



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ESTUDIOS MESOAMERICANOS  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

## EL ORIGEN DEL ESTADO Y DEL NÚCLEO URBANO EN LA VENTA, TABASCO DESDE EL DESARROLLO SOCIOCULTURAL DIFERENCIAL.

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN ESTUDIOS MESOAMERICANOS

PRESENTA:  
Regina de los Ángeles Montaña Perches

TUTOR  
Dr. Robert L. Carneiro  
American Museum of Natural History

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR  
Dr. Luís Alberto Barba Pingarrón  
Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM  
Dr. Carlos Serrano Sánchez  
Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM  
Dr. Arturo Pascual Soto  
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM  
Dr. José Alejandro Villalobos Pérez  
Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje, Facultad de Arquitectura, UNAM.

Septiembre del 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Estas líneas se las dedico a las futuras generaciones que como yo, sin respaldo sociopolítico y económico alguno, no obstante a nuestras limitaciones, ha sido de enorme esfuerzo para demostrar nuestras capacidades.

Este mínimo valor es el fundamento del desarrollo de toda investigación.

## Agradecimientos

Los años que me llevaron para presentar esta investigación culminan en un largo proceso.

Mis limitaciones parten de mi misma, aunque el ambiente familiar ha sido de gran apoyo. Mis padres Juan Gabriel Helguera Villa y Bertha Perches Velasco que con enormes esfuerzos me han canalizado a un ambiente estricto no sólo en lo cultural, sino en la ética social han sido pauta de lo que he luchado y lo seguiré haciendo, no obstante a las vicisitudes político-económicas habidas. Un gran ejemplo es mi hermana Andrea Montaña Perches y su familia, quien lo ha hecho en el ramo pedagógico.. Otra hermana más es Andrea Espinosa Platas y su familia, que apoyan a la gente sin recursos en el ramo de la salud.

Desde que me formé en el ambiente arqueológico, tuve grandes maestros quienes han sobresalido por su sabiduría. Personas como Yoko Sugiura, Manuel Gándara, Linda Manzanilla y muchos más, han sido importantes en mi desarrollo crítico teórico y metodológico, tanto en gabinete como en el campo. Y en Antropología sobresalen personalidades como Ma. de la Soledad Pérez Lizaur y Karen Kovacs. Puedo destacar un número de maestros que han sido de enorme importancia en mi desarrollo, pero me faltarían espacios y palabras para agradecerles a todos ellos.

Investigadores de diferentes instituciones de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como del Centro de Investigaciones de Estudios Sociales en Antropología Social (CIESAS), del Colegio de México (COLMEX) y, sobre todo de la División de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Tabasco, me han apoyado con sus investigaciones y orientaciones. También agradezco a directivos de diferentes museos en los que se resguarda la obra escultórica olmeca de La Venta, como lo son: el Parque-Museo La Venta con Genaro Díaz y Huberto de la O, el Museo Regional Carlos Pellicer Cámara con Rebeca Perales, el Museo de la Zona Arqueológica de La Venta en el Municipio de Huimanguillo con Rebecca B. González Lauck y el Museo Nacional de Antropología de la cdad. de México con su curadora Marcia Castro Leal (†).

He investigado en el Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, con Don Pepe Ramírez y su equipo. He pasado por diversas bibliotecas como la Biblioteca Nacional

de Antropología con Marco Antonio y Genaro Díaz, de los que debo sus orientaciones. De la Biblioteca Rubén Bonifáz Nuño del Instituto de Investigaciones Filológicas, agradezco a José Luís Martínez González, a Ma. de la Luz Cortés Navarro y a Ángeles Ciprés. De la Biblioteca Juan Comas, del Instituto de Investigaciones Antropológicas, con David García, Diego Zaldívar, Mauricio y muchos más, a quien les agradezco su paciencia. Asimismo a Rocío Hernández de la Biblioteca Guillermo Bonfil Batalla, de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, por hacer la búsqueda de libros de Schiffer para actualizarnos a muchos “aprendices”.

Hay personas que han sido especiales no sólo en mi trayectoria, sino por sus orientaciones y apoyos. Primeramente al Dr. Robert L. Carneiro, director de esta investigación, al valorarme como persona. Un hombre con todas sus capacidades, quien está en contra de toda direccionalidad formativa y del que pude organizar una mesa sobre el Estado y urbanismo de la Cultura Olmeca en el Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas en Sevilla, España en el 2006 y en la ciudad de México, en el 2009. Personajes como Michael B. Schiffer, no dejan de estar en mi formación, sobre todo, por estar en contra de la institucionalización y por las restricciones habidas en los fondos científicos. A ello vinculo al Dr. Luís Alberto Barba Pingarrón, quien con su sencillez no obstante a su preparación, ha estado a mi lado confiando en mí, hasta realizarse esta investigación físicamente. También debo las gracias a personas tan preparadas como al Dr. Carlos Cerrano López, del Instituto de Investigaciones Antropológicas por su confianza en mi desarrollo académico, al Dr. Arturo Pascual Soto del Instituto de Investigaciones Estéticas, por sus orientaciones académicas y a José Alejandro Villalobos Pérez, por su conocimiento sobre la arquitectura y urbanismo mesoamericanos.

No obstante a la falta de preparación y/o a mis limitaciones, he tenido a mi lado personas que me han apoyado hasta lo último, para rescatar mis avances. Y a ello destaco las preocupaciones de Paty Pelaez y Rubén González, del Depto. de Cómputo del Instituto de Investigaciones Antropológicas, que dieron pauta para dar punto final a lo que presento. No obstante, debo rescatar lo que he hecho para hacer una reconstrucción sociocultural de La Venta y sus alrededores hasta en lo mínimo, al nivel de las unidades habitacionales. Para ello, doy gracias a Víctor Manuel Armenta González y a Jorge Salomon Jardón, ingenieros en computación, quienes están colaborando para dicho rescate. Por restricciones de tiempo y por mi economía, lo resolveré con investigadores especializados del Instituto de Instrumentos y Materiales de la UNAM.

También doy gracias a gente maravillosa del Depto de Cómputo y publicaciones del Instituto de Investigaciones Antropológicas ya sea trabajadores o tesistas como Silvia Abdalá, Martha, Adriana; Rocío Hernández y Elia Matías. Asimismo, agradezco las palabras de apoyo del gran Polo Valiñas y de Carlos Álvarez Asomoza.

Y dejo a lo último a una amiga maravillosa, quien con energía y consideración, ha sido mi más apreciable gratitud el habernos encontrado por el camino de la vida: Alicia Reyes Sánchez, del Fondo Alfonso Caso del Instituto de Investigaciones Antropológicas. Entre pláticas, me ha hecho conocer sobre grandes personajes de la talla de mi tío Alfonso Villa Rojas que escucho con asombro.

Finalmente, doy gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), quien me ha apoyado desde la licenciatura (no. de Registro 138886). Asimismo, a la Dra. Martha Ilía Nájera Coronado, en aquél entonces coordinadora del Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos, por los diversos apoyos como el complemento de beca de la UNAM y para realizar mis prácticas de campo (PAEP No. 405301). A pesar de las dificultades de trámites de titulación que me llevaron más de 5 meses, les presento estas líneas.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN GENERAL.	1
I. DE LAS TESIS ANTERIOR...	1
El problema del vínculo entre el estado y el urbanismo.	2
Hipótesis Auxiliares.	5
Hipótesis I. El origen de las Ciudades.	5
Hipótesis II. El Origen de los Núcleos Urbanos.	6
Desarrollo urbano, según su relación con las formas estatales.	6
El desarrollo sociocultural en el Altiplano Central Mexicano y los brotes urbanos.	8
II. ... A LA TESIS ACTUAL.	22
PARTE I. Los Esquemas del Desarrollo Social y el Problema de los Orígenes de la agricultura. Una reconstrucción paleoambiental en La Venta, Tabasco (desde el Período Precámbrico al 400-150 ane.).	37
Introducción.	37
CAPÍTULO I. Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural en el Marco de La Antropología General.	40
Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural Evolutivo.	50
Falacia de los Enfoques Evolutivos.	51
Las Etapas Transicionales.	52
La Agricultura y el Sedentarismo. Una Visión Determinista.	57
Las connotaciones sociopolíticas provocadas por el Determinismo: El Problema de la visión occidentalizada y la centralización del conocimiento.	58
CAPÍTULO II. La Venta, de la Cultura Olmeca.	60
Delimitación Espacial.	61
Delimitación Temporal.	63
Los estudios ambientales de Tabasco.	64
Problemas en los estudios ambientales en Tabasco.	71
Los análisis de la flora y fauna silvestres en Tabasco.	72
La Flora.	73
La Fauna.	84
El uso de la agricultura en La Venta.	86
¿En realidad hubo agricultura en la región de La Venta?	89
La importancia de la fauna en la cultura olmeca de La Venta. De la deificación al uso humano.	95
El problema de las interpretaciones sobre la fauna olmeca en La Venta.	96
Alternativas de investigación tafonómica relacionadas con la geografía del paisaje.	97
CAPÍTULO III. La Reconstrucción Paleoambiental en La Venta (Desde el Período Precámbrico hasta El 150 ane.).	98
Geomorfología, desde el continente a las tierras bajas de Tabasco.	98
Desde antes de la Era Primaria a la Era Secundaria	101
Era Terciaria	102
Era Cuaternaria	106



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



El Holoceno	108
Complejo Estero	120
Formativo Temprano	130
Formativo Medio	165
Formativo Tardío	277
CAPÍTULO IV. Análisis Biológico en la Iconografía de las Esculturas de La Venta.	327
Felinos.	327
Cérvidos.	343
Monos.	352
Aves.	334
Reptiles.	341 y 349
Moluscos.	344
Fauna Acuática.	347
Insectos.	353
La Flora y Fauna en la Época Olmeca de La Venta.	353
Dunas Costeras o de Playa	358
Manglar	362
Vegetación Acuática	366
Mucal	366
Popal-Tular (neal o espadañal)	367
Palmar Inundable	368
Tasistal	368
Vegetación Riparia	371
Bambusetum	372
Salixetum	372
Timbal	372
Selva Alta Perennifolia	374
Selva Mediana Subperennifolia	377
Selva Alta, Mediana Subperennifolia o Subcaducifolia	377
Comentarios a la Parte I.	379
PARTE II. Las diversas explicaciones. De Gándara a Lakatos: La aplicación del Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado en la Arqueología. Una reconstrucción de los programas de investigación científicos en La Venta desde 1905 a la actualidad.	387
Diversos Enfoques Científicos.	387
CAPÍTULO I. Gándara y sus Explicaciones Eclécticas.	389
La Obra de Gándara.	390
El modelo de explicación de Gándara.	392
El esquema de Gándara.	392
Nivel de Análisis del Conocimiento.	392
Análisis Epistemológico.	393
Creencia.	394
Justificación.	394
La cadena de justificación.	394
Posiciones justificacionistas.	394

Los Fundamentalistas.	394
Los Fundamentalistas radicales.	394
Los Fundamentalistas empiristas radicales.	395
Los Fundamentalistas racionales radicales.	395
Los Fundamentalistas Modestos.	395
Los Fundamentalistas Modestos Naturalistas.	396
Los Fundamentalistas Modestos Inductivistas.	396
Los No Fundamentalistas.	396
Los No Fundamentalistas Falibilistas.	396
Los No Fundamentalistas Coherentistas.	397
Verdad.	397
Verdad como correspondencia.	398
Verdad como coherencia.	398
Verdad como éxito pragmático.	398
Análisis Metodológico.	398
Análisis Ontológico.	398
Posición Teórica.	399
Definición y componentes de una posición teórica.	400
Posición Teórica.	400
Componentes de una posición teórica.	400
Área valorativa.	400
Área ontológica.	401
Área epistemológico-metodológica.	401
Algunas observaciones importantes.	402
Dimensiones temporal y social de las posiciones teóricas.	402
Teoría sustantiva.	406
Refutación en la posición teórica y/o en la teoría sustantiva.	407
Análisis Teórico.	408
El papel de la exégesis.	408
Área ontológica.	408
Área pragmático-metodológica.	409
Área formal-sintáctica.	409
Área estética.	409
Área valorativa.	410
Área empírica.	410
Teoría de la observación.	412
Las teorías de la observación o “teorías observacionales”.	413
La observación en el proceso de evaluación de teorías.	413
La observación en arqueología.	414
La excavación.	415
El Quehacer de Gándara en la Arqueología.	420
Análisis sobre Gándara.	420
CAPÍTULO II. Lakatos y la Historia de La Ciencia. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado.	426
Marco Referencial.	426
Causas de su surgimiento.	432

Planteamientos Fundamentales.	441
La Teoría.	441
Metodología de los programas de investigación científica.	446
Partes de un Programa de Investigación Científico.	447
Heurística Negativa: El "núcleo del problema".	447
Heurística positiva: la construcción de un "cinturón de protección" y la autonomía relativa de la ciencia teórica.	447
Reconstrucciones Racionales (Metodología de programas de investigación científica).	451
Teoría general de la racionalidad científica.	453
CAPÍTULO III. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado dentro de la La Arqueología.	456
La Metodología Científica.	460
El desarrollo de las Ciencias Sociales y la autonomía científica de la Arqueología.	462
El Determinismo.	463
Evolucionismo Universal	464
Evolucionismo Unilineal	475
Neoevolucionismo o Multievolucionismo	482
Evolucionismo Diferencial	493
La Evolución política.	496
Nomadismo.	496
Villas Autónomas.	496
Cacicazgos.	497
Estados.	498
Imperios.	499
Materialismo Cultural	504
Materialismo Sociocultural	509
Rango Alto	511
Rango Medio	513
Rango Bajo	513
Postevolucionismo	514
El Posibilismo.	517
Difusionismo Alemán	518
Difusionismo Extremo Inglés	520
Difusionismo Moderado	524
Escuela Alemana de Los Círculos Culturales	524
Particularismo Histórico y Relativismo Cultural judeo-alemán	530
Escuela Internacional de Etnografía y Arqueología Mexicana.	547
Área Cultural y Área Antigua	548
Área Cultural	551
Geografía Cultural	572
Ecología Cultural	576
Rango Alto	583
Rango Medio	584
Rango Bajo	585

El Funcional-Estructuralismo.	588
Rango Alto	589
Funcionalismo	589
Funcionalismo Individual	589
Funcionalismo Social	589
Geografía Funcionalista	591
Estructuralismo	593
Funcionalismo-Estructural	594
Rango Medio	596
Rango Bajo	596
Neofuncionalismo y Neoestructuralismo	598
El Neopositivismo	600
Positivismo	600
La Sociología	603
La ley de los tres estados	603
La filosofía positivista	605
El sistema de las ciencias	608
La religión de la Humanidad	610
Principios del Positivismo	612
Seguidores del Positivismo	612
El Positivismo en Latinoamérica	617
Antipositivismo, teoría crítica y el criticismo	618
Neopositivismo	622
De la Sociedad Ernst Mach al Empirismo Lógico	623
Primera época en Europa: Sociedad Ernst Mach	623
Sociedad Ernst Mach-Círculo de Berlín	631
Círculo de Viena	632
Filosofía analítica	636
Nazismo	640
El Período Americano: Empirismo Lógico	640
Posturas del Empirismo lógico	642
Principios del Positivismo y Empirismo Lógico	664
Influencias en la filosofía europea.	667
Nuevas interpretaciones.	669
Críticas al Neopositivismo	671
Falsacionismo	675
El Progreso de la ciencia	682
Concepción Realista	682
La Teoría de los Mundos	683
Esencialismo popperiano	684
Tesis principales del falsacionismo.	689
Paradigmas	691
Teoría General de Sistemas	999
La Nueva Ciencia y la Ciencia Sistémica	701
La Nueva Arqueología	702

Construyendo la Nueva Arqueología	709
El Modelo Hipotético Deductivo	709
La Teoría del Rango Medio	716
Arqueología Procesual	722
Debatiendo la Arqueología	723
La Persona	725
Arqueología de Sistemas.	728
Rango Alto	729
Rango Medio	729
Rango Bajo	730
El Procesualismo	734
La Nueva Arqueología y/o Arqueología Procesual	740
La Arqueología es Antropología o es nada	740
La Arqueología es Historia, Antropología o es una Ciencia Conductual	746
De la Arqueología Procesual a la Arqueología Conductual	747
Schiffer en contra de los modelos de la Nueva Arqueología	749
Problema de la formación arqueológica: de la Nueva Arqueología a la	
Arqueología Conductual	750
Un Modelo alternativo: La Arqueología Conductual, una Ciencia Autónoma	756
La "Nueva" Arqueología Conductual y el Postprocesualismo	761
La Arqueología es Arqueología o es nada	765
Sobre el alcance de la Arqueología	771
Las Cuatro estrategias de la Arqueología Conductual	774
Estrategia 1	774
Estrategia 2	774
Estrategia 3	776
Estrategia 4	777
Fluido de información	778
La Arqueología: cultura o conducta?	780
Revisión del Modelo	780
Del Modelo Sintético Inferencial a la Estructura de la Teoría Arqueológica	782
El Modelo Sintético de la Inferencia Arqueológica	783
Elemento subjetivo	784
Adquisición del conocimiento arqueológico	785
Probando el Modelo	787
Implicaciones	787
Colección del Dato	788
Resultados	788
Implicación 1	788
Implicación 2	789
Implicación 3	790
De la estructura teórica a los argumentos tipo ley	791
Teoría en Arqueología: Niveles y Jerarquías	792
Definición de Teoría	792
Teoría de Rango-Medio	793
Teorías y Leyes Experimentales	794

La Teoría Inferencial	796
Teoría Arqueológica: La Perspectiva Dinámica	796
Teoría Social	797
Teoría de la Reconstrucción	803
Dinámicas del Material Cultural (Correlatos)	803
Procesos de formación	808
De los procesos de formación cultural y no cultural a los de transformación cultural y no cultural	809
Procesos de transformación no cultural (transformaciones- n)	809
Procesos de transformación cultural (transformaciones-c)	814
Estipulaciones	823
Explicación Arqueológica	824
Aplicación del Modelo Sintético	825
Teoría Metodológica	828
Teoría de la Recuperación	828
Teoría Analítica	830
Teoría Inferencial	832
La Relación de Método y Teoría	834
La Arqueología Conductual desde 1970 hasta la actualidad	836
Análisis de superficie	836
Análisis de Materiales	836
Análisis Lítico	836
Análisis Cerámico	837
Análisis de Entierros	837
Análisis Arquitectónico	837
Procesos de Formación	838
Patrones de Deposición, ¿residuos, desechos, basuras, depósitos, deposiciones o restos?	838
Debate de la Premisa de Pompeya: Binford vs. Schiffer	844
Contestación de Schiffer a Binford	847
Historia de Vida de una Estructura Doméstica	858
Estadio Habitacional	858
Fase de Abandono	860
Procesos de Postabandono	861
Problemas de definición	863
Procesos de Formación	864
La visión arqueológica e Histórica.	864
Contexto sistémico y contexto arqueológico	865
Principios de procesos de formación	866
Procesos de formación natural y cultural	867
Transformación cultural	871
Adquisición de transformaciones-c	872
Investigación sustantiva	872
Etnoarqueología	874
Arqueología Experimental	878

	Manufactura	881
	Uso	881
	Estudio Transcultural y Etnografía	884
Procesos S-A		885
	Descarte	885
	Disposición de la Muerte	886
	Pérdida	887
	Abandono	888
	Otros procesos	887
Procesos A-S		888
Procesos A-A		890
Procesos S-S		892
	Reciclado	893
	Uso secundario	893
	Ciclaje lateral	894
	Procesos de Conservación	894
Entre la visión de la Historia y del Proceso Cultural desde los procesos de transformación.		897
	Historia Cultural	897
	Proceso Cultural	898
Trazos en los Procesos de Formación Cultural y no Cultural		899
	Antecedentes	899
	Trazos de los procesos de formación	903
	Propiedades Simples de los Artefactos	903
	Propiedades complejas de Artefactos	904
	Otras Propiedades de Depósitos	905
	Uso del Conocimiento	907
	Estrategias Analíticas	908
El Esquema Conceptual		910
	Historia de vida del artefacto	911
	Modelos de Fluidos	912
	Definiciones preliminares	913
	Implicaciones espaciales	916
Estadios de historia de vida de los artefactos		918
	Procuramiento de materias primas	918
	Manufactura	918
	Transporte	919
	Distribución	920
	Uso	920
	Tecnofunción	921
	Sociofunción e Ideofunción	921
	Función emotiva	923
	Almacenamiento y Recuperación	924
	Mantenimiento y Reparación	924
	Reuso	924
	Conducta Curada	924
	Disposición	925

Variabilidad y Cambio	925
Arqueología Conductual	926
La Teoría	928
Trazos, Historia de Vida y Dimensiones de Variabilidad de los Artefactos	930
Dimensión Formal	931
Dimensión Espacial	932
Dimensión Frecuencial	933
Dimensión Relacional	934
Estructura Teórica	935
Modelo de interacción	939
Elecciones Técnicas y Compromisos	940
Características de Funcionamiento y Transformación	941
Variabilidad	945
Variabilidad del Diseño	945
Cambio	946
Aplicación	948
Cadena Conductual	949
Los procesos de formación cultural y la Cadena Conductual	950
Espacio de actividad dividido	950
Cadenas conductuales y Segmentos de Cadena	951
Definición de actividad	952
Fuentes de Energía	953
Elementos unidos	953
Tiempos y frecuencia	953
Locus	953
Salidas o caminos	954
Cadena de intersecciones	957
Análisis de Cadena Conductual	957
Locaciones de actividad	959
Asociación y espacio de actividad	960
Otros modelos	961
Modelo de Camino	961
Modelo de transformación de Reid	962
Un ejemplo: Conducta curada	963
Resumen y Método	965
Matriz del Correlato	967
Retroalimentación para el Artesano en el Funcionamiento del Artefacto.	968
Conocimiento y Experiencia del Artesano	969
Influencia de Factores Situacionales	970
Navegando en la Matriz de Correlatos	971
Características de funcionamiento Primarias y Tecnología Primaria	971
Características de funcionamiento Secundarias y Tecnología Secundaria	972
Compromiso en el Diseño del Artesano	972



Constreñimientos Tecnológicos	973
Matriz de Funcionamiento	973
Relaciones entre Elecciones Técnicas, Propiedades Formales y Características de funcionamiento	981
Categorías Tecnológicas	980
Conflicto y Negociación entre Unidades Sociales de Actividades de Cadena Conductual	982
Competencia Social	982
Desarrollo y Proceso del Diseño	985
Teoría	985
Elecciones Técnicas, Propiedades Formales y Características de Funcionamiento	985
Constreñimientos técnicos	987
Ciencia de Producción	988
Ciencias de producción	989
Tecnociencia	989
Sociociencia	989
Ideociencia	990
Ciencia Emotiva	991
Ciencia de Producción Defectuosa	992
El Diseño como un Proceso Social	992
Unidades organizacionales	992
Tecnocomunidad	994
Cadena	995
Los Constreñimientos Técnico y Social Requieren Compromisos de Diseño	999
Consumidores sin Poder Social	1000
Unos Grupos Adquieren Poder Social	1000
Matriz de Preferencia de Funcionamiento	1000
De lo tecnológico a lo antropológico	1005
Lo Político	1006
El Poder Social	1006
Fundamento Material	1007
Materializando El Poder Social: La Perspectiva del Artefacto	1008
Procesos de Adquisición	1009
Lo Religioso	1011
Ritos de paso	1013
Rituales y tecnologías rituales	1014
Ritos de Paso y otros Rituales en la Historia de los Objetos	1015
Ritos de paso	1016
Ritos de Continuidad	1018
Acción, Animismo y Objetos de Rito de pasaje	1018
Estrategia de Investigación	1021
Estudiando el Diseño de Cambio	1022
Modelo de Ciclo de Vida	1023

Efectos de Ciclos de Desarrollo	1025
El Papel de los Componentes Conductuales	1026
Ciclos de Desarrollo de Tipos de Artefactos	1027
Propuesta Conductual	1028
Invención	1029
Cambio Tecnológico	1030
Segmentando las Historias de Vida	1032
La Visibilidad arqueológica de Procesos Tecnológicos	1032
Variación Simulada	1034
Cascadas de Invención	1034
Imperativos Culturales	1035
Invención Componente-Simulada	1035
Invención Material-Estimulada	1036
Competencia de Grupos Paralelos	1037
Desarrollo	1037
Réplica	1038
Comercialización	1039
Adopción	1040
Senectud	1042
Toma de Decisión y Ciclos de Vida	1043
Esquema de desarrollo secuencial en la Arqueología	1045
Orígenes de la agricultura	1046
Desarrollo de las sociedades complejas	1047
Rango Alto	1053
Rango Medio	1055
Rango Bajo	1055
El Postprocesualismo o Modernismo	1057
Teorías Postprocesuales Antropológicas	1058
Teorías Postprocesuales Arqueológicas	1059
Rango Medio	1064
Rango Bajo	1064
Postmodernismo	1067
Teorías Postmodernas Antropológicas	1068
Teorías Postmodernas Arqueológicas	1069
Rango Bajo	1070
El Postpostmodernismo	1072
Teorías Antropológicas, Arqueológicas y Etnohistóricas	1073
Esquema de la Metodología de las Ciencias Sociales	1076
CAPÍTULO IV. Reconstrucción Historiográfica Racional en La Venta, Tabasco.	1085
Introducción	1085
La Venta con origen en diversas culturas mesoamericanas y transoceánicas. De una visión difusionista a una visión neodifusionista.	1087

La cultura de La Venta y sus orígenes mesoamericanos.	1087
Antecedentes Arqueológicos en La Venta.	1087
Los recorridos al sureste de la República Mexicana.	1088
Las primeras intervenciones en La Venta en 1940.	1096
Primer Atlas Arqueológico de la República Mexicana.	1100
Primera Temporada de campo de 1940 de Stirling.	1101
Primera intervención del INAH.	1103
Segunda temporada de campo de 1942 de Stirling y Drucker.	1103
Segunda Intervención del INAH.	1106
La Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología y el debate entre las escuelas mexicana y norteamericana.	1107
Interpretaciones	1111
La semejanza azteca en los olmecas.	1111
¿Influencia maya en los olmecas?	1111
El difusionismo en los orígenes olmecas.	1112
La Cultura de La Venta, su influencia negra. Los Contactos transoceánicos.	1112
La Venta y en sí la cultura olmeca, de origen chino o semita.	1115
La cultura de La Venta y su origen chino.	1120
La Venta y su origen semita.	1124
La cultura de La Venta y su origen zapoteca.	1127
Esquema del Difusionismo en La Venta.	1130
Análisis crítico sobre el Difusionismo en los estudios de La Venta.	1131
La Venta como Centro Ceremonial. Del enfoque difusionista al funcional-estructuralista.	1133
Tercera temporada de campo de 1943 por Stirling, Wedel y Drucker.	1136
Construcción	1136
Interpretaciones de 1952	1139
Construcción	1144
Cerámica	1145
Figurillas	1146
Lítica	1146
Escultura	1146
Interpretaciones	1147
Análisis del Difusionismo al Funcional-Estructuralismo en La Venta.	1152
Posteriores investigaciones	1155
Recorridos de superficie y delimitación cultural olmeca al oriente y sur de Tabasco en 1950	1156
El Estado en La Venta. Aplicaciones científicas desde la Nueva Arqueología	1159
Cuarta Temporada de campo en 1955.	1165
Ubicación	1167
Cronología	1168
Construcción	1173
Demografía	1179
Agricultura	1181
Materiales y Transporte	1187
Recorridos de superficie al oriente de Tabasco en 1957	1188

Otras intervenciones de campo	1188
Quinta y sexta temporadas de campo en 1960 y 1962.	1188
La complejidad Centro Ceremonial con Estado sin Ciudad pero con metrópolis	1193
Debate Coe y Stuckenrath-Drucker y Heizer	1197
Debate Drucker y Heizer-Coe y Stuckenrath	1215
Octava temporada de campo en 1965	1228
Análisis geomorfológico-arqueológico: Estudios del transporte	1228
Novena temporada de campo a principios de 1967	1235
Cronología	1235
Décima temporada de campo a mediados de 1967	1242
Monumentos	1247
Cabezas colosales	1247
Estelas 2 y 3	1264
La Gran Pirámide	1272
Onceava temporada de campo a principios de 1968	1278
Monumentos 52-54	1292
Monumentos menores	1293
Obsidiana	1298
Cerámica	1305
Análisis de las excavaciones de 1967 y 1968	1306
Debate político y sobre el destino del sitio La Venta.	1308
Doceava temporada de campo en Mayo de 1969	1312
Análisis magnetométrico de la Gran Pirámide	1312
Principios y cálculos del uso del Magnetómetro	1312
Aplicación en La Venta	1315
Procesamiento	1317
Interpretación	1319
Análisis astronómico	1330
Debate Bernal-Heizer	1351
Interpretaciones de las investigaciones de 1970 a 1980	1377
Espejos cóncavos	1377
El estilo olmeca	1383
El Transporte	1393
La Gran Pirámide	1403
Drucker y el Estado primitivo entre los olmecas.	1405
Los espejos y sus diversas interpretaciones	1417
Recorridos de superficie en Tabasco de 1960 a 1980	1431
La escultura monumental olmeca desde el estudio de la Historia del Arte: Del culto al jaguar al Homocentrismo. Un Análisis Formal	1449
La Venta como una ciudad o una capital. Desde el punto de vista formal y contextual al de la interacción	1417
Interpretaciones en el Complejo A	1505
Atlas Arqueológico del INAH	1514
Investigaciones en el área de apoyo	1516
Encrucijada-El Pajonal y los estudios de Geoarqueología	1559
Isla Alor y la Arqueología Conductual	1572
Isla San Andrés. Del Contexto arqueológico a la apariencia.	1594

Cronología de San Andrés.	1724
Fase Molina (1400-1200 cal a.C.)	1724
Fase Puente Temprano (900-750cal a.C.).	1725
Fase Puente Tardío (750-650cal a.C.).	1726
Fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.).	1727
Fase Franco Tardío (550-400 cal a.C.).	1728
La Venta y los diferentes modos del trabajo agrícola.	1757
El desarrollo inicial (ca. 1500-1150 aC)	1781
El desarrollo regional y periodo de auge (ca. 1150-500 aC)	1782
El periodo de colapso y abandono (500-200 aC)	1783
La Venta y la fenomenología del Paisaje.	1786
Isla de Los Cerros	1819
Río Pesquero	1822
Estudios de Conservación y Restauración en los Monumentos de La Venta.	1826
El Núcleo urbano en La Venta. Una perspectiva procesual-conductual.	1833
Comentarios a este Capítulo.	1834
CONSIDERACIONES FINALES.	1839
Introducción	1839
I	1839
Historiografía de La Venta, Tabasco.	1840
Del Enfoque Difusionista al Funcionalista- Estructural.	1840
La Nueva Arqueología	1843
Los estudios contextuales.	1847
De lo Contextual y Conductual a lo Postprocesual.	1850
El Procesualismo.	1851
II Análisis teórico	1854
Rango Alto: El Modelo de Desarrollo Diferencial y la Teoría de la Circunscripción: el proceso del origen y desarrollo del Estado: Un acercamiento a la Teoría de la Circunscripción.	1854
El análisis de Escala	1857
La Ley Cuantitativa	1859
Cantidad y Cualidad	1861
Procesos y Estadios	1862
El Modelo de Evolución Diferencial y el Modelo de Desarrollo Diferencial	1864
Teoría cualitativa: La Teoría sobre el origen del estado	1865
La Teoría	1869
Teorías Voluntaristas	1871
Teorías coercitivas	1874
Presión Poblacional	1876
La Guerra	1879
La Tecnología	1883
La Ideología	1885
Circunscripción Ambiental	1889
Evolución Política	1892

Bandas y villas autónomas	1892
Cacicazgos	1893
El Estado	1897
Hipótesis auxiliares	1900
Concentración de los Recursos	1900
Circunscripción social	1909
Críticas a La Teoría sobre el Origen del Estado	1911
Rango Medio: Hipótesis II. La Teoría de la Circunscripción Territorial: el Origen del Núcleo Urbano	
1916	
Desarrollo urbano, según su relación con las formas estatales.	1917
Rango Bajo	1918
III El Desarrollo sociocultural en La Venta, Tabasco	1927
Cambios ambientales desde el 5,300 hasta el 300a.C.	1927
Formativo Temprano	1930
Fundación de La Venta y Surgimiento del Estado.	1936
Formativo Medio	1938
Conflictos Bélicos.	1941
Primer conflicto bélico	1942
Segundo conflicto bélico	1942
Formación del Núcleo Urbano	1947
Formativo Tardío	1964
IV Análisis de la circunscripción en La Venta	1965
Presión Demográfica	1965
Guerra	1966
Circunscripción Ambiental	1966
Concentración y Control de los Recursos	1966
Evolución Política	1969
Circunscripción social	1969
Circunscripción Territorial	1970
Análisis sociopolítico del Estado y del Urbanismo en la Cultura Olmeca del Golfo	1971
Corolario	1979
BIBLIOGRAFÍA.	1983
APÉNDICE I	
Flora y Fauna Silvestres de La Franja Costera del Estado de Tabasco Con Uso Humano.	
2243	
Flora de Tabasco.	2345
Fauna de Tabasco	2358
APÉNDICE II	
Catálogo de Sitios Arqueológicos en Tabasco del Período Formativo Relacionados con La Venta.	2434

Área de Apoyo alrededor de La Venta.	2440
La Venta.	2446
San Miguel.	2458
La Chontalpa.	2462
Cronología de La Chontalpa.	2475
El Pajonal.	2476
Cronología del Pajonal.	2496
Región de Río Pesquero.	2500
Tierras Bajas Noroccidentales Mayas.	2503
Cronología de Las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas.	2519
Islas de Los Cerros.	2521
Cronología de Islas de Los Cerros.	2523
Sierras Bajas de Huimanguillo.	2523
Cronología de Sierras Bajas de Huimanguillo.	2547
Atlas Arqueológico de Tabasco.	2548

### APENDICE III

Catálogo de los Monumentos del sitio La Venta y de Las Regiones Aledañas: Nueva Información.	2500
--	------

### APÉNDICE IV

Guías Arqueológicas de Los Distintos Museos que albergan Los Hallazgos Arqueológicos del sitio La Venta.	2624
EL PARQUE-MUSEO LA VENTA	2626
MUSEO REGIONAL CARLOS PELLICER CÁMARA	2671
MUSEO DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE LA VENTA	2682
MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. SALA DE LAS CULTURAS DEL GOLFO	2716

## INDICE DE FIGURAS

<b>INTRODUCCIÓN GENERAL.</b>	<b>1</b>
Fig. 1 Plano general del núcleo urbano de Cuicuilco, al suroeste de la Cuenca de México (Linares, et al., 1992:48).	12
Fig. 2 Unidad habitacional en el pueblo de Oztoyohualco, al noroeste de Teotihuacan (Stuart, 1995, 20-21).	14
Fig. 3 La primera ciudad en la Pedrera de Tlalancaleca, Puebla (García Cook, 1981:251).	15
Fig. 4 Plano del núcleo urbano de la ciudad de Teotihuacan, al noreste de la Cuenca de México (Stuart, 1995:13).	17
Fig. 5 La ciudad de Teotihuacan (Stuart, 1995: 12).	18
Fig. 6. El Barrio de los Comerciantes, grupo del Golfo (Stuart, 1995:26-27).	19
Fig. 7 Perspectiva de La Venta y la ubicación de los monumentos (Jaime 2001:52-53, escaneado por Eladio Terreros).	24
Fig. 8 Modelo de explicación en La Venta, Tabasco.	36
<b>PARTE I. Los Esquemas del Desarrollo Social y el Problema de los Orígenes de la agricultura. Una reconstrucción paleoambiental en La Venta, Tabasco (desde el Período Precámbrico al 400-150 ane.).</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO I. Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural en el Marco de La Antropología General.</b>	<b>40</b>
Fig. I.1 Esquema del desarrollo sociocultural determinista.	42
Fig. I.2 Esquema de desarrollo sociocultural posibilista.	44
Fig. I.3 Esquema de desarrollo sociocultural funcional-estructuralista.	45
Fig. I.4 Esquema de desarrollo sociocultural neopositivista.	47
Fig. I.5 Esquema de desarrollo sociocultural procesual.	48
Fig. I.6 Crítica de los esquemas del desarrollo sociocultural desde el punto de vista postprocesual.	49
Fig. I.7 Esquema del desarrollo sociocultural diferencial mediante etapas transicionales.	52
Fig. I.8 Marvin Harris en su biblioteca (n. 18 de Agosto de 1927) (Hernández, ?:44).	55
<b>CAPÍTULO II. La Venta, de la Cultura Olmeca.</b>	<b>60</b>
Fig. II.1 Mapa de la distribución de la cultura olmeca en Mesoamérica, señalando los sitios principales (Clark y Pye, 2000:8).	62
Fig. II.2 Cronología de la cultura olmeca (Clark y Pye, 2000:10).	63
Fig. II.3 Geoformas que conforman la planicie fluviodeltáica (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:310, Fig. 2).	68
Fig. II.4 Distribución de suelos y gradientes con la formación de micronichos ecológicos de Tabasco (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:311, Fig. 3).	69
Fig. II.5 Secuencia de suelos y relación vegetal en el río Mezcalapa (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:317, Fig. 6).	69



Fig. II.6 Perfil orográfico con relación a la presencia de flora silvestre en Chiapas (Álvarez del Toro, 1993:10).	70
Figs. II.7 Del noroeste de Tabasco a La Venta (Google Earth, 23/10/2005).	71
Figs. II.8 Gráficos desarrollados de la presencia actual de las especies vegetativas halladas en Tabasco (Magaña, 1995).	75
Fig. II.9 Gráfica de la vegetación costera por zonas en Cárdenas y Paraíso (López-Hernández et al., 1997).	76
Fig. II.10 Gráfica de la vegetación costera en Cárdenas y Paraíso (López-Hernández et al., 1997).	76
Fig. II.11 Análisis bromatológico de especies frutales de Tabasco (Maldonado, et al., 2000:129).	80
Fig. II.12 Análisis bioquímico de especies vegetales comestibles (Centurión, et al., 2000).	82
Figs. II.13 Génesis, desarrollo de histosoles y Pantanos de Centla (Palma y Triano, 2002:113; Montaña Agosto del 2004).	93

**CAPÍTULO III. La Reconstrucción Paleoambiental en La Venta (Desde el Período Precámbrico hasta El 150 a.ne.).** **98**

Fig. III.1 Perfil de vertisoles éutrico y peliéutrico. Distribución de vertisoles de la Era Terciaria en la zona calcárea al noroeste de Tabasco (Palma y Cisneros, 2000:57 y 58; Zavala, 1990 modificado).	104
Fig. III.2 Distribución de acrisoles y alisoles de la Era Terciaria en la zona de lomeríos al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).	105
Fig. III.3 Fases de desarrollo cultural desde el sur de Veracruz a Yucatán.	113
Fig. III.4 Distribución de vertisoles, acrisoles y alisoles de la Era Cuaternaria Reciente en la zona de la Llanura Aluvial al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).	116
Fig. III.5 Perfil de histosol fibrico y gleycol mólico. Distribución de solochaks, histosoles, vertisoles y gleysoles de la Era Cuaternaria Reciente en la zona de la Llanura de Inundación al noroeste de Tabasco (Palma y Cisneros, 2000:52, 62; Zavala, 1990 modificado).	119
Fig. III.6 Perfil estratigráfico de Isla San Andrés (Pope et al. 2001:1370, Fig. 2).	121
Fig. III.7 Rasgos geológicos mayores al norte de Tabasco (Nagy, 2003: 44; Fig. 2.1).	123
Fig. III.8 Mapa de la región de estudio de San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:18-19; Fig. 2.2).	124
Fig. III.9 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 1 (Jiménez, 1990:13).	125
Fig. III.10 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 2 (Jiménez, 1990:13).	127
Fig. III.11 Rasgos costeros del Holoceno Tardío al norte de Tabasco (Nagy, 2003: 48; Fig. 2.3).	128
Fig. III.12 Formaciones de meandros tributarios del Holoceno Tardío al norte de Tabasco (Nagy, 2003:54; Fig. 2.6).	129
Fig. III.13 Fechas de radiocarbono del Período Bari Temprano fase 1 (3,100-2,650 cal a.C.) de San Andrés (*AMS) (Rust, 2008:8).	132
Fig. III.14 Fechas de radiocarbono del período Bari Temprano fase 2 (2,650-2,200 cal a.C.) de San Andrés (* AMS) (Rust, 2008:7-8).	136
Fig. III.15 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 3 (Jiménez, 1990:13).	137

Fig. III.16 Perfil de fluvisoles éútrico y gleyi-éútrico, plintosol dístrico, cambisoles éútrico y gleyico. Distribución de los suelos y formación de fluvisoles en la zona de vega de los ríos del Cuaternario Resiente al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).	139
Fig. III.17 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 4 (Jiménez, 1990:13).	139
Fig. III.18 Fechas de radiocarbono del Período Bari Temprano fase 3 (ca. 2,200-1,450a.C.) de San Andrés (* AMS) (Rust, 2008:6).	144
Fig. III.19 Distribución de Asentamientos de la Fase Ojochí-Bajío en San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:52-53; Fig. 4.1).	149
Fig. III.20 Fechas de radiocarbono del Período Bari Tardío (1,450-1,150 cal a.C.) de San Andrés [*AMS] (Rust, 2008:5).	152
Fig. III.21 Figuras de la Fase Molina (1,400-1,299a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:144-145, Fig. A-1 y A-2, Fotos de Nagy y Perret).	154
Fig. III.22 Fase Pellicer al Noroeste en la Chontalpa (Sisson, 1976:585, Fig. 10.2).	155
Fig. III.23 Fase Molina en El Pajonal (Nagy 1994, fig. 3).	156
Fig. III.24 Fase Molina al Noreste de la Chontalpa (Sisson, 1976:592, Fig. 10.3).	157
Fig. III.25 Distribución de Asentamientos en la Fase San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:62-63; Fig. 4.6).	163
Fig. III.26 Fase Palacios en El Pajonal (Nagy, 2003:1025, Fig. 9.8; 1994 Fig. 4).	167
Fig. III.27 Fases Palacios-Puente en El Pajonal (Nagy, 2003:1027; Fig. 9.9).	169
Figs. III.28 Monumentos de la Fase Constructiva I de La Venta (Tomado por Montaño, 2003, 2004).	171
Fig. III.29 Relación de chapopote entre Isla Alor y La Concepción (Wendt, 2004, Fig.13, Grupo A).	173
Fig. III.30 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa y 5 (Jiménez, 1990:13).	175
Fig. III.31 Fase Palacios al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:600, Fig. 10.5).	176
Fig. III.32 Fase Puente en El Pajonal (Nagy, 2003:1037, Fig. 9.10; Cf. 1994, Fig. 5).	178
Fig. III.33 Distribución de Asentamientos en San Lorenzo del Formativo Medio.	180
Fig. III.34 Fase Puente al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:606 Fig. 10.6).	182
Fig. III.35 Ubicación de los sitios arqueológicos en el Río Usumacinta y en el Río San Pedro Mártir.	183
Fig. III.36 Área de estudio de Río Pesquero, Veracruz.	184
Fig. III.37 Figurillas de la Fase Puente Temprano (900-750a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:14-1486, Figs. A.3-A-5).	186
Figs. III.38 Ofrenda Masiva 3 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 22 y 21).	191
Fig. III.39 Ofrenda Masiva 2 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 20b).	191
Fig. III.40 Pavimento 2 de La Venta (Drucker, 1952, Lám.16).	192
Figs. III.41 Ofrenda Masiva 1 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám.15 y 18a).	193
Fig. III.42 Pavimento 1 de La Venta (Drucker, 1952, Lám. 10).	193
Fig. III.43 Ofrenda 10 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:186-187; Fig. 51).	194
Figs. III.44 Ofrenda 9 y 11 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:178, Fig. 47; 179, Fig. 48).	194
Figs. III.45 Ofrendas 17 y 16 de La Venta (Drucker, 1952; Lám. 17B y 17A).	195
Fig. III.46 Ofrenda sobre el Pavimento 1 de La Venta (Drucker, 1952, Lám. 8b).	196
Figs. III.47 Figurillas de la Fase Puente Tardío (750-700a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:149-158, Figs. A-6-A-15).	200

Figs. III.48 Monumentos de la Fase Constructiva II de La Venta (Tomado por Montaña, 2004, 2007).	205
Figs. III.49 Figurillas de las fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:159-162, Figs. A-16-19).	207
Figs. III.50 Vasija para brebajes rituales y cerámica con modelado en forma de concha en San Andrés (Pohl, et al., 2004:33, Fig. 21).	211
Figs. III.51 Figurillas de la Fase Franco Temprano (700-550/500a.C.) en San Andrés.	215
Figs. III.52 Joyería de piedra verde Fase Franco Temprano (700-550/500 cal a.C.). a) cuenta tubular, b <sup>1</sup> ) pendiente de abeja, c, d) quincunce y b <sup>2</sup> ) pendiente de diente de tiburón en San Andrés (Pohl, et al., 2004:41 Fig. 29-30).	216
Figs. III.53 Símbolos de poder de la Fase Franco Temprano (700-550/500 cal a.C.). a) placas grabadas, b) pendiente de colmillo de tiburón, c y d) sello de rollo y trazo del grabado en San Andrés.	218
Figs. III.54 Ubicación y plano Topográfico de Isla San Andrés (Derilo, 2004:2; Fig. 2.1. Adaptado de Pohl y Pope, 1998; Pope et al., 2001; Pohl, et al, 2004:14, Fig. 2).	219
Fig. III.55 Fechas de radiocarbono de los periodos La Venta Medio-Tardío fases 1 y 2 (800-350 a.C.) de San Andrés (Rust, 2008:4).	220
Fig. III.56 Fase Franco al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:619, Fig. 10.7).	222
Fig. III.57 La Fase Franco en El Pajonal (Nagy, 2003:1039, Fig. 9.11; 1994, Fig. 6).	223
Figs. III.58 Ofrenda 5 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:163, Fig. 41; 165, Fig. 42A; Láms. 37A y 37B).	225
Figs. III.59 Ofrenda 7 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:172, Fig. 45; 166, Fig. 43B; Lám. 40A; Lám. 40B).	226
Figs. III.60 Ofrenda 6 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:168, Fig. 44; Láms. 39A y 39B).	226
Fig. III.61 Ofrenda 15 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:165; Fig. 42B).	227
Fig. III.62 Ofrenda 14 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:188; Fig. 52).	227
Figs. III.63 Ofrendas 18 y 19 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:165; Figs. 42C y 42E).	227
Fig. III.64 Ofrenda 1 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:134; Fig. 32).	228
Fig. III.65 Ofrenda 8 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:175; Fig. 46).	229
Figs. III.66 Ofrendas 2 y 2A de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:138; Fig. 34; 136, Fig. 33).	229
Figs. III.67 Ofrenda 3 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959; Láms. 26-29).	230
Figs. III.68 Monumentos de la Fase Constructiva III de La Venta.	239
Figs. III.69 Sitios del Área de Apoyo alrededor de La Venta en el Formativo Medio.	245
Fig. III.70 Distribución de Asentamientos de San Lorenzo en el Formativo Tardío.	247
Fig. III.71 Fase Castañeda al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:624, Fig. 10.8).	249
Fig. III.72 Fase Castañeda en El Pajonal (Nagy, 2003, Fig. 9.12; Nagy, 1994, Fig. 7).	250
Figs. III.73 Tumba A o Monumento 7 y la Ofrenda 1942-A de La Venta.	252
Figs. III.74 Ofrenda 1943-F de La Venta (Stirling 1943 329, 332).	253
Fig. III.75 Tumba B o Monumento 6 de La Venta (Stirling 1943, Lám. 47a).	254
Fig. III.76 Monumento 13 de La Venta (Toma fotográfica por Montaña, 2004).	254
Fig. III.77 Ofrenda sobre la Plataforma Noreste del Complejo A de La Venta (Drucker, Heizer y Squier 1959 53 Fig. 14).	255
Fig. III.78 Ofrenda 4, viendo al sur (Drucker, Heizer y Squier, 1959:153; Fig. 38).	255

Figs. III.79 Tumba C o cista y ofrenda de La Venta (Drucker 1953, 14a).	257
Figs. III.80 Tumba D y su ofrenda de La Venta (Drucker 1952, Lám. 15b).	257
Fig. III.81 Ofrenda 1943-M de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:213, Fig. 64).	258
Figs. III.82 Monumentos de la Fase Constructiva IV de La Venta.	269
Figs. III.83 Figurillas de la Fase Franco Tardío en San Andrés (Derilo, 2004:220-229, Figs. A-81- A-90; 231, Fig. A-91).	272
Figs. III.84 Sitios del Área de Apoyo alrededor de La Venta en La Fase Constructiva IV.	275
Fig. III.85 Migraciones de grupos olmecas a otras partes de Mesoamérica (Ochoa 2001:78, escaneado por Eladio Terreros).	276
Figs. III.86 Altar 6 y Monumento sin Clasificar de La Venta (Montaño 2004; Stirling 1943, Lám. 45B).	277
Fig. III.87 Ubicación de los sitios en el Río Usumacinta (González Lauck, 1992:88).	284
Fig. III.88 Migración de grupos proto-olmecas y olmecas al sur de Mesoamérica (Ochoa 1983:174, Fig. II.4.16).	286
Fig. III.89 Sitios del Formativo Tardío ubicados en Islas de Los Cerros (Ensor, 2002:29, Fig. 9; Cf. Ensor, 2006, Fig.1.).	287
Fig. III.90 Modificación de la cronología general de San Andrés (cf. Rust, 2008:11-12).	289
Fig. III.91 Arenosol háplico (Palma y Cisneros, 2000:68).	289
Figs. III.92 Distribución de los suelos y formación de arenosoles en la zona de costa del Cuaternario Resiente al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificados).	290
Fig. III.93 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 6 (Jiménez, 1990:13).	291
Fig. III.94 Cambios de estaciones de humedad en la región noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).	293
Fig. III.95 Cambios de estaciones de “sequía” en la región noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).	294
Fig. III.96 Reconstrucción paleoambiental al noroeste de Tabasco en La Venta Tardío (Pintura de Larrauri, Sala de Introducción, Parque-Museo de La Venta, toma fotográfica de Montaño, 2004).	294
Fig. III.97 Los recursos naturales en La Venta y su Área de Apoyo.	326
<b>CAPÍTULO IV. Análisis Biológico en la Iconografía de las Esculturas de La Venta.</b>	<b>327</b>
Figs. IV.1 Monumentos de La Venta con rasgos felinos y Jaguar (Tomados de Montaño; Cabrera et al., 1988:13).	333
Fig. IV.2 Cuadro del uso humano de los felinos.	333
Fig. IV.3 Cuadro del hábitat de los felinos.	334
Figs. IV.4 Monumento 60 y sin clasificar, ocelote y tigrillo (Toma de Montaño, 2004; Cabrera et al., 1988:21, 29).	334
Fig. IV.5 Monumento 28 con rasgos felinos cánidos (Tomado de Montaño).	334
Figs. IV.6 Monumentos con rasgos de aves rapaces Águila arpía (Cabrera et al., 1988:33; (Tomado por Montaño, 2004).	335
Fig. IV.7 Uso humano de las aves rapaces.	336
Fig. IV.8 Tipo de hábitat de las aves rapaces.	337
Figs. IV.9 Parte lateral derecha del Altar 7 y especie de Lechuza (Tomado de Montaño; Cabrera et al., 1988:45).	338
Fig. IV.10 Uso humano de las lechuzas.	338
Fig. IV.11 Diversos hábitats de las lechuzas.	339

Fig. IV.12 Altar 7, con la representación de un pico alargado de pato.	339
Fig. IV.13 Uso humano de los patos.	340
Fig. IV.14 Hábitats de la variedad de patos.	341
Figs. IV.15 Varios monumentos con representación de tortugas y diversas especies de tortugas (Tomado por Montaña; Cabrera et al., 1988:61, 63).	341
Fig. IV.16 Uso humano de las tortugas.	342
Fig. IV.17 Tipo de hábitat de las tortugas.	342
Figs. IV.18 Estela 3, con representación de cérvidos en los tocados de los personajes principales (Tomado por Montaña; Cabrera et al., 1988:31).	343
Fig. IV.19 Uso humano de los cérvidos.	343
Fig. IV.20 Hábitat de los cérvidos.	343
Figs. IV.21 Altar 5 Parte lateral izquierda y en su ubicación, lado sur, M 13 de El Caminante y M 80 (Montaña, 2004, Drucker, 1952:203; Abbott y Dance, 1991, Lám. 52).	345
Fig. IV.22 Plano de La Venta donde se localizan los monumentos M13, E2 y A5 (Ochoa y Jaime 2000:38-40).	345
Fig. IV.23 Pescadores del pueblo de Sánchez Magallanes, cerca de la boca de entrada a la Laguna El Carmen (Montaña, agosto del 2004).	346
Figs. IV.24 Representaciones de especies marinas en varios monumentos (Tomados por Montaña).	347
Fig. IV.25 Manatí (Cabrera et al., 1988:15).	347
Fig. IV.26 Diverso uso humano del tiburón.	348
Figs. IV.27 Monumentos con representaciones de serpientes y una Boa (Tomados por Montaña; Cabrera et al., 1988:46, 53).	349
Fig. IV.28 Uso humano de las serpientes.	350
Fig. IV.29 Diversos hábitats de las serpientes.	350
Figs. IV.30 Altar 4 Monumento 6 o "Sarcófago" con la representación de un cocodrilo (Stirling, 1943; Lám. 47A; Lowe, 1989:64, Lám. 4.11A, Cabrera et al., 1988:51).	351
Fig. IV.31 Tipo de uso humano de los reptiles.	351
Fig. IV.32 Diversos hábitats de los reptiles.	352
Figs. IV.33 Monumentos 12 y 56, y especies de Monos (Tomados por Montaña; Cabrera et al., 1988:19).	352
Fig. IV.34 Uso humano de los monos.	352
Fig. IV.35 Diversos tipos de hábitats de los monos.	352
Fig. IV.36 Monumento con representación de un Chapulín (Montaña, 2004).	353
Fig. IV.37 Flora y fauna de comunidades de dunas y de costa	362
Figs. IV.38 Flora, fauna y distribución del manglar en el río Tonalá, zona de muestreo y perfil florístico de la Estación 2, cerca de La Venta (Gallegos 1986:42, 22 y 50). Distintos aspectos de un manglar como el de Centla (Warmke y Abbott, 1962:18; Sarukhan y Pennington, 1998:46, fig.17; INTERNET).	366
Fig. IV.39 Flora acuática.	366
Fig. IV.40 Pantano fangoso (Warmke y Abbott, 1962:24).	368
Fig. IV.41 Palmar (Pennington y Sarukhan, 1998:59, fig. 25).	368
Figs. IV.42 Fauna acuática en el río Tonalá y Tasistales en Sánchez Magallanes y Centla (Toledo 1988:300, fig.16; Montaña, 2004).	371
Fig. IV.43 Vegetación riparia en uno de los ríos de la zona de los Pantanos de Centla (Montaña, 1994).	372
Fig. IV.44 Flora y Fauna de comunidad riparia.	374

Figs. IV.45 Flora y fauna de selva alta perennifolia y posible reconstrucción del ambiente en La Venta y toma encima de la pirámide (Montaño, 2004).	377
Fig. IV.46 Flora de comunidad media subperennifolia.	377
Fig. IV.47 Flora de comunidad media subperennifolia o subcaducifolia.	378
Fig. IV.48 Localización del área nuclear y de la periferia olmeca (Montaño, agosto del 2004).	380
Fig. IV.49 Localización de la cultura olmeca (Montaño, agosto del 2004).	380
Fig. IV.50 Plano de la Isla de La Venta con la plaza principal (Montaño, agosto del 2002).	382
Fig. IV.51 Flora y fauna de Tabasco (Montaño, agosto del 2004).	382
<b>PARTE II. Las diversas explicaciones. De Gándara a Lakatos: La aplicación del Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado en la Arqueología. Una reconstrucción de los programas de investigación científicos en La Venta desde 1905 a la actualidad.</b>	<b>387</b>
<b>CAPÍTULO I. Gándara y sus Explicaciones Eclécticas.</b>	<b>389</b>
Fig. I.1 Manuel Gándara en el Palacio del Exarzobispado (Tomado por Montaño, 2 de Agosto del 2007).	389
Fig. I.2. El problema de la visión relativista y la alternativa materialista (1988:232, Fig. 4).	406
Fig. I.3. Falacia del equívoco (Gándara, 1988:231, Fig. 3).	411
Fig. I.4. De la Teoría Sustantiva a la Teoría Arqueológica (1988:229-230, Figs. 1 y 2).	411
Fig. I.5. Continuidad explicativa según Gándara (1988:233, Fig. 5).	412
Fig. I.6. Posible esquema del nivel del conocimiento al nivel de la teoría de la observación de Gándara.	417
<b>CAPÍTULO II. Lakatos y la Historia de La Ciencia. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado.</b>	<b>426</b>
Fig. II.1 Imre Lakatos a los 39 años, foto de doctorado de 1961 (INTERNET).	426
Figs. II.2 Correspondencia de Lakatos a Feyerabend (1999).	428
<b>CAPÍTULO III. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado dentro de la Arqueología.</b>	<b>460</b>
Fig. III.1 Secuencias 1, 2 y 3.del desarrollo de hipótesis científicas, según A. Musgrave (Losee, 1987:41).	461
Fig. III.2 Desarrollo de un programa de investigación científico, según Lakatos (Losee, 1987:119).	461
Fig. III.3 Argumentos causales.	463
Fig. III.4 Cadena de Explicación Genética.	464
Fig. III.5 Herbert Spencer.	474
Fig. III.6 Lewis Henry Morgan.	476
Fig. III.7 Friedrich Engels.	477
Fig. III.8 Vere Gordon Childe.	481
Fig. III.9 Julian Haynes Steward (Manners, 1996:324).	489
Fig. III.10 Rasgos de los estadios de Service (1962, Primitive Social Organization: An Evolutionary Perspectiva).	491
Fig. III.11 Elman Rogers Service.	493
Fig. III.12 Modelo de la Circunscripción de Carneiro	502
Fig. III.13 Robert Leonard Carneiro (6 de Agosto del 2003).	502
Fig. III.14 Morton Herbert Fried (Service, 1988).	504
Fig. III.15 Marvin Harris.	509

Fig. III.16 Estructura Universal de los sistemas socioculturales.	510
Fig. III.17 Esquema del las propuestas del Determinismo.	511
Fig. III.18 Esquemas de desarrollo, según los deterministas.	512
Fig. III.19 Programa de investigación científico del Determinismo.	516
Fig. III.20 Gustav Oscar Augustin Montelius, pintado por <u>Emerik Stenberg</u> . Esta obra ilustra una estampilla de 1943.	520
Fig. III.21 Augustus Henry Lane Fox Pitt Rivers (en.wikipedia.org).	524
Fig. III.22 Leo Viktor Frobenius.	530
Fig. III.23 Franz Boas, (Lowie, 1947:302).	547
Fig. III.24 Otis Tufton Mason (Hough, 1908:660).	552
Fig. III.25 Mapa de Wissler de áreas culturales de los nativos americanos de EEUU.	556
Fig. III.26 Clark Wissler (Freed y Freed, 1992: 468).	560
Fig. III.27 Alfred L. Kroeber con Ishi en 1911 (en.wikipedia.org).	568
Fig. III.28 Límites de Mesoamérica en el siglo xvi.	570
Fig. III.29 Paul Kirchhoff Wenprup (García Mora, Carlos, martes 5 de abril de 2011).	571
Fig. III.30 Carl Ortwin Sauer 1936 (es.wikipedia.org; en.wikipedia.org).	576
Fig. III.31 Esquema de desarrollo según Román Piña Chan.	585
Fig. III.32 Programa de investigación científico del Posibilismo.	587
Fig. III.33 Relaciones lógicas funcionalistas.	588
Fig. III.34 Comparaciones binarias de los tipos de sociedades.	596
Fig. III.35 Programa de investigación científico del Funcional-Estructuralismo.	599
Fig. III.36 Frontispicio del libro Cours de philosophie Positive, de Auguste Comte, publicado en 1842 (bibliotecadigital.ilce.edu.mx).	607
Fig. III.37 Augusto Comte (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008).	611
Fig. III.38 John Stuart Mill (es.wikipedia.org, 2012).	614
Fig. III.39 Emile Durkheim ( <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism">http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism</a> , 3 April 2012).	615
Fig. III.40 Modelo de explicación causal.	622
Fig. III.41 Modelo de explicación multicausal.	622
Fig. III.42 Hans Hahn (Watson, 2008:9).	623
Fig. III.43 Otto Neurath (Watson, 2008:8).	624
Fig. III.44 Ernest Mach (Watson, 2008:8).	625
Fig. III.45 Moritz Schlick.	627
Figs. III.46 Portada del Tractatus en español y de Malcom, dedicando la obra de Wittgenstein.	629
Fig. III.47 Ludwig Wittgenstein (Watson, 2008:9).	630
Fig. III.48 Rudolf Carnap (Watson, 2008:9).	631
Fig. III.49 Hans Reichenbach (Murzi, <a href="http://www.iep.utm.edu/berlincl/">http://www.iep.utm.edu/berlincl/</a> , 30, 2010).	632
Fig. III.50 Modelo Nomológico Deductivo.	659
Fig. III.51 Cadena de explicación genética.	660
Fig. III.52 Karl (Peter) Gustav Hempel (Jeffrey y Benacerraf, 2000:95).	660
Fig. III.53 Ernest Nagel (Suppes, 1994:256).	664
Fig. III.54 Stephen Hawking.	670
Fig. III.55 Sir Karl Raimund Popper (1902-1994) ( <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper">http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper</a> , 14 mar 2012).	690
Fig. III.56 Thomas Kuhn ( <a href="http://epistemicos.blogspot.mx/search/label/Karl%20Popper">http://epistemicos.blogspot.mx/search/label/Karl%20Popper</a> ).	697
Fig. III.57 Modelo de explicación sistémico.	700
Fig. III.58 Retroalimentación positiva.	700

Fig. III.59 Retroalimentación negativa.	700
Fig. III.60 Tautología explicativa de la Teoría General de Sistemas.	700
Fig. III.61 Ludwig von Bertalanffy (1901-1972) (Drack, 2008).	701
Fig. III.62 Modelo Hipotético Deductivo.	710
Fig. III.63 Lewis Roberts Binford (Meltzer, 2011 <sub>a</sub> :2; Meltzer, 2011 <sub>b</sub> :7; Fagan 2012, 173).	728
Fig. III.64 Retroalimentación negativa.	729
Fig. III.65 Programa de investigación científico del Neopositivismo.	733
Fig. III.66 Michael Brian Schiffer, actualmente.	740
Fig. III.67 Las estrategias de la Arqueología Conductual (Schiffer, 2002:4. Apud, Reid, 197; 1995, en LaMotta y Schiffer, 2005 <sub>4</sub> , [2001 <sub>c</sub> ]:16)3, Fig. 2.1).	773
Fig. III.68 Dominios de la teoría arqueológica relacionados a varias concepciones de la teoría de rango medio (Schiffer, 1988 <sub>e</sub> :465).	797
Fig. III.69 Dominios de los correlatos, c-transformaciones y n-transformaciones (Schiffer, 1978 <sub>a</sub> :129).	823
Fig. III.70 Modelo sintético de la inferencia arqueológica (Schiffer, 2002:16; cf. 1976:16, Fig. 2.1; 1978:129).	824
Fig. III.71 La inferencia de uxorilocalidad y su justificación (Schiffer, 1976:24, Cuadro 2.1).	827
Fig. III.72 Modelo de flujo simplificado para explicar las diferencias entre los desechos o basura primaria, secundaria y de facto (Schiffer, 1990:89, cf. Schiffer, 1972).	841
Fig. III.73 Procesos de formación de asociación de pisos de casa (La Motta y Schiffer, 2002 [1999]:20).	858
Fig. III.74 Modelo de flujo ideal (Schiffer, 2011:34, Fig. 3-8).	914
Fig. III.75 Modelo de fluidos del ciclo de vida de elementos durables y modelo de fluido generalizado (apud, Schiffer, 1972; 1976, 2002:46, Fig. 4.1; apud, LaMotta y Schiffer, 2005 <sub>4</sub> , [2001 <sub>c</sub> ]:21, fig. 2).	915
Fig. III.76 Modelo de fluido del ciclo de vida de materiales consumibles (apud, Schiffer, 1972; 1976, 2002:47).	915
Fig. III.77 Cadena Conductual con segmento de cadena convergente (superior izquierdo) y segmento de cadena divergente (inferior derecho) (Schiffer, 2011:31, Fig. 3.5).	955
Fig. III.78 Una elección técnica influye las características de funcionamiento (Schiffer, 2011:100, Fig. 8.2).	986
Fig. III.79 Una característica de funcionamiento es afectada por muchas elecciones técnicas (Schiffer, 2011:101, Fig. 8.3).	987
Fig. III.80 Mayores factores que afectan las características de funcionamiento (Schiffer, 2011:101, Fig. 8.4).	987
Fig. III.81 Cadenas de fluidos de heterogeneidad social baja (superior) y alta (superior) (Schiffer, 2011:33, Fig. 3.7).	997
Fig. III.82 Cada grupo en una cadena tiene sus preferencias de funcionamiento (Schiffer, 2011:109, Fig.8.7).	1002
Fig. III.83 Un modelo general del proceso de diseño (Schiffer, 2011:111, Fig. 8.8).	1003
Fig. III.84 Ejemplos de ritos de Paso en una Continuidad de Ritos en la Historia de Vida de los objetos (Fogelin y Schiffer, 2015:6, Fig. 1).	1016
Fig. III.85 Curvas de crecimiento de varios imperios similares –incrementan con la cantidad de territorio controlado en un período corto y se colapsan (Rathje y Schiffer, 1982:81, Fig. 4-8).	1027
Fig. III.86 Ciclo de vida de tecnologías: modelo de cuatro estadios (Schiffer, 2011:36, Fig. 3.10).	1028



Fig. III.87 Modelo de la Teoría Conductual.	1052
Fig. III.88 Programa de investigación científico del Procesualismo.	1056
Fig. III.89 Programa de investigación científico del Postprocesualismo.	1066
Fig. III.90 Programa de investigación científico del Postmodernismo.	1071
Fig. III.91 Programa de investigación científico del Postpostmodernismo.	1075
Fig. III.92 Desarrollo de las ciencias sociales mediante Programas de Investigación Científica.	1084
<b>CAPÍTULO IV. Reconstrucción Historiográfica Racional en La Venta, Tabasco.</b>	<b>1085</b>
Fig. IV.1 Mapa de la costa del Golfo, elaborado por Antón de Alaminos en 1524 (Álvarez, 1994:77).	1088
Fig. IV.2 Mapa de Tabasco elaborado por Melchor Alfaro de Sana Cruz en 1579 (Gaxiola y Ramírez, 1988:8, orientación modificada).	1089
Fig. IV.3 Permiso de Justo Sierra al C. L. Batres en 1905 para el estudio de unos ídolos en La Venta.	1092
Figs. IV.4 Monumentos 8 conocido como Juchiman y el Monumento 70 (Mena, 1916, figs. 1 y 2).	1093
Figs. IV.5 Recorrido de Franz Blom y Oliver la Farge por la costa sureste de México (Blom y La Farge, 1986:18; Coe, 1968:40-41).	1094
Fig. IV.6 Croquis trazado por Blom y La Farge (1986:122. plano 1).	1095
Fig. IV.7 Walter Stirling (Collins, 1976:886).	1096
Fig. IV.8 Mapa de la distribución de los sitios olmecas (Stirling 1943:325).	1099
Fig. IV.9 Sitios arqueológicos en el estado de Tabasco (Maquina, 1939 mapa no. 26).	1100
Fig. IV.10 Símbolos olmecas del hacha IV, comparados con los signos de la escritura shang.	1120
Fig. IV.11 Esquema del difusionismo en la cultura Olmeca con relación a otras culturas mesoamericanas y trasatlánticas.	1130
Fig. IV.12 Philip Drucker (Lantis, 1983:897).	1133
Fig. IV.13 "Tumbas" A o M7, E y B ó M6 (Drucker, 1952:24).	1139
Fig. IV.14 Plano del sitio La Venta (Drucker, 1952:7).	1142
Fig. IV.15 Recorrido para determinar los límites oriental y meridional de la cultura olmeca (Ducker y Contreras, 1954:39).	1158
Fig. IV.16 Robert F. Heizer (Baumhoff, 1980:843).	1159
Figs. IV.17 Croquis de las trincheras realizadas en 1955, así como la localización de las estructuras y la ubicación de las esculturas, ofrendas masivas y dedicatorias de las intervenciones de 1942, 1943 y 1955 (pp.: Figs. 3 y 4).	1167
Fig. IV.18 Distribución del jaguar en la República Mexicana, según Leopold (Drucker, Heizer y Squier, 1959:290, Fig. 81).	1170
Fig. IV.19 Plano del Complejo C (Drucker, Heizer y Squier, 1959:12, Fig.5).	1178
Fig. IV.20 Reconstrucción de los Complejos A y C (op cit.).	1178
Figs. IV.21 Área de soporte entre los ríos Coatzacoalcos y Tonalá (Heizer 1960:219, Fig. 1; Drucker, 1961:73).	1182
Fig. IV.22 Origen de los yacimientos líticos, según Gullberg (cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959:286, Fig. 80).	1187

Fig. IV.23 Yacimientos líticos y su distribución al sitio Las Venta (Williams y Heizer, 1965:Mapa 1).	1187
Figs. IV.24 Formaciones geomorfológicas por períodos temporales (Williams y Heizer, 1965:11 y 13; Mapas 2 y 3).	1192
Fig. IV.25 Análisis geológico de los espejos en el Complejo A (Gullberg, 1959:281; Curtis, 1959:287-8).	1192
Fig. IV.26 Análisis geológico de los celtas en el Complejo A (íbidem).	1192
Fig. IV.27 Análisis geológico de bloques y monumentos del Complejo A (Curtis, 1959:289).	1193
Figs. IV.28 Comparación de las fases constructivas de las Plataformas Noroeste y Noreste según Drucker, Heizer y Squier así como de Coe y Stuckenrath (Coe y Stuckenrath, 1964:41 y 43, Figs. 1 y 2).	1199
Fig. IV.29 Muestras para el análisis de radiocarbono en el Complejo A (Coe y Stuckenrath, 1964:17; modificado por Montaño).	1202
Fig. IV.30 Ubicación de las muestras M-531 y M-532 de la Fase I en el Montículo A-2 (Stuckenrath, 1965:280, Fig. 6).	1206
Fig. IV.31 Pisos y pavimentos del Complejo A (Coe y Stuckenrath, 1964:21; modificado por Montaño).	1207
Fig. IV.32 Ubicación de los Rasgos en la Fase I, según Drucker y Heizer (1965:45).	1220
Fig. IV.33 Ubicación de los rasgos en el Complejo A, según Drucker y Heizer (1965:64).	1226
Fig. IV.34 Yacimientos de obsidiana en México y Guatemala (Heizer, Williams y Graham, 1965:99; Mapa 5).	1230
Fig. IV.35 Columnas de basalto trasladadas con postes y amarres por los excavadores de La Venta, México (Heizer, 1966:825, Fig. 6).	1232
Fig. IV.36 Refinamiento radiocarbónico para la reubicación temporal de las fases constructivas.	1237
Fig. IV.37 Muestras de radiocarbono originales, reanalizadas y adicionales.	1241
Fig. IV.38 Ubicación de las excavaciones de Julio de 1967 en el Complejo A (Heizer, Drucker y Graham, 1968:18, Mapa 1).	1246
Fig. IV.39 Ubicación del área de Estudio para el análisis geomorfológico del material de las esculturas (Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:XII, Mapa 1).	1248
Fig. IV.40 Ubicación de las cabezas colosales de La Venta (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:4, Mapa 3).	1249
Fig. IV.41 Partes de la indumentaria y fisonomía de las cabezas olmecas (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:17).	1253
Fig. IV.42 Análisis descriptivo de la indumentaria de las cabezas colosales de La Venta (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:16, 19-28, 84-88; Cuadros 16-18 y Apéndice I).	1256
Fig. IV.43 Agrupamiento de las cabezas colosales olmecas por similitud y ejecución (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:57-58).	1257
Fig. IV.44 Alisamiento hipotético de la parte trasera de las cabezas colosales (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:66).	1259
Figs. IV.45 Formación de oquedades por hachazos cerca de Punta Roca Partida. Parte y esquematización de las oquedades después de realizada LV2 (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:72, 108:Lám. 5b y 80).	1261
Figs. IV.46 Análisis de fuerzas centrípetas en la Estela 3 (Heizer, 1967:48 y 47, Figs. 5 y 4).	1270
Figs. IV.47 Análisis de fuerzas centrífugas en la Estela 2 (Heizer, 1967:49 y 50, Figs. 6 y 7).	1270

Fig. IV.48 Base de la pirámide (Heizer y Drucker, 1968:55; Heizer, 1968: 18 Fig. 4).	1273
Figs. IV.49 Comparación de las formas de un cono volcánico de Las Montañas de los Tuxtlas y la gran pirámide de La Venta. Modelos de la base de la pirámide y lado norte-sur (Heizer y Drucker, 1968: Lám. XII: Heizer, 1968:16 y 20, Figs. 3 y 5).	1276
Fig. IV.50 Muestras para fechamiento de radiocarbono (id., modificado por Montaño).	1278
Figs. IV.51 Planos topográficos de la Gran Pirámide (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968 <sup>2</sup> :23, Fig. 3; Heizer, Graham y Napton, 1968).	1280
Fig. IV.52 Vista de la Gran Pirámide (Heizer, Gaham y Napton, 1968:192, Lám. 4c).	1281
Fig. IV.53 Reconstrucción hipotética de la gran pirámide, según los valles y lomas (Heizer, Graham y Napton, 1968:134; Heizer, Drucker y Graham, 1968:25, Fig. 5).	1282
Fig. IV.54 Tipos del sistema de drenajes hallados al sur de la Acrópolis Stirling (Heizer, Graham y Napton, 1968:148, Fig. 3, girado a la derecha del original).	1289
Fig. IV.55 Plano de la parte principal de La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:154; Heizer, Drucker y Gram., 1968:25, Fig.4).	1292
Fig. IV.56 Categorías y numeración de los monumentos de La Venta hallados en 1968 (Clewlow y Corson, 1968:181-182).	1294
Figs. IV.57 Vista de frente, lado y atrás del Monumentos 44 de La Venta y el Ídolo de San Martín Pajapan (Clewlow, 1968:39-40, Figs. 8-10; Clewlow, 1970).	1296
Figs. IV.58 Localización e identificación de las muestras de obsidiana en sitios mesoamericanos (Stross, Weaver, Wyld, Heizer y Graham, 1968:64 y 69).	1300
Fig. IV.59 Porción de las muestras de superficie de obsidiana de La Venta (Jack y Heizer, 1968:84. Fig. 1).	1302
Fig. IV.60 Porción de muestras de obsidiana (para identificación ver p. 90. Jack y Heizer, 1968:85, Fig. 2).	1302
Fig. IV.61 Porción compuesta de todas las muestras de los tipos [A-E] (Jack y Heizer, 1968:86, Fig. 3).	1303
Fig. IV.62 Muestras analizadas (Jack y Heizer, 1968:88).	1303
Figs. IV.63 Ubicación de las muestras de obsidiana y resumen de la apariencia de los cinco tipos mayores en La Venta (Jack y Heizer, 1968:90-91).	1305
Fig. IV.64 Diagrama esquemático del magnetómetro (Morrison, BenaventeClewlow y Heizer, 1969:28, Fig. 4; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 1).	1315
Fig. IV.65 Medidas magnetométricas en hoja de escala dela gran pirámide de La Venta (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 2).	1317
Figs. IV.66 a) Mapa magnetométrico de gran pirámide; b) detalle y c) curvas de nivel sombreadas y coloreadas (a) Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:29, Fig. 5; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>a</sub> :1489, Fig. 2; b) Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969: 30, Fig. 6; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 5; c) Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 6).	1318
Fig. IV.67 Vista en perspectiva del mapa magnético de la gran pirámide (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 3a).	1319
Fig. IV.68 Detalle de la magnetometría de la Gran pirámide (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969: 30, Figs. 5-6).	1321
Figs. IV.69 Modelos 1-4. Posible enorme laja registrada magnéticamente encima de la gran pirámide (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Figs. 8-11).	1324

Figs. IV.70 Diagrama de plano de una posible estructura con muros vinculado con el Modelo 5a (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Figs. 12 y 14).	1326
Fig. IV.71 Modelo 5b: altura de los muros de la posible estructura (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 15).	1327
Figs. IV.72 Modelo 6a (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Figs. 13 y 16).	1328
Figs. IV.73 Modelo 6b (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 17).	1328
Fig. IV.74 Mapa topográfico (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>b</sub> , Fig. 7).	1329
Fig. IV.75 Plataforma rectangular en la gran pirámide (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1970 <sub>a</sub> :1490, Fig. 3).	1329
Fig. IV.76 Plano de La Venta (Popenoe, 1971:41, Fig. 1).	1331
Fig. IV.77 Polo Celestial Norte (Popenoe, 1971:45, Fig. 7).	1332
Fig. IV.78 Osa Menor en Marzo 5 a media noche (Popenoe, 1971:45, Fig. 8).	1333
Fig. IV.79 Osa Mayor (Popenoe, 1971:44, Fig. 4).	1334
Fig. IV.80 Cygnus (Popenoe, 1971:44, Fig. 5).	1335
Fig. IV.81 Diagrama Polar hacia el 2,000a.C. (Popenoe, 1971:46, Fig. 9).	1336
Fig. IV.82 Diagrama Polar hacia el 1,000a.C. (Popenoe, 1971:47, Fig.10).	1337
Figs. IV.83 Altares 4 y 5 (Popenoe, 1971:53 y 52).	1339
Figs. IV.84 Diagramas Polares en el 3,000, 100 a.C. y 100 d.C. (Popenoe, 1971:48-50, Figs. 11-13)	1342
Fig. IV.85 Celtas de La Venta (Popenoe, 1971:57, Fig. 33).	1343
Fig. IV.86 Máscara-Mosaico de la Plataforma Suroeste (Popenoe, 1971:Fig. 31).	1344
Fig. IV.87 Celta de La Venta (Popenoe, 1971:58, Fig. 34).	1345
Fig. IV.88 Celta de serpentina de la Ofrenda 2 (Popenoe, 1971:58, Fig. 38).	1346
Fig. IV.89 Mapa del contorno de La Venta (Popenoe, 1971:42, Fig. 2).	1347
Fig. IV.90 Plano esquemático de La Venta (Popenoe, 1971:43, Fig. 3).	1348
Fig. IV.91 Corte del posible juego de Pelota en La Venta (Worthing, Berger, Graham y Heizer, c1971, 1977, Fig. 1).	1350
Fig. IV.92 Reunión de investigadores en el congreso de 1971 (Graham y Heizer, 1971:6).	1352
Fig. IV.93 Fechamiento por radiocarbono de las fases del Complejo A.	1353
Fig. IV.94 Fechamiento redondeado de las fases del Complejo A, según Bernal (Bernal, 1971:32).	1354
Fig. IV.95 Cronología de Mesoamérica (Bernal, 1971:47).	1364
Fig. IV.96 Diagramas de observación de diversos espejos (Schagunn, 1972:5; Figura 1).	1378
Fig. IV.97 Formas del reflector del Telescopio (Schagunn, 1972:7; Figura 2).	1379
Fig. IV.98 Grupo de puntos del sol y el tránsito inferior de Venus. Los puntos mayores son de 90 000X60 000 millas y el diámetro de Venus es de 7,700 millas (Broker, 1950:282; apud, Schagunn, 1972:13; Fig. 13).	1381
Figs. IV.99 Glifos de Saturno (Schagunn, 1972:16; Fig. 4).	1382
Fig. IV.100 Manuscritos mexicanos de la observación de las estrellas (Spinden, 1924:54; apud, Schagunn, 1972:16; Fig. 5).	1382
Figs. IV.101 Terminología de las partes de la cara y del cuerpo en los monumentos (Clewlow, 1974:184, Fig.d 3 y 4).	1387
Fig. IV.102 Cronología monumental de La Venta, según escuelas artísticas (Clewlow, 1974:163, 170, 172, 174-175, 177, 180; Cuads. 5, 11, 13, 15-16, 18, 20).	1392

Figs. IV.103 Monumento 64 de La Venta y Monumento 10 de San Lorenzo (Aguilera, 1972:43, Figs. 1-3).	1393
Fig. IV.104 Mapa de las rutas de transporte desde el Cerro Cintepec a San Lorenzo y La Venta (Velson y Clark, 1975, Fig. 1).	1396
Figs. IV.105 Trineo egipcio y transporte hipotético olmeca (Velson y Clark, 1975, Figs. 2 y 3).	1397
Fig. IV.106 Reconstrucción hipotética de una barcaza olmeca (Velson y Clark, 1975, Fig. 4.).	1400
Fig. IV.107 Plano reconstructivo de la gran pirámide, según Graham y Jhonson (González Lauck, 1997:80, Fig. 1).	1405
Figs. IV.108 Ofrendas 9 y 11 de La Venta (Heizer y Gullberg, 1981:110, Fig. 1. Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 47A).	1418
Figs. IV.109 Espejos de las ofrendas 9 y 11 y fragmentos de las excavaciones de 1942-1943 (Heizer y Gullberg, 1981:111-112, Figs. 2-4).	1418
Figs. IV.110 Radio de curvatura de los espejos de las Ofrendas 9 y 11 (Heizer y Gullberg, 1981:113, Figs. 5 y 6).	1419
Figs. IV.111 Espejos de las Ofrendas 1943-E, 9 y 11 de La Venta (Carlson, 1981:134 y 132. Figs. 5, 1 y 2).	1421
Figs. IV.112 Figurilla femenina hallada en la Tumba "A", Estela 2 hallada en la Gran Plaza, Monumento 23 hallada en el montículo A5 de, Altar 5 detalle, laterales y frente hallado al lado del montículo D8 y hacha hallada en la Tumba "E" de La Venta.	1425
Fig. IV.113 Cuadro de los sitios registrados en el Estado de Tabasco antes de 1960 (Müller, ? :28-73).	1432
Fig. IV.114 Área de Mesoamérica de sitios arqueológicos con rasgos olmecas (Caso, 1965:16-17).	1433
Fig. IV.115 Área Metropolitana olmeca (Bernal, 1968, Fig. 1).	1434
Fig. IV.116 Mesoamérica olmeca (Bernal, 1968, Fig. 65).	1434
Fig. IV.117 Planta de los complejos A y C de La Venta (Bernal, 1968, Fig. 1).	1435
Fig. IV.118 Sitios arqueológicos en la zona costera (West, Psuty y Thom, 1976:104; Fig. 28).	1436
Figs. IV.119 Sitios arqueológicos en La Chontalpa y en la Laguna Mecoacán (Sisson, 1970:51, Fig. 1; 54, Fig. 2).	1438
Fig. IV.120 Distribución de los grupos proto-olmecas en Mesoamérica (Jaime, 2001:45, escaneado por Eladio Terreros).	1442
Fig. IV.121 Área Metropolitana olmeca (Ochoa y Castro-Leal, 1985:14, Mapa 3).	1443
Fig. IV.122 Poligonales en los sitios principales olmecas (Gómez Rueda, 2004:18).	1446
Fig. IV.123 Plano de La Venta con volumen (Gómez Rueda, 1996:94-95).	1448
Fig. IV.124 Dra. Beatriz Ramírez de la Fuente en 1984, investigadora emérita del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM (Ruiz Gallut, 2004b:28).	1449
Fig. IV.125 Sitios con escultura olmeca del sur de Veracruz al noroeste de Tabasco (Fuente, 1977).	1456
Figs. IV.126 Análisis de la sección áurea de una figura clásica y de los Monumentos 4, 2, 3, 1, 77 frente, M9 y M10 lateral, de La Venta (Fuente, 1977 Figs. 1, 2, 2a, 4b, 5c, 6, 7, 10, 10a, 15, 15a).	1661
Figs. IV.127 M47 de San Lorenzo, con una reconstrucción según la sección áurea y con base en M77 de La Venta (Fuente, 1977; Fig. 17a y 10a).	1461
Fig. 128 Secuencia cronológica de Drucker, tomada por González Lauck (1990).	1476

Figs. IV.129 Diversas interpretaciones cartográficas de La Venta de 1988 al 2007.	1481
Figs. IV.130 Levantamiento topográfico computacional.	1481
Fig. IV.131 Maqueta del sitio La Venta ubicada en el museo del sitio, vista desde el este (Montaño, 2004).	1482
Fig. IV.132 Reconstrucción geomorfológico-temporal al noroeste de Tabasco Etapa 1 (Jiménez, 1990:13).	1486
Fig. IV.133 Etapa 2.	1487
Fig. IV.134 Etapa 3.	1487
Figs. IV.135 Etapas 4 y 5.	1488
Fig. IV.136 Etapa 6.	1488
Figs. IV.137 Prospección físico-química al noreste del Complejo G, en el Complejo A y entre las estructuras D9, D13 y D14 (Barba, 1988:212 Fig. 23, 177 Fig. 5B, respectivamente).	1492
Fig. IV.138 Ubicación de los Monumentos 54 al norte, 52 al oeste y 53 al sur, de la Estructura D-7 (González Lauck, 1988:150, Foto 3).	1493
Figs. IV.139 Plano topográfico de la estructura C1 y ubicación de los Monumentos hallados al sur (González Lauck, 1997:82 y 84, Figs. 2 y 4).	1495
Fig. IV.140 Monumentos 3, 2 y 4 (González Lauck, 2004 <sub>b</sub> :86, Fig. 2).	1499
Fig. IV.141 Monumentos 54, 52 y 53, Hallados en la Estructura D-7 (González Lauck, 2004 <sub>b</sub> :87, Fig. 3).	1499
Fig. IV.142 Monumentos 89, 88 25/26, Estela 5 y Monumento 27, hallados al sur de la Estructura C-1 (González Lauck, 2004 <sub>b</sub> :92, Fig. 4).	1500
Fig. IV.143 Reconstrucción planimétrica del Complejo A, según sus fases constructivas, vista desde el noreste (González Lauck, 2007:50).	1502
Figs. IV.144 Reconstrucción de la Ofrenda Masiva 1 (Coe, 1969:65; González Lauck, 2007:51; Jaime, 2001:54).	1502
Fig. IV.145 La ubicación de las Ofrendas Masivas y los Pavimentos en el Complejo A (Diehl, 2004:67, Fig. 32).	1506
Figs. IV.146 Ubicación del Complejo A de La Venta en el domo salino, al noroeste de Tabasco (Reilly, 1994:3, Fig. 3; 1999:16, Fig. 1A).	1507
Figs. IV.147 Ubicación de las Ofrendas Masivas, de los Pavimentos y del complejo funerario del Montículo A-2 (Reilly, 1994:6, Fig. 6; 1999:23, Fig. 1.6; 2002:39, Fig. 4.2; 1999:21, Fig. 1.5A).	1507
Fig. IV.148 Organización de la Ofrenda Masiva No. 2, el patrón de celtas cruciformes y el complejo funerario en el Montículo A-2 (Reilly, 1999:24, Fig. 1.7).	1508
Fig. IV.149 La Tumba C en el Montículo A-3 (Reilly, 2002:62, Fig. 4.14).	1509
Fig. IV.150 Orejeras halladas en la Tumba C de La Venta (Reilly, 2002:64, Fig. 4.15).	1510
Figs. IV.151 Ubicación de La Venta, al noroeste de tabasco y los yacimientos líticos de importancia (Tate, 1999:172, Fig. 3; 170, Fig.1).	1510
Fig. IV.152 Los Complejos A y C, la arquitectura y la ubicación de los monumentos (Tate, 1999:174, Fig. 4).	1511
Figs. IV.153 Mapa general de La Venta y perspectiva del Complejo A (González Lauck 2007:50).	1512
Figs. IV.154 Las fases constructivas del Complejo A (Gillespie, 2008:13-17, 19).	1513
Fig. IV.155 Mapa regional de los sitios determinados por el Proyecto "Atlas Arqueológico de Tabasco" (Fernández et al., 1988).	1516
Fig. IV.156 Registro temporal de 27 sitios arqueológicos mediante análisis de polen (Leyden 2002:89; Fig. 3).	1525

- Fig. IV.157 Gráfico del análisis de polen en San Andrés Tabasco (Leyden, 2002:97; Figura 11).  
1526
- Fig. IV.158 Hallazgo de polen de la vegetación por períodos (Rust, 2008; Fig. 3. Con permiso del autor, Junio del 2008. Cf. Leyen, 2002; Rust y Sharer, 2006, en prensa: Fig. 4). 1526
- Figs. IV.159 Cuadros de la secuencia temporal por períodos con base en fechas por radiocarbono (Rust y Sharer, 2006, en prensa: Figs. 2 y 3). 1528
- Fig. IV.160 Sitios arqueológicos descubiertos por Rust y por autores anteriores a lo largo de los Río Tonalá, Barí y (Rust, 2008:178-180. Cf. Rust y Leyden, 1994:182; Rust y Sharer, 2006, en prensa: Fig. 1). 1534
- Fig. IV.161 Cronología de San Lorenzo, la Chontalpa y La Venta (Rust 2008:566, Cuadro 4.01 modificado del original). 1536
- Fig. IV.162 Rasgos domésticos en el área de apoyo y en La Venta (Rust 2008:1403, Cuadro 6.03, modificado). 1541
- Fig. IV.163 Zona de asentamientos y cronología del Río Barí (Rust, 2009, Diapositiva 4). 1548
- Figs. IV.164 Rangia cuneata y cerámica temprana desde San Andrés, Fase Barí Temprano 2 (2,650-2,200 a.C.) (Rust, 2009:6, Figs. 8 y 9, Diapositiva 6). 1549
- Fig. IV.165 Alimentos de subsistencia acuáticos (pescado, tortuga) hallados en todos los sitios del Preclásico (Rust, 2009:6, Fig. 10). 1549
- Fig. IV.166 Cerámica utilitaria de la fase Barí Tardío y La Venta Temprano (1,450-900 a.C.) (Rust, 2009:12, fig. 22). 1550
- Figs. IV.167 Rasgos domésticos de La Venta, Complejos E y G (Rust, 2009:9, Fig. 14). 1550
- Figs. IV.168 Sitios de la planicie con rasgos domésticos del Río Barí. San Andrés (BA1), Isla Yucateca (BA3) e Isla Alor (BA4) (Rust, 2009:3, Figs. 2-4). 1551
- Fig. IV.169 Piso doméstico de Isla Alor (1,182 cal a.C.) y piso doméstico rectangular Rasgo BA4-3 (802 ca. a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 16). 1551
- Figs. IV.170 Pequeños pozos circulares para reuso y almacenaje en Isla Alor (La Venta Temprano 2) y el Complejo G de La Venta (LV33-1 (865-790 cal a.C.); LV33-33b (470 cal a.C.) y LV3-4) (Rust, 2009:10, Figs. 18 y 19). 1552
- Fig. IV.171 Ejemplos comparativos de maíz carbonizado (2,400-400 a.C.) (Rust, 2009:6, Fig. 12).  
1553
- Fig. IV.172 Subsistencia de enorme fauna vertebrada hallados en sitios con montículos (Rust, 2009:6, Fig. 11). 1553
- Fig. IV.173 Cerámica de pasta fina desde la fase La Venta Tardío 1 (800-650 a.C.) (Rust, 2009:12, Fig. 23). 1554
- Fig. IV.174 Pozos rectangulares de un taller lítico de restos de serpentina en LV30-1, Complejo E de La Venta, La Venta Tardío (660-780 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 20). 1555
- Fig. IV.175 Piso doméstico de casa oval plano del Complejo E de La Venta (en LV28-2) (770 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 17). 1556
- Fig. IV.176 Figurillas y artículos de piedra verde pulida en sitios con montículo (650 a.C.) (Rust, 2009:15, Fig. 26). 1557
- Fig. IV.177 Urnas funerarias y depósitos cerámicos en LV29-1, -5, Complejo E de La Venta, La Venta Tardío (traslapa pisos del 820 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 21 y Diapositiva 16).  
1557
- Fig. IV.178 Asentamiento en La Venta Tardío fase 2 (650-350 a.C.) (Rust, 2009: Diapositiva 23).  
1558
- Fig. IV.179 Estudio arqueomorfológico de la región norte de Tabasco (Nagy, 1997:255, Fig. 9.1).  
1562

Fig. IV.180 Área de estudio del Pajonal (Nagy, 2003:76, Fig. 3.3; cf. Nagy, 1997: 262, Fig. 9.4).	1565
Fig. IV.181 Sitios arqueológicos en el cauce fósil El Pajonal (Nagy, 1992:14, Fig. 1).	1566
Fig. IV.182 Sitios del Período Preclásico en la región de El Pajonal (Nagy, 1997:260, Fig. 9.3).	1569
Fig. IV.183 Distribución de los sitios arqueológicos en la Región de La Venta (Nagy et al., 2002:23, Fig. 1).	1570
Fig. IV.184 Sitios ubicados en Las Sierras Bajas de Huimanguillo (Cuevas, 1993:49).	1572
Figs. IV.185 Ubicación y croquis de Isla Alor con relación a La Venta (Raab, et. al., 2000:259 y 261, Figs.1 y 3).	1574
Fig. IV.186 Mapa de los sitios olmecas (Methner, 2003, Fig. 1; cf. 2000).	1576
Fig. IV.187 Arcillas de La Venta y San Lorenzo (Methner, 2003: Fig.4).	1577
Fig. IV.188 Fuentes de arcilla colectadas en La Venta y sus alrededores (Methner, 2000:36, Fig. 6).	1580
Fig. IV.189 Grupos cerámicos con arcillas locales de La Venta (Methner, 2003: Fig.6).	1582
Fig. IV.190 Alfarería de las excavaciones de Drucker (Methner 2003: Fig.7).	1583
Fig. IV.191 Acilla del grupo local 2 (Methner, 2003: Fig. 8).	1583
Fig. IV.192 Arcillas del Grupo 1 no local y de San Lorenzo (Methner 2003: Fig. 9).	1584
Figs. IV.193 Relación de biomarcadores de chapopote entre Isla Alor y La Concepción (Wendt, 2004, Figs.10 y 13).	1591
Fig. IV.194 Sitios arqueológicos y yacimientos de chapopote entre los olmecas (Wendt, 2007:57, Fig. 2).	1592
Fig. IV.195 Chapopote arqueológico (Wendt, 2004: Fig. 2).	1592
Fig. IV.196 Croquis de San Andrés, con las unidades de excavación por Rust en 1986-1987 (Rust, 2008; Figs. 1-2; con permiso del autor, Junio del 2008. Cf. Rust y Leyden, 1994:182; Rust y Sharer, 2006, en prensa: Fig. 1).	1595
Figs. IV.197 Perfiles de las unidades de excavación y radiocarbono de Rust (Rust, 2008; Figs. 4-5; con permiso del autor, Junio del 2008).	1596
Fig. IV.198 Mapa de ubicación de San Andrés y La Venta (Pope et al., 2001:1371, Fig. 1).	1600
Fig. IV.199 Perfil geológico de San Andrés (Pope et al., 2001:1370, Fig. 2; Doering, 2002:84, Fig. 17).	1601
Figs. IV.200 Fechamientos de radiocarbono del maíz y otros cultivos en San Andrés. Granos de Polen de Zea sp (ca. 4200 cal a.C.); de Maíz (ca. 1500 cal a.C.) y de Manihot sp. (ca. 4600 cal a.C.) (Pohl, 2000: Figs. 2a, 2b y 2c; Pope et al., 2001: 1371-1372; Fig. 3, 4, 4A, 4B y 4C).	1602
Fig. IV.201 Cuadro cronológico de San Andrés (Pope et al., 2001:1372; Cuadro 1).	1603
Fig. IV.202 Estratigrafía y cronología de las Unidades 7 y 8 (Lentz et al., 2001:371; Fig. 1).	1604
Fig. IV.203 Semilla y akenio de girasol ( <i>Helianthus annuus</i> ) L. (Lentz et al., 2001:371; Fig. 2).	1605
Fig. IV.204 Cuadro de los restos de <i>Helianthus annuus</i> L. en San Andrés y otros sitios norteamericanos (Lentz et al., 2001:373; Cuadro 1).	1606
Fig. IV.205 Mapa de ubicación de San Andrés y otros sitios con restos de <i>Helianthus annuus</i> L. (Lentz et al., 2001:374; Fig. 3, según Turner n.d.; Rogers et al.1982).	1607
Fig. IV.206 Centros de domesticación del girasol ( <i>Helianthus annuus</i> L.) (Harter et al., 2004:202; Fig. 1).	1609
Fig. IV.207 Resultado del análisis de muestras norteamericanas (Harter et al., 2004:203; Fig. 2).	1610



Fig. IV.208 Comparaciones de empuje genético de poblaciones silvestres y domesticadas norteamericanas (Harter et al., 2004:204; Fig. 3).	1611
Fig. IV.209 Centros de origen de la domesticación de plantas y animales (Smith, 2006:12224; Figs. 1).	1612
Fig. IV.210 Fechas de radiocarbono de las plantas en Cueva de Coxcatlán, Puebla (Smith, 2005:9439; Fig. 1).	1613
Fig. IV.211 Ubicación más antigua de Cucúrbita (Smith, 2006:12224; Fig. 2).	1614
Fig. IV.212 Fechas directas de muestras macrobotánicas (Blake, 2006:58; Cuadro 4-1).	1616
Fig. IV.213 Localización de muestras macrobotánicas con fechas directas (Blake, 2006:59; Fig. 4-1).	1617
Fig. IV.214 Fechas indirectas de muestras macrobotánicas de Zea (Blake, 2006:61; Cuadro 4-2).	1618
Fig. IV.215 Fechas indirectas de muestras de polen de Zea por radiocarbono (Blake, 2006:63; Fig. 4-2).	1619
Fig. IV.216 Fechas de materiales asociados con muestras de polen de Zea (Blake, 2006:62; Cuadro 4-3).	1619
Fig. IV.217 Aqueño del este de Kentucky y de San Andrés (Smith, 2006:12227, Fig. 3).	1623
Fig. IV.218 Diagrama del lago de Chichancanab, a 24km. al noroeste de Veracruz (Sluyther y Domínguez, 2006, Fig.1).	1623
Figs. IV.219 Diagrama del polen y polen de maíz (Sluyter y Domínguez, 2006; Figs. 2 y 3).	1624
Fig. IV.220 Fechamiento del polen de granos de maíz, mediante AMS (Sluyter y Domínguez, 2006; Fig. 4).	1625
Fig. IV.221 Sitios arqueológicos de Panamá (Duckau et al., 2007:3652).	1626
Fig. IV.222 Localización de San Andrés y el Río Balsas (Pohl et al., 2007:6871, Fig. 1).	1627
Fig. IV.223 Diagrama de fitolitos a través del tiempo (Pohl et al., 2007; Fig. 2).	1627
Fig. IV.224 Fitolitos de maíz (Pohl et al., 2007; Fig. 3).	1628
Fig. IV.225 Región de la Cuenca del Balsas Central (Piperno et al., 2007:11875; Fig. 1).	1634
Figs. IV.226 Diferencias de fécula de teocinte ( <i>Zea mays</i> ssp. <i>parviglumis</i> y <i>Zea mays</i> ssp. <i>mexicana</i> ) (a, b) y de maíz ( <i>Zea mays</i> sp.) (Holst, 2007:17610; Fig. 1).	1634
Figs. IV.227 Aqueño de <i>Helianthus annuus</i> de la Cueva del Gallo, Morelos, México (Lentz et al., 2008:6233; Figs. 1-2).	1637
Fig. IV.228 Distribuciones modernas de <i>Helianthus annuus</i> silvestres en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:543; Fig.1).	1641
Fig. IV.229 Distribución del <i>Helianthus annuus</i> L., según el método de máxima entropía de distribución potencial. Las áreas rojas son de máximo hábitat. Los puntos blancos son el área de hábitat actual (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:544; Fig. 2).	1641
Fig. IV.230 Distribución moderna de <i>Helianthus annuus</i> en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:545; Fig.3).	1643
Fig. IV.231 Distribución de <i>Helianthus annuus</i> silvestre en México antes de 1950 (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:547; Fig.4).	1644
Fig. IV.232 Comparación del tamaño de aqueños de varios sitios arqueológicos de México y EEUU. (Bye et al., 2009:9).	1646
Fig. IV.233 Unificación de criterios entre Pope et al. (2001) y Rust (2008) con correcciones más.	1649
Figs. IV.234 Secuencia cronológica, según radiocarbono calibrado y cuadro cronológico con otras áreas mesoamericanas.	1653
Figs. IV.235 Noroeste de Tabasco y ubicación del sitio de San Andrés por computadora.	1655

- Fig. IV.236 Pozo de sondeo con vista tridimensional de la Unidad 1 (Pohl et al., 2004:16, Fig. 6; cf. Nagy et al., 2002:26, Fig.4; von Nagy 1999, Fig. 2; Du Vernay, 2002:16, Fig. 3). 1656
- Figs. IV.237 a) Fragmentos de piedra verde labrados y c) sello cilíndrico con bosquejo de pájaro (Pohl et al., 2004:44, Fig. 30). 1657
- Fig. IV.238 Ubicación de San Andrés (o Barí 1) y La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:686, Fig. 1). 1662
- Fig. IV.239 Sello hallado en el muro este del estrato 3 (nivel BGS) de la unidad de excavación 7 (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:687, Fig. 3). 1662
- Fig. IV.240 Estratigrafía de la Unidad 7 (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:688, Tabla 1). 1663
- Fig. IV.241 El uso olmeca del signo U en asociación con la cara humana en el sello de San Andrés y en una orejera de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:687, Figuras 2a y d). 1664
- Fig. IV.242 Uso de la U olmeca en la boca del Monumento 25/26 de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:689, Figs. 4a). 1664
- Fig. IV.243 Ubicación de la U en tocados de a) San Martín Pajapan y b) en la Estela 5 de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:691, Figuras 5a-b). 1664
- Fig. IV.244 Mapa de La Venta (González Lauck 1996:74, Fig. 1; Du Vernay, 2002:22, Fig. 4). 1668
- Fig. IV.245 Ofrenda 4 desde La Venta (Drucker et al. 1959: Lámina 32) (Du Vernay, 2002:23, Fig. 5). 1669
- Fig. IV.246 Mapa de Mesoamérica con sitios y regiones (Clark y Pye 2000:8, Fig. 1; apud, Du Vernay 2002:26, Fig. 6). 1670
- Fig. IV.247 Correcto manejo de la mano y el metate para moler el maíz (Clark 1988:90) (Du Vernay, 2002:32, Fig. 7). 1671
- Figs. IV.248 Metate de cuatro patas de Guerrero con incisión de un ser sobrenatural y metate de cuatro patas desde el área de La Venta posiblemente representando un trono (Du Vernay, 2002:38, Figs. 8 y 9). 1672
- Fig. IV.249 Ofrendas de celtas de El Manatí y La Merced (Du Vernay, 2002:41, Fig. 10). 1673
- Fig. IV.250 Ofrenda de celtas, jades y cerámica de San Isidro con un arreglo cardinal y celtas incisos con representación del maíz de Ofrenda 1942-C de La Venta (Du Vernay, 2002:41; Figs. 12 y 11). 1673
- Figs. IV.251 Figura de piedra de Río Pesquero y Altar 18 de San Lorenzo (Du Vernay, 2002:43-44; Figs. 13-14; apud, Benson 1996:217, Figura 52). 1673
- Fig. IV.252 Grupos de manos y metates (desde Clark 1988:95, Figura 40) (Du Vernay, 2002:51, Fig. 15). 1674
- Fig. IV.253 Una comparación del número y tipos de herramientas de piedra recuperadas desde San Andrés (Du Vernay, 2002:55, Fig. 16). 1676
- Fig. IV.254 La distribución de herramientas de piedra de molienda de San Andrés por contexto arqueológico (Du Vernay, 2002:58, Fig. 18). 1676
- Fig. IV.255 Mapa del depósito de piedra de molienda de la Unidad 1, Rasgo 16, de la fase Puente Temprano (Du Vernay, 2002:60, Fig. 19). 1677
- Fig. IV.256 La distribución de manos y fragmentos de manos de San Andrés por contexto cronológico (Du Vernay, 2002:63, Fig. 22). 1678
- Fig. IV.257. Fragmento de mano de la fase Franco Temprano (A-273) desde el basura festejo (Du Vernay, 2002:67, Fig. 23). 1678

- Fig. IV.258 La distribución de metates y fragmentos de metates por contexto arqueológico (Du Vernay, 2002:70, Fig. 25). 1979
- Fig. IV.259 Metate de la fase Franco Temprano (A-155) reusado como un yunque (Du Vernay, 2002:74, Fig. 26). 1679
- Fig. IV.560 Celta grande, corto del depósito de piedras de molienda de la fase Puente Temprano ((Du Vernay, 2002, Fig. 27). 1681
- Fig. IV.261 Mazo de piedra de la fase Puente Temprano desde el depósito de piedras de molienda (Unidad 1, Rasgo 16 (Du Vernay, 2002:84; Fig. 29). 1682
- Figura IV.262 Piedra aplanadora (A-289) desde el basura festivo de la fase Franco Temprano (Du Vernay, 2002:84; Fig. 30). 1682
- Fig. IV.263 Gaming discoidal (A-286) recuperado desde el basura festivo de la fase Franco Temprano (Du Vernay, 2002:88-89, Fig. 33). 1683
- Fig. IV.264 El metate del área de La Venta inciso con un diseño como de estrellas rodeadas por cuatro puntos (las patas del metate) representando las cuatro direcciones del mundo (Coe 1995:294, cat. 291, Fig. 1; apud, Du Vernay, 2002:105, Fig. 34). 1686
- Fig. IV.265 Mapa mostrando las fuentes de piedra probablemente utilizadas por los habitantes de San André (Du Vernay, 2002:109-110, Fig. 35). 1688
- Fig. IV.266 Patrón arquitectónico MFC. a. Patrón MFC en La Venta (Du Vernay, 2002:113, Fig. 36). 1689
- Fig. IV.267 Período Formativo en Mesoamérica (Clark y Pye 2000:8; apud, Doering, 2002:3, Fig. 1). 1693
- Fig. IV.268 Mapa el centro de La Venta (González Lauck, 1996:74; apud, Doering, 2002:15, Fig. 2). 1697
- Fig. IV.269 Estructuras monolíticas desde 970 a 800 cal a.C. (Clark y Pye 2000:228; Drucker, Heizer y Squier 1959:271; apud, Doering, 2002:17, fig. 3). 1698
- Fig. IV.270 Sitios ocupacionales en levees ribereños (Rust y Leyden 1994:182; apud, Doering, 2002:21-22, Fig. 4). 1700
- Fig. IV.271 Cronología de ocupación de San Andrés (von Nagy 2001:26; apud, Doering 2002:30, Cuad. 1). 1703
- Fig. IV.272 Representaciones del período Formativo de figuras de aves (Doering, 2002:3, Fig. 6). 1705
- Fig. IV.273 Representación esquemática de industrias de la navaja mesoamericana (Clark 1988:12; apud, Doering, 2002:47-48, Fig. 7). 1710
- Fig. IV.274 Identificación del núcleo y partes de las navajas (Hester 1971:82; apud, Doering, 2002:49, Fig. 9). 1710
- Fig. IV.275 Vista esquemática de la secuencia de la reducción del núcleo durante la producción de las navajas prismáticas (Clark y Briant 1997:115; apud, Doering, 2002:50, Fig. 9). 1711
- Fig. IV.276 Ejemplos de las navajas de obsidiana prismática mesoamericanas (Clark 1994:46; apud, Doering, 2002:51, fig. 10). 1711
- Fig. IV.277 Modelo general conductual de las industrias de hojuela mesoamericana (Clark 1988:13; apud, Doering, 2002:52, Fig. 11). 1712
- Fig. IV.278 Ejemplo de percusión bipolar. La obsidiana está en la cima del yunque de piedra y golpeada con el martillo de piedra (Clark 1988:14, apud, Doering, 2002:52-53, Fig. 12). 1712
- Fig. IV.279 Concentraciones de elementos medidos por AAN abreviado (Doering, 2002:63, Cuad. 2). 1716

- Fig. IV.280 Identificación de la fuente por AAN de las muestras de San Andrés (Doping, 2002:65, Cuad. 3). 1717
- Fig. IV.281 Mapa mostrando fuentes de obsidiana descubiertas en San Andrés como identificadas por el análisis de activación neutrónica (después Clark y Pye 2000:8) (Doering, 2002:66, Fig. 13). 1718
- Fig. IV.282 Criterio visual de las fuentes de obsidiana de San Andrés (Doering, 2002:67, Cuad. 4). 1718
- Fig. IV.283 Peso de Obsidiana Importada por Fuente y Peso. La secuencia cronológica es dejada a la derecha, debajo de las columnas (Doering, 2002:69, Cuad. 5). 1719
- Fig. IV.284 Grado de uso y posible trabajo de materiales (Clark 1988:33-43, 245-248; apud, Doering, 2002:74, Cuad. 6). 1722
- Fig. IV.285 Grado de determinación de uso consumo macroscópicamente por fase cerámica y porcentaje de especímenes exposición del consumo comparado al número total de especímenes presentes en la colección (Doering, 2002:75, Cuad. 7). 1722
- Fig. IV.286 Patrones uso observados macroscópicamente de la obsidiana de San Andrés (Doering, 2002:75, Cuad. 8). 1723
- Fig. IV.287 Ejemplos de las navajas prismáticas de obsidiana tipo lanceta (Serra 1994:93, Fig. 15). 1726
- Fig. IV.288 Unidad 1, Rasgos 1-18 de San Andrés (Pope y Pohl 1998:7; apud, Doering, 2002:84, Fig. 16). 1726
- Fig. IV.289 Fragmento de mano (Du Vernay, 2002:49; apud, Doering, 2002:88, Fig. 18). 1728
- Fig. IV.290 Fuentes de obsidiana presentes en San Andrés y la locación de posibles centros de comercio (después Clark y Pye 2000:8, apud, Doering, 2002:95-96, Fig. 19). 1732
- Fig. IV.291 El Viejón y las fuentes de obsidiana mexicanas presentes en San Andrés (Doering, 2002:98, Fig. 20). 1733
- Fig. IV.292 El Viejón, Estela 6, escultura de piedra monumental de estilo La Venta (Wilkerson, 1981:191; apud, Doering, 2002:99, Fig. 21). 1733
- Fig. IV.293 San Andrés, sitios de la Cuenca del Grijalva Superior (cuadrados); fuentes de obsidiana guatemaltecas (triángulos) (Clark y Pye 2000:8; apud, Doering, 2002:100-101, Fig. 22). 1734
- Fig. IV.294 Mapa de las fuentes de obsidiana presentes en San Andrés (Después Clark y Pye, 2000:8, Fig. 23). 1739
- Fig. IV.295 Chiapa de Corzo (Derilo, 2004:25; Fig. 2.7). 1744
- Fig. IV.296 Distribución cronológica de las figuras de color (Derilo, 2004:22; Fig. 2.5). 1745
- Fig. IV.297 Distribución del estilo de las figurillas (Derilo, 2004: 29; Fig. 2.11). 1747
- Fig. IV.298 Sitios del Formativo Temprano y Medio (Derilo, 2004:102; Fig. 6.1; apud de Weaver, 1993:41). 1748
- Fig. IV.299 Objetos líticos de San Andrés (Pohl et al., 2004:43, Fig. 29). 1751
- Fig. IV.300 Técnicas moleculares aplicadas en fondos de cerámicas de San Andrés (Markovics y Seinfeld, 2006). 1752
- Fig. IV.301 Muestras de tepalcates bajo el análisis de volumen estable de isótopos de carbono (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2563). 1754
- Fig. IV.302 Análisis por categorías de vajillas y en el uso de plantas con isótopos de C4, como el maíz (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2563). 1755
- Fig. IV.303 Ejemplos de vasijas completas de lujo y utilitarias de San Andrés (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2561). 1755
- Fig. IV.304 Sitios de la cultura Valdivia del suroeste del Ecuador del Formativo Temprano (Zarrillo et

al., 2008:5007; Fig. 1).	1756
Fig. IV.305 Los procesos de trabajo y sus efectos en el contexto arqueológico (Acosta, 1999:11, Diagrama 1).	1759
Fig. IV.306 Esquema del proceso de desarrollo de los antropoides (Acosta, 1999:19, Diagrama 2).	1761
Fig. IV.307 Zona de estudio al oriente de Tabasco (Acosta, 2002:9, Fig. 1).	1763
Fig. IV.308 Reconstrucción paleoambiental según estudios de San Andrés (Acosta, 2003:27, Tabla 1).	1770
Fig. IV.309 Productividad en los lomeríos y en las tierras bajas (Acosta 2003:38, Tabla 2).	1774
Figs. IV.310 Área de captación entre La Venta e Isla Alor con productividad agrícola (Acosta, 2003:40-41 Fig.1 y Tabla 3).	1776
Fig. IV.311 Asentamientos Prehispánicos y área de estudio (Ochoa, 2005:60, Fig. 1).	1779
Fig. IV.312 Asentamientos del Preclásico Medio (1150-500a.C.) (Acosta, 2005:63, Fig. 2).	1782
Fig. IV.313 Asentamientos del Preclásico Tardío (500-100a.C.) (Acosta 2005:65, Fig.3).	1783
Fig. IV.314 Sitios en el área de apoyo y más lejos de La Venta hasta la Chontalpa (Jaime, 2001:33, escaneado por Eladio Terreros).	1790
Fig. IV.315 Ubicación de los yacimientos líticos para la obra monumental olmeca en La Venta (Jaime, 2001:61, escaneado por Eladio Terreros).	1792
Fig. IV.316 Representación esquemática de la manufactura de navajas desde Clark (Jaime, 2001:62; copia del modelo elaborado por Rojas, 1990 y escaneado por Eladio Terreros).	1793
Fig. IV.317 Plano de La Venta con la ubicación de las esculturas (Ochoa y Jaime, 2000:38-40, Fig.20).	1794
Fig. IV.318 Perspectiva de La Venta y la ubicación de los monumentos (Jaime 2001:52-53, escaneado por Eladio Terreros).	1795
Fig. IV.319 Planta y reconstrucción de una casa-habitación en La Venta (Jaime, 2001:42-43, escaneados por Eladio Terreros).	1796
Fig. IV.320 Cronología de González Lauck (1990:166) (apud, Jaime, 2003:262-265).	1799
Fig. IV.321 Ofrendas con hachas de La Venta (Jaime, 2003).	1799
Fig. IV.322 Tipos de hachas por ofrendas de La Venta (Jaime, 2003).	1802
Fig. IV.323 Ejemplos de hachas de La Venta del tipo 11 (Jaime, 2003:480-482).	1804
Fig. IV.324 Ejemplo de hacha del Tipo 27 en La Venta (Jaime, 2003:576).	1806
Figs. IV.325 Bloques de basalto de ofrendas masivas (Jaime, 2003:621-626).	1707
Figs. IV.326 Fragmentos de núcleo del Rescate 5 (Jaime, 2003:627-630).	1707
Figs. IV.327 Fragmentos distales de hacha (Jaime, 2003:633, 641-642).	1808
Fig. IV.328 Fragmento de hacha (Jaime, 2003:640).	1808
Figs. IV.329 Fragmentos de herramientas del Rescate 5 (Jaime, 2005:631-632).	1808
Fig. IV.330 Preformas del Rescate 5 (Jaime, 2003:634-636, 638-639, 644).	1809
Figs. IV.331 Lascas del Rescate 5 (Jaime, 2003:637, 643).	1809
Figs. IV.332 Monumento 86 (Jaime, 2003:645-646).	1810
Fig. IV.333 Monumento 25/26 (Jaime, 2003:647. Cf. p. 648).	1810
Fig. IV.334 Estela 5 (Jaime, 2003:649. Cf. p. 659).	1810
Figs. IV.335 Espectro y Diagrama de la Muestra ME-1 de Hematita de La Merced en comparación con un diagrama de muestra de La Venta (Jaime, 2003:714).	1811
Figs. IV.336 Ofrenda 4 y reconstrucción del Edificio C-1, las estelas y la excavación (Jaime, 2003:739, 741).	1812
Fig. IV.337 Mapa de los sitios olmecas al sur de México.	1815

Figs. IV.338 Yacimientos de serpentinita (antigorita), microfotografías de sección delgada y difractogramas de XRD de muestras en Cuicatlán, Oaxaca y Tehuitzingo, Puebla (Jaime et al., 2010, Figs. 2, 5, 3, 6, 7 y 8).	1816
Figs. IV.339 Ofrenda masiva y mosaico. Estela 25/26 y difractograma. Vista del Edificio C, su topografía y la ubicación de las estelas al sur (Jaime, et al., (Jaime et al. 2010, Figs. 11-14, 16-18).	1817
Fig. IV.340 Análisis de AAN de los yacimientos y de sitios arqueológicos olmecas.	1818
Fig. IV.341 Análisis PIXE de serpentinita (antigorita) en Tehuitzingo y Cuicatlán, así como en San Lorenzo, La Merced y La Venta.	1818
Fig. IV.342 Sitios del Preclásico Tardío ubicados en Islas de Los Cerros (Enser, 2002:29, Fig. 9).	1820
Figs. IV.343 Área de estudio de Río Pesquero, Veracruz (Wendt, 2006 <sub>1</sub> ; 2006 <sub>2</sub> :8, Figs. 1 y 2).	1825
Fig. IV.344 Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado y su aplicación en las intervenciones arqueológicas de La Venta, Tabasco.	1835
<b>CONSIDERACIONES FINALES.</b>	<b>1839</b>
Fig. 1 Croquis de los futuros Complejos A, C y B de La Venta (Blom y La Farge, 1986:122).	1841
Fig. 2 Primer plano del sitio La Venta (Drucker, 1952:7).	1842
Fig. 3 Plano del Complejo A (Drucker, Heizer y Squier; 1959, Fig. 4).	1844
Fig. 4 Plano del centro de La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:154).	1846
Fig. 5 Mapa general de La Venta (González Lauck, 1996:74 Fig. 1).	1847
Fig. 6 Jerarquía de asentamientos al noroeste de Tabasco (Rust, 2008, Fig. 1, con permisos del autor).	1849
Fig. 7. Modelo de causación en espiral (Carneiro, 1979:157, Fig.1).	1873
Fig. 8. La reducción del Número de Unidades Políticas en el Mundo desde el 1000 a.C. (Carneiro, 1978 <sub>a</sub> :215, Fig. 1).	1879
Fig. 9 Figura de la Fase Molina (1,400-1,299a.C.) (Derilo, 2004:145, Fig. A-2).	1934
Figs. 10 M4, 2,3 y 1 (Fotos tomadas por Montaña, 2003, 2004).	1937
Figs. 11 Figurillas de San Andrés de la Fase Puente Tardío (750-700a.C.).	1940
Fig. 12 Estela 2 (Foto tomada por Montaña, 2004).	1942
Figs. 13 Altar 5 (Foto tomada por Montaña, 2004).	1943
Figs.14 Altares 3 y 2 (Foto tomada por Montaña, 2003).	1943
Fig. 15 Estela 3 (Foto tomada por Montaña, 2004).	1944
Figs. 16 Altar 4 y M19 (Fotos tomadas por Montaña, 2004 y 2007).	1944
Fig. 17 Figurilla de las Fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.).	1945
Figs. 18 Vasija para brebajes rituales y cerámica con modelado en forma de concha (Pohl, et al., 2004:33, Fig. 21).	1945
Figs. 19 Figurillas (Derilo, 2004:165, 168, 172, 174, 216-219).	1946
Figs. 20 Joyería de piedra verde. B) pendiente de abeja, de tiburón y un sello con la representación de un ave de símbolos de poder (Pohl, et al., 2004: 41-42, Figs. 29-30).	1946
Figs. 21 Ofrendas 5, 7, 6 y 14 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:163, 172, 168, 188; Figs, 41, 45, 44, 52).	1948
Fig. 22 Ofrenda 3 (Drucker, Heizer y Squier, 1959; Lám. 27).	1948
Figs. 23 Monumentos de la Fase Constructiva III.	1949
Figs. 24 Monumentos de la Fase Constructiva III (Clewlow, Christopher y Corson, 1968: 199, Lám. 11B. Foto tomada por Montaña 2004).	1950
Fig. 25 Tumba A o M7 y la Ofrenda 1942-A (Foto de Montaña, 2004; Stirling 1942 649).	1952
Fig. 26 Ofrenda 1943-F (Stirling 1943 329, 332).	1952

Figs. 27 Tumba B o M6 (Stirling 1943, Lám. 47A: Benson y Fuente, 1996:244A).	1952
Fig. 28 Tumba C o cista y ofrenda (Drucker 1952, Láms. 14A y 52).	1953
Fig. 29 Tumba D y su ofrenda (Drucker 1952, Lám. 15b).	1953
Figs. 30 Columnas de basalto como parte de los rasgos arquitectónicos.	1954
Figs. 31 Unidad habitacional con una riqueza en el manejo de recursos.	1955
Figs. 32 Proceso de antropomorfización (Fotos tomadas por Montaña, 2003, 2004, 2007).	1955
Fig. 33 Altar 7 (Foto tomada por Montaña, 2004).	1956
Figs. 34 Esculturas con tatuajes o relacionadas con recursos naturales (Fotos Tomadas por Montaña, 2004).	1956
Figs. 35 Mons. 12, 56 y M28, M/S (Fotos tomadas por Montaña, 2003, 2004).	1956
Figs. 36 Mons. 20, 69 y 88 (Fotos de Gallegos 2003 y Montaña 2004).	1957
Figs. 37 Estelas que representan al grupo político-administrativo de La Venta (Fotos de Gallegos 2003 y Montaña 2004).	1958
Figs. 38 Esculturas que forman un grupo social dirigidos por una mujer (Fotos de Montaña, 2003 y 2004; M75, González Lauck, 1991, Lám. 3).	1958
Figs. 39 Esculturas que Por su posición, forman un grupo de shamanes o sacerdotes (Fotos de Montaña, 2004).	1959
Figs. 40 Esculturas de un grupo administrativo menor (M23, Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52B; Fotos de Montaña 2003 y 2004).	1959
Figs. 41 Esculturas que forman un grupo administrativo menor (Fotos de Montaña, 2003 y 2004).	1959
Fig. 42 Plano de La Venta, con la última ubicación de los Monumentos (Jaime, 2001: 52-53, escaneado por Eladio Terreros).	1960
Figs. 43 rasgos de tiburón y de aves posiblemente rapaces en San Andrés y La Venta.	1961
Figs. 44 Rasgos distintivos en el tocado atrás de M77 y en M27 (Foto de Montaña, 2004; González Lauck, 1997:85, Fig. 5).	1962
Figs. 45 M1, Altares 5 y 2 y Estela 25/26 (González Lauck, 1997, Fig.7; Foto de Montaña, 2003 y 2004).	1963
Fig. 46 Figurilla de la Fase Franco Tardío. <sup>1</sup>	1964

---

<sup>1</sup> Derilo, 2004:231, Fig. A-91.

## Resumen

En el desarrollo de las corrientes antropológicas, las evolucionistas y la Nueva Arqueología sobresalen. Pero en períodos de cambio, hay períodos transicionales clave de los orígenes sociales.

Se ha considerado que con la producción agrícola y animal, las sociedades pasan de cacicazgos a Estados. Pero para Cohen, la agricultura no es determinante. Para Fried, la base cárnica causa conflictos y guerras para establecerse los Estados. ¿Por la agricultura se da el sedentarismo?, ¿causa el origen del Estado? El desarrollo de las civilizaciones se ha ubicado en tierras áridas.

Analizo el Falsacionismo Metodológico Sofisticado para desarrollar las corrientes arqueológicas, donde Schiffer establece la Teoría-Metodológica de la Arqueología Conductual. Y para los estudios al noroeste de Tabasco, planteo una historiografía racional, adelantada al desarrollo de las corrientes arqueológicas preestablecidas.

Bajo la Teoría de la Circunscripción de Carneiro y otras corrientes de la Antropología Política, propongo la Teoría de la Circunscripción Territorial para explicar el origen del Núcleo Urbano, la unidad mínima urbana e indicador físico del origen del estado. Con el cambio paleoambiental estuarino al noroeste de Tabasco (5,300ane.) a la formación de la línea costera por gradaciones, hubo una diversidad de recursos naturales, atractivo para un “sedentarismo” gradual. Esto causó el asentamiento seguro en la elevación sobresaliente de La Venta (1,200ane.). La obra escultórica representa el proceso de origen, formación y desarrollo estatal y los asentamientos antecedentes alrededor contribuyeron a la formación del Núcleo Urbano en un espacio circunscrito, donde el eje motor de los focos sociales fue el político con una traza diversa y un patrón disperso en una jerarquía de asentamientos.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INTRODUCCIÓN GENERAL.

En la presente introducción, expongo los lineamientos generales que traté en la tesis de licenciatura que me llevó a establecer planteamientos para la presente investigación. El objetivo principal es el de mostrar los avances y enriquecimientos en los distintos niveles de abstracción en la explicación no sólo del origen de distintas formas de expresión del fenómeno urbano, sino también de la manera como se da el origen del estado, vinculado con el fenómeno de lo urbano.

### I. DE LAS TESIS ANTERIOR...

La presente investigación es un seguimiento de la tesis de licenciatura en Arqueología, intitulada El origen de la ciudad en el Altiplano Central Mexicano. El caso de Teotihuacan. Una reconstrucción racional procesual.

En esa investigación presenté los planteamientos principales del Falsacionismo Metodológico Sofisticado de Imre Lakatos (1975, 1983), un modelo de la historiografía de la ciencia que trata sobre el desarrollo del conocimiento. El autor considera que el desarrollo del conocimiento se da cuando se presenta una madurez paralela al nivel de la teoría explicativa, de la teoría interpretativa y del descubrimiento de los datos.

El modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado lo apliqué al interior de las Ciencias Sociales como la Geografía, la Ecología, la Demografía, la Antropología y finalmente la Arqueología. Dentro de cada disciplina, analicé su desarrollo epistemológico. Este desarrollo se manifiesta en el planteamiento de corrientes altamente teóricas como lo son el Determinismo, el Posibilismo, el Funcional-Estructuralismo, el Neopositivismo, el Procesualismo y actualmente trato al Postprocesualismo, al Modernismo, al Posmodernismo y al Postpostmodernismo. Concluí que se observa una madurez epistemológica notable, pero ésta se da en diversas ramificaciones. Debido a ello y a diferencia de la opinión de los filósofos de la ciencia, rechazo la idea de que este modelo trata con un desarrollo del conocimiento unilineal.

Por otra parte, apliqué el modelo falsacionista para poder analizar qué tanto la Arqueología y las demás ciencias sociales han contribuido en la explicación del fenómeno urbano. Así, estimé que cada disciplina ha enriquecido en el tema. Sin embargo, en corrientes como el Funcional-Estructuralismo se



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

estudia el concepto y la clasificación de lo rural a lo urbano. A la vez, esta corriente es la primera en donde se exponen los problemas fundamentales para tratar lo urbano en términos cuantitativos y el desarrollo socioeconómico. Es decir, tanto geógrafos como demógrafos y planificadores definen problemas fundamentales de los conceptos actuales para referirse a lo urbano en términos del número poblacional.

No obstante de que las Ciencias Sociales contribuyan al enriquecimiento de los estudios urbanos actuales en una diversidad de puntos de vista, la Arqueología se ha profundizado notablemente en la explicación de teorías sobre el origen de lo urbano, que han influido en las demás disciplinas sociales. Pero las teorías sobre lo urbano y sobre su origen se canalizan al estudio de la ciudad.

Y al revisar cada planteamiento teórico, las explicaciones se dan en términos de lo ecológico, lo económico, lo político y lo religioso. No obstante a los diversos puntos de vista, el fenómeno urbano se explica de manera aislada, sin referirlo con relación a otros fenómenos sociales.

Debido a ello, me avoqué a tratar teorías que se acercan más al estudio de lo urbano y su posible relación con otros fenómenos sociales. De las pocas teorías que se aproximan más, se da poco interés con relación a una organización social al nivel del Estado. Pero dicha relación no es clara. Debido a ello, expondré el problema como sigue:

### **El problema del vínculo entre el estado y el urbanismo.**

Retomando al enfoque falsacionista, hice una revisión de las diferentes teorías que explican el origen del urbanismo. Así, me remonté a las teorías del oasis planteadas desde el siglo pasado por Pearce; R. Pumpelly y E. Smith (1915), que fueron reforzadas por Peacke y Fleure (1927). De ahí pasé a las teorías de Vere G. Childe (1981<sup>13</sup>) quien tuvo que ver con las teorías anteriores. Para este autor, en períodos de notable desecación, tanto los grupos humanos como los animales tuvieron que concentrarse en lugares con fuente de agua y vegetación para mantenerse.

Además de Childe, que en este aspecto se considera como determinista, hay otros autores que explican el origen urbano. Braidwood (1979), con un enfoque posibilista, cuestiona a Childe debido a que si hubo varios periodos interglaciares, por qué no se dio antes el proceso de sedentarización y por consiguiente de desarrollo urbano. Así, para este autor con la aparición de las civilizaciones y específicamente, cuando el hombre debió de estar preparado, se dio la formación de las ciudades y esto sólo pudo manifestarse en un área cultural que Braidwood ubica en los Montes Zagros.

Por otra parte, Sjoberg (1982), con un enfoque funcionalista y difusionista, retoma las explicaciones de Childe. El autor plantea la división de sociedades preindustriales e industriales y considera que desde las primeras se desarrollan las ciudades. Sin embargo, Sjoberg sostiene que el punto de difusión de los rasgos culturales se da desde Mesopotamia a Egipto, por un lado y de Mesopotamia a China, India para pasar al Nuevo Mundo en Mesoamérica y Perú, por el otro. No obstante de basarse en Childe, el autor menciona que ciertos rasgos se dan en casos como en Perú, donde no existe la escritura.

Con los estudios sobre la Revolución Urbana y en todas sus investigaciones, Childe provoca la división de los arqueólogos tradicionales y de los arqueólogos teóricos en Mesoamérica (Pérez, 1980).

Según los diez lineamientos que Childe expone en la Revolución Urbana, arqueólogos como Willey y McAdams (1972) observan que no todos estos puntos se presentan en casos mesoamericanos como Teotihuacan y la región de las Tierras Bajas de la Cultura Maya. Sin embargo, se les ubica en el Neolítico y se desarrollan al nivel de civilizaciones.

Así, proseguí con autores de visión ecológica, económica y política que tratan con lo urbano como un fenómeno social aislado y expuse la manera como otros autores relacionan las formaciones urbanas con relación al estado. De esta forma partí con los planteamientos de Trigger (1972), quien considera que hay estados sin ciudades, pero no ciudades sin estados.

Con este planteamiento consideré que:

El Estado provoca la aparición de las ciudades.<sup>1</sup>

Por ende, se requiere de una organización altamente desarrollada como lo es el estado para que se funde un asentamiento altamente complejo como lo es el fenómeno urbano.

Así, partí mi análisis con el apoyo de ciertas teorías que tratan el estudio del Estado, para comprender a profundidad el origen y el desarrollo de las formas urbanas.

Con relación a la estructura de mi investigación, comencé con teorías funcionalistas de la Antropología Urbana, para concluir con teorías procesuales de la Antropología Política, desarrolladas dentro de la Teoría Funcionalista de Richard Fox, de la Teoría Transicional Funcional-Estructural-Procesual de Michael Garfield Smith y de la Teoría Procesual de Swartz, Turner y Tunden como sigue:

En la Teoría Funcionalista Richard Fox (1977) sostiene –como Trigger-, que puede haber estados sin ciudades, pero no ciudades sin estados. Y presenta las características de una ciudad donde considera

---

<sup>1</sup> Enunciado ya expuesto por Gándara en diversos cursos teóricos en la Arqueología y en el origen del estado arcaico (1983- 1984).

que se constituye de una planificación urbana, de edificaciones públicas altamente jerarquizadas con una traza de calles. Dentro de ella -como refiere Wirth (1938)-, existe una heterogeneidad social.

La Teoría Transicional Funcional-Estructural-Procesual, planteada por M.G. Smith<sup>2</sup>, trata el estudio de los componentes del Gobierno, más que del Estado en términos de ciertas acciones. Aquí consideré y considero que en todos los niveles de desarrollo social existe el gobierno pero<sup>3</sup> el Estado con estas acciones organizadas y formalizadas, es el **gobierno institucionalizado**. Para el autor, se presentan dos escalas de análisis sociales: a menor escala el de la estructura y su función y a mayor escala, el del proceso en términos tanto sincrónicos como diacrónicos, respectivamente. Para Smith, en el gobierno se expresan la acción política y la acción administrativa, ambas completamente opuestas a la vez que complementarias. En la acción política se presenta el poder político de legitimidad que provoca la descentralización. Por ende, se forman grupos dentro de un aparato de poder altamente segmentado. Al interior de la acción administrativa, se da el poder administrativo legal concentrado, en donde se conforman grupos corporados dentro de un aparato administrativo altamente jerarquizado.

La Teoría Procesual, establecida por Swartz, Turner y Tunden<sup>4</sup> se analiza en términos de la dimensión política, espacial y temporal. Así, los autores consideran que la dimensión política se presenta en diferentes escalas. Sin embargo tanto éstas como los límites se dan según los objetivos de cada autor. En este sentido existe el poder consensual y coercitivo, dado inclusive por el carisma del gobernante. Al nivel de la dimensión espacial, hay escalas de estudio en términos de la arena y el terreno políticos. En la dimensión temporal, lo político puede expresarse según diferentes fases políticas de ascensos y descensos, desde la fase pacífica a la fase de rompimientos radicales a través del tiempo y se dan en forma de procesos que pueden ser lentos y/o rápidos, según la expresión en cada caso social.

Con el estudio de las tres teorías de la Antropología Urbana y de la Antropología Política, concluyo que lo urbano se manifiesta sólo y únicamente dentro de una organización social altamente desarrollada e institucionalizada al nivel estatal. Y

**El Estado es el gobierno institucionalizado, compuesto por las acciones políticas y administrativas en diferentes escalas espaciales, que se expresa al nivel regional en procesos políticos temporales continuos, discontinuos, ascendentes y descendentes.**

**Y sólo con la presencia del Estado, se forman las ciudades.**

---

<sup>2</sup> 1960, 1962, 1974, 1979, 1982.

<sup>3</sup> como Service (1972, 1976).

<sup>4</sup> 1966. Cf. Swartz, 1968.

Con referencia al análisis de los estados, M. Fried (1967, 1979) considera la existencia de Estados Prístinos que surgen sui generis y los Estados Secundarios se forman con la presencia anterior de otros estados ya existentes. Considero que estos pueden desarrollarse continuamente con la presencia de un estado de una misma formación cultural anteriormente establecido; o en forma discontinua y por rompimientos radicales, con la presencia de un estado con una formación cultural diferente, externo a la formación interna del estado en desarrollo. La formación discontinua puede deberse indirectamente por la influencia de ideas o directamente, por conquista.

Por otra parte, Gibson (1972) sostiene que existen ciudades primarias, formadas sin la presencia de otras ciudades y ciudades secundarias, fundadas con la presencia anterior de otras ciudades. Éstas últimas tienen una planificación similar a la planificación de las ciudades anteriores.

Como vemos, los conceptos de estado prístino y el de ciudad primaria a la vez que del estado secundario y ciudad secundaria coinciden en su definición. Debido a que dentro de lo urbano, la ciudad es de notable importancia, la considero como principal indicador físico de la presencia del estado, con una organización social altamente cimentada.

Sin embargo, al seguir con la concepción de Trigger y Fox, cuestioné si sólo existen las ciudades o si se manifiestan otras formas urbanas. Por ende, también sostuve que:

**Hay Estados con o sin ciudades pero no ciudades sin la ausencia de Estados.**

Por ende, consideré que además de las ciudades, existen otras formas urbanas. De ahí que planteé cuando menos la existencia de dos formas urbanas: las ciudades y los núcleos urbanos. Y según estas formas urbanas, expuse dos hipótesis:

**Hipótesis Auxiliares.**

**Hipótesis I. El origen de las Ciudades.**

Sostengo que el Estado es el gobierno institucionalizado, constituido por las acciones político-administrativas. Se desarrolla al nivel regional dentro de una jerarquía de patrón de asentamientos cuya capital se constituye por una ciudad claramente delimitada y altamente jerarquizada, definida por una alta concentración de estructuras públicas separadas, lo que indica su clara separación de las esferas sociales.

Dentro de las esferas sociales se encuentran la esfera política, determinada por la presencia del palacio, centro de la toma de decisiones; la esfera económica, que queda ubicada dentro de un lugar de

intercambio; la esfera religiosa que queda indicada por la presencia del templo y la esfera social, constituida por las unidades habitacionales de la población.

La ciudad puede ser o no planificada, ser o no orientada, pero presenta una traza de vías de acceso y consta de un sistema de drenaje de aguas que alimentan a la población y de aguas residuales o de desecho. Debido a lo anterior:

La ciudad es el indicador físico principal de la presencia del estado.

## Hipótesis II. El Origen de los Núcleos Urbanos.

Asimismo, sostengo que el Estado como forma de gobierno institucionalizado, desarrollado al nivel regional y también dentro de una jerarquía de asentamientos, forma núcleos urbanos en un patrón de estructuras jerárquicas. Como las ciudades, también presenta las mismas características urbanas, pero su patrón es altamente disperso. Wheatley (1972) sostiene que las ciudades son la unidad mínima urbana. Sin embargo, sostengo que las unidades mínimas urbanas las constituyen los núcleos urbanos.

Aunque ya vimos las diferencias físicas entre los núcleos urbanos y las ciudades, los primeros aparecen antes que las segundas, puesto que las ciudades se constituyen de núcleos urbanos donde se ubican las edificaciones públicas más importantes de la sociedad. Por ende, los núcleos urbanos son el primer brote y la unidad mínima urbana.

## Desarrollo urbano, según su relación con las formas estatales.

Asimismo, sostuve que el desarrollo urbano se da con relación al tipo de estado habido.

a) Puede darse con la formación de un núcleo urbano en forma radial y al nivel regional. En este sentido su formación es monocéntrica, constituido de un solo núcleo urbano con un solo lugar político, económico, religioso y social. Así, la sociedad conserva los mismos rasgos culturales.

b) Puede darse con la formación de varios núcleos urbanos, dentro de un mosaico de formación policéntrica. Aquí se establecen varios grupos que, con el paso del tiempo y el aumento poblacional se unen, formando los diferentes núcleos urbanos dentro de una jerarquía de lugares políticos, económicos, religiosos y sociales diversos, dentro de una heterogeneidad cultural.

c) Puede establecerse con base en el o en los núcleos urbanos habidos. Debido a ello, toman los rasgos del asentamiento anterior.



d) Puede formarse con la reubicación del núcleo urbano hacia otra parte y por consiguiente, se observan las reminiscencias del núcleo urbano anterior, con sus respectivas edificaciones públicas.

e) Puede formarse con la imposición de grupos externos, indicado por la superposición del núcleo urbano mismo y por ende, por la superposición de las estructuras públicas principales.

Estas formaciones urbanas se deben a las diferentes formaciones estatales. Es posible que las dos primeras se deban a la formación de Estados Prístinos y las siguientes, a la formación de Estados Secundarios. La tercera puede deberse por una formación continua de Estados Primarios a Estados Secundarios y las dos últimas pueden deberse al establecimiento de Estados Secundarios por conquista.

Por ende, tanto los núcleos urbanos como las ciudades tienen una relación estrecha con las diversas formas de expresión estatal prístina y secundaria. Por ello me avoqué a la primera hipótesis con relación al análisis y origen de la ciudad, debido a que los estudios de este fenómeno urbano tienen una madurez teórica. Así, definí a la ciudad como un asentamiento concentrado altamente jerarquizado en su interior, con edificios públicos (políticos, económicos y religiosos) y no públicos o sociales (de unidades habitacionales). Asimismo, la ciudad tiene una jerarquía externa, como un asentamiento rodeado de asentamientos menores como los pueblos, villas, aldeas y caseríos.

Debido a que la ciudad es el principal indicador físico de la presencia del estado, las características urbanas de la ciudad cumplen con las del estado. Es decir, se da una clara institucionalización política, propia del estado, con una notable separación de las esferas sociales (política, económica, religiosa y social). Su presencia física se manifiesta por la construcción de edificios públicos en donde el foco político se ubica en el palacio, el foco económico se localiza en un lugar de intercambio, el foco religioso en el templo y el foco social, con la construcción de unidades habitacionales. De ahí la jerarquía interna del estado, expresado en la ciudad. La jerarquía externa se da pues la ciudad como la capital del estado, controla política y administrativamente a los demás asentamientos menores aledaños a ella, y éstos a su vez a los de menor rango administrativo como los pueblos, villas, aldeas y caseríos respectivamente.

Asimismo, los asentamientos aledaños sostienen económicamente a la ciudad. Así, tanto política como administrativamente, el estado procura su propia expresión. El estado se expresa físicamente en la ciudad, pero ambos sufren cambios mediante los procesos de equilibrio estático como de desequilibrio dinámico observados en los cambios sociales expresados en los cambios al interior y al exterior del asentamiento, en el espacio y en el tiempo.

Por otra parte, rechazo los planteamientos de los nuevos geógrafos y de los nuevos arqueólogos de la década de 1970, al basarse en el modelo concéntrico de Walter Christaller. Considero que la expresión de los asentamientos a nivel regional, no es de una jerarquía por niveles administrativos del primer al último nivel administrativo, según la cercanía de los asentamientos aledaños al asentamiento principal, capital del estado. La jerarquía puede manifestarse aleatoriamente, sin sufrir ningún daño el asentamiento principal al nivel regional.

Mis planteamientos sobre la presencia del estado y de la ciudad los apliqué al caso arqueológico mesoamericano de Teotihuacan, uno de los ejemplos más estudiados, pero como los demás, altamente complicado. Para comprender el desarrollo de Teotihuacan, analicé otros casos del Altiplano Central Mexicano, que en cierta manera tienen un desarrollo social más temprano. Así, estudié el desarrollo del valle poblano-tlaxcalteca, al este de la Cuenca de México y también traté el suroeste de la misma Cuenca.

Así, presento un bosquejo del desarrollo sociocultural del Altiplano Central Mexicano, no obstante al problema de la escasa intervención en cada sitio y la variación de la cronología de cada asentamiento al nivel regional. Debido a ello, expongo las dinámicas internas en cada caso y a través del tiempo.

### **El desarrollo sociocultural en el Altiplano Central Mexicano y los brotes urbanos.**

Las primeras manifestaciones culturales en el Valle poblano-tlaxcalteca se dan por el 7,200 ane.<sup>5</sup> con la presencia de restos esporádicos de cazadores-recolectores. Pero con la sedentarización de los grupos humanos, se da un desarrollo acelerado hasta el Formativo Medio.

Por otra parte, La Cuenca de México tiene un desarrollo sociocultural complejo. Se da un lento desarrollo en la parte norte y se acelera hacia el sur. Y uno de los casos de desarrollo al sur se manifiesta en Cuicuilco.

Cuicuilco se ubica en una lengua volcánica casi al pie del Ajusco, al suroeste de la Cuenca de México. Desde el 2,100 ane. se establecen cazadores-recolectores. Esto queda indicado por la presencia de material lítico al suroeste del sitio, vinculado con una de las fases más tempranas de Tlapacoya, un sitio al sureste de la Cuenca de México. Para el 1,900 ane., hubo grupos establecidos en el pie de monte del Rango Guadalupe, Texcoco, al noreste de la Cuenca de México en un desarrollo notablemente lento.

---

<sup>5</sup> Para las fechas, generalmente se pone a.C para mencionar antes de Cristo a.p. o antes del presente cuando se manejan técnicas absolutas como radio carbono 14; ane. o antes de nuestra era para no complicarme en situaciones ideológicas o religiosas y al no aplicarse las técnicas absolutas. De aquí en adelante expondré ane. o dne. (después de nuestra era) por considerar a dicha acepción más flexible y universal.

A partir del 1,800 a.n.e. hubo un lento proceso de sedentarización en un establecimiento prolongado al sur de la Cuenca en Cuicuilco paralelo a la desecación del lago de Texcoco. Se forman las primeras aldeas sedentarias para dirigirse del suroeste al noreste de Cuicuilco dentro de un ambiente dendrítico-deltaico. En Cuicuilco C se aprecian oquedades de postes para construir una casa habitación, con la presencia de piedras quemadas de un posible fogón. Por ende, antes de construirse las estructuras elípticas del sitio, pudo haber unidades habitacionales. Estos asentamientos se prolongan desde el noroeste, norte, este y sureste en la Cuenca en donde prosigue el asentamiento en Tlapacoya, pero se comienzan a establecer comunidades en Tlatilco, Zacatenco, Ticoman, el Arbolillo, Copilco, Terremote, Temamatla, Xico y Cerro de la Estrella. Esta etapa se caracteriza por el asentamiento de pequeñas comunidades más establecidas, que aunque prosiguen con la caza-recolección y pesca inmediata, comienzan a consumir y a producir plantas. Esto queda registrado por la elaboración de una cerámica con formas de fauna y flora, características de la región, además de representarse plantas ya domesticadas.

Hasta el 1,300 a.n.e. hubo las primeras ocupaciones sedentarias en el valle teotihuacano y para el 1,150 a.n.e., se establecen las primeras aldeas agrícolas en las faldas del Rango Patlachique.

En un lapso de tiempo prolongado que va del 1,150 al 300 a.n.e., Teotihuacan se halla prácticamente marginada tanto demográfica como culturalmente con relación a la Cuenca. Para esos momentos se establecen aldeas tribales en el pie de monte de las diversas elevaciones topográficas habidas en el valle. Posteriormente, los grupos se dirigen a las cimas de los cerros para formar villas estables. Esto se debe a las ocupaciones de trece grupos que llegaron del Occidente de México (vía Chupícuaro).

Para el 1,000 a.n.e., con la creciente desecación del lago, la sedentarización se prolongará desde el suroeste en Cuicuilco en donde se concentran las comunidades en una villa incipiente, con unidades habitacionales en distintos puntos que después darán inicio a la construcción de las estructuras públicas elípticas. Es posible que para esos entonces, se levantara una estela con litgrabados sobre capas delgadas de arcilla y una superior de cinabrio, rodeada de cantos rodados, para desplantarse una enorme plataforma de arcilla de dos metros de altura en lo que después será Cuicuilco A. A la vez, se establecerán desde aldeas menores a mayores en Tlatilco, Tetelpan, Tulyehualco, Coatepec y Xalostoc, que tuvieron un largo proceso de domesticación de varias plantas. Se aprovecharon diversas especies de aves (gansos y patos), venados, perros, peces, culebras, ajolotes y vegetales (calabazas, tomates, amaranto y teocinte, una especie de maíz muy antiguo). Se producían utensilios domésticos de barro e incluso figurillas.

Asimismo, hubo un aumento poblacional al norte como Zacatenco, El Arbolillo, Ticomán, al centro en El Peñón y al sur en Copilco.

Para el 800 a.n.e., grupos del noroeste de la Cuenca se dirigen hacia el sur y con los grupos ya establecidos en Cuicuilco, se funda una villa compleja con un crecimiento de unidades habitacionales del noreste al sur del asentamiento. Es posible que el Gran Basamento en Cuicuilco A que estuvo ubicado al noreste, fuera construido en forma de un cono truncado y para esos momentos ya se establece como un templo. Dicha estructura pudo convertirse en el foco de control socio-religioso del sitio.

Para el 600 a.n.e., con los grupos del norte de la Cuenca, los grupos olmecas del Golfo recién llegados vía Chalcatzinco y el pueblo cuicuilca mismo, se produce un cambio social en Cuicuilco. Las estructuras habitacionales anteriormente construidas sufren un cambio de tamaño, complejidad y actividades para convertirse en pequeños edificios público-religiosos. De éstos, se han hallado alrededor de diez estructuras en forma de conos truncados, distribuidas en todo el sitio. El Gran Basamento en Cuicuilco A al noreste tendrá una primera ampliación o superposición para remarcar su importancia. Lo mismo pasa en Cuicuilco C –actualmente el edificio de Electra-, en donde se registra una delimitación de piedras en una planta elíptica con un acceso al este y oeste. Se construyen Cuicuilco B, al noroeste –en Villa Olímpica- y casi a la altura de Cuicuilco A. Cuicuilco D localizado al sureste en Peña Pobre. Al este de esta estructura se construye otra estructura elíptica –sobre la que está la Iglesia de San Francisco -y cuatro estructuras –al noroeste del Bosque del Pedregal, en el Colegio de Ingenieros Civiles-, al suroeste del sitio. Una más se ubica en Fuentes Brotantes, más al sureste del sitio. Ya para estas fechas, la población habita más al sur en La Ladrillera y Corregidora –actual Colonia Hidalgo.

Para el 500 a.n.e. el Valle Poblano-tlaxcalteca se da un desarrollo acelerado en donde la primera manifestación urbana se observa desde el Formativo Medio. Así se da un florecimiento en Tlalancaleca, que se ubica al sudeste del pueblo de San Matías Tlalancaleca, dentro del Municipio de Huejotzingo y al oeste de Puebla. Se establece en una meseta volcánica de 3,000m. de largo por 400-1,000m. de ancho, , a una altitud de 2,550-2,400 msnm. La parte más elevada se dirige al oeste.

Inicialmente los habitantes se establecen al este, en donde hubo una mayor actividad constructiva y pudo ser uno de los casos más tempranos de formación urbana en el Altiplano Central Mexicano. Los edificios públicos y principales se concentran en la meseta y las unidades habitacionales en los alrededores de la parte baja.

Los edificios públicos se caracterizan por constituirse de conjuntos arquitectónicos de tres a cuatro estructuras delimitando un patio, las cuales fueron usadas para actividades públicas. Están cubiertas por un acabado de estuco y algunas estructuras tienen escaleras alfardadas, con un sistema de drenaje externo, horadados en las paredes y las hay con muros de talud y tablero.

La gran mayoría de las estructuras se orientan conforme una vía de acceso principal que atraviesa el sitio de este a oeste. Hasta el momento, se han hallado trece elementos escultóricos distribuidos principalmente al este, pero también se han localizado al noreste y al sureste.

Del 600 al 400 a.n.e., hubo una acelerada complejidad social en Cuicuilco. Se construye una nueva superposición en el Gran Basamento y posiblemente en las demás estructuras elípticas. Asimismo, se remarcan y se separan las zonas religiosas de las zonas habitacionales. Pero éstas últimas se concentran en las edificaciones religiosas, en diferentes niveles sociales, según la cercanía a las estructuras públicas. Al final, se comienza a dar una especialización económica y las estructuras públicas se definirán como centros de distribución local y foráneo. Tal es el caso de Cuicuilco D ubicado en Peña Pobre, que en algún momento tuvo un taller de lítica por la concentración de material al sureste y por ende, pudo ser un centro de distribución foránea.

Por el 400 a.n.e. se da un cambio de un cacicazgo incipiente a uno complejo. Se da una notable presencia habitacional registrada en Cuicuilco B. Se construyen casas en la superficie del suelo y debajo de éste. Hay una gran presencia de restos óseos enterrados generalmente debajo de las casas. Los entierros son de forma individual o en grupo, asociados con objetos domésticos hasta del tipo foráneo, por la presencia de vasijas de origen oaxaqueño, hubo figurillas que denotan una diferenciación social por la vestimenta representada, así como objetos tipo maqueta que dan cuenta de una diversidad de escenas sociales.

Del 300 a.n.e. al 100 a.n.e., por la presencia de grupos extraños al sitio, como es el caso de grupos poblano-tlaxcaltecas, se acelera el desarrollo del estado y con éste, la formación de un núcleo urbano en Cuicuilco. Asimismo, hubo una constante y prolongada entrada de grupos de regiones lejanas tales como grupos del Occidente (vía Chupícuaro), por la presencia de esculturas de Huehuetéotl y de zapotecos (vía Monte Albán), por el hallazgo de vasijas plumbate. Debido a lo cual, se desencadenan cambios continuos que van desde convertir a Cuicuilco en un centro de interacción sociocultural, hasta ser un escenario de conflictos políticos. Debido a ello, se da una mayor complejidad social.

La presencia del estado en Cuicuilco se define por la construcción de una estructura rectangular de enormes dimensiones (300m.²) y de notable altura. Estuvo al nivel del Gran Basamento que ya contaba con una última superposición, pero el palacio estuvo desplantado en una mayor elevación topográfica que éste y por ende, con menor altura al nivel del suelo que el anterior. Esta estructura está ubicada al suroeste del sitio y de Cuicuilco B. Para su construcción, se colocaron nonatos, por el hallazgo de éstos en los muros de la estructura. Presenta una gran complejidad arquitectónica, con acceso al sur y escaleras alfardadas. Está compuesta por dos cuerpos; en el primero hacia el este-sureste se levantan unidades habitacionales; al oeste y de menor altura, hubo un patio con una pequeña estructura al centro. En el segundo cuerpo y el más elevado, hubo ciertas actividades ceremoniales, por la presencia de restos cerámicos generalmente plumbate. Por su volumen, tamaño y complejidad arquitectónica a esta estructura la considero el palacio, el foco político-administrativo del sitio.

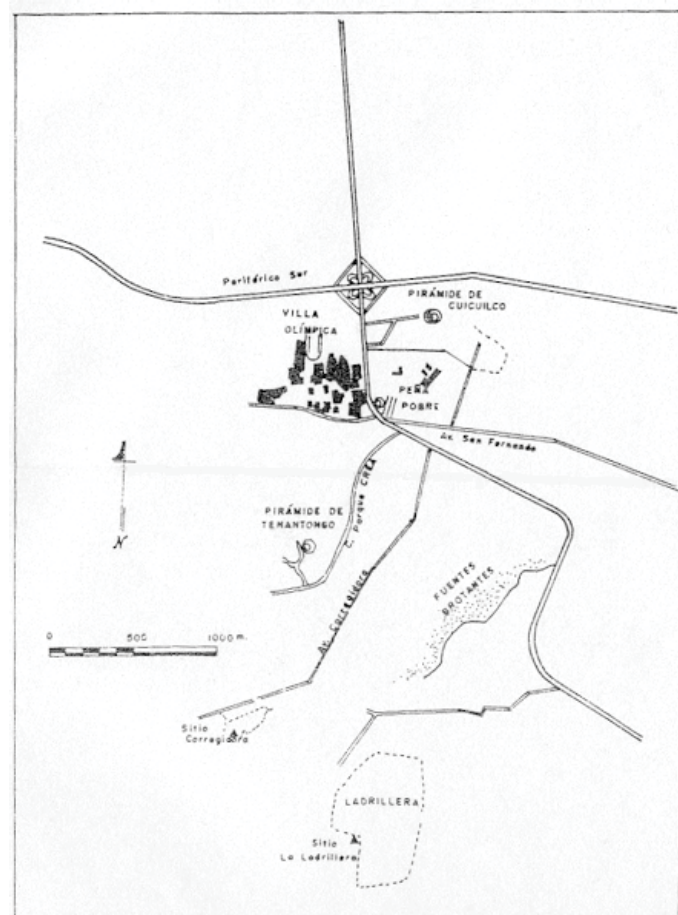


Fig. 1 Plano general del núcleo urbano de Cuicuilco, al suroeste de la Cuenca de México (Linares, et al., 1992:48).

En esta misma zona se construyeron otras estructuras rectangulares con acceso por escalinatas hacia el este, oeste y al sur. Asimismo, se formaron conjuntos arquitectónicos de cuando menos dos estructuras delimitando un patio, como es el denominado Teatro Griego en el área de Cuiculco B. En este complejo se levantaron rasgos arquitectónicos de escalinatas alfordadas y muros en forma de talud y tablero. Asimismo, cuando menos algunos de sus edificios principales se orientaron en términos de una vía de acceso dirigida de este a oeste, a partir del Gran Basamento.

Los cambios o conflictos sociales habidos en el sitio se definen por la serie de hallazgos funerarios de individuos de diferente sexo y edad, enterrados decapitados y desmembrados. Éstos fueron descubiertos en diversas estructuras públicas políticas y religiosas. Tal es el caso desde muy temprano, de un número de alrededor de 23 individuos hallados al sur, este y norte y posiblemente al oeste, rodeando el Gran Basamento en Cuiculco A y en la cima de la estructura, hubo un individuo asociado con cuatro objetos en forma de estrella, delimitando al cuerpo hacia su izquierda. Se halló una serie de siete individuos al este y al exterior de Cuiculco C. Se registró objetos en forma estrellada en una de las estructuras de Cuiculco B, además de la gran mayoría de entierros hallados en dicha zona. Un punto fundamental es el hallazgo de un grupo de cuatro a cinco individuos jóvenes enterrados en forma radial sobre cinabrio, en el primer cuerpo de lo que fuera el patio al oeste del palacio. Esto indicaría el ocaso de una cultura joven o su posible renacimiento al futuro.

El desarrollo estatal en Cuiculco pudo deberse a la presencia de los grupos ya asentados en el lugar, reafirmando su complejidad con la llegada de grupos culturales de otras regiones mesoamericanas. La organización política compleja se fue acentuando con la aceleración de la construcción de edificios públicos con diversas funciones sociales. Así, las estructuras elípticas con funciones religiosas fueron sustituidas por la construcción de una edificación cuadrada o rectangular con función política que concentró la función del poder político y administrativo en un solo punto: en el palacio al suroeste del asentamiento. Asimismo, hubo una sustitución de las funciones religiosas de algunos asentamientos, por funciones económicas, inclusive, de índole foránea. Tal es el caso de la estructura elíptica en Cuiculco D.

El aceleramiento de la construcción y concentración de las estructuras se dirigió al suroeste, dando cabida a una formación de un asentamiento poco común pero original en Cuiculco.

Por otro lado y para esa misma época, la población se estableció al fondo del valle teotihuacano, para formar tres enormes villas: una, ubicada al noroeste del valle, otra cerca de los manantiales de San Juan y otra en el Bajo Valle.

La villa del noroeste del valle aumentó hasta convertirse en un pueblo conocido como Oztoyohualco “el lugar donde abundan las cuevas”. Ahí se construyeron grupos arquitectónicos de tres a cuatro estructuras delimitando un patio. Hasta el momento, sólo se han hallado estructuras públicas al nivel de templos religiosos.



Fig. 2 Unidad habitacional en el pueblo de Oztoyohualco, al noroeste de Teotihuacan (Stuart, 1995, 20-21).

En Tlalancaleca del 100 ane. al 100 dne., hubo una reestructuración urbana, un cambio gubernamental o grupos extranjeros invadieron e impusieron sus rasgos socioculturales en el sitio. La presencia de superposiciones arquitectónicas descubiertas en las edificaciones públicas principales, indica la reestructuración, el cambio, predominio y/o subyugación. Estos grupos se establecieron en la parte occidental, a partir del edificio más alto y voluminoso del sitio ubicado al centro, que tiene posibles accesos en los cuatro puntos cardinales. A partir de ahí se construyeron estructuras públicas al oeste, con una distribución claramente dispersa.

Por sus características urbanas (arquitectónicas y estilísticas) y por los rasgos escultóricos, considero que Tlalancaleca fue de los primeros centros urbanos en el Altiplano Central Mexicano. Fue un punto de interacción sociocultural con el Occidente de México, por la presencia de dos Huehuetotl, los más grandes de Mesoamérica. Estos fueron elaborados en una pieza de piedra cada uno, uno hallado en la parte superior de la escalinata oeste del gran montículo. También hubo contactos con las culturas del Golfo, por la presencia de tinajas de una pieza de piedra parecidas a las dos descubiertas en Xochitecatl, Tlaxcala; a la de Totimehuacan, Puebla y de algún modo a la de La Venta, Tabasco de la cultura olmeca. Así, pudo haber una vía de acceso desde el sureste en Tabasco, Puebla y Tlaxcala.



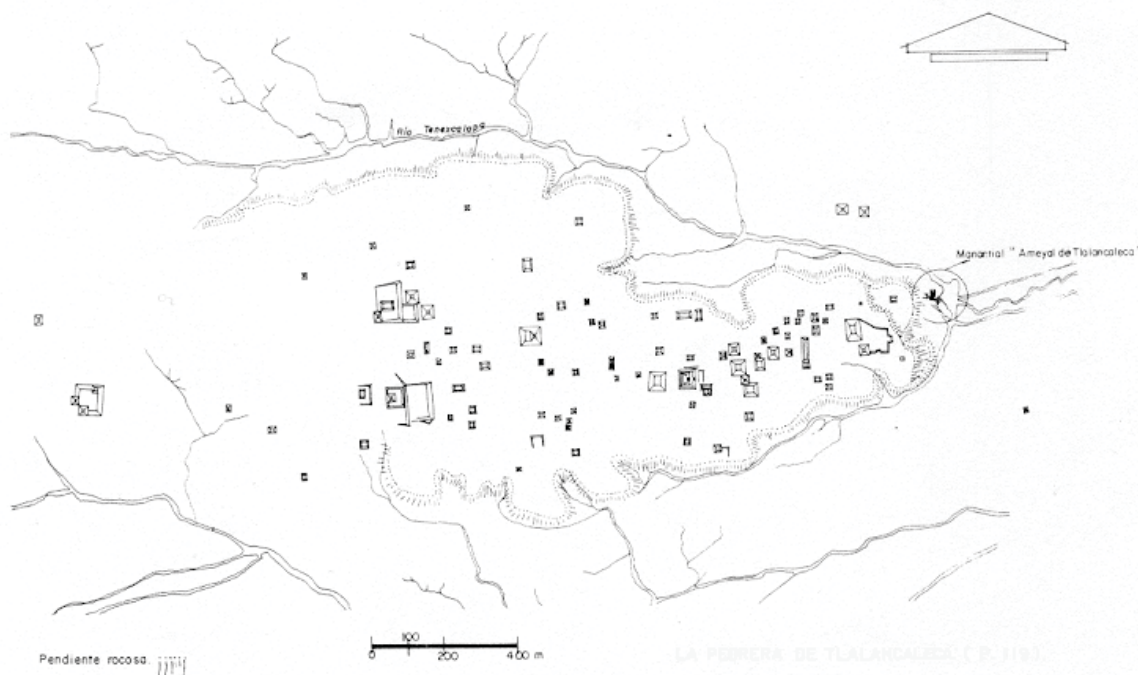


Fig. 3 La primera ciudad en la Pedrera de Tlalancaleca, Puebla (García Cook, 1981:251).

Tlalancaleca tuvo ciertas características propias: a) al establecerse en una meseta volcánica, b) al edificarse las estructuras principales y más tempranas en la parte más elevada al centro-oeste, y las del común del pueblo en la parte baja; c) al orientarse conforme una vía de acceso principal este-oeste; d) al construirse conjuntos arquitectónicos compuestos de tres a cuatro estructuras delimitando un patio; e) al tener un acabado de estuco; f) al construirse muros de talud y tablero; y g) al tener drenajes. Debido a ello, pudo ser de los casos más tempranos con brotes urbanos en la Altiplanicie Central Mexicana que pudo influir en sitios de la Cuenca de México como Cuiculco al suroeste y a sitios del norte de la Cuenca, como Teotihuacan, ubicado al noreste en el valle del mismo nombre.

Las características urbanas habidas en este asentamiento se confirman por la concentración de las estructuras en un territorio. Asimismo, por que dichas estructuras presentan una jerarquía interna, con una función pública.

Desde el 800 al 100 ane., se manifiestan una serie de conatos de erupción volcánica provocados por una boca lateral del volcán Xitle, al suroeste de la Cuenca de México que se acentuaron al final. Esto se observa por la serie de capas de ceniza halladas tanto en el Gran Basamento, en Cuiculco C y otras estructuras más en Cuiculco B. Los conatos acentuados, provocaron el paulatino abandono y la erupción final hacia el 100 ane.-100 dne., lo que condujo al ocaso cultural de Cuiculco. Asimismo, destruyó sitios de

la región, quedando Cuicuilco y sitios menores como Copilco prácticamente sepultados por una capa de lava volcánica de 6 a 8m. de alto. Estos efectos se prolongaron al oeste del valle poblano-tlascalteca, con la erupción del volcán Popocatepetl, en donde muchos sitios quedaron cubiertos por una enorme capa de ceniza volcánica. Por los procesos vulcanológicos en ambas regiones, de haber un proceso lento, hubo una radical desocupación poblacional. Así, las migraciones se dirigieron al noreste de la Cuenca de México, al valle de Teotihuacan.

Hacia el 100-250 dñe., debido a las migraciones foráneas graduales, los teotihuacanos se dirigen al centro del valle, para fundar la ciudad de Teotihuacan. La ciudad se establece en las faldas del Cerro Gordo, sobre una lengua volcánica.

Se ha sostenido que Teotihuacan tuvo dos fases de desarrollo urbano. La primera hacia la parte norte, desde la Pirámide de la Luna hasta la Avenida Este-Oeste y la segunda en la parte sur, desde la Avenida Este-Oeste hasta el Gran Conjunto y la Ciudadela. Sin embargo, la ciudad en su totalidad tuvo cuando menos siete fases de desarrollo, por la serie de superposiciones habidas. Quizá al principio, por la importancia en las cuevas –o formaciones producidas por enormes bombas de gas-, los teotihuacanos construyeron sus estructuras principales sobre las oquedades más sobresalientes. Así se levanta una estructura en la Pirámide del Sol sobre una oquedad en forma de flor, con un canal de acceso al sureste del primer cuerpo de la actual estructura. También se yergue una primera estructura al sureste del Templo de las Serpientes Emplumadas en la Ciudadela. Quizá también se realiza una primera estructura en La Pirámide de la Luna. Posteriormente se desencadena una actividad constructiva masiva.

De norte a sur, se construye la Pirámide de la Luna orientada al sur, con un complejo arquitectónico a su servicio rodeando y accediendo a una plaza y al centro, una estructura con acceso norte-sur. También se realizan complejos arquitectónicos de tres estructuras delimitando un patio a los lados del complejo de La Luna. Después se traza el acceso principal conocido como la Calzada de los Muertos, que va de norte al sur; al suroeste del complejo de La Luna. Asimismo, se levantan las casas-habitacionales del sacerdocio como el Templo de los Caracoles Emplumados y después el Palacio del Quetzalpapalotl. Al sur de este conjunto se desplanta el Templo de la Agricultura. Al oeste de la Calzada de Los Muertos y al nivel del complejo Templo de los Caracoles Emplumados-Templo de la Agricultura se levantan muros de delimitación a la calzada. Al sur del Templo de la Agricultura se elaboran otras edificaciones. A este nivel pero al este de la Calzada de Los Muertos se construye la Pirámide del Sol, con una orientación al oeste, un posible canal que lo delimitaba y al oeste un complejo de edificaciones a su servicio, todo delimitado

por un enorme muro. Después de todos éstos complejos, la Calzada de Los Muertos se divide en varias plazoletas, delimitadas por escalinatas de ascenso y descenso, las del norte de mayor número que las del sur, por el acentuado descenso del terreno. Al oeste de la Calzada de Los Muertos se realiza el Complejo de Edificios Superpuestos, en frente y al este, el Grupo Vicking, estos complejos se consideran como el área de palacios, teniendo como estructura principal al Complejo de Edificios de enorme tamaño y con acceso al este.

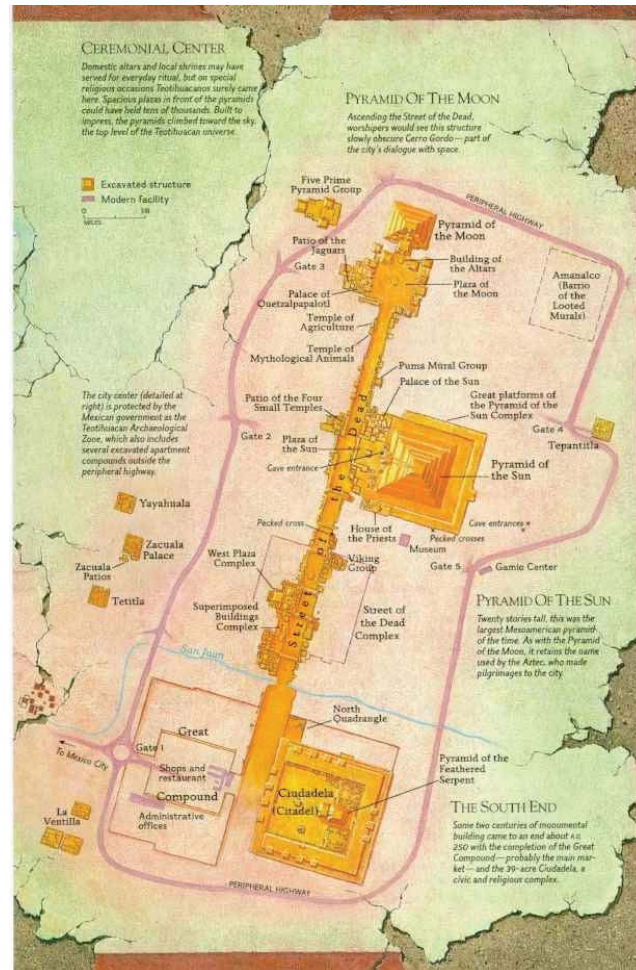


Fig. 4 Plano del núcleo urbano de la ciudad de Teotihuacan, al noreste de la Cuenca de México (Stuart, 1995:13).

Al sur del río San Juan se traza la Avenida Este-Oeste, perpendicular a la Calzada de Los Muertos. Después de ésta, se desplanta una plataforma elevada al oeste, el Gran Conjunto o lugar de intercambio económico, con acceso al este y enfrente de éste y al otro lado de la Calzada de los Muertos se levanta la Ciudadela, constituida por el Templo de las Serpientes Emplumadas y los palacios gemelos al extremo este. Todo ello, delimitado por una enorme muralla cuadrangular con tres estructuras en cada lado, en dirección al centro de dicho complejo arquitectónico. Este conjunto tiene acceso al oeste.

Desde un principio, los grupos autóctonos principales se establecen en la ciudad, el pueblo teotihuacano en las inmediaciones y los grupos alóctonos en las orillas. Los primeros dirigieron la construcción de la ciudad, los segundos y fundamentalmente los terceros la construyeron. Posiblemente, los grupos de menor rango social y los más alejados del vínculo cultural teotihuacano, mantuvieron económicamente al sitio.

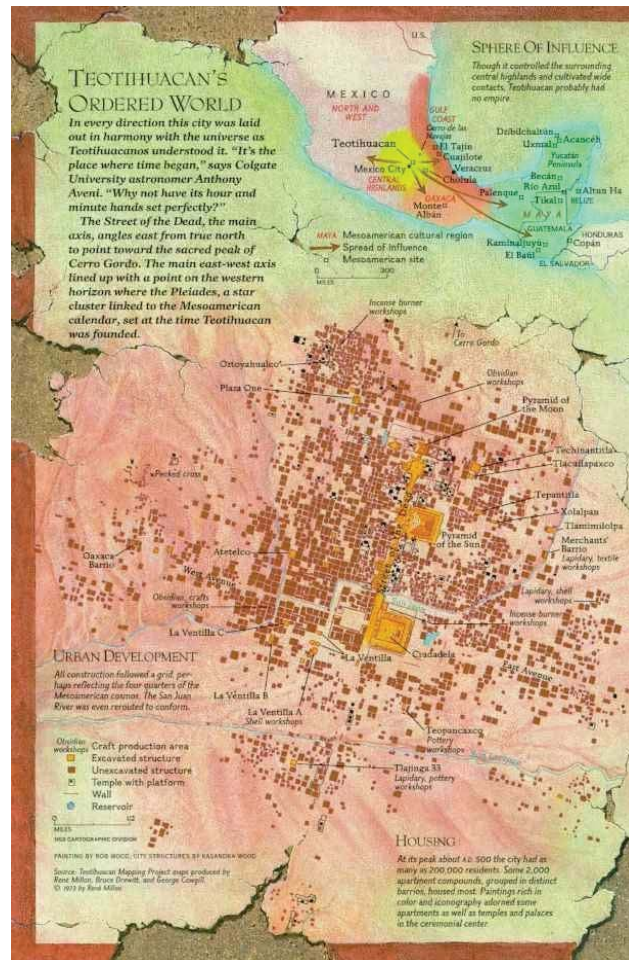


Fig. 5 La ciudad de Teotihuacan (Stuart, 1995: 12).

Teotihuacan se considera como un punto de interacción cultural a través del tiempo. En las primeras fases de ocupación, la presencia cuicuilca es clara. Esto lo indica el hallazgo de material cerámico del Formativo del suroeste de la Cuenca de México en la oquedad sobre la que se desplanta la primera fase constructiva de la Pirámide del Sol.

También las culturas del Golfo tienen una acentuada influencia a través de los grupos poblano-tlaxcaltecas. Esto se debe a los rasgos arquitectónicos que se creían típicamente teotihuacanos presentes en estos grupos desde antes. Tal es el caso del establecimiento sobre una lengua volcánica, la traza de

una vía de acceso principal, la construcción de una serie de complejos de tres estructuras delimitando un patio, los muros en talud-tablero, las escalinatas albardadas, el acabado en estuco de las edificaciones, la presencia estilística de flora y sobre todo de fauna marina de caracoles, conchas, etc. y por los colores aplicados en la decoración arquitectónica en las primeras fases constructivas de los edificios principales. Asimismo, la producción de la cerámica Naranja Delgada, proviene de Puebla y no de Teotihuacan. No obstante a las incursiones externas, parece ser que se da un ambiente de desarrollo y estabilidad sociocultural.

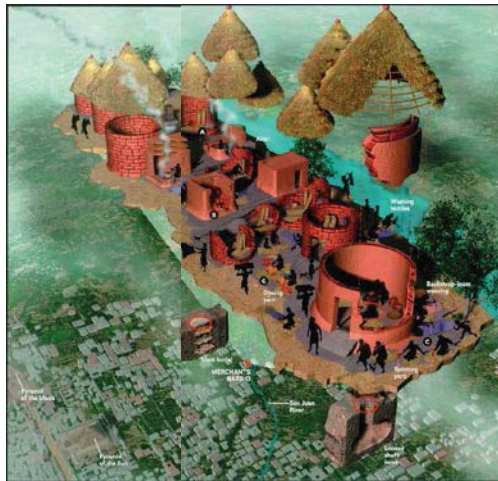


Fig. 6. El Barrio de los Comerciantes, grupo del Golfo (Stuart, 1995:26-27).

Así, la ciudad se constituye del núcleo urbano con los edificios públicos principales y los palacios habitacionales. En las partes aledañas se construyen conjuntos habitacionales altamente especializados y autorregulados, delimitados y compuestos de estructuras jerarquizadas, con patios centrales para familias extensas. Tal es el caso de Yayahuala, Zacuala, Tetitla, La Ventilla, Tepantitla y Atetelco, habitados por teotihuacanos.

Con el aumento poblacional, se establecen pueblos pequeños en los alrededores inmediatos, imitando la traza urbana de la ciudad principal.

Para el 450 dñe., hay cambios sociales provocados por inestabilidades internas, por cambios gubernamentales o bien, por la incursión de otros grupos como los zapotecos. A partir de ello, se establecen superposiciones arquitectónicas, como las habidas en el Palacio de los Edificios Superpuestos, el cubrimiento del Templo de los Caracoles Emplumados y es notable la superposición al oeste del Templo de las Serpientes Emplumadas. A partir de ahí se trazan representaciones zoomorfas como el jaguar, fondos rojos y la propia grotesca construcción de las edificaciones. Los cambios habidos se remarcen con

el sacrificio a gran escala del grupo principal y sus allegados, formado por un número de aproximadamente 260 individuos enterrados debajo y a los lados de la Pirámide de las Serpientes Emplumadas en La Ciudadela. Los individuos se componen del grupo del dirigente y su familia enterrados debajo de la escalinata, el grupo sacerdotal al centro de la pirámide, compuesto de 20 individuos posiblemente envueltos y el grupo a los lados de la estructura de jóvenes y adultos de ambos sexos, de los allegados más cercanos, posiblemente atados de las extremidades. Hubo uno al extremo este –el F6-, caracterizado por un complejo pectoral de cánidos reales, a diferencia de los más sencillos y artificiales de los individuos ubicados alrededor de la estructura.<sup>6</sup> Posiblemente los entierros hallados debajo de la Pirámide de la Luna se ubiquen en esta época, compuesto por el grupo sacerdotal de la ciudad.

Teotihuacan tuvo una notable presencia en otras regiones fuera del Altiplano Central Mexicano. Esto se da por la notable relación con las culturas del Golfo, los cuicuilcas, la cultura zapoteca. Dicha relación se da a partir de intercambios, influencias e imposición cultural. Tuvo contactos con la Cuenca de México para obtener recursos alimenticios, con Tula, para obtener la cal para los acabados de estuco y con el Cerro de las Navajas, por la obsidiana. Su influencia o dominio se dio desde Nuevo México para obtener la turquesa –vía La Quemada y Chalchihuites, en Zacatecas-, hasta Guatemala, para adquirir cacao y plumas de quetzal, así como al este y oeste, para adquirir recursos marinos, entre otras cosas.

Para el 750 dñe., hubo posibles conflictos internos e incursiones externas radicales. Tal es el caso del saqueo del grupo principal sacrificado y enterrado anteriormente debajo de la escalera del Templo de las Serpientes Emplumadas, donde sólo se halló un bastón demandado. Posteriormente se presentaron grupos externos desde Cacaxtla, Cantona y Xochicalco del valle poblano-tlaxcalteca, Tula, Hidalgo y El Tajín, Veracruz que provocaron el descenso y ocaso de Teotihuacan, aunado a la sobreexplotación ambiental y otros fenómenos sociales manifiestos en el sitio.

Con el análisis de los tres casos del Altiplano Central Mexicano, concluyo que Teotihuacan se estableció como un Estado y una ciudad secundarios, puesto que ya en las otras regiones había un desarrollo estatal y urbano más temprano. Asimismo y en cierta manera, los rasgos característicos que se creían típicos teotihuacanos, preexistían mucho antes en las otras regiones.

El surgimiento del estado en Teotihuacan fue de la siguiente manera. La presencia de los grupos ya asentados en el valle pudo formar tres pueblos que fueron sustituidos por uno solo, conocido como Oztoyohualco en el que se construyen templos con funciones religiosas de un nivel administrativo.

---

<sup>6</sup> Cf. Montaña, 1996, 1997; Wiesheu y Montaña, 1999: 105-25.

Después hubo un cambio radical. No obstante al número poblacional y al desarrollo sociocultural habido en sus momentos, la ciudad de Teotihuacan sólo y únicamente pudo desarrollarse con la presencia de otros grupos culturales quienes construyeron las edificaciones que forman al sitio. Por ello, no hubo un cambio continuo, ni se adoptaron rasgos culturales desde los asentamientos anteriormente levantados en el mismo valle. Su importancia fue de intercambio a la vez que de subyugación cultural, puesto que el impulso y los rasgos manifiestos en la arquitectura indican la presencia paulatina de otros grupos culturales quienes plasmaron sus rasgos en una riqueza indiscutible. Asimismo, la subyugación se dio por la necesidad que dichos grupos tuvieron al establecerse en una región fuera del alcance de los cambios naturales producidos, debido a los cuales tuvieron que abandonar sus lugares de origen para reubicarse \*en el valle teotihuacano. En las Pirámides del Sol, de la Luna y de las Serpientes Emplumadas, con restos humanos sacrificados y enterrados vivos asociados a animales (Sujiyama, 1982; López Lujan, 2006; Gubin, 2011), indican la presencia de grupos altamente desarrollados.

El caso de Teotihuacan es ejemplo mesoamericano ideal por excelencia en términos del desarrollo urbano. Pero sólo pudo darse con la presencia de grupos con un desarrollo cultural cimentado. Además de la planificación ortogonal, la separación de los complejos en accesos de comunicación mediante calles y por la orientación en una traza de calzadas, principales ejes del asentamiento. A la vez se construyeron enormes edificios, se dio una jerarquía interna y externa, con una diversidad de actividades públicas presentes en cada complejo arquitectónico que indican la separación de las esferas sociales. En éstos se aplican diversas técnicas arquitectónicas, diferentes usos de materiales constructivos y sistemas de drenajes que denotan un desarrollo ingenieril. Todo esto permite reafirmar la complejidad en el desarrollo sociocultural teotihuacano.

Por mucho tiempo se ha sostenido que Teotihuacan fue un sitio pacífico, recinto religioso clave de reunión para muchas culturas mesoamericanas. Sin embargo, diversos rasgos denotan su presencia como un sitio estratégico, con una alta protección en barreras que delimitan a los conjuntos arquitectónicos principales como es el de la Pirámide del Sol, la Ciudadela y en cierto modo, el del Complejo del Gran Conjunto, construido en una enorme plataforma. Otra de las estrategias manifiestas es la construcción de diversos palacios al centro del sitio como el Palacio de los Edificios Superpuestos y el Grupo Viking, por un lado, así como los palacios gemelos al oeste de la Ciudadela, posibles focos del poder político-administrativo y habitacional, para ocultar la presencia estática del grupo en el poder o debido a los cambios generacionales a través del tiempo.

No obstante al desarrollo secundario de Teotihuacan, puedo sostener que su construcción es original, inigualable en toda Mesoamérica. Debido a ello, pudo ser la culminación cultural en la Cuenca de México.

Con el análisis de estos casos del Altiplano Central Mexicano, podemos observar una dinámica propia interna y externa acentuada, lo que permitió su desarrollo, duración y presencia desigual en otras partes. Con el análisis a una escala mayor al nivel de Mesoamérica, podrá entenderse el desarrollo de las culturas prehispánicas per se.

## II. ... A LA TESIS ACTUAL.

En la tesis de doctorado, me interesa abordar una nueva problemática: el estudio de La Venta, de la cultura olmeca. La investigación se divide en dos partes.

La Parte I se divide en cuatro capítulos:

**Capítulo I. Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural en el Marco de La Antropología General.** En este capítulo me interesa demostrar si en el desarrollo del conocimiento al nivel de las ciencias sociales se establece una coherencia lógico-metodológica y epistemológica al interior de cada corriente de pensamiento en la Antropología.

Asimismo, cuestiono por qué si existe cada corriente de manera autónoma para tratar a la Antropología como una ciencia per se, existe un predominio de la visión evolucionista al tratar el desarrollo de las sociedades. También cuestiono si se da un enfoque evolucionista o del desarrollo social causal. Así, trato con los esquemas evolucionistas más utilizados desde el punto de vista tecnoeconómico, económico y político, para saber si se establece una falacia en el aspecto evolucionista que de considerarse causal, es meramente estático y cuál de estos enfoques trata con el proceso de cambio social, para explicar el paso de una fase a otra. De ahí la propuesta alternativa de explicaciones de procesos transicionales que en donde se establecen las causas para producirse la diversidad del desarrollo sociocultural.

Dentro de estos cambios, también cuestiono por qué se parte del origen de la agricultura para explicar el origen de la sedentarización, el de la formación de los pueblos y, por ende, el de las ciudades. Asimismo, cuestiono si estos fenómenos se establecen como indicadores físicos para tratar aspectos de la formación social como el de los grupos de las tribus, cacicazgos y del estado. En este sentido cuestiono sobretodo, si con la agricultura se explica la sedentarización y con ello la evolución y el desarrollo de las sociedades complejas.



Así, trato con explicaciones que plantean polémicas sobre los problemas que produce el origen agrícola, demostrados con datos arqueológicos y etnográficos. Tal es el caso de Mark Nathan Cohen (1977, 1986) que, además, critica si los “progresos” son realmente progresivos. Para el autor, la agricultura como la civilización, producen regresiones y esto se remarca en la fundación de las ciudades. Asimismo, cito explicaciones que muestran que la carne es el eje motor de la evolución social. Con un seguimiento lógico, para Marvin Harris<sup>7</sup> los hábitos alimenticios como la fuente proteínica de la carne es el mecanismo causal fundamental del desarrollo social. A partir de ahí se producen las guerras y por ende, se pasa de una etapa de desarrollo a las demás.

Finalmente, analizo las connotaciones sociopolíticas que llevan a tratar in extenso la importancia de la agricultura. Esto es, cuestiono si los esquemas de desarrollo planteados justifican economías manejadas por países primermundistas actuales. Estas economías se trasladan a casos pretéritos, para explicar la importancia de la agricultura en tiempos muy tempranos. Sin embargo, en climas tan húmedos y en suelos notablemente ácidos como los registrados en la región donde se asienta La Venta, no pudo darse dicha actividad, ni se dio una economía de almacenamiento como se ha querido sostener.

**Capítulo II. La Venta, de La Cultura Olmeca.** Respecto a lo anterior, cuestiono si con un caso en contra, decaen los esquemas evolutivos. Por ende, hay una diversidad de mecanismos causales que producen el cambio sociocultural no nada más por una fuente alimenticia. Así, si con un caso en contra, donde no hay agricultura o domesticación, por qué se desarrolla una sociedad tan compleja como La Venta, de la cultura olmeca. Dicho caso se establece en una región con una riqueza de recursos naturales, debido a lo cual, no tiene necesidad de desarrollar la agricultura para formarse en una organización social compleja al nivel del estado. De hecho, hay agricultura por el tipo de suelos altamente ácidos. De esta forma, cito autores que tratan con temas como el de las plantas y animales desde el nivel económico, político e ideológico, desde lo real a lo simbólico, pero cuál de estos tiene mayor importancia en el registro arqueológico de casos como La Venta.

**Capítulo III. La Reconstrucción Paleoambiental en La Venta (Desde el Período Precámbrico hasta el 150ane.).** Retomando la cuestión si en un caso en donde no existe la agricultura puede desarrollarse una sociedad compleja, realizo una reconstrucción paleoambiental al noroeste de Tabasco, desde el Precámbrico al abandono sociocultural de La Venta, de la cultura olmeca. Se ha sostenido que la región a través del tiempo ha tenido un tipo de ambiente homogéneo. Por ende, trato si se explica el

---

<sup>7</sup> 1985, 1990, 1991<sub>a</sub>, 1991<sub>b</sub>; Harris y Ross, 1987.

cambio de una fase a otra y si se plantean dinámicas de desarrollo desde lo ambiental y lo social, según la interpretación de los datos recuperados. Los habitantes se establecen en la región, según evidencias arqueológicas, desde el 1,750 cal a.C., si no es que más temprano desde el 3,100 cal a.C., como lo sostienen ciertos autores,<sup>8</sup> pero existen modificaciones ambientales desde el 5,100cal a.C.<sup>9</sup> En el caso de la región en la que se funda La Venta (1,200-1,000 ane.), se presenta un mosaico ambiental rico en recursos marinos, neríticos, estuarios, palustres, ribereños y más al sur al haber una selva alta perennifolia. Debido a ello, cuestiono si los habitantes olmecas de La Venta tienen una economía de extracción, agrícola o de almacenaje. Con la fundación del sitio principal hacia el 800 ane., cuestiono si se da un grado de especialización en la extracción de los recursos, que permita el florecimiento cultural hacia el 600 ane., para establecerse pueblos especializados. Asimismo, cuestiono si se utiliza una o algunas especies de plantas y/o de animales, si se utiliza para un fin o una parte de ellas o si se utiliza gran parte de los recursos naturales para diversos fines.

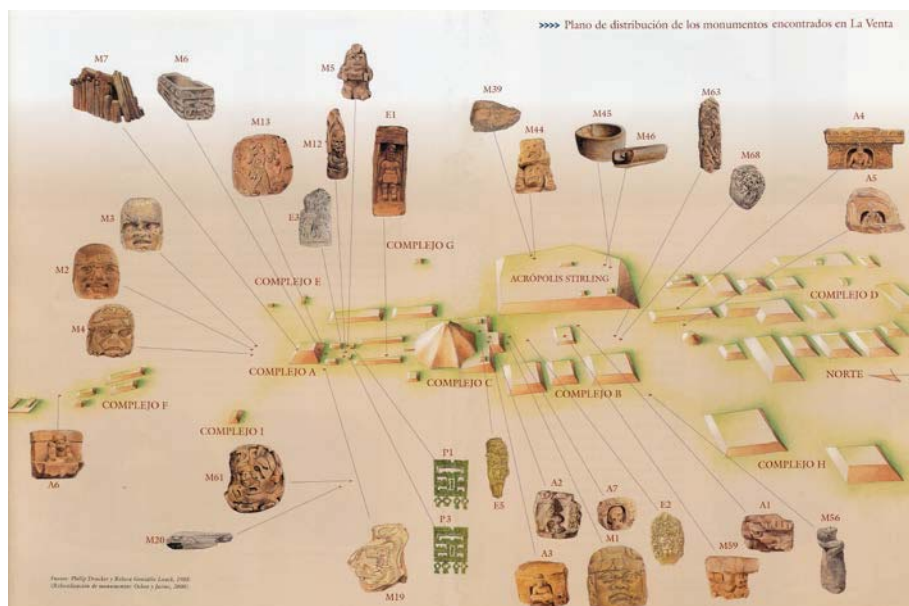


Fig. 7 Perspectiva de La Venta y la ubicación de los monumentos (Jaime 2001:52-53, escaneado por Eladio Terreros).

**Capítulo IV. Análisis Biológico en La Iconografía de las esculturas de La Venta.** Al hallarse restos de plantas y/o animales, trato si son agrícolas y/o domésticos, silvestres y/o salvajes y su grado de representatividad. Por ende, me enfoco en el análisis de datos actuales, de especies manejadas sobretodo al norte de Tabasco y el uso etnográfico de importancia humana. Asimismo, trato con especies que más se

<sup>8</sup> Rust y Sharer 1988. Rust y Leyden, 1994; 2006, 2009.

<sup>9</sup> Pope y Pohl, 1997, 1998; Pope et al.:2001:1370-1373.

representan en la obra monumental, de importancia en la cultura olmeca y abro la polémica del por qué se utilizan más estas especies y en qué forma. En este sentido, finalizo con la cuestión si por los restos hallados y las representaciones escultóricas habidas no hubo un desarrollo agrícola, por qué se desarrollan sociedades tan complejas como la de La Venta y en qué grado de complejidad llegó. De ahí mi interés en abordar las explicaciones que se centran en el desarrollo sociopolítico olmeca de La Venta.

La Parte II también se divide en cuatro capítulos:

Primero abordo los esquemas de la filosofía, de la historia y de la sociología de la ciencia que tienen como objetivo el desarrollo del conocimiento científico para tratar el análisis de las investigaciones desde enfoques historiográficos. Por ende, trato a Carl Hempel (1982) y el **Modelo Nomológico Deductivo**; a Karl Popper (1985) y los **Falsacionismos Dogmático e Ingenuo** y a Imre Lakatos (1975, 1983) y el **Falsacionismo Metodológico Sofisticado**. Así, cuestiono si alguno de ellos es importante para tratar el desarrollo del conocimiento de las Ciencias Sociales, como la Arqueología.

**Capítulo I. Gándara y sus Explicaciones Eclécticas.** Sin embargo, elijo el modelo de Manuel Gándara, si no es por ser el único, por ser el más representativo de los epistemólogos de la arqueología mexicana. De ahí el analizar su obra desde 1972 hasta la actualidad en donde desarrolla un esquema explicativo desde el nivel de análisis del conocimiento hasta el de la teoría de la observación. De esta forma, abro la polémica si su modelo es o no flexible para aplicarlo en el desarrollo del conocimiento de la arqueología como una ciencia. Asimismo, cuestiono si como es tradición en la arqueología mexicana, se establece un eclecticismo en el desarrollo y madurez en Gándara al pasar del Neopositivismo al último aspecto del marxismo según la Escuela Iberoamericana, repercute en el estudio de la arqueología general si se da una alta inconmensuabilidad paradigmática a lo Kuhn (1962) por pasar de una corriente a otra, hasta llegar al marxismocentrismo al imponerse en las corrientes de pensamiento arqueológico. Finalmente cuestiono si establece un modelo explicativo deductivo, ya que Gándara se remite a un sólo caso de estudio: el sur de la Cuenca de México, que al intentar aplicarlo en el análisis de la arqueología mexicana, mas bien trata con un modelo altamente inductivo.

**Capítulo II. Lakatos y la Historia de La Ciencia. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado.** Al tener el objetivo de realizar un análisis historiográfico al nivel de una ciencia social como la arqueología, reviso los antecedentes del desarrollo del modelo de Gándara y uno de los historiadores de la ciencia que en gran medida influye en su obra es Lakatos. Por ende, abordo las investigaciones de Lakatos para

cuestionar si su modelo es más accesible que el de Gándara, para tratar con el desarrollo de la arqueología como una ciencia autónoma.

Lakatos presenta un esquema en tres niveles. Trata con las teorías explicativas, las teorías interpretativas y con el dato a explicar. Para Lakatos se forman programas de investigación científicos, la Metodología Falsacionista, las Reconstrucciones Racionales y finalmente la Ley General de la Racionalidad. Así, cuestiono si con su modelo se puede explicar el desarrollo del conocimiento científico en la Arqueología.

**Capítulo III. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado dentro de la Arqueología.** Según lo anterior, cuestiono si la metodología lakatosiana puede aplicarse a las Ciencias Sociales como la Arqueología como lo hice en la tesis de licenciatura,<sup>10</sup> en donde consideré y considero que éstas, que se mencionan erróneamente como ciencias “flexibles”, tienen una notable madurez científica. Al tener como objeto el estudio del hombre, cuestiono sobre la antigüedad de las ciencias “flexibles” y las ciencias “exactas”. Así, Abd al-Rahman Ibn Khaldún al-Hadrami de Túnez, conocido como Ibn Khaldún (1332-1406) en Prolegómena o Muqaddimah establece las primeras leyes generales de la sociedad árabe. De esta manera, lo considero como el primer sociólogo de los siglos XIV-XV. Sin embargo, a Newton se le ha tratado como el primer científico que establece leyes generales en la Física hacia el siglo XVII. Además de la antigüedad de las ciencias “flexibles” ante las “exactas”, abro la polémica si éstas últimas plantean teorías con una prolongada estabilidad las hacen más maduras, para compararlas con las ciencias sociales que formulan teorías altamente dinámicas y cambiantes para considerarlas menos que las anteriores. Por ende, cuestiono si el dinamismo y el grado de madurez provocan el desarrollo epistemológico per se, por lo tanto, la estabilidad produce el estancamiento del conocimiento.

De esta forma concluyo si se pueden hacer comparaciones entre ambos tipos de ciencias, al ser diferentes, si unas son superiores y otras inferiores, si se tratan bajo los cánones de convicción occidental y específicamente, en términos europeos al haber otras culturas de otros países que con el tiempo, han desarrollado aspectos altamente científicos.

Por ende, abordo el desarrollo de la Arqueología desde el Determinismo hasta el Postpostmodernismo desde el nivel de una Reconstrucción Racional Social, para demostrar si se llega a una madurez como para considerarla una ciencia autónoma. De esta forma, me dirijo al análisis de cada corriente para cuestionar si se forman metodologías de investigación científicas, si se establecen en cada

---

<sup>10</sup> Op. cit. Montaña, 1996, 1997.

corriente planteamientos originales que a través del tiempo cambian para establecerse otros, incluso opuestos a los originales en un trasfondo lógico-metodológico. Asimismo, me limito a este nivel, puesto que llegar a la ley de la racionalidad científica es tratar con la arqueología mundial en total.

**Determinismo.** Aparece desde la época greco-romana. Cuestiono si dentro de esta corriente se da un externalismo de la justificación de la presencia de los países primermundistas y un internalismo, para explicar la evolución de las sociedades bajo un modelo primermundista, si dentro de su núcleo duro realmente se plantean explicaciones causales dentro de cadenas progresivas y si se establecen no sólo hipótesis auxiliares, sino verdaderas corrientes de pensamiento según una heurística positiva como el **Determinismo Biológico** y el **Determinismo Antropológico**. Dentro de la Antropología cuestiono si como parte de la heurística positiva se forman programas de investigación científicos en el Evolucionismo Universal, el Evolucionismo Unilineal, el Evolucionismo Multilineal, el Materialismo Cultural y finalmente, el Evolucionismo Diferencial que a la vez defiendan al núcleo duro en términos de un cinturón protector de una heurística negativa. Asimismo, cuestiono si se va de lo universal a lo particular, de un deductivismo a un inductivismo, de lo diacrónico a lo sincrónico. En lo general se establecen esquemas de evolución social desde lo tecnológico, económico y/o político. Así, cuestiono qué esquema es el más aplicado dentro de la Antropología y la Arqueología, si se establece el predominio de una esfera social a otra para tratar las formaciones sociales a través del tiempo y si se explican las causas que se dan para pasar de una fase a otra. Finalmente cuestiono si con las técnicas cronológicas aplicadas y sobre todo, con la interpretación de los datos, se establece una lógica-metodológica desde el rango alto al bajo.

**Posibilismo.** También surge desde la época greco-romana. Por ende, cuestiono si se establece como una alternativa ante el Determinismo desde un externalismo para darle importancia a todas las culturas, al rechazar los modelos de países primermundistas y bajo el internalismo, por explicar la existencia de tales culturas. Si desde su núcleo duro se considera que por la lógica humana se da la diversidad cultural, trata con los valores en sí. También cuestiono si se establecen corrientes auxiliares de la heurística positiva que formen programas de investigación científicos en el Difusionismo, el Difusionismo Externo, la Escuela de los Círculos Culturales, el Particularismo y el Relativismo Históricas, la Geografía y la Ecología Culturales que defiendan al cinturón protector desde una heurística negativa. Si se trata el análisis de un foco de difusión cultural para pasar a varios focos, desde un plano sincrónico a uno diacrónico. Aunque critica al Determinismo, acepta los esquemas de desarrollo progresivo pero en términos de los rasgos culturales para formular modelos estilísticos. Por ende, cuestiono si se aplican

técnicas estilísticas y se va a la interpretación de los datos, se establece un giro diferente y autónomo desde el rango alto al bajo.

**Funcional-Estructuralismo.** Si aparece a finales del siglo XIX y continúa en la década de 1930 como una alternativa de las corrientes anteriores al tratar lo social en un tiempo y en un espacio dados, por qué desde el externalismo, se establecen como modelos países como Inglaterra y Francia. Qué motiva que dentro del internalismo se trate sincrónicamente lo social para comprender a profundidad los problemas habidos. También cuestiono si en el núcleo duro se plantean relaciones lógicas funcionales y estructurales para explicar lo social. Asimismo, si se plantean corrientes auxiliares como el Funcionalismo y el Estructuralismo en la heurística positiva del cinturón protector autónomamente. En el primero, si se plantean programas de investigación científicos como la Escuela Social Británica para tratar de lo individual a lo social y en el segundo, con la Escuela francesa se intenta llegar a los universales del conocimiento humano según la oposición binaria para considerar que todo grupo humano tiene una lógica intrínseca, si ambas corrientes establecen su análisis dentro de una concepción estática. La segunda generación de la Escuela Británica se interesa en la profundidad histórica y en el cambio social. Finalmente se desarrolla el Funcionalismo-Estructural que se basa en los estudios cibernéticos tridimensionales para tratar la dinámica social. Así cuestiono, si de un estudio estático-sincrónico se pasa a un estudio dinámico-diacrónico. No se formulan esquemas de desarrollo, más bien se da interés en el análisis comparativo de modelos de oposición binaria. Por ende, también cuestiono si se aplican técnicas funcionales y estructurales e interpretaciones de los datos diferente desde el rango alto al bajo.

**Neopositivismo.** Cuestiono si también aparece por 1930, dentro del externalismo justifica a los países en el poder y en el internalismo, a la formación de los grupos científicos como una secuencia, una oposición o un rompimiento del Positivismo del siglo XIX. En su núcleo duro cuestiono si concuerda o es secuencia del Determinismo, al tratar con explicaciones multicausales, multidimensionales, multidireccionales y multidinámicas y del Funcionalismo, al formular explicaciones desde una lógica formal. Entre las corrientes auxiliares de la heurística positiva cuestiono si se pasa del Empirismo Lógico –en el que se desarrolla la Nueva Arqueología-, a la Filosofía Analítica y a la Teoría General de Sistemas –en la que se ubica la Arqueología Sistémica-, se da un cambio de la explicación altamente universal, rígida y estática a la explicación general, flexible y dinámica. El Neopositivismo tiene interés en los esquemas sociales, pero con relación a todas las esferas sociales desde las primeras etapas de desarrollo. Asimismo, con la Nueva Arqueología se desarrollan subdisciplinas de rango medio como la

Etnoarqueología y la Arqueología Experimental. Y si se aplican técnicas cuantitativas cuestiono si se tiene mayor exactitud en los hallazgos y, por ende, en las interpretaciones sociales.

**Procesualismo.** Si esta corriente se desarrolla en 1970 como alternativa del Neopositivismo, desde el externalismo por la científicidad en la que se centra, critica las repercusiones irreversibles al experimentar en el ámbito social; desde el internalismo, más que plantear modelos físico-matemáticos, se aplican reduccionismos que no explican a la sociedad. De ahí el tomar conciencia del investigador en lo que estudia. Desde el núcleo duro, cuestiono si se considera la explicación por reglas, no por leyes. Por ende, no trata del progreso sino de procesos progresivos, regresivos y/o retrogresivos dentro de desarrollos evolutivos, involutivos y/o retroevolutivos. En la heurística positiva se formulan las aproximaciones Conductual (donde se ubica la Arqueología Conductual), Liberal (en la que está la Arqueología Ambientalista) y Radical (por el desarrollo de la Arqueología Marxista). Así se analizan procesos continuos hasta revolucionarios o radicales. A partir de aquí, se establecen esquemas de desarrollo sociales, entonces cuestiono si realmente se trata con una diversidad sociocultural. Si se interesa por el descubrimiento de los hechos, no es por la imposición y direccionalidad al aplicarse “leyes a priori”. Por ende, se da primacía a las teorías de rango medio a bajo. Así, se aplican técnicas nucleares para afectar en lo mínimo los hechos de descubrimiento y modelos bidimensionales para establecer una dinámica en la interpretación de los hechos sociales.

**Posprocesualismo o Modernismo.** Surge en 1980. Si critica a las demás corrientes es por su enmascarada “cientificidad” occidental. Según el internalismo, rechaza toda división científica/humanística, deductiva/inductiva, ética/émica, etc. Por ende, considera que todo tiene su valor de ser, de ahí el ser la expresión extrema del relativismo y se basa en el análisis, según los Círculos Hermenéuticos. En términos de los enfoques auxiliares de la heurística positiva, si se desarrolla la Antropología de Vanguardia, la Arqueología interpretativa, la Antropología Dialógica, la Arqueología Contextual, la Antropología y Arqueología del Género, la Antropología y Arqueología de minorías, la Antropología y Arqueología Simbólicas, así como la Teoría Crítica, cuestiono si se analiza desde el grado de acercamiento y la comprensión del investigador al tratar el objeto de estudio en el que está inmerso. Asimismo, se cuestionan los esquemas de desarrollo social, al plantearse según cánones primermundistas. Pero si se aplican técnicas nucleares de alto calibre y modelos virtuales tridimensionales, ¿se podrá tener un mayor acercamiento a los datos?

**Postmodernismo.** Si surge en 1990 como una crítica externalista de los postulados de los países primermundistas, tiene el objeto de comprender el estatus científico de los países que no pertenecen al primer mundo hasta tratar con estudios que van más allá de los cánones sociales todavía preestablecidos. Desde el internalismo, si se plantean postulados desde el Relativismo Físico en donde se rechaza la separación de los planos espacio-temporales, trata del macrocosmos astronómico al microcosmos social, punto fundamental del núcleo duro. Por ende, dentro de las teorías auxiliares, se va desde las teorías físicas a las sociales. Se va desde la Teoría de la Física Relativa hasta la revisión antropológica y arqueológica de las investigaciones de alto nivel, las teorías que van más allá de la edad y sexo, del género, de los grupos minoritarios al simbolismo de alto nivel. No sólo se rechazan los esquemas socioculturales, también las divisiones sociales. Si se da mayor importancia al nivel de rango bajo, se aplican técnicas más finas y múltiples para tener un mayor acercamiento a los datos. Pero todo es relativo.

**Postpostmodernismo.** Desde el externalismo se desarrolla en el 2000 al reafirmar los avances científicos de países segundomundistas. Sin embargo, todavía se cuestionan las divisiones sociales, por mínimas que sean. De hecho, el investigador así como el objeto de estudio quedan en segundo plano. Si desde el internalismo se trata a lo social en sus últimas consecuencias, se da importancia a la periferia social. Por ello desde el núcleo duro se considera que todo es aparente. No hay objeto principal de estudio o se circunscribe al secundario. Según las hipótesis auxiliares del cinturón protector, se establecen postulados de apariencia como la Teoría de la Complejidad, del Caos, Catastróficas, de Fractales, los Efectos T y de Mariposa, se analiza la posición del investigador, las teorías de lo material a lo abstracto, de la transexualidad, de grupos minoritarios urbanos a los rurales, la carga simbólica en todos los ámbitos. Por ende, se va más allá de la división mínima de lo social. Dado que todo es apariencia, se da mayor profusión a la virtualidad y a las representaciones, no al objeto de estudio ni al campo de investigaciones, sino a la periferia. Y desde los análisis micro se pasa al nivel mundial. Asimismo, se da importancia a la mercadotecnia más que a la investigación.

Con esta corriente cuestiono en dónde se dirigirán los estudios sociales, al darse mayor importancia a lo aparente. No obstante a ello, con la revisión de las corrientes expuestas, confirmo la alta madurez de las Ciencias Sociales y de la Arqueología en particular, a la que considero como una ciencia autónoma. Finalmente sostengo que el desarrollo se da por procesos multidimensionales ya sea progresivos, regresivos y retrogresivos y reafirmo lo anterior al considerar que el Falsacionismo Metodológico Sofisticado trata con procesos del conocimiento. De ahí mi vínculo con el Procesualismo, en el que se trata con desarrollos evolutivos, involutivos y retroevolutivos al nivel del conocimiento.



**Capítulo IV. Reconstrucción Racional en La Venta, Tabasco.** Con base en lo anterior cuestiono si la metodología lakatosiana aplicada a la arqueología, se puede establecer un nuevo enfoque historiográfico para tratar las intervenciones arqueológicas en La Venta.

La cultura olmeca ha sido notablemente estudiada y en lo general, las investigaciones tratan con los fenómenos sociales. Pero cuestiono si éstos se tratan empírica y/o teóricamente de manera aislada. Así, los arqueólogos consideran que la cultura olmeca se desarrolla al nivel de un cacicazgo<sup>11</sup>, un estado<sup>12</sup> o inclusive de un imperio.<sup>13</sup> Sin embargo, cuestiono si cada autor expone sus planteamientos, según el momento de madurez de los estudios y de los descubrimientos arqueológicos de su momento.

Debido a que cuestiono si se trata el desarrollo sociopolítico de la cultura olmeca o si se trata el problema de análisis empírico o teórico, planteo como alternativa al Procesualismo. Así, realizo una reconstrucción racional para ver si se forma una metodología de investigación científica de las intervenciones arqueológicas en La Venta, Tabasco. Sin embargo cuestiono si los aspectos externalista e internalista repercuten en el desarrollo científico de los estudios olmecas en general y los de La Venta en particular. Desde el núcleo duro, cuestiono si de los diversos fenómenos sociopolíticos observados en La Venta se establece un fuerte análisis, según los indicadores descubiertos. Asimismo, tomo como heurística positiva del cinturón protector si las distintas corrientes de pensamiento se desarrollan como auxiliares y si se forman programas de investigación científicos, según los rangos científicos establecidos por los distintos investigadores. Cabe señalar que desde 1940 hasta la actualidad se realizan las intervenciones arqueológicas, e instituciones como la Smithsonian Institution y la Universidad de Berkeley, Ca. calificadas como formadoras de arqueólogos de campo, más bien forman investigaciones altamente teóricas. También cuestiono si los estudios desde otras áreas culturales, han querido romper con los programas de investigación científicos en La Venta, según connotaciones académicas, para cuestionar la antigüedad de la cultura olmeca ante otras culturas mesoamericanas, por connotaciones políticas, para dar importancia a las investigaciones institucionales, para volver a las connotaciones académicas, por el uso de tecnologías de alto calibre para analizar los cambios sociales.

La Reconstrucción Racional se desarrolla como sigue:

---

<sup>11</sup> Sanders y Price, 1968; Piña Chan, 1982 y Wieshew, 1988, 1996.

<sup>12</sup> Drucker, 1981.

<sup>13</sup> Caso, 1965; Bernal, 1968; y Coe, 1968.

A partir del descubrimiento de la primera cabeza colosal en 1862<sup>14</sup> en Tres Zapotes hasta las primeras décadas del siglo XX, se hacen hallazgos esporádicos y aislados de objetos con peculiar similitud en regiones tan lejanas y separadas entre sí, hasta Centroamérica. Debido a la similitud de dichos objetos, se le considera pertenecer a una misma cultura denominada para la década de 1920 como la olmeca (Saville, 1924. Cf. Bernal, 1968). Pero cuestiono si lo olmeca ha sido referido siglos antes como un estilo o como una cultura (Jaime, 2009).

Asimismo, desde la conquista española, se realizan viajes a través de Tabasco para describir regiones con ambientes diferentes a los conocidos y realizar analogías con lo conocido. Asimismo, se desarrollan trabajos cartográficos. Y a principios del siglo xx, se informa sobre la existencia de monumentos en La Venta. Asimismo, se realizan recorridos para situar sitios del sureste de Mesoamérica. De ahí la cuestión si desde esos momentos se forman programas de investigación científicos.

Para la década de 1930-1940, con base en un enorme programa de investigación científica, se realiza una búsqueda sistemática de los diversos sitios al sur de Veracruz y el noroeste de Tabasco para establecer los límites de la cultura maya. En el sitio La Venta, Stirling (1940; Stirling y Stirling, 1942) inicia las investigaciones que son notablemente sistematizadas por Drucker.

Desde esos momentos se abre un debate sobre la temporalidad de la recién descubierta cultura olmeca, donde se cuestiona su antigüedad ante la cultura maya.<sup>15</sup> De ahí el establecerse ataques desde un programa de investigación en madurez como el de los mayistas en contra de un programa de investigación inicial, como el de los olmequistas. Para la Escuela estadounidense la cultura olmeca se origina a partir de la cultura maya y para la escuela mexicana con su visión artística, sostiene su origen autónomo, considerada como madre de las culturas mesoamericanas. Por los problemas mundiales suscitados debido al estallido de la Segunda Guerra Mundial y la consecuente salida de los investigadores estadounidenses para desarrollar otras actividades adecuadas a su situación, se opta por la visión mexicana. Así, se tiene por objeto rastrear los rasgos culturales a partir de un foco cultural en la cultura olmeca, a la vez de cuestionar sus propios orígenes desde otras culturas del Viejo y Nuevo Mundos. De ahí el formarse un programa de investigación científico, iniciado por Covarrubias (1944, 1946) para establecerse los estudios difusionistas y neodifusionistas de connotaciones políticas.

---

<sup>14</sup> Melgar, 1862, 1869.

<sup>15</sup> Reunión de la Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, 1942.

Después Drucker (1947, 1952), con una perspectiva funcional-estructuralista, aplica pozos, trincheras y estratigrafías estructurales, para analizar las capas, objetos y estructuras. Así, considera a La Venta como un pueblo donde se funda un centro ceremonial en el que habitan el grupo gobernante y sus allegados inmediatos, y el grueso poblacional en asentamientos dispersos. También toma interés en la formación sociopolítica. Sin embargo, sostiene su contemporaneidad con la cultura maya.

Con los estudios de enormes proyectos de investigación hacia 1960, con la excavación intensiva de calas y trincheras y con la aplicación de técnicas avanzadas como el radiocarbono, se comienzan a realizar estudios en San Lorenzo, Veracruz y prosiguen las investigaciones en La Venta, Tabasco. A partir de esos momentos se estudia en términos de una **Evolución Unilineal**, en donde sólo se toma la cronología de San Lorenzo. Con los avances en la investigación Heizer (1956, 1960) desde una visión neopositivista y con la aplicación de una tecnología de punta desde otros ámbitos científicos, difiere de Drucker, al sostener que en La Venta se forma un Estado con la fundación de una ciudad.

Para estos momentos, prosiguen los debates entre mayistas como D. Coe y Stuckenrath (1964) al cuestionar los análisis de Drucker, Heizer y Squier (1959), pero con la aplicación calibrada de Berger, Graham y Heizer (1967) y estudios posteriores, se acentúa la antigüedad de la cultura olmeca ante la maya. Por otra parte, Caso (1964, 1965) sostiene que en sitios olmecas se desarrollan imperios con ciudades con en el sentido como las conocemos. Se establecen con patrones dispersos por el tipo de medio en el que se ubica, así la denomina como la Mesopotamia de Mesoamérica. Bernal (1968) concuerda con Caso y plantea la delimitación del territorio olmeca desde un núcleo cultural, donde se establecen los sitios más importantes como La Venta y el área periférica, donde se establecen sitios con rasgos olmecas, denominados como olmecoides.

Para reestablecer el debate académico, Heizer (1968), organiza una reunión para tratar el análisis sobre el surgimiento del estado en Mesoamérica, invitando a estudiosos estadounidenses y mexicanos. Así, Bernal (1968) trata la cronología mesoamericana y establece sus interpretaciones en La Venta. Pero al no darse una respuesta positiva en este caso, se realizan investigaciones de gabinete.

Para la década de 1970, con los trabajos arqueológicos avanzados en otras regiones culturales como los Valles Centrales de Oaxaca, el área Maya, el Altiplano Central Mexicano, etc. se comienza a dar importancia al aspecto **multilineal**, en donde se trata la antigüedad paralela de otras culturas en relación con la cultura olmeca. Pero en los estudios olmecas se acentúa la visión **difusionista**, de interés en la arqueología mexicana, pero para tratar de dónde se origina. Por ello, Wike (1971), bajo la dirección de

Bernal, sostiene su origen zapoteco y otros investigadores le dan orígenes inclusive externos a Mesoamérica. Con la serie de debates, se deja de intervenir en La Venta. Pero cuestiono si los ataques entre programas de investigación científicos, de ser académicos se vuelven debates políticos, para reafirmar el poder político de los estudiosos en la arqueología mexicana.

Por ello, y como un puente, Heizer (1967, 1969) inicia los estudios de historia del arte. De esta forma, para de la Fuente (1972, 1973, 1977) desde una perspectiva formal según la proporción áurea, considera la antigüedad de los casos intrínsecamente olmecas de los olmecoides, por su perfección proporcional. Aunque para M. Coe (1965) las representaciones escultóricas son de posibles gobernantes, para de la Fuente se da un fuerte antropocentrismo. Asimismo, se realizan estudios en áreas periféricas, para dar importancia a sitios con cuevas, al análisis de figurillas y a otros objetos para establece una antigüedad mayor o paralela a la de los sitios principales olmecas.

Para la década de 1980 se extienden las intervenciones a otros sitios inclusive olmecoides, para poder refinar los límites que cubre la cultura olmeca. Paralelo a ello, comienzan los estudios simbólicos postprocesuales tomando en cuenta a la lingüística, a la epigrafía y a la iconografía, en donde se pretende ir más allá de lo material, para poder entender otros aspectos de la cultura olmeca como es lo ideológico de lo político y de lo religioso, según se traza en el material arqueológico, así como el rastrear la o las posibles lenguas que pudo manejarse. Desde esas fechas hasta la actualidad, González Lauck (1988), sin dar a conocer el enfoque teórico de apoyo, aplica técnicas satelitales y trata con otras disciplinas afines. Al principio y bajo una influencia childeana, plantea que en La Venta se establece una ciudad, pero después sólo menciona que es una capital de estado (1996). Asimismo, con la intervención de investigadores extranjeros, prosigue el estudio en el área de apoyo al norte de La Venta, específicamente en Isla Alor y específicamente en San Andrés con una tecnología nuclear.<sup>16</sup> Pero al tratar con pocas excavaciones y hallazgos el origen agrícola y escritural, se establecen debates entre paleobotánicos y filólogos hasta la actualidad.

Con una visión procesual y de Desarrollo Sociocultural Diferencial, como una alternativa a los postulados anteriores, considero que en La Venta se forma un Estado en donde se funda un núcleo urbano -como un primer brote de formación urbana- en el que se establece un patrón disperso.

---

<sup>16</sup> 1987, 1988, 1989, 2008, Rust y Sharer, 1988, 2006, 2009; González Lauck et al., 1995, Raab et al., 1995, 2000, 2001; Pope y Pohl, 1997, 1998; Pohl et al., 2002, 2004.

**Consideraciones Finales.** Concluyo mencionando la importancia de realizar un esquema explicativo que abarque diferentes niveles, relacionados entre sí en un sentido lógico-metodológico para que nos guíe en la comprensión del caso arqueológico de La Venta. Así, pretendo establecer una estructura dinámica desde los niveles epistemológicos hasta el nivel del ejemplo a tratar.

Para ello es importante estudiar el desarrollo sociocultural de un sitio como La Venta, según los restos arqueológicos descubiertos. En este caso, al resto arqueológico hay que concebirlo como un hecho social. De esa manera, es importante tratarlo en términos contextuales, para ver las dinámicas sociales reflejadas en él. Esto dará pauta para tratar el hecho social sincrónica y diacrónicamente dentro de una complejidad sociocultural.

Por último, es necesario tratar con otras formas urbanas además de la ciudad, para poder comprender su desarrollo propio, como es el caso de la fundación de los núcleos urbanos.

Al basarme en la Arqueología Conductual de Schiffer, establezco un análisis a gran escala de los procesos de formación ambiental a través del tiempo desde el 5,300ane., así como de los procesos de transformación cultural a partir de la presencia de rasgos humanos en diferentes asentamientos de los alrededores de La Venta desde el 3,500 al 1,200ane del cambio de la presencia de apisonados a la formación de plataformas bajas en los alrededores de la Venta, de unidades habitacionales con depósitos de actividades diversas.

Los orígenes estatal y del núcleo urbano se producen por la alta humedad y el escaso espacio habitable en la región. Con el establecimiento de La Venta, se introduce una obra escultórica monumental que data de un bagaje cultural desde San Lorenzo, Tenochtitlan y Laguna de los Cerros, Ver. Sin embargo, en La Venta se desarrolla y establece el Estado que del 1,500 hasta su ocaso cultural en el 450/250ane., se forman linajes y grupos corporados de las esferas política, social y religiosa, con la representación de conflictos del cambio de poder de diversos grupos étnicos. Se da un proceso de transformación de la elaboración de cabezas colosales, a altares y estelas.

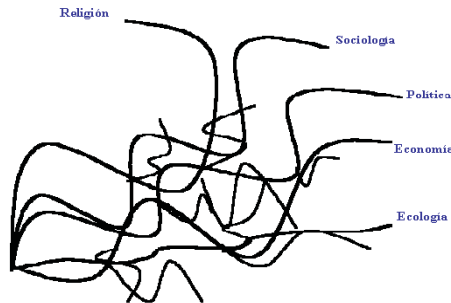
Respecto al origen del núcleo urbano, se da un trazo múltiple central a partir de la construcción de la Gran Pirámide del Complejo C; ortogonal por la traza de un eje principal norte-sur y por sectores, adoptándose el bagaje constructivo de los alrededores, por la formación de 10 conjuntos arquitectónicos. En las últimas etapas, se establece una combinación de rasgos arquitectónicos de tierra, con el manejo de materiales de columnas de basalto, de lajas calizas y de restos de polvos de serpentina, sobre todo en el Complejo A, que indica el proceso de transformación de un conjunto habitable a un conjunto funerario.

Bajo los análisis de diversas deposiciones, se establece un reuso de dichos materiales para ser secundarios y de ciclaje lateral.

De los restos de las ofrendas de escala masiva a menor, se da una deposición diversa de facto, ceremonial (ritual de paso y de continuidad ritual), así como anticipado.

Así, presento el modelo para explicar el desarrollo del estado y del núcleo urbano desde los niveles epistemológicos al análisis de arqueofactos en La Venta, Tabasco.

ESQUEMA DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL DIFERENCIAL POR PERÍODOS TRANSICIONALES → VARIABILIDAD CULTURAL COMO ALTERNATIVA CONTRA MODELOS DE EVOLUCIÓN SOCIAL UNILINEAL



**ETAPAS DE TRANCISION**

RECONSTRUCCIÓN AMBIENTAL REGIONAL EN LA VENTA (DEL PRECÁMBRICO AL 400 ANE.).

MODELO DEL FALSACIONISMO METODOLÓGICO SOFISTICADO  
FORMACIÓN DE PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Los hechos
- Las teorías interpretativas o de la observación
- Las teorías explicativas
- Los programas de investigación científica;
- La Heurística Negativa o "El núcleo del problema"
- La Heurística Positiva o "El cinturón de protección"
- Las Reconstrucciones Racionales (la metodología de investigación científica) y
- La Ley General de la Racionalidad Científica.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA ARQUEOLOGÍA

Determinismo → Posibilismo → Funcional-Estructuralismo → Neopositivismo → Procesualismo → Posprocesualismo

RECONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA VENTA

Difusionismo → Funcional-Estructuralismo → Neopositivismo → Contextualismo → Procesualismo

Mena a Jones → Drucker → Heizer → González Lauck → Montañó  
Centro Ceremonial → Estado → Ciudad → Estado → Núcleo Urbano

Análisis Regional y del Patrón de Asentamientos

- Reconocimiento y delimitación regional  
(Época de viajeros y descubridores)

- Reconocimiento del número de sitios  
(Trabajos del Atlas Arqueológico desde principios del siglo XX)

- Delimitación de la cultura olmeca  
(Desde 1950 hasta ahora)

- Análisis de la jerarquía de asentamientos desde La Venta  
(Mediados de 1980)

- Importancia de los recursos naturales y de la antigüedad de la población  
(Mediados de 1980 a la actualidad)

Fig. 8 Modelo de explicación en La Venta, Tabasco.

## PARTE I.

### Los Esquemas del Desarrollo Social y el Problema de los Orígenes de la agricultura. Una reconstrucción paleoambiental en La Venta, Tabasco (desde el Período Precámbrico al 400-150 ane.).

#### Introducción.

El desarrollo sociocultural es de enorme importancia en Ciencias Sociales como la Antropología y por consiguiente, la Arqueología. Y este tema se ha enriquecido notablemente. Esto se constata en los diversos enfoques de gran parte de las corrientes teóricas, en los que se han construido los esquemas de desarrollo sociocultural.

De las corrientes del desarrollo sociocultural, me baso en el modelo Lakatosiano para tratar de lo general a lo particular, considerando desde el nivel epistemológico, el metodológico y el técnico, para exponer la manera como en cada una se manejan los datos. Mi objetivo es exponer los esquemas de desarrollo sociocultural y la manera como las sociedades se han planteado e interpretado arqueológicamente. De ahí que se forman: el Determinismo de corte evolucionista donde abarco desde lo universal a lo particular; el Posibilismo, con enfoques culturalistas, donde trato los distintos difusionismos, la geografía y la Ecología Cultural; el Funcional-Estructuralista, desde el aspecto sincrónico al diacrónico; de La Arqueología Científica, donde trato la Nueva Arqueología y La Arqueología Procesual; El Procesualismo, donde expongo las aproximaciones Conductualista y Ecologista de enfoque continuista al Marxismo, de corte radical; La Arqueología Hermenéutica, con sus diversos enfoques. De estas corrientes

Expongo los problemas del cambio de desarrollo sociocultural que acontecen en el paso al cambio de una etapa a otra. Trato cómo se da un nuevo enfoque de investigación en una diversidad dinámica. Para este análisis, profundizo en las etapas anteriores al surgimiento de lo urbano, para cuestionar el por qué se siguen planteamientos decimonónicos hasta la actualidad, con la alternativa de establecer nuevas perspectivas.

Asimismo, me avocaré a los estudios antropológicos y sobre todo, a los estudios arqueológicos que enriquecen a dichas corrientes. En la Arqueología Mesoamericana de México se establecen dos



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



corrientes: la Posibilista culturalista decimonónica, con el interés de tratar el enfoque religioso y de corte nacionalista. Sin embargo, actualmente se da importancia en la Aproximación Radical materialista con la Escuela Social Latinoamericana. Se plantea que para las primeras etapas se presenta la revolución de espectro amplio para explicar la forma de subsistencia de los grupos cazadores recolectores y las comunidades tribales incipientes, con grupos humanos apegados a los recursos de subsistencia natural. En una etapa posterior, se da la revolución agrícola, vinculada a la formación de las sociedades complejas a partir de los grupos tribales avanzados a jefaturas o cacicazgos, con un fuerte impulso en la economía agrícola. Finalmente, con la revolución urbana, se establecen sociedades estatales y se funda las ciudades.

De cada corriente de desarrollo sociocultural, el Evolucionismo ha tenido enorme repercusión. Por tanto, cuestiono el porqué de la importancia de la domesticación de las plantas y animales para definir el progreso a la civilización. Porqué proseguir con casos de ambientes áridos e incluso, de niveles altitudinales en donde se ubica el origen civilizatorio.

Por qué tratar cada etapa de desarrollo sociocultural por cortes. De ahí el considerar periodos de transición que explican los procesos de cambio de una etapa a la siguiente. Así, casos arqueológicos tan tempranos pero con un desarrollo complejo como el de la cultura olmeca, abren perspectivas diferentes para cuestionar los planteamientos teóricos preestablecidos y un ejemplo notable es el de La Venta, ubicada al noroeste de Tabasco. La sociedad que pudo establecerse en esta región marcadamente húmeda con una basta variedad de recursos naturales, pudo desarrollarse al nivel estatal y urbano.

En la propia región conocida como el área de apoyo en los alrededores del sitio se han hecho hallazgos de flora y fauna silvestres desde el 5,300a.C. Y en los elementos escultóricos de La Venta se da importancia a la fauna tropical. Asimismo, los estudios actuales refuerzan dichos planteamientos, con el vasto conocimiento etnobiológico. Tal es el caso de los análisis realizados por los investigadores de la División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT, para los recursos naturales bajo enfoques interdisciplinarios. Los investigadores han vinculado la Antropología con la Ecología, para dirigir su interés en la preservación de las tradiciones y costumbres milenarias con el objeto de respetar a la naturaleza. También se han realizado investigaciones por parte del Colegio de Posgraduados en Ciencias Agropecuarias del Municipio de Cárdenas,<sup>1</sup> y por el Instituto de Biología de la UNAM.<sup>2</sup> Dichas instituciones

---

<sup>1</sup> Palma *et al.*, 1998; Palma y Cisneros 2000.

<sup>2</sup> Bueno 1997-1998; Bueno, Álvarez y Santiago, 2005.

han tenido el objeto de mencionar a la luz pública, las repercusiones ambientales provocadas por instituciones gubernamentales como PEMEX, al grado de su encarcelamiento.

Parte de los objetivos de la presente investigación es el realizar una reconstrucción paleoambiental desde el Precámbrico hasta el ocaso cultural olmeca en la región de La Venta, Tabasco (150ane.) para dar cuenta de la dinámica ambiental desde una alta humedad producida por la notable cercanía al mar, hasta el prolongado desecamiento para dar paso a una red hidráulica indicada por la lejanía a la línea costera. Producto de ello fue el sinnúmero de comunidades florísticas y faunísticas desarrolladas, así como de la importancia del uso de los recursos naturales en diversos ámbitos sociales a través del tiempo. Por todo ello, se dio una atracción de la riqueza natural en la región para habitar y abastecerse. Se efectuó un proceso de lenta especialización paralelo al prolongado conocimiento del uso de los recursos naturales de sus alrededores. Y con el florecimiento cultural en La Venta, se formaron pueblos con actividades especializadas en la extracción de los mismos recursos, para dar paso al desarrollo estatal y urbano. Esto es indicado por las representaciones iconográficas de la obra escultórica, sobre todo en el manejo faunístico.

## CAPÍTULO I

### Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural en el Marco de La Antropología General.

Se ha sostenido que las Ciencias Sociales son disciplinas relativamente jóvenes, escasamente exactas y altamente flexibles. Pero al hacer una revisión de los planteamientos teóricos desarrollados desde épocas tan antiguas como la griega y romana, he podido observar una clara madurez científica. Y un ejemplo claro es la construcción de los esquemas de desarrollo sociocultural planteados como uno de los puntos principales en los estudios antropológicos. Pero no obstante a la profusión y amplitud de dichos estudios, estos esquemas generalmente tienen sus raíces en las corrientes evolutivas del Determinismo. Así, cabe cuestionar:

Si el desarrollo equivale a la evolución.

Si el desarrollo implica la evolución.

Si el desarrollo causa la evolución.

No obstante a la importancia que las teorías evolutivas han tenido al respecto, dentro de las demás corrientes de las Ciencias Sociales ha habido una notable intervención. Así, abundaré en la forma como cada corriente de la Antropología y de la Arqueología ha destacado en la formulación de los esquemas de desarrollo socioculturales.

El Determinismo aparece desde la Época de la Grecia y Roma Clásicas. Esta corriente tiene el objeto de establecer explicaciones de tipo causal unilineal. En el Determinismo se desarrollan las corrientes evolutivas –desde la universal a la diferencial-. Por ello, para los deterministas, el desarrollo equivale a la evolución e implica que el desarrollo evolutivo sea progresivo. En este sentido y debido a sus raíces deterministas unicasales, los esquemas de desarrollo se formulan en términos unilineales.

En este enfoque, ha habido una basta riqueza en los estudios antropológicos. Los primeros en destacar con claridad dicho interés fueron los estudiosos de la época de la Ilustración del siglo XVII como Hobbes, Locke, Condorcet, Montesquieu, Diderot, Voltaire, Rousseau, Hume y Beccaria entre otros, quienes determinan los desarrollos de la complejidad en la fabricación de los objetos y herramientas



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

hallados. Esta visión se acentúa en épocas de la Revolución Industrial en el siglo XVIII con el interés de estudiar el desarrollo tecnológico.

Para el siglo XIX Herbert Spencer<sup>1</sup> construye un esquema social con bases posiblemente biológicas. Paralelo a lo anterior, se plantean esquemas de evolución biológica como la de Charles R. Darwin. Pero aunque el autor formula su obra para 1838, ésta es publicada hasta 1958<sup>2</sup> y completada en 1959. Por otra parte, Lewis H. Morgan<sup>3</sup> sienta las bases del evolucionismo cultural. Con base en dicho autor, Friedrich Engels<sup>4</sup> plantean un esquema de desarrollo en términos económico-políticos. Con base en estos estudios, la construcción de los esquemas evolutivos y sobre todo los estudios socioculturales se formalizan desde las Ciencias Sociales y no desde las Ciencias Naturales. Sin embargo y en términos generales, primero se formula el Evolucionismo Universal que cubre a las disciplinas en general y después se desarrolla el Evolucionismo Antropológico y Biológico, que darán pauta a la división de los estudios entre las disciplinas científicas.

A través del tiempo, en el Evolucionismo Antropológico se dará un refinamiento, apareciendo una diversidad de enfoques. Así, se desarrolla el Evolucionismo Unilineal desde el siglo XIX y prosigue a principios del siglo XX. Su objeto es el de plantear un desarrollo evolutivo con fines progresistas en términos de una línea evolutiva. Con base en el materialismo de Kart Marx y Engels por un lado, y con la visión de evolución cultural de Morgan por el otro, Vere G. Childe (1936, 1942) establece estudios unilineales para el análisis arqueológico con el objeto de tratar la evolución en términos tecnoeconómicos.

Desde 1930 hasta 1970 se formula el Evolucionismo Multilineal con Julian Steward<sup>5</sup> Como una reacción a la visión anterior, el autor menciona que la evolución se presenta en diversas líneas de desarrollo. A pesar de esta visión novedosa, Steward trata las mismas etapas de desarrollo del evolucionismo unilineal pero presentes en diversos grados y en diferentes épocas. Por ello, cuestiono qué tanto es multilinal el esquema que formula.

Uno de los principales exponentes de los esquemas evolutivos es Elman Service (1962, 1975), quien ha dado gran influencia en los estudios antropológicos y arqueológicos. Su esquema de desarrollo es ampliamente considerado, pero tiene enormes problemas. Entre ellos, el autor plantea cada etapa de

---

<sup>1</sup> (1855) Synthetic philosophy, principles of psychology; (1862) First principles; (1864-1867) Principles of biology (2 volúmenes); (1870-1872) una edición ampliada de Principios de psicología; (1876-1896) Principles of sociology (3 volúmenes,) y (1892-1893) Principios de ética (2 volúmenes); Cf. Carneiro, R. (1967) (ed.) Introduction. The Evolution of Society. Selections from the Herbert Spencer's Principles of Sociology.

<sup>2</sup> Origin of species.

<sup>3</sup> (1877) Ancient Society.

<sup>4</sup> (1884) Origin of the family, private property, and the State.

<sup>5</sup> 1948, 1949, 1955, 1956, 1962.

desarrollo según la importancia de un aspecto social. Es decir, para la etapa de cazadores-recolectores le da importancia a lo ecológico; para la etapa de las tribus, considera lo económico; para la etapa de los cacicazgos, se dirige a lo religioso y desde la aparición de los estados a los imperios, se apoya en lo político.

Después, Morton Fried (1967, 1979) formula un esquema evolutivo desde el punto de vista político pero altamente teórico. Debido a ello, se ha calificado como especulativo, por lo cual, no tuvieron gran aceptación. Marvin Harris (1979), con base en el materialismo histórico de Marx y Engels, funda el **Materialismo Cultural** en donde establece un análisis desde lo psicológico a lo cultural para el estudio de lo social. No obstante a sus bases materialistas, el autor<sup>6</sup> se apoya en los planteamientos políticos de Fried para formular las etapas de desarrollo social antropológicamente, pero también se apoya en otros esquemas de desarrollo.

Por último, Robert L. Carneiro (1973) establece el **Evolucionismo Diferencial** quien sostiene que las diferencias en la evolución se presentan en los diferentes grados de expresión en las esferas sociales, pero sólo hay un eje motor que las impulsa.

Para los evolucionistas en general, es importante tratar el desarrollo en términos de grados progresivos a partir de lo simple a lo complejo en la sociedad.

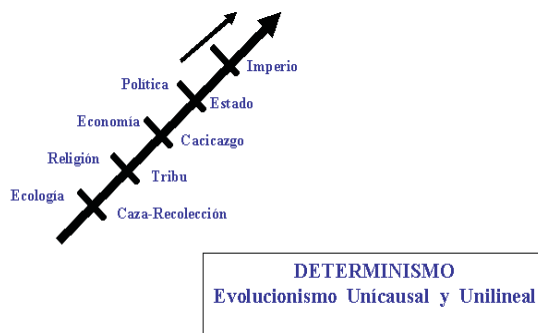


Fig. I.1 Esquema del desarrollo sociocultural determinista.

El **Posibilismo** también aparece desde la Época de la Grecia y Roma Clásicas. Sin embargo, esta corriente critica al Determinismo por sus planteamientos occidentales. También se opone a la justificación de una visión progresista, debido a lo cual sustituye este enfoque por una visión de los valores culturales

<sup>6</sup> 1964a, 1964b, 1971; c1971, 1981; 1975<sub>2</sub>; c1977, 1988<sub>2</sub>; c1985, 1993; c1980, 1983, 1990; c1988, 1991; c1989, 1991; 1987.

en toda sociedad. Por ello, al nivel filosófico se da importancia al valor del ser y a la lógica humana, que dará pauta al desarrollo de una variabilidad cultural.

A partir de esta corriente se crean diversos enfoques sobre el análisis de la variabilidad cultural. Dichos enfoques se formulan desde el siglo XVIII e inician con el Difusionismo Extremo de la Escuela Británica con los esposos Seligman así como los estudios franceses en Egipto y Asiria a partir de la corriente de "La luz del oriente". Así, se sostiene que a partir de un foco cultural se irradian los rasgos culturales a otras partes.

Con la escuela alemana de la Kulturkrise del siglo XIX y principios del XX, se formula el Difusionismo más flexible que el enfoque anterior, para sostener que con la presencia de varios focos culturales se difunden los rasgos culturales.

Paralelo al desarrollo del Difusionismo, la Escuela germano-americana plantea el Relativismo y el Particularismo Históricas, con Franz Boas.<sup>7</sup> Este investigador tiene interés de rescatar todo rasgo cultural de grupos en proceso de extinción, producto de la colonización en los Estados Unidos. El interés de Boas es el rescatar todo rasgo cultural, sin importar el grado de desarrollo habido.

Para la década de 1930-40, reingresa el Difusionismo extremo en la escuela alemana con Kossiga, principal antropólogo de la época hitleriana. Así, se justifica el origen aria desde Alemania.

Los estudios difusionistas e historicistas se apegan más bien a casos en donde irradian los rasgos culturales en un plano sincrónico. Debido a ello, se comienza a dar interés a la difusión de los rasgos tanto espaciales como temporales. Así, se realizan estudios de Área Antigua para poder comprender en cual área se manifiestan los rasgos culturales más antiguos. De ahí se establecen estudios de Área cultural para tratar la concentración de los rasgos culturales y finalmente se presentan estudios de Área nuclear de la Ecología Cultural de Julian Steward (1976), para definir los rasgos culturales más importantes presentes en un punto dado.

Así, se establecen estudios de un foco a varios focos culturales sincrónicamente y desde el área antigua al área nuclear diacrónicamente, para volver a lo sincrónico.

No obstante que el Posibilismo critica al Determinismo, se construyen esquemas de desarrollo sociocultural progresivo, pero con un interés cultural. Aunque a diferencia de la corriente anterior, el

---

<sup>7</sup> (1887-1948) Race, language and culture; (1894) Human faculty as determined by race, en American Association for the Advancement of Science, 43, pp.:301-27; (1909) The mind of primitive man, en Thomas, W. (comp.) Source book for social origins, pp.:143-55; (1928) Anthropology and modern life; Boas, F. (comp.) (1938) General anthropology; (1943) Recent anthropology, en Science, 98, pp.:311-14, 34-37.

Posibilismo sostiene que cada cultura se desarrolla en sus propios términos. Esta corriente también da importancia a las manifestaciones artísticas. Así se formulan esquemas por períodos adoptando términos estilísticos grecorromanos como Preclásico, Clásico y Postclásico.

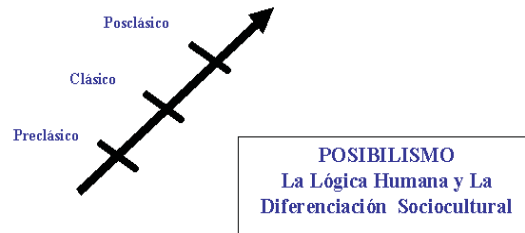


Fig. I.2 Esquema de desarrollo sociocultural posibilista.

El Funcional-Estructuralismo se establece a finales del siglo XIX pero tiene fuertes implicaciones hacia la década de 1920 y sobre todo, a mediados del siglo XX. A diferencia del Determinismo y del Posibilismo, trata con relaciones funcionales y con la estructura lógica de las explicaciones. Asimismo, esta visión consigue romper con las investigaciones de enormes dimensiones como las establecidas por las corrientes anteriores. De ahí el interés por el estudio de un caso en un tiempo dado, por ello no plantea esquemas de desarrollo sociocultural. Más bien le da importancia a lo estático y a la profundidad de un momento determinado: a lo sincrónico.

Esta corriente se divide en dos, la Funcionalista y la Estructuralista y se parte de los estudios sociales de Emile Durkheim en términos de oposiciones binarias en términos de lo social no industrial e industrial, no mecánico y mecánico, de lo simple a lo complejo, desde lo psicológico a lo social. A partir del Funcionalismo se desarrolla La Escuela Británica funcionalista que tiene como principal exponente a Bronislaw Malinowski.<sup>8</sup> Este investigador plantea una teoría de la cultura para explicar la existencia de las instituciones sociales por su capacidad de satisfacer las necesidades psicológicas humanas. A partir de ahí el Malinowski trata a la sociedad como un organismo social, debido a lo cual los estudios sociales comienzan con el estudio de las organizaciones sociales. A diferencia de Malinowski, en el Estructural-funcionalismo de Alfred R. Radcliffe-Brown<sup>9</sup> se considera que el funcionamiento y la existencia de las instituciones sociales deben explicarse en términos sociales, pero no deben reducirse a motivaciones

<sup>8</sup> (1922) Argonauts of the Western Pacific; (1923) Psycho-analysis and anthropology, en *Psyche*, pp.:293-322; (1929) Social Anthropology en *Enciclopedia Britannica*, p.:70; Parenthood the basis of social structure, en Calverton, V.F. y S.D. Schmalhauser (comps.) *The new generation*, pp.:113-68; (1931) Culture, en *Enciclopedia of the Social Sciences*, pp.:621-46; (1944) A scientific theory of culture; (1945) *The dynamics of culture change: an inquiry into race relations in Africa*.

<sup>9</sup> (1935) On the concept of function in social sciences, en *American Anthropologist*, 37, pp.:394-402; (1947) Evolution, social or cultural, en *American Anthropologist*, 49, pp.: 78-83; (1948) A natural science of society; (1949) Social culture, studies presented to A.R. Radcliffe-Brown; (1949) Functionalism: a prospect, en *American Anthropologist*, 51, pp.:320-23; (1952) Structure and function in primitive society; (1958) *Method in social anthropology*.



psicológicas. De ahí al estudio de unidades sociales pequeñas y autosuficientes como un sistema de funcionamiento total.

No obstante al interés de lo sincrónico, con la segunda generación de la escuela británica se comienza a dar interés en la profundidad histórica. Esto se debe a los estudios africanos de postguerra realizados por antropólogos como Max Gluckman (1955), quien le da importancia a los cambios radicales.

Por otra parte, el Estructuralismo francés se desarrolla con figuras de la talla de Claude Lévi-Strauss (1945, 1949, 1958). Este investigador se basa en estudios de Lévy Buriel, para el estudio y forma de pensamiento de los grupos no occidentales. Lévi-Strauss parte sólo y únicamente del análisis de las oposiciones binarias y de la comparación de los opuestos. Para este autor, todo pensamiento humano comienza desde este punto, al cual define como el aspecto básico de la lógica humana.

Para mediados del siglo XX, se plantea el Estructural-Funcionalismo por Talcott Parsons.<sup>10</sup> Dicho autor, le da importancia a lo dinámico y a lo diacrónico en los estudios estructurales y funcionales.

En la Arqueología Funcionalista, Walter Taylor (1948) es el principal exponente. El autor propone el estudio de los objetos elaborados por la sociedad en su totalidad, para comprender su funcionamiento.

A diferencia del Determinismo y el Posibilismo, el Funcional-Estructuralismo no formula esquemas de desarrollo sociocultural. Más bien establece esquemas comparativos de sociedades preindustriales-sociedades industriales; sociedades orgánicas-sociedades mecánicas; sociedades precapitalistas-sociedades capitalistas; comunidades rurales-sociedades urbanas, etc. El interés de esta corriente es el de partir por el tipo de organización social, a la vez que el tratar la comparación de las sociedades mediante oposiciones binarias y del estudio sincrónico a lo diacrónico, de lo estático a lo dinámico.



Fig. I.3 Esquema de desarrollo sociocultural funcional-estructuralista.

<sup>10</sup> 1960<sub>a</sub>, 1960<sub>b</sub>, 1962, c1978.

Hacia mediados del siglo XX se plantean nuevos enfoques con el interés de formular leyes de explicación social. En este caso se establece el Neopositivismo, que tienen raíces a la vez que rompimientos desde la visión positivista decimonónica, por un lado y es un seguimiento de la visión determinista por el otro. Esto es, el interés no es sólo estudiar el objeto directo sino de poderlo explicar en términos no sólo de leyes causales sino multicausales, multidireccionales, multidimensionales, multidinámicas y multisistémicas.

Dentro de esta corriente se desarrollan el Empirismo Lógico de la Escuela de los círculos de Viena, Berlín y Varsovia, para tratar al objeto de estudio por medio de explicaciones construidas por leyes a priori.<sup>11</sup> Posteriormente se desarrolla la Filosofía Analítica de la Escuela de Oxford, en la que se trata el análisis de la lógica de los enunciados explicativos per se. Pero al no llegar a conclusiones sobre el análisis de casos reales, se aplica la Teoría General de Sistemas de Ludwig von Bertalanffy<sup>12</sup> a la sociedad. De ahí las bases biológicas reduccionistas a lo social, pero este enfoque más que teórico, se aplica como una heurística, más flexible que el enfoque anterior debido a que puede pasar de una ciencia a otra. Desde el Empirismo Lógico surge la Nueva Arqueología, con el interés de aplicar leyes a priori, para explicar los fenómenos sociales. Lewis R. Binford (1962) es representante de esta corriente que trata con leyes para explicar el cambio cultural con una perspectiva en donde la arqueología es antropología o no es nada. A partir de la Teoría General de Sistemas surge la Arqueología Sistémica, para explicar a la sociedad como un sistema cerrado equilibrado además de ser un sistema abierto en donde se producen los cambios dinámicos. Kent Flannery (1972) es quien funda esta corriente.

A diferencia de los esquemas evolutivos, las disciplinas neopositivistas formulan esquemas de desarrollo progresivo partiendo desde las primeras etapas con la evolución de todos los aspectos sociales. Asimismo, se apoyan en el multievolucionismo al sostener que se da una diversidad de desarrollos socioculturales desde los inicios de la sociedad. El desarrollo se da desde diferentes caminos y es diverso puesto que en cada sociedad y en cada etapa es temporalmente diferente. Aunque Julian Steward (1976) es quien propone este enfoque, al nivel general, tiene una clara visión unilineal y aunque se da importancia al desarrollo de los diversos aspectos que conciernen con lo social, son considerados dentro de una evolución unidireccional.

---

<sup>11</sup> Cf. Mora, 1974; Hartnack, 1977; Ayer, 1978; Freigl y Toumlin, 1981; Carnap, 1986; Kraft, 1986; Muguerza, 1986; Porta, 1983; Padilla y Drudis, 1998.

<sup>12</sup> 1968; Brazillier; c1979, 1992.

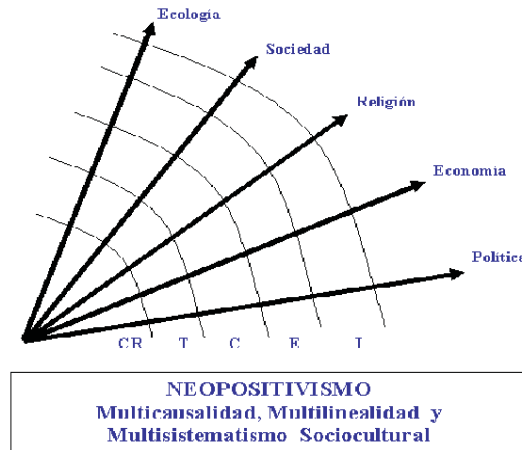


Fig. I.4 Esquema de desarrollo sociocultural neopositivista.

Hacia la década de 1970 surge el Procesualismo. Esta corriente critica los planteamientos causales “cientificistas” neopositivistas. Considera que no se formulan planteamientos explicativos y las supuestas explicaciones causales a priori son direccionadas. En este caso, sólo se aplican modelos físico-matemáticos reduccionistas para analizar a la sociedad. Esto ha provocado repercusiones irreversibles al direccionar las “explicaciones” y al experimentar con lo social.

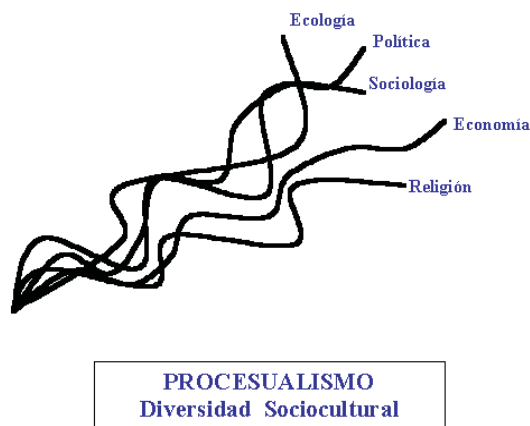
Por tal motivo, el Procesualismo considera la aplicación de reglas, normas y preceptos dentro de los que la acción es importante para la toma de decisiones. De hecho, el científico toma conciencia para tratar y comprender lo que estudia, involucrándose en el propio análisis. Al mismo tiempo, sostiene que al hecho social se le debe respetar, así como el arqueólogo considera el respeto del hecho arqueológico analizado en su propio contexto. De ahí la visión del descubrimiento de los restos arqueológicos vistos como restos dejados por una sociedad anteriormente viva.

El procesualista le da importancia al análisis de los procesos sociales que pueden ser continuos en términos de procesos sociales o discontinuos en términos de revoluciones sociales. De ahí el estudiar tanto en un micro como en un macrocosmos, en una escala mínima como máxima.

En este caso, el Procesualismo trata con aproximaciones. De éstas, surge la **Aproximación Conductual**, para analizar la conducta individual para comprender a la conducta social. De esta aproximación surge la Arqueología Conductual de Michael B. Schiffer, quien trata con la conducta expresada en los restos materiales con el interés de estudiar el contexto arqueológico de dichos objetos que permitirán comprender el contexto sistémico de las sociedades que los producen. También se desarrolla la **Aproximación Liberal** que se interesa en la expresión del pensamiento libre. Ambas

aproximaciones en cierto modo, trata con la continuidad de los procesos sociales. Por último, está la **Aproximación Radical** la cual se interesa en el estudio de los rompimientos radicales o revolucionarios dentro de lo social. De esta aproximación deriva el **Materialismo Antropológico** con Maurice Godelier (1967, 1974; c1977) y el **Materialismo Arqueológico**, los cuales se interesan en los cambios sociales bruscos de sociedades no occidentales y no actuales.

A diferencia de gran parte de los esquemas de desarrollo socioculturales, los procesuales no tienen el interés de tratar el aspecto progresivo del desarrollo. Más bien tratan con procesos progresivos, regresivos y retrogresivos dentro de desarrollos evolutivo, involutivo y retroevolutivos. Por ende, el desarrollo ni equivale, ni implica y ni causa la evolución. Así, el desarrollo dentro de los aspectos sociales se expresa en forma multidiversa culturalmente. Es diferencial en cualquier momento y espacio. Así, se cae el aspecto unilineal que prosigue hasta el Neopositivismo.



**PROCESUALISMO**  
**Diversidad Sociocultural**

Fig. 1.5 Esquema de desarrollo sociocultural procesual.

Desde la década de 1980 hasta la actualidad se postulan estudios hermenéuticos postmodernistas o postprocesuales en donde se da importancia a los aspectos relativistas in extenso del valor del ser. Así, se relaciona el estudio del objeto per se, vinculando al investigador en el escenario habido, para comprender su propia cultura en mayor profusión.

Con el Postprocesualismo se realiza una crítica a los estudios sociales, por realizarse desde un punto de vista occidental. De ahí el romper con todo modelo explicativo preestablecido al cuestionar las explicaciones a priori. En este sentido, también rechaza las divisiones artificiales de lo científico/lo humano; lo emic/lo etic, etc.

Desde esta corriente se desarrollan diversas visiones que dan pauta más bien al análisis de mínima escala. Así, tenemos a la **Antropología de Vanguardia** que critica el subjetivismo científico, la

Antropología Interpretativa que critica los aspectos etic y emic de la investigación, la Antropología Dialógica que critica la actitud monodialógica de la investigación, la Antropología del Género que trata con la investigación según el sexo y la edad, Antropología Simbólica que estudia los aspectos sociales no observables y los valores culturales no materiales. En la arqueología tenemos a la teoría crítica que trata con la tergiversación y distorsión de la comunicación que los investigadores tenemos en los hallazgos arqueológicos, la Arqueología Indígena en donde se da importancia a la visión indígena para comprender más las culturas actuales y en sí las pasadas, la Arqueología Alternativa o marginal, para el estudio de grupos sociales que no han sido tomados en cuenta, para comprender el total social, la Arqueología Contextual para trata los hallazgos en sus contextos y la Arqueología Feminista para establecer un estudio de sexo y edad respecto a los hallazgos habidos.<sup>13</sup>

El Postprocesualismo efectúa críticas respecto a la formulación de los esquemas de desarrollo socioculturales, puesto que son altamente artificiales, formulados por gente externa a la sociedad en estudio. En términos altamente relativistas se considera que cada pueblo, cada sociedad, cada cultura se desarrolla y se expresa en sus propios términos, según la visión de su propia gente, entendida por sexo y edad.<sup>14</sup> Para esta visión cuestiono, ¿cómo comprender desde esta visión extrema a las sociedades pasadas?

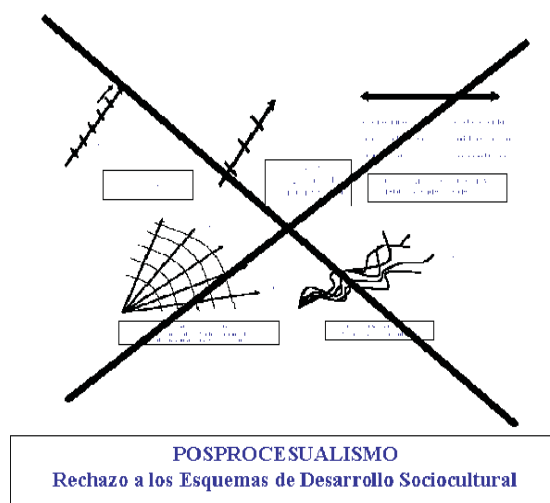


Fig. I.6 Crítica de los esquemas del desarrollo sociocultural desde el punto de vista postprocesual.

No obstante a la diversidad de enfoques habidos hasta el momento y a excepción del rechazo de los estudios hermenéuticos para construir esquemas de desarrollo sociocultural, concluyo que se establece una visión universalista.

<sup>13</sup> Geertz, 1980; Hodder, 1994.

<sup>14</sup> Para una lectura más profunda sobre las corrientes de pensamiento, cf. Montañó 1996, 1997, 1998, 2001.

Se considera que en el período de la caza-recolección, los grupos humanos eran simples, de pocos individuos quizá para conformar algunas familias nucleares. Eran nómadas y llevaban consigo lo necesario, sólo tenían establecimientos temporales para formar sus campamentos. Su movilidad se debía a su notable relación con el ambiente del que se sustentaban por sus recursos naturales. Para este período se habla de la revolución del espectro amplio.

En un período social posterior, se da un proceso de sedentarización donde los grupos con mayor número poblacional, se establecían en aldeas. Quizá para estos momentos se comienza a dar un proceso de complejidad social donde ya se aprecian signos de una religión naturalista, intercambios con base en trueques, se dan desigualdades esporádicas con el denominado shaman, brujo o curandero del grupo.

En el siguiente período, se forman jefaturas o cacicazgos en donde es más notable la complejidad social. Hay un aumento poblacional, quizá por el intercambio demográfico entre poblaciones cercanas. Debido a ello, se forman pueblos. Hay un intercambio económico redistributivo, una jerarquía social, económica, política y religiosa a partir del personaje principal, aunque éste tiene un poder esporádico pero más estable. Estos grupos se sustentan de la producción agrícola y de la domesticación animal, estableciéndose de esta manera la revolución agrícola y doméstica. Dicha economía será más tarde, importante para sostener a las sociedades más avanzadas.

Posteriormente, se forman grupos de enormes dimensiones, más complejos y más centralizados. Se establecen los estados regidos por un personaje principal, quien detenta el poder social, económico, político y religioso, formándose jerarquías según la cercanía a él. Aquí la sociedad es altamente diferenciada, hay una especialización laboral, la economía es interna y externa a larga distancia, el poder político -como todos los demás aspectos sociales- está institucionalizado bajo la figura del rey y la burocracia y la religión se vuelve más abstracta. Con la sociedad estatal se fundan ciudades, debido a ello surge la revolución urbana.

### **Los Esquemas de Desarrollo Sociocultural Evolutivo.**

Al hacer una revisión sobre los estadios de desarrollo sociocultural, no obstante de haber una riqueza dentro de las Ciencias Sociales, hasta la actualidad se siguen aceptando esquemas de desarrollo evolutivos. En este caso, es importante hacer notar la existencia de diversos enfoques dentro de los mismos esquemas evolutivos. Según una primera visión, cada etapa de desarrollo ha sido explicada por la invención humana más sobresaliente sine qua non hubiera progreso alguno. Un caso es Gordon V.

Childe<sup>15</sup> quien plantea un esquema de desarrollo mediante cambios radicales. Para cada etapa de desarrollo habla de revoluciones sociales y cada invento humano repercute en los cambios de desarrollo radicales. Así, sostiene que para el Paleolítico se descubre el fuego, en la Revolución Neolítica se inventa la agricultura y la Revolución Urbana coincide con la fundación de las ciudades. Como se observa, es una perspectiva económica y de interés tecnológico.

Otra visión se refiere al desarrollo de las comunidades humanas desde un enfoque propiamente antropológico. Así, figuras como Service (id.) considera el desarrollo de cazadores-recolectores, tribus, cacicazgos, estados e imperios. Dicho autor trata con un enfoque social por cada etapa de desarrollo, aunque su estudio se dirige propiamente a lo económico. Por otra parte, autores como Fried (1967, 1979) hablan de sociedades igualitarias, sociedades no igualitarias, jefaturas, estados prístinos y estados secundarios, pero su enfoque es plenamente político para tratar cada etapa de desarrollo social progresivo.

Bajo las tres visiones anteriores cuestiono lo siguiente:

Si cada etapa de desarrollo sociocultural está marcada por alguna invención humana.

Si cada etapa de desarrollo sociocultural está determinada por un tipo de grupo humano o de una sociedad.

Si cada etapa de desarrollo sociocultural está caracterizada por un aspecto relacionado con lo social ya sea económico, político, social o religioso.

### **Falacia de los Enfoques Evolutivos.**

No obstante a la diversidad de visiones, se concluye con un único enfoque de desarrollo sociocultural: el evolucionista. Y no obstante al impulso de los análisis procesuales o hermenéuticos, dicho desarrollo ha sido planteado en términos progresistas. Debido a ello, cuestiono qué tanto se habla sobre etapas de desarrollo social. La mayoría de los estudios de esta índole tratan más que de los cambios entre periodos, de sus características internas propiamente.

Además, hasta la década de 1980, la variedad de esquemas de desarrollo no ha prestado atención al punto clave entre el cambio de una etapa a otra. En este sentido, si se toma el interés diacrónico con el desarrollo de esquemas por etapas evolutivas, dichas etapas han sido planteadas en forma seriada con un rigor detallista pero con un matiz estático y sincrónico, de ahí la falacia evolutiva. Por ende cuestiono si realmente se trata de etapas de desarrollo y si el cambio entre ellas se da diacrónicamente o si se describen los aspectos internos y estáticos desde un punto de vista sincrónico. Se describe, se caracteriza y se interpreta cada etapa mas no se plantean los cambios ocurridos al interior de cada una desde sus

---

<sup>15</sup> 1936, 1954<sub>a</sub>, 1954<sub>b</sub>, 1958, 1960 y 1997. Cf. Pérez, 1981.

comienzos hasta su fin. Además, se trata el paso de una etapa a otra pero no se explica el por qué de dicho paso. Pocos antropólogos han dado referencia de una dinámica interna y del interés por los cambios en el desarrollo sociocultural. Ejemplo de ello es Vere G. Childe (1997) quien establece estudios desde diversos enfoques antropológicos adelantados a su época, pero con un marcado matiz materialista de aspecto tecnoeconómico. En este sentido cuestiono:

- Si existe una etapa de transición entre una etapa a otra.
- Si esta etapa de transición provoca el cambio de una etapa a otra.
- Si el cambio de una etapa a otra es continuo.
- Si el cambio es discontinuo o radical.

Asimismo, cuestiono:

- Si las etapas de desarrollo son de indole evolutiva, involutiva o retroevolutiva.
- Si las etapas de transición provocan procesos progresivos, regresivos o retrogresivos.
- Si las etapas de transición toman en cuenta todos y cada uno de los desarrollos como todos y cada uno de los procesos.

En este sentido he de cuestionar por último, si un hecho, por insignificante que fuera, pudiera desencadenar en una serie de hechos que causen los cambios para pasar de una etapa a otra.

### Las Etapas Transicionales.

Mucho se ha tratado sobre las etapas y su aspecto interno, sobre sus características y diferencias entre sí para armar los esquemas de desarrollo sociocultural. Pero poco se ha realizado sobre los cambios habidos. En este caso, además de considerar la dinámica interna entre y dentro de los períodos, es importante tratar el punto del paso de un período al siguiente. En este sentido, hablamos de etapas transicionales. Considero que las etapas per se, presentan una dinámica y una diversidad interna. En ambos aspectos se acentúa el cambio de un período al siguiente.

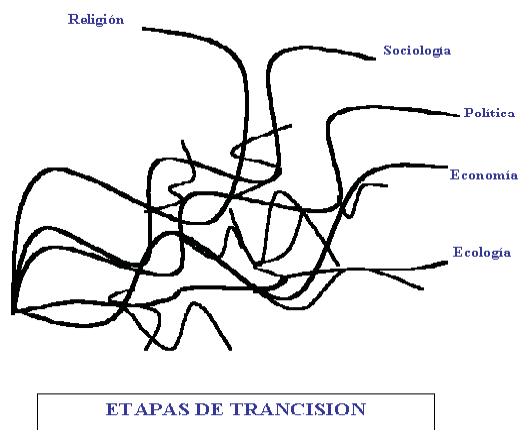


Fig. 1.7 Esquema del desarrollo sociocultural diferencial mediante etapas transicionales.



Mark Nathan Cohen<sup>16</sup> realiza estudios importantes desde 1975 hasta el 2001. El autor ha dado un nuevo giro al planteamiento de los esquemas de desarrollo sociocultural tradicionales. Cohen (1980, 1994<sub>a</sub>) establece una crítica sobre el aumento demográfico producido por el progreso social, datos que han sido planteados sin bases ni fundamentos. El autor cuestiona por qué los demógrafos proponen cifras inapropiadas al considerar que con el cambio de las etapas de “progreso” económico, se da un aumento demográfico significativo. Los demógrafos no exponen las causas del cambio y el porqué se da el aumento poblacional. Debido a ello,

Si se da un aumento poblacional significativo, en la actualidad no habría espacio para la población humana.

Por ende, Cohen cuestiona:

- a) si se dan aumentos poblacionales significativos, según el progreso humano, ó
- b) si con los cambios de las etapas de desarrollo, se observan cambios en ascensos, descensos o estabilidades en las tasas demográficas.

De tales esquemas de desarrollo, Cohen trata con aspectos transicionales del repunte progresivo. En términos generales, el autor toma en cuenta tres etapas de desarrollo: los cazadores recolectores, el surgimiento de la agricultura y la emergencia del Estado. Parece que Cohen se basa en el esquema evolutivo de Childe. Pero al analizar generalmente su obra, se basa en el esquema de Robert L. Carneiro.

A lo largo de sus investigaciones desde 1970 hasta la actualidad, Cohen y sus seguidores tratan el punto de transición entre las etapas conocidas como la revolución de espectro amplio de las bandas cazadoras-recolectoras y la revolución agrícola. A grandes rasgos sostiene que en la época de la caza-recolección, había una vida más sana, por la forma como se llevaba y las costumbres alimenticias que se tenían. De hecho, los recursos naturales fueron una fuente alimenticia altamente nutritiva.

El autor menciona que el cambio de una etapa a otra produce desajustes por la presencia de enfermedades provocadas por las invenciones económicas humanas que se creían importantes para el progreso social. Así, el cambio de la subsistencia de un sistema económico y el mismo sedentarismo, provocan el surgimiento de una serie de enfermedades y trastornos demográficos. Éstas tienen que ver con los procesos de cambio del tipo de economía como el de la caza-recolección-extracción al de la agricultura por la necesidad de carbohidratos que implican la malnutrición, la reducción de la estatura y las malformaciones óseas según el análisis de las líneas de Harris, el grosos de los huesos largos y las deformaciones óseas, la osteoporosis prematura, el desgaste del esmalte dental y otro tipo de

---

<sup>16</sup> Cohen, 1975; 1980: 275-303; 1981:105-22; Cohen y Armelagos, 1984:585-601; Cohen, 1985:99-119; 1989<sub>a</sub>; 1989<sub>b</sub>:117-32;1994:659-31; 1995:495

enfermedades que han sido hallados en los restos óseos de muestras de distintos casos tanto del Viejo como del Nuevo Mundos analizados, así como en estudios etnográficos. En los restos óseos de muestras de agricultores incipientes se manifiestan padecimientos que no se presentan en individuos cazadores-recolectores avanzados de épocas anteriores así como aparece un mayor número de enfermedades. El autor considera asimismo que la agricultura al provocar el aumento cuantitativo de la producción de especies vegetales, produce una pérdida de sus nutrientes.

Cohen (1981) al basarse en el esquema de Carneiro hace un estudio de Antropología Física junto con un equipo de especialistas al nivel mundial, para analizar los cambios que produjo la agricultura. Sus análisis se aplican tanto en una muestra de restos óseos de cazadores-recolectores a agricultores incipientes y avanzados así como en muestras de grupos de cazadores-recolectores y agricultores incipientes actuales. Para Cohen<sup>17</sup> y bajo los resultados concluyentes de diversas pruebas realizadas, las muestras de cazadores-recolectores incipientes o iniciales presentan una excelente salud debido a los recursos naturales de los que se han mantenido. El autor considera que dichos recursos son altamente nutritivos, debido a lo cual, las poblaciones asimilaban y asimilan las propiedades nutritivas de dichos recursos alimenticios. En cambio, en las muestras óseas de poblaciones de agricultores incipientes se presentan altas deficiencias que dieron pauta a una merma poblacional significativa. Esto concuerda con el análisis de especies vegetales y animales que:

por el proceso de domesticación, se dio un aumento cuantitativo a la inversa de un descenso en sus propiedades nutricionales

Con las huellas de las enfermedades presentes en las muestras óseas, se concluye que:

Las poblaciones presentan enfermedades de baja nutrición que produjeron la reducción del tamaño de los individuos, esto lo indican los anillos de crecimiento óseo transversales y longitudinales y diversos tipos de enfermedades registradas en las malformaciones óseas.

Asimismo, el autor considera que los individuos adquieren enfermedades de los animales, debido a que éstos son atraídos por los alimentos almacenados por el hombre.<sup>18</sup> Dichas enfermedades son de enorme impacto en las etapas iniciales, debido a que el hombre no tiene los anticuerpos suficientes para contrarrestarlas.

Para Cohen (1986, 1989), dichas enfermedades aumentan significativamente con la fundación de las ciudades, a la vez que aumentan la desigualdad social (1998<sub>a</sub>) y la desigualdad sexual (2000<sub>b</sub>).

Siguiendo los análisis de Cohen sostengo mis puntos de vista sobre la crítica del progreso social, sustituyendo dicho concepto por el de desarrollo sociocultural. De ahí el establecer que:

---

<sup>17</sup> 1984, 1998<sub>b</sub>, 2000<sub>a</sub>, 2000<sub>c</sub>.

<sup>18</sup> 1977, 1981, 1989, 1994<sub>b</sub>, 1995, 1997.

ni el progreso ni la evolución implican el desarrollo. El desarrollo trata con toda manifestación humana en términos evolutivos, involutivos y retroevolutivos; bajo procesos progresivos, regresivos y retrogresivos.

El problema de los esquemas evolutivos unilineales es el dar importancia al manejo y a la especialización de un recurso natural –sobre todo vegetal-, que produciría el cambio de una etapa de desarrollo a otra. Este es el caso de la agricultura al ser quien provocaría el desarrollo de sociedades complejas, el sedentarismo, el establecimiento de pueblos y la fundación de ciudades. De ahí la importancia del estudio de las semillas. De hecho, todos los esquemas que se apoyan en la visión de Childe sobre el surgimiento y el desarrollo de las civilizaciones, sostienen que los cereales han tenido gran importancia. En cada caso del surgimiento prístino de la civilización se considera que un tipo de semilla ha sido la causa fundamental de desarrollo social. Para el caso de Mesopotamia y Egipto se habla del trigo, del mijo y de la cebada; para China del arroz; para Mesoamérica del maíz y para Perú, del cultivo de tubérculos como la papa. De hecho, en esta última región se ha descubierto una alta cantidad de tubérculos. Debido a lo cual, la hace un ejemplo notable.

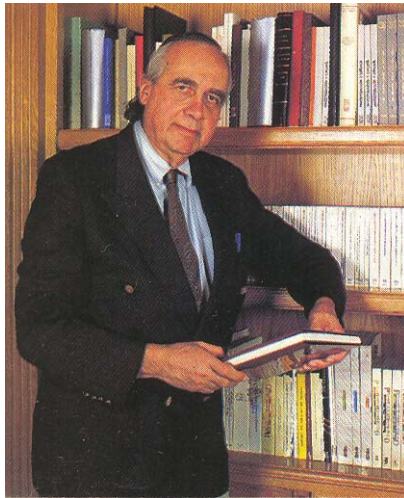


Fig. I.8 Marvin Harris en su biblioteca (n. 18 de Agosto de 1927) (Hernández, ?;44).

No obstante de establecerse esquemas que dan importancia a los recursos vegetales, también hay esquemas que dan importancia a los recursos faunísticos. Tal es el caso de Marvin Harris (1981, 1988), fundador del materialismo cultural. Desde la década de 1960 hasta la fecha, desarrolla una serie de investigaciones con relación a los hábitos alimenticios en las diferentes etapas de desarrollo sociocultural. Para ello, el autor se basa en el esquema sociopolítico de Fried (1967, 1979). Bajo una visión antropológica y para cada etapa de desarrollo el autor plantea ejemplos etnográficos que llenarían ciertos aspectos no aclarados por los arqueólogos. Harris considera que el cambio de una etapa sociopolítica a otra es producido por la guerra por causa de un sólo recurso proteínico como lo es la carne. El autor hace

hincapié que desde la etapa de la caza-recolección se presentan luchas esporádicas. Con el paso del tiempo con el desarrollo de la complejidad social, se observa una institucionalización de las guerras debido a su organización, causando el cambio hacia la formación de jefaturas, estados e imperios.

No obstante al estudio tan meticuloso de esquemas de gran importancia como los formulados anteriormente, cuestiono:

Si con un solo recurso natural, las poblaciones humanas se sostienen y si por dicho recurso, por su domesticación y su especialización, se desarrollan

Para Harris (1993) no. El autor<sup>19</sup> menciona que la alimentación de una especie provoca la malnutrición. Si se comiese un solo recurso como es el caso de los vegetales, sostiene que las especies verde oscuro, produce una pérdida de propiedades nutricionales, provoca la ausencia de vitamina A, con ello la ceguera y progresivamente la muerte. Por otra parte, Cohen (1989<sub>b</sub>) ha descubierto que en muestras humanas, la ingestión de un tipo de vegetal como el maíz, también provoca enfermedades. No obstante a lo mencionado, Harris<sup>20</sup> prosigue con el desarrollo de sus esquemas evolutivos unilineales los cuales han sido cuestionados por Sahlins (1979<sub>a</sub>, 1979<sub>b</sub>) y por Vayda (1989<sub>a</sub>, 1989<sub>b</sub>).

En este sentido cuestiono que:

Si sólo con una especie animal o vegetal se puede mantener el ser humano

O bien

Si la alimentación con base en una especie doméstica (animal) o agrícola (vegetal) provoca malnutriciones y por ende, desajustes demográficos y/o de otro tipo.

El hombre por naturaleza, es de los pocos seres vivos omnívoros. Por tal motivo, puede adaptarse en cualquier medio y puede alimentarse de cualquier cosa, sea domesticada, cultivada, salvaje o silvestre.

Finalmente Harris sostiene que los hábitos alimenticios reflejan los aspectos socioculturales. Con relación a ello, trata aspectos emic -lo que el grupo entiende por la forma como se conduce- y los aspectos etic -la manera como el investigador comprende el aspecto emic-.

Sostengo que las etapas transicionales son los puntos fundamentales donde se produce la variedad sociocultural, asimismo donde se acentúan los procesos progresivos, regresivos y retrogresivos bajo desarrollos evolutivos, involutivos y retroevolutivos.

---

<sup>19</sup> 1993. Para un estudio más profundo sobre los hábitos o formas alimenticias, cf. Harris y Ross, 1987. Para un análisis sobre el formalismo extremo en Harris, cf. Vayda, 1987:493-510; Harris, 1987:511-17 y Vayda, 1987:519-21.

<sup>20</sup> 1971, 1975, 1990, 1991<sub>a</sub>, 1991<sub>b</sub>, 1993.

Además, no sólo se deben tratar los hábitos alimenticios con relación a las fuentes de carbohidratos o a las proteínas. Más bien debemos abarcar las diferentes fuentes nutritivas que provocan los cambios de salud. También debemos tratar otros aspectos en los que el hombre usa los recursos naturales y la visión sobre la naturaleza per se.

Como punto final, no sólo debemos tratar los aspectos emic del nativo y etic del científico, sino los aspectos emic/etic de ambos. Del primero, desde la manera como el nativo comprende lo que hace y la forma de hacerse comprender, así como la forma como el científico comprende la cultura ajena a él y la forma de dar a comprender dicha cultura a otros grupos culturales.

Para estos aspectos la arqueología tiene un triple problema: el comprender la cultura propia, el comprender la cultura de otros y el comprender las culturas ya inexistentes mediante los restos que deja la gente.

#### **La Agricultura y el Sedentarismo. Una Visión Determinista.**

Por lo general, los estudios evolutivos le han dado importancia a la agricultura como la que provoca el sedentarismo y con ello, el establecimiento de pueblos y ciudades. Sin embargo:

Si el ser humano es omnívoro por naturaleza, se adapta a cualquier medio.

Si el ser humano se adapta a cualquier medio, puede mantenerse de cualquier manera.

A partir de Childe, se ha planteado que sólo en un medio determinado se establece la agricultura y con ello, la fundación de ciudades. Para ello, se ubica un área cerca de los trópicos, en un clima desértico pero junto con alguna fuente de agua. Desde 1930 hasta el momento se han tratado los casos típicos de las primeras civilizaciones que abarcan dichos climas, pero cuestiono:

Si existen casos con medio diferente en el que se puedan establecer no sólo pueblos sino también ciudades.

Si existen casos de otro medio en donde no sólo se establezcan pueblos y ciudades, sino otro tipo de asentamiento transicional.

Si existen casos de otro medio donde se funden otro tipo de asentamiento urbano.

Hay casos mesoamericanos como el de Santa Luisa, Veracruz, a 3 km. del Río Tecolutla y cerca del mar que, no obstante de desarrollarse como una sociedad compleja, claramente sedentarizada, se mantuvo por medio de mariscos –ostiones, específicamente-. Y perduró por un espacio de tiempo importante desde 1200 a.C. al 1900 d.C.<sup>21</sup> Otros caso es Perú, en Sudamérica.

---

<sup>21</sup> Wilkerson, 1972:354-77; 1975:111-22; 1978; 1989:257-79.

Asimismo, ha habido grupos del nivel de cacicazgos de origen marino como los kwakiutl, de los Valles del Río Mississippi, EEUU con una remarcada actividad agrícola. La producción agrícola que realizan la dirigen únicamente para el prestigio mediante el intercambio del potlatch. Sin embargo, su tótem es de origen marino. Dicho caso, no obstante a la elevada producción agrícola y a los excedentes en cantidades importantes, nunca llegaron a un nivel tan complejo como el estatal ni establecieron ciudades u otras formas urbanas. Así, cuestionamos:

Si en realidad, con la agricultura se da necesariamente un desarrollo hacia una sociedad tan compleja como la estatal.

Si sólo con una actividad económica se da un desarrollo social.

Si intervienen otro tipo de aspectos que aunque con base económica remarcada, repercutan más que lo económico.

Si existen fluctuaciones en la importancia de cualquier aspecto relacionado con lo social.

### **Las connotaciones sociopolíticas provocadas por el Determinismo: El Problema de la visión occidentalizada y la centralización del conocimiento.**

Como he señalado, por lo general los esquemas de desarrollo sociocultural tienen una enorme influencia de la corriente determinista. Dicha corriente refleja notables connotaciones sociopolíticas al justificar el desarrollo de esquemas de índole occidental, hasta llegar al punto del desarrollo evolutivo más alto: el de los países primermundistas. El conocimiento científico dentro de las ciencias sociales –como hemos visto– tiene una notable madurez en los ámbitos explicativos. Esto se observa en el planteamiento de las diversas corrientes teóricas con distintos enfoques. Pero no obstante de plantear los diversos esquemas de desarrollo sociocultural, éstos han sido aplicados en forma universalista en sus diferentes momentos de explicación, convirtiéndolos en nociones uniformitaristas ya criticadas desde el siglo XIX. Al tratarse de manera universal, se convierten en ámbitos explicativos estáticos y sincrónicos, más que dinámicos y diacrónicos. Este problema se acentúa al tratarse de análisis occidentales, planteados para ciertos casos y por investigadores de ciertos países, por lo general industrializados y altamente avanzados tecnológicamente y económicamente.

A menor escala y en forma específica, en los estudios de casos arqueológicos mesoamericanos, no se deja de plantear esquemas evolutivos a partir de un punto dado: el Altiplano Central Mexicano. A saber, la “cultura” y las instituciones de investigación se establecen en el Distrito Federal. Y a partir de los casos de la Cuenca de México se trata de extrapolar los desarrollos socioculturales a otras partes de Mesoamérica, en un enfoque centralista. Aún de conformarse la región mesoamericana como tal, en ella se manifiesta una diversidad sociocultural. Esto se confirma en los diferentes desarrollos socioculturales tanto espacial como temporalmente.

Desde el siglo de la Ilustración y sobre todo desde 1800 hasta el momento, se han establecido esquemas repetitivos en donde se establece la importancia de la actividad agrícola, de fuerte impulso a partir de la Revolución Industrial e inclusive, desde la época de los fisiócratas contra los mercantilistas en Europa. Actualmente, las propuestas evolucionistas han degenerado en experimentos de clonación animal, con enorme interés para dirigirse al ser humano, a la vez que se han realizado pruebas transgénicas aplicadas a la flora, que pueden provocar -si no es que lo han hecho-, enfermedades irreversibles para todo ser vivo. Por ello, es necesario revisar los esquemas de desarrollo, para dar propuestas alternativas en donde no necesariamente tenga que ver la agricultura ni experimento artificial alguno.

Asimismo, es necesario analizar explicaciones sociales que traten con sociedades no occidentales y con sociedades pasadas sobre todo, con restos de sociedades pretéritas que den cuenta con procesos de cambio de los fenómenos sociales. En nuestro caso, es necesario tratar con teorías que expliquen el origen del estado y del fenómeno urbano que no necesariamente tengan que ver con la aparición de las ciudades.

Las alternativas explicativas de Cohen y colaboradores son de gran importancia. Sin embargo, éstas se dirigen a la economía formalista. Y se acentúa sobremanera con las explicaciones de Harris quien con Dalton, se perfila su interés económico para fundar el Materialismo Cultural de enorme importancia al final de la década de 1960 hasta la actualidad.

Por ello, se revisarán teorías explicativas de teóricos del campo de la Arqueología y, específicamente, de la Arqueología Mesoamericana.

## CAPÍTULO II

### La Venta, de la Cultura Olmeca.

La cultura olmeca es una de las más antiguas de Mesoamérica en donde ya se forma una sociedad plenamente compleja. En esta cultura, se han presentado diversos debates para considerar su desarrollo al nivel de un cacicazgo, un estado o un imperio.

Los Olmecas: ¿Una sociedad sedentaria, semisedentaria o móvil? ¿Un Cacicazgo, un Estado o un Imperio?

Mucho se ha discutido si la Cultura Olmeca constituye Cacicazgos, Estados o Imperios. Quizá se debe a los hallazgos obtenidos en el momento, por el tipo de investigación o por el enfoque de cada autor.

Por ejemplo, Sanders y Price, (1968) Piña Chan (1982) y recientemente Wiesheu (1988, 1996), consideran que la cultura olmeca conforma cacicazgos. Los indicadores arqueológicos para refinar sus planteamientos son al nivel de estructuras, por tener funciones religiosas, al nivel de asentamientos, por considerarse centros ceremoniales y al nivel regional, porque sólo cubren tres niveles dentro de la jerarquía administrativa, típico de un cacicazgo: dos con estructuras públicas de niveles administrativos de centro ceremonial y pueblos dependientes y una al nivel de aldeas habitacionales a sus alrededores.

Drucker (1981) sostiene que los olmecas de la Costa del Golfo conforman Estados Primitivos. Ellos tienen una autoridad central que dirige una gran población. También se constituyen de una clase de especialistas de productores agrícolas de bajo nivel; de gente capacitada y no capacitada para la construcción y el traslado de piedras pesadas y, finalmente los que pueden sostener operaciones político-militares, respectivamente. La especialización es notable, debido a que ya existe un comercio a gran distancia.

Para Caso (1965), Bernal (1968) y Coe (1968), los olmecas llegaron a ser un Imperio. Según Caso (pp.:4, 7-10, 21-43), la extensión territorial que cubrieron, indica una expansión del control territorial, en donde hay una aristocracia olmeca formada por alianzas con fines de controlar en cada pueblo, practicaban el sacrificio, tenían armas ofensivas y jugaban el juego de pelota. Además, conformaron ciudades dispersas.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Es necesario revisar las investigaciones realizadas en cada caso y en su totalidad -cuando menos, los casos más trabajados- para plantear nuevas alternativas. Para Julio del 2006, se establece un debate de notables especialistas en esta cultura en el Congreso Internacional de Americanistas llevado a cabo en Sevilla, España, sobre el desarrollo político y espacial, a la par de plantearse una revisión de los conceptos evolutivos en los estudios de la cultura de nuestro interés.

### **Delimitación Espacial.**

La delimitación territorial que abarca la cultura olmeca ha producido varios debates. Para 1940, se presentan las primeras investigaciones que han llevado al estudio un tanto cuanto posibilista en términos de una visión difusionista. Así, se ha pretendido dar una doble delimitación espacial: la zona “metropolitana” o núcleo olmeca y la periferia.

La Zona Nuclear Olmeca fue donde se establecieron los primeros pobladores, con características culturales netamente olmecas. El área se ubica al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco. Se delimita al norte por el Golfo de México; al sur y este, por las primeras estribaciones del Río Papaloapan y al oeste por la cuenca conformada por los ríos Blasillo-Tonalá. Posiblemente cubre 700 millas cuadradas.<sup>1</sup>

Se caracteriza por ubicarse en tierras bajas tropicales y se trata de una región homogénea de llanura costera de constante inundación, lo que constituye una red hidráulica compuesta de ríos, estuarios, pantanos y manglares. En tiempos remotos, por los movimientos de masa continental denominados placas tectónicas, se formaron las elevaciones rocosas. Por las constantes actividades orográficas del tipo volcánico se forma una elevación conocida como Macizo de los Tuxtlas, que asciende hasta 1400m. y ocupa una posición central en la misma área nuclear. Asimismo, debido a las constantes lluvias nacieron los ríos que, desde jóvenes y con un remarcado caudal, arrojaron sedimentos de suelo, formando elevaciones topográficas o levées en sus inmediaciones, con alturas hasta de 100-200m.

Su medio ambiente es considerablemente rico, con una diversidad de recursos, donde predomina la flora y fauna marítimas y semimarítimas, de agua salada (por la cercanía al Golfo de México), de agua salobre (por la desembocadura de aguas dulces mezcladas con aguas saladas hacia el mar) y de agua dulce (por la profusión del sistema hidráulico mismo). Por ende, destaca una diversidad ecológica.

Aunque predomina un medio selvático, los suelos -no obstante de ser variados- son notablemente ácidos. Son suelos delgados en donde la producción agrícola es problemática. Se puede practicar, pero

---

<sup>1</sup> Wiesheu, íd.:196; Bove, 1978:3.

con el tiempo, los suelos se desgastan con el deslave de las lluvias y se inutilizan los terrenos, provocando una aridez.<sup>2</sup>

La Periferia es una región en donde se establecen grupos humanos formando sociedades, donde la cultura olmeca tuvo una notable influencia, y donde se abarca una enorme extensión territorial. Esta región se extiende al este, desde Guerrero (Teopantecuanitlan); al norte, hasta el Altiplano Central: en México (Tlatilco y Tlapacoya), Puebla (Las Bocas) y Morelos (Chalcatzingo); al sur en Oaxaca (San José Mogote) y Chiapas (Chiapa de Corzo) y al sudoeste hasta Guatemala, El Salvador y Costa Rica (Vela, 1995:34-35). Puede extenderse hasta Colima (El Opeño) y Tamaulipas (Río Pánuco) al norte de México y llegar al Lago Nicoya y Playa de los Muertos, en Centroamérica (Piña Chan, 1982).

También se ha tratado a la cultura olmeca con un foco desde el Pacífico. Covarrubias y Piña Chan (1966) y otros han mencionado que el núcleo cultural olmeca no se establece en la región de la Costa del Golfo sino en el Pacífico.<sup>3</sup> Por la gran mayoría de sitios olmecas registrados hasta el momento, se considera a Guerrero como el foco nuclear olmeca.

En el mismo Congreso Internacional de Americanistas que se presenta en julio del 2006, se hacen replanteamientos acerca del área principal de la cultura olmeca, en donde se cuestiona si dicha cultura se origina al sur del Golfo de México o al sur de la costa del Pacífico.



Fig. II.1 Mapa de la distribución de la cultura olmeca en Mesoamérica, señalando los sitios principales (Clark y Pye, 2000:8).

<sup>2</sup> Emilio Ibarra, com. pers. 2000. Laboratorio de Etnobotánica, Instituto de Investigaciones Antropológicas.

<sup>3</sup> García-Bárceñas, com. pers., enero del 2006.

## Delimitación Temporal.

Hay un grave problema al situar temporalmente a la cultura olmeca. No obstante de ser investigada sistemáticamente desde 1940, las fechas analizadas en la región son por lo general relativas. Las muestras son tomadas y analizadas desde algunas trincheras, por análisis de rasgos estilísticos y al basarse a partir de un sitio: San Lorenzo. Se han tomado escasas fechas absolutas, de mayor rigor para su ubicación temporal. Actualmente se está tratando dicho problema en los diversos sitios en análisis.

Así, Piña Chan da un lapso de 2400 a.C. a 200 d.C. y Cyphers (1994:9) lo reduce a la época de florecimiento, entre el Preclásico Inferior y el Preclásico Medio. Grove (1995:29-30), mediante fecha de radiocarbono, plantea un lapso de 1200-500 a.C. Considera un origen autóctono para San Lorenzo y La Venta hacia 1700 a.C. Pero Vela (1995:35) considera los antecedentes culturales a partir de Mizatlan, Chiapas. Lo que si es cierto es que la cultura olmeca se sitúa dentro del Periodo Formativo de las culturas mesoamericanas. Clark y Pye le dan una temporalidad más amplia mediante carbono catorce como se muestra en el siguiente cuadro.

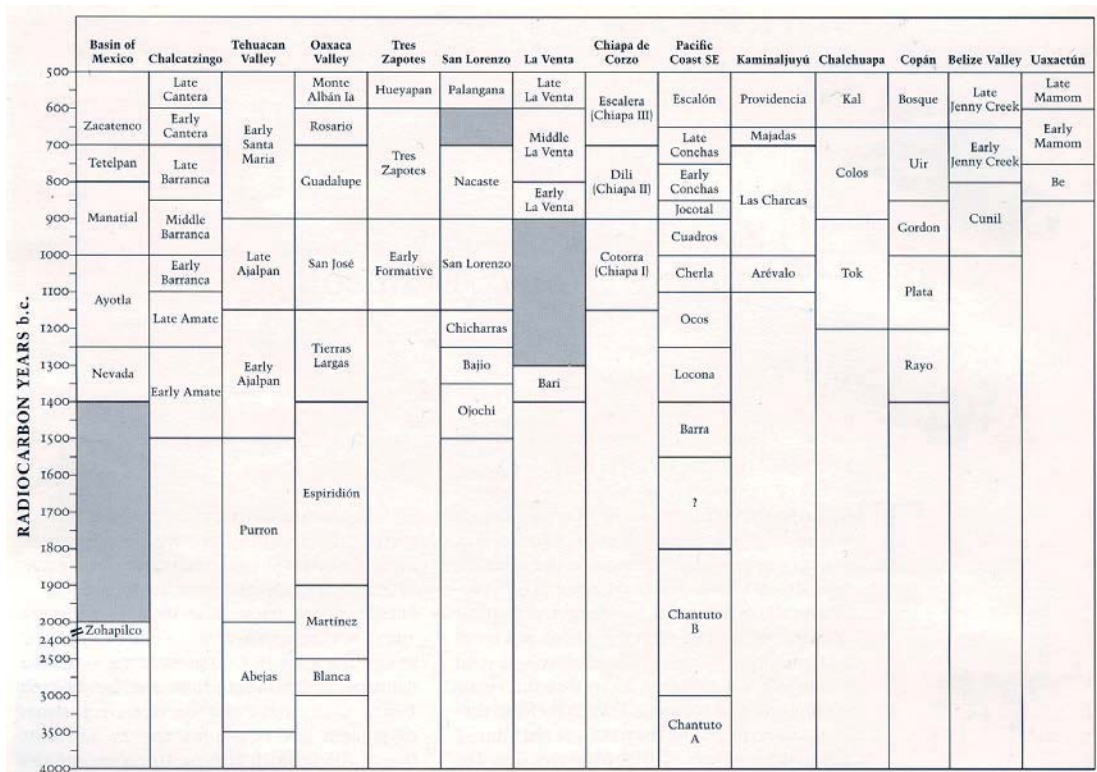


Fig. II.2 Cronología de la cultura olmeca (Clark y Pye, 2000:10).

En mi caso, la trataré como una cultura conformada por diversas sociedades de diversos grupos étnicos asentadas en una región tan amplia que va desde el Río Pánuco a Colima hacia el norte de México, hasta el río Motagua, Nicaragua, en Centroamérica, hacia el sur.

Asimismo, esta cultura tiene un florecimiento de cerca de 1 200 años. Para casos como La Venta, los primeros asentamientos habidos pudieron establecerse a partir del 3200 hasta el 400 a.C. e inclusive desde antes, por el hallazgo de restos hacia el 5300a.C. Pero en las diversas regiones varía la temporalidad y su prolongada presencia pudo ser hasta tiempos mexicas, por los objetos olmecas hallados en el Templo Mayor. Pero tales objetos pudieron realizarse y adquirirse, como una forma de justificar su origen cultural mesoamericano.

Para el estudio del ambiente en una región tan dinámica como las tierras bajas de Tabasco a través del tiempo, me baso en las investigaciones paleoambientales y actuales para dar cuenta de los cambios que se han establecido. De hecho, armaré diversos debates sobre las investigaciones de orden geológico, geomorfológico y edafológico de una visión sincrónica, para tratar los problemas que presentan estos estudios en términos diacrónicos. Después expondré los estudios de interés agrícola para pasar a los debates con relación al uso de los recursos naturales de una región notablemente rica. Asimismo, trataré la importancia del uso de la fauna y su posible domesticación, para analizar si realmente se domesticaron especies salvajes en tiempos pretéritos como hoy no ha podido ser. Finalmente, propondré hipotéticamente, una reconstrucción paleoambiental del desarrollo en la región, desde el período Precámbrico al florecimiento cultural olmeca en la región de estudio y su relación con los recursos naturales.

#### Los estudios ambientales de Tabasco.

Los estudios geológicos, geomorfológicos y edafológicos que se han realizado hasta ahora, han sido dirigidos a descripciones estructurales detalladas de cada unidad geomórfica.<sup>4</sup> Aunque se ha querido establecer un análisis de las formaciones geológicas como producto de acciones climáticas, erosivas, etc., lo que se ha hecho es establecer un estudio de los componentes edáficos específicos, su posible origen, su ubicación y el establecimiento de una flora actual. De tal manera, se han tratado los bordos y dunas de playa, la planicie aluvial del Reciente, los depósitos aluviales antiguos (terrazas del Pleistoceno), las derivadas de rocas sedimentarias del Terciario (Álvarez, 1994:624-626).

---

<sup>4</sup> Álvarez, 1994; Palma et al., 1998, Palma y Cisneros, 2000; Palma y Triano, 2002, INEGI, 2001 y Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005.

En investigaciones posteriores, se han realizado estudios geológicos, edáficos, de flora y fauna más detallados (Palma et al., 1999). De las provincias fisiográficas, se forman micronichos. Entre éstas están la costa, las vegas de los ríos, la llanura de inundación, la llanura aluvial, los lomeríos, las zonas calcáreas, la sierra y los cuerpos de agua. La Venta se ubica en un punto de transición entre la llanura de inundación y la llanura aluvial, las regiones más sobresalientes en el estado de Tabasco. De éstas, se mencionan su ubicación, el área cubierta, su origen geológico, geomorfología, litología, edafología, la vegetación y fauna actuales nativas y de cultivo, su transformación, explotación humana y el clima (Cf. Palma y Cisneros, 2000:9, 14-16).

La más importante aportación es la edáfica de la que se recolectan muestras cada 100m., realizándose un mapa del posible uso del suelo y de la vegetación (Zavala, 1998). Sin embargo, ésta también se caracteriza por tratarse desde aspectos estructurales de las unidades en forma aislada o de la combinación de varios suelos de la misma variedad o de distintas variedades. Por ende, se establecen pozos de sondeo para dar cuenta de la profundidad de los suelos formados, sus propiedades, su denominación común, su ubicación actual general como específica, el tipo de suelos que se desarrollan, las geoformas establecidas según los efectos producidos con una fisonomía actual característica, su origen según el material parental, sus características físico-químicas, la flora y fauna. La fisonomía se menciona sin definir los efectos humanos producidos, así como el origen o introducción de la flora y fauna halladas. También se menciona el tipo de clima actual. En el caso del noroeste de Tabasco y en un transecto trazado hasta La Venta, se desarrollan suelos desde la líneas costera hasta tierra adentro tales como el arenosol háplico, solonchak gléyico, histosol fíbrico, gleyisoles éutricos, mólicos, plintisol dístrico, fluvisol éutrico, aluvisol, cambisol éutrico, gléyico, vértico, vertisol éutrico y peliéutrico, así como acrisol húmico, plíntico y gléyico.

Por otra parte, se han hecho profundos estudios generales y específicos de la provincia fisiográfica, la geología, la geomorfología, suelos, ambiente (clima, fluviosidad, pluviosidad, etc.), flora y fauna, así como del uso del suelo en varias escalas. Aunque las investigaciones se desarrollan desde el nivel de la República Mexicana hasta las subprovincias específicas, no dejan de tener un enfoque estructuralista.<sup>5</sup>

En Tabasco se presenta una variedad de subprovincias y el sitio La Venta se ubica en la provincia de las llanuras costeras del Golfo Sur, constituida de la subprovincia de las llanuras y pantanos tabasqueños, sobre una dolina de un lomerío, rodeado de una llanura. Se establece su ubicación, límites

---

<sup>5</sup> Cf. INEGI, 2000; INEGI 2001; INEGI/INTERNET.

estatales actuales, una enorme variedad de topoformas desde la franja costera hasta las primeras elevaciones al sur de Huimanguillo, lo que permite suponer la gran variedad ambiental. Sin embargo, en los mapas trazados a escala 1:500 000, se define una carencia topográfica no obstante de haber hondonadas profundas y pocas elevaciones habidas como en la que se ubica La Venta, rodeada de una zona palustre, sujeta a inundaciones. De ahí la confusión de describirse una región de planicie costera homogénea cuando en realidad hay un mosaico notablemente variado.<sup>6</sup>

Geológicamente, los estudios se ubican desde el Mioceno de la era Terciaria o Cenozoico, hasta las formaciones palustres, aluviales y costeras del Cuaternario. Se establecen análisis petrográficos por secuencias y características mineralógicas, por correlaciones geomorfológicas de amplia escala a la específica de la región, según los efectos climáticos.<sup>7</sup>

Respecto a los suelos, se registra una notable variedad. Se destaca su origen general desde el Cuaternario (Eoceno), pero también hay residuos de areniscas y calizas del Terciario (Mioceno y Oligoceno). También se menciona el bajo relieve, que por el clima y la red hidráulica, se presenta un manto freático casi superficial, con un proceso de gleyización por la deficiencia del drenaje y de la influencia marina. Se tratan los procesos de formación de los lomeríos con base en perfiles edáficos así como sus características gléyicas y haplólicas. Asimismo, se establece el porcentaje de los suelos de Tabasco, ubicados en las topoformas y sus propiedades económicas. Entre éstos, los suelos gléyicos cubren el 50% de Tabasco. Se tratan sus características, profundidad y su formación. De éstos, hay cuatro tipos: el vértico, éutrico, mólico y dístrico. En el caso del área de interés, los dos primeros son importantes, después el tercero y no existe el último. Por pozos de sondeo, se mencionan sus horizontes, su profundidad, su litología, sus características, su origen, su distribución en las topoformas, e inclusive al nivel fisiográfico. También se menciona el tipo de clima, vegetación y su uso económico actuales. En este caso, quedan implícitos los cambios producidos por el hombre. En la carta edáfica, se especifica más el tipo de suelos que rodean a La Venta y su uso económico con tecnología mecanizada.<sup>8</sup>

En el caso del clima se mencionan datos actuales de régimen térmico y precipitación anual como mensuales, según las estaciones que los registran. También se mencionan la flora natural y fauna introducida.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> INEGI, 2000:17-18, 20; INEGI 2001:14; INEGI/INTERNET.

<sup>7</sup> INEGI, 2000:32-33, 35; INEGI 2001:15; INEGI/INTERNET.

<sup>8</sup> INEGI, 2001:49-57; INEGI 2001:58.

<sup>9</sup> INEGI, 2001:24; INEGI, 2001:26.

Asimismo, se presentan datos actuales de las temperaturas anual y mensual desde la más alta a la más baja notablemente cálido-húmedas, con precipitaciones pluviales las más altas del país, según las estaciones meteorológicas más cercanas.<sup>10</sup>

Con base en la precipitación pluvial, también se registra la formación de una red hidráulica la más acentuada del país. Ahí destaca una hidrología superficial aunada a una hidrología subterránea, que se forma por un manto freático casi superficial y el desarrollo edáfico impermeable de una formación geomorfológica aluvial casi homogénea. Así, se forman redes anastomosadas, dendríticas y lagunares, que producen ambientes palustres, de esteros, marismas y de llanuras de inundación. Pero la hidrología superficial se produce por fenómenos climáticos. En la Red Hidrológica del Coatzacoalcos se ubica La Venta, dentro de la Cuenca del Río Tonalá y las Lagunas Carmen y Machona. En esta cuenca destaca principalmente el Río Tonalá, cerca de donde se halla el sitio. Al estar debajo de los 200msnm., se forman sinuosidades, zonas de inundación y lagunas periféricas. Entre sus afluentes principales están los ríos Zanapa, Blasillo y Chicozapote, cercanos al sitio. La hidrología subterránea se genera por los escurrimientos fluviales desde las elevaciones montañosas ubicadas al sur, con infiltraciones subterráneas que desembocan al mar, produciendo acarreo sedimentario. Generalmente se produce una uniformidad para formarse acuíferos libres con el desarrollo de lagos y lagunas, pero en regiones como Huimanguillo, Teapa y Tenosique, se ubican zonas de recarga. Para este recurso, se menciona su explotación económica, en donde se registran las formaciones acuíferas, acarreo sedimentario, su litología y edafología. La Venta se ubica en un área de inundación de hidrología superficial mayor de 1000mm. y en un área de hidrología subterránea con permeabilidades de materiales no consolidados baja media, con condiciones de subexplotación.<sup>11</sup>

Actualmente Tabasco tiene una variedad florística importante, predominando las selvas altas perennifolias en sus diferentes estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos. En menor escala está la selva mediana subperennifolia, la selva baja perennifolia, la selva baja subperennifolia, con sus distintos estratos arbóreos, el manglar, el popal-tular y el palmar, así como una vegetación secundaria. En nuestra región de estudio predomina el popal-tular y en menor importancia la selva baja perennifolia dentro de una región de humedales, limítrofe con la selva. La Venta se caracteriza por una vegetación de popal, rodeada por una selva baja perennifolia al noreste y sur y por manglar al norte.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> INEGI, 2001:24, 27-28; INEGI/INTERNET

<sup>11</sup> INEGI, 2000:39-45; INEGI 2001:17; INEGI/INTERNET.

<sup>12</sup> INEGI (2001:61-65; INEGI, 2001:66; INEGI/INTERNET.



Además de los estudios anteriores, se han establecido investigaciones actuales por el Instituto de Biología de la UNAM, ejemplo de ello son los análisis de unidades ecogeográficas.<sup>13</sup> Aquí se han hecho perfiles edáficos en términos de cortes desde el mar a tierra adentro, lo que no se había hecho más que en estados aledaños como en Veracruz y Chiapas (Cf. Álvarez del Toro, 1993). En este estudio, se consideran unidades ecogeográficas tales como a) la planicie costera de cordones de playa; b) la planicie baja de inundación lagunar; c) la planicie fluviodeltáica; d) las planicies lacustres de contacto por barrera; e) Terraza o planicie estructural; f) la planicie fluvial de corrientes alóctonas; g) la rampa de piedemonte del volcán Chichonal; h) la planicie fluvial interior del río La Sierra; i) las deposiciones tectónicas de Polev-Chacamax y Tancochapa-Ostuacán y; j) as laderas septentrionales de la sierra norte de Chiapas. La unidad de la Planicie fluviodeltáica es la de mayor presencia en la región. A esta unidad pertenece nuestra región de estudio (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:307). De esta se destaca su origen, geoforma, la hidrología, litología, edafología y flora. Y a su interior se forma la llanura de inundación. De ésta se menciona la edafología, las fluctuaciones hidrológicas, según los mantos freáticos y la biodiversidad.

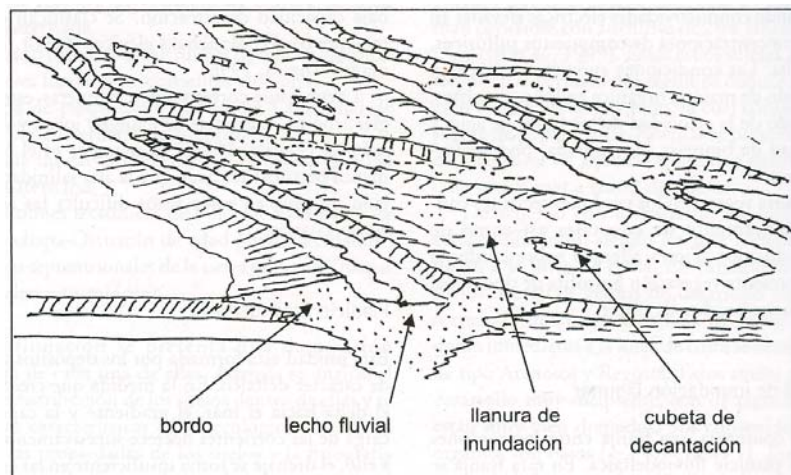


Fig. II.3 Geoformas que conforman la planicie fluviodeltáica (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:310, Fig. 2).

De dichos estudios, se da importancia a la formación de la cubierta de decantación, donde se desarrolla un ambiente palustre de una variedad al nivel micro, también se describe su edafología y su flora. Así, se construyen perfiles.

<sup>13</sup> Bueno et al., 1998, Bueno, Álvarez y Santiago, 2005.

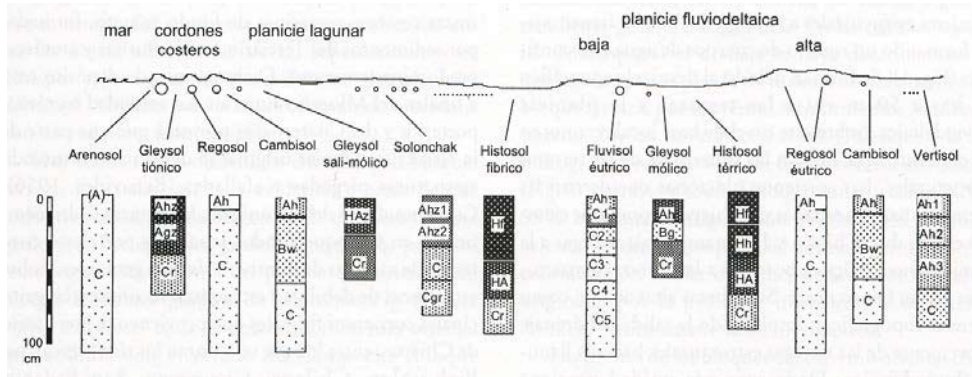


Fig. II.4 Distribución de suelos y gradientes con la formación de micronichos ecológicos de Tabasco (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:311, Fig. 3).

También se trata la planicie fluviodeltáica, con sus horizontes edáficos y su dinamismo hidrológico y flora habida. Tal es el caso del río Tonalá.<sup>14</sup>

No obstante que se ha mencionado la existencia de una uniformidad climática y ambiental en la región tabasqueña, se presenta una variedad de micronichos que se pueden observar en el análisis de los suelos. Así, se presenta una diversidad de flora y fauna, cada comunidad con una dinámica propia y acentuada.

Así, tenemos un ambiente marino, costero, salobre determinado por lagunas costeras, estuarios, pantanos y manglares, regiones inundables del tipo ripario y de regiones elevadas.

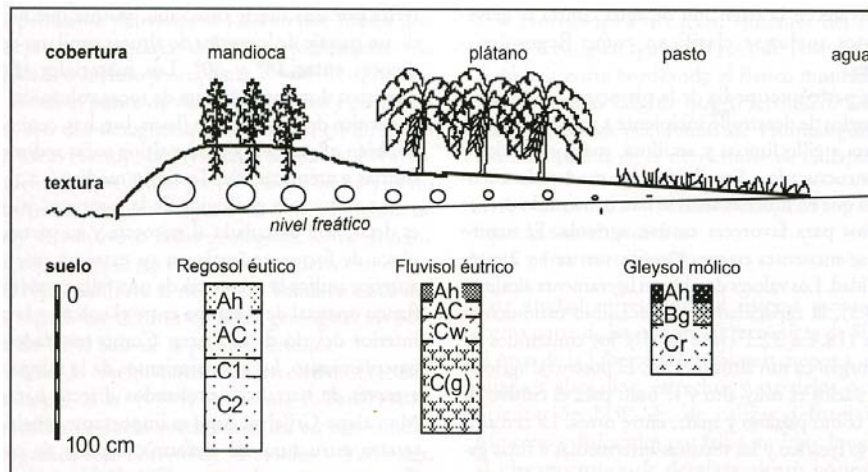


Fig. II.5 Secuencia de suelos y relación vegetal en el río Mezcalapa (Ortiz-Pérez, Siebe y Cram, 2005:317, Fig. 6).

<sup>14</sup> Referido por Sisson, 1970, 1977, 1983; West, Psuty y Thorm, 1969, 1976.

Así, la geofoma y la formación edáfica determinan la formación de las comunidades florísticas. También la distancia al mar. Los fenómenos eólicos, pluviales como fluviales, determinan la dinámica biótica.

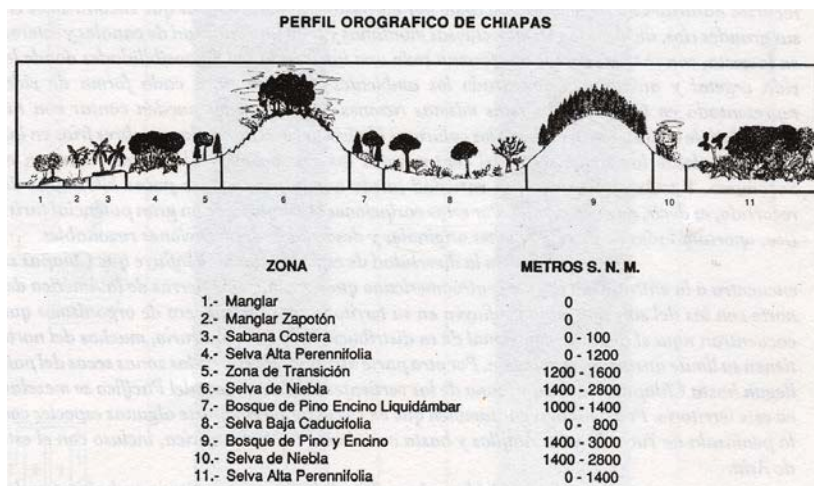


Fig. II.6 Perfil orográfico con relación a la presencia de flora silvestre en Chiapas (Álvarez del Toro, 1993:10).

Poco se ha realizado en los perfiles bióticos para la región de Tabasco. Sin embargo, el análisis presentado por Ortiz-Pérez, Siebe y Cram (2005) es más completo que el de Álvarez del Toro (1993:10) para Chiapas, que es de relieve notablemente accidentado. En la región de nuestro interés, aunque el relieve es más homogéneo, presenta una diversidad de micronichos ecológicos como el de la playa, el pantano, el manglar, la sabana costera y la selva alta perennifolia, en una región baja casi al nivel del mar.

En la actualidad, la apariencia de la zona costera al norte de Tabasco se encuentra bien definida. Sin embargo, se presentan una serie de procesos ambientales radicales. Esto es, se presenta un proceso de cambios climáticos debido a su formación costera, por tener una escasa topografía que es más bien invertida por la cantidad de hondonadas, por la acentuada precipitación y por la notable red hidráulica. Aunado a ello, por lo menos cada 40 o cada 10 años se producen inundaciones constantes.<sup>15</sup>

Las siguientes fotografías satelitales muestran: a) la fisonomía más reciente de la zona costera, con los sistemas lagunares costeros ubicados al norte de Tabasco, b) la desembocadura del Río Tonalá, el más cercano a La Venta, con sinuosidades remarcadas y con algunas lagunas al norte; c) muestro el pueblo Villa La Venta, el cual se conecta con el río Tonalá por medio de un canal notablemente recto y d) expongo un acercamiento del sitio arqueológico de la Venta. Como se observa, el sitio se encuentra lejos de la zona costera, con una abundancia vegetal sobresaliente, al grado de cubrir al sitio completamente.

<sup>15</sup> Álvarez, 1994, Cyphers, com. en conferencia, agosto del 2002; Maldonado, com. pers. Agosto del 2002.



Figs. II.7 Del noroeste de Tabasco a La Venta (Google Earth, 23/10/2005).

### Problemas en los estudios ambientales en Tabasco.

A pesar de realizarse notables estudios ambientales, el problema con dichos análisis es el de establecer análisis estáticos, sin considerar la forma como se han establecido los cambios geomorfológicos, edáficos, climáticos, etc.; por los cuales se aprecian los cambios dinámicos y más notables observados en la flora y la fauna a través del tiempo. ¿Cuáles fueron las causas de los cambios?, ¿cómo poder comprender los cambios si fueron provocados por el clima o por la misma orografía, etc.?

Asimismo, las descripciones de los micronichos estudiados son actuales. En cierto sentido, no se consideran las transformaciones habidas a través del tiempo, junto con las posibles extinciones y surgimiento de nuevas especies florísticas como faunísticas.

Además, tales estudios tienen un interés económico actual.

Debido a la información actual, para tiempos olmecas no se ha realizado un estudio paleoambiental. Por ende, hay que tener cuidado, pues a través del tiempo, se desarrollan cambios. Y estos cambios geológicamente se miden por millones de años, pero en climas tan bruscos como los de Tabasco, pueden cambiar por décadas, como se ha observado en las constantes inundaciones producidas hoy en día.

### Los análisis de la flora y fauna silvestres en Tabasco.

En la actualidad, Tabasco tiene una variedad de micronichos vegetales. También existen áreas protegidas como los pantanos de Centla, el parque ecológico Yumká y otras áreas naturales. Actualmente La Venta se constituye de humedales, lejos de ser una selva espesa como la que había.

La vegetación de Tabasco ha sufrido cambios importantes desde 1940. Por tal motivo es necesario rastrear la información habida para el componente florístico. Covarrubias (1944) en su visita a La Venta, informa de la flora habida en la región, citando sólo las especies que presencia.

Por su parte, Sisson (1976:825-35) establece un estudio riguroso de la flora citada por Rovirosa hacia 1895 y 1909. En dicho análisis revisa las especies citadas. A partir de estos estudios, se establecen una variedad de clasificaciones para la flora de la región tabasqueña. Así, tenemos clasificaciones tradicionales, funcionales y sistémicas.

En relación a esta información, es necesario revisar, unificar y establecer criterios sobre los microambientes desarrollados en Tabasco, para depurar la información sobre la flora habida en el estado que nos permita trasladar a tiempos antiguos la presencia de las diversas especies desarrolladas en la región. Específicamente me referiré a la región de La Chontalpa y sobre todo a las inmediaciones de La Venta. Tomaré en cuenta las características del clima y sobre todo del suelo, base de soporte para la vegetación. Al realizar dicho análisis, me referiré a la importancia humana en cada una de las especies habidas.

Para comprender los cambios del ambiente en la región tabasqueña, me abocaré a los procesos geomorfológicos que tienen que ver con las transformaciones climáticas y, por ende, con los cambios florísticos y faunísticos.

Las formaciones geomorfológicas se determinan por amplios lapsos de tiempo. Pero los cambios más acentuados se presentan, no en el clima ni en las redes hidráulicas, sino en la flora y sobre todo en la fauna. En la fauna, por la movilidad que pueden tener los animales a otras regiones, depositando sus restos en otras partes.

En este sentido, dentro de la región tabasqueña se establecen gradientes climáticos altitudinales. Desde los límites con Chiapas, se presentan altitudes remarcadas, hasta haber un límite bajo al nivel del mar en la amplia llanura costera, donde se presencian las ligeras elevaciones o levées, hasta llegar al límite cero sobre el nivel del mar. Sin embargo, ¿cómo medir la altura del nivel del mar?, ¿es la misma en el Golfo de México como en la del Océano Pacífico o de otras zonas costeras del mundo?

De esta manera, los ríos corren de sur a norte desde los límites de mayor altura en Chiapas hasta desembocar en el mar del Golfo de México, formándose amplias vegas. Un caso de enorme importancia es la región de Tabasco, aquí no se forman varios deltas como en otros ríos del mundo, puesto que su baja altura, el tipo de clima y su propia formación hacen de toda la región, formarse en una llanura costera y en sí en un enorme delta que cubre todo el actual estado de Tabasco.

### La Flora.

Respecto a los gradientes geomorfológicos y climáticos, también habría indicadores en términos de la flora. Así al sur del estado se consideraría la presencia de bosques perennifolios, al bajar a la altura habría bosques subperennifolios hasta llegar a selvas aluviales de popales y tulares y finalmente a manglares y vegetación de playa al nivel cero. Sin embargo no es así. Pueden presentarse la variedad de bosques y selvas en cualquier elevación. El máximo indicador sería el de los suelos en los que se establecerían. Sin embargo, la flora puede adaptarse y establecerse, formando comunidades transicionales. El máximo indicador sobre los gradientes es el del número de especies y sus variedades presentes las cuales descendería desde el norte, donde hay una abundancia y hacia el sur, donde son escasas. Pero no es así, se presentan variedades diferentes, según los diversos nichos habidos. Esto no se da respecto a la presencia de la fauna, pues se expresa inversamente proporcional a la expresada en la flora.

Es posible tratar las especies por ubicación, analizando las que conforman las comunidades localizadas en los municipios cercanos a la zona costera hasta las lejanas a ella. Así se tomaría en cuenta los cambios en el número de variedades. Sin embargo, Huimanguillo es de los municipios más extensos del Estado. Y posiblemente en la región se localicen una diversidad de tipos de comunidades florísticas dentro de una infinidad de micronichos ecológicos.

Pero, hay especies que pueden establecerse en los diversos gradientes altitudinales, según las fases de crecimiento en las que se encuentren. No obstante a ello, el mayor recurso faunístico se presenta en las zonas marítimas, palustres, lacustres y en los ríos.

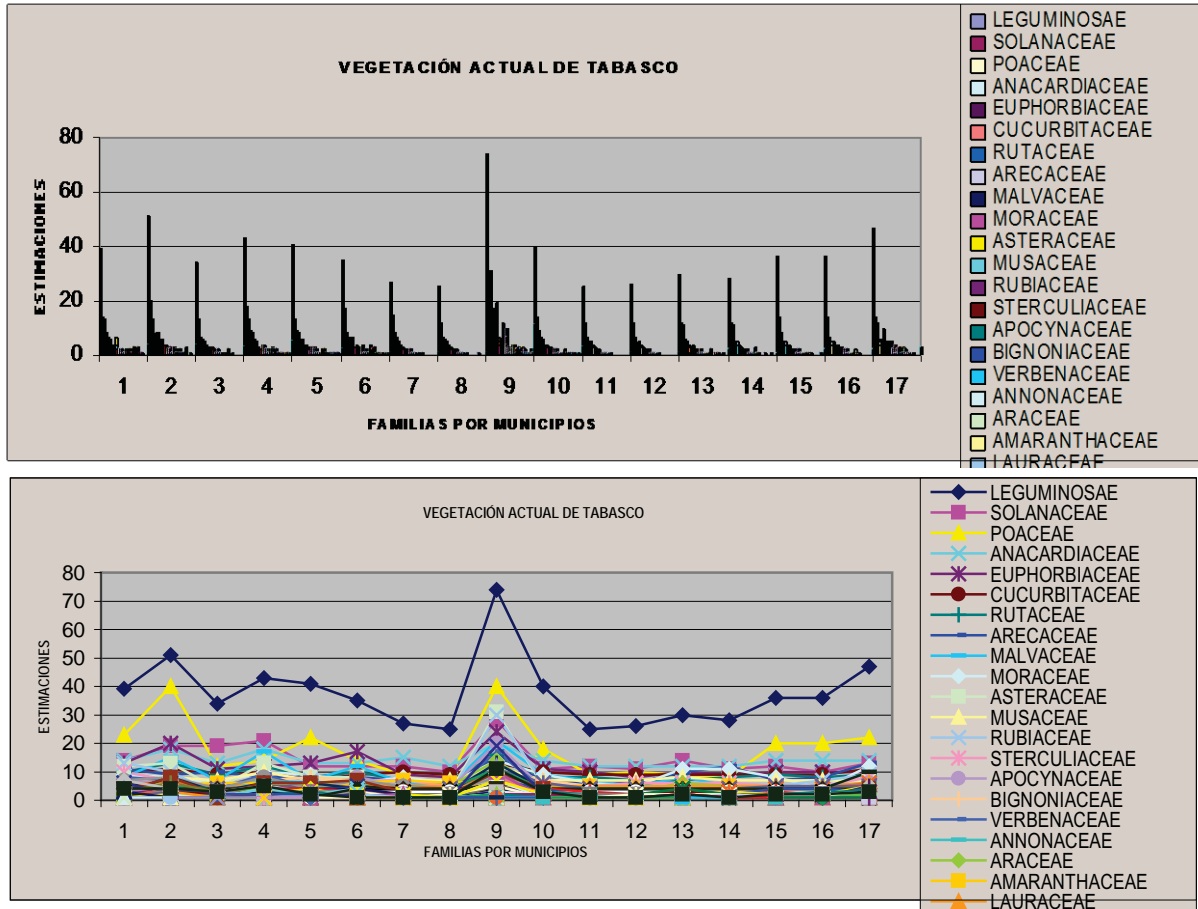
El problema se acentúa con la caracterización de las comunidades florísticas, puesto que pueden presentarse especies de bosques perennifolios en selvas inundables e inclusive en manglares, habiendo una variedad y una dinámica microambiental. Sin embargo, la presencia climática denota en sí la característica propia de dichas comunidades.

Esto pasa también con el registro de la geomorfología, la edafología, el clima, etc.; en donde no es lo mismo establecer un análisis general que un análisis particular.<sup>16</sup> Esto es, el registro hecho en una escala tal que cubra el estado de Tabasco, se presenta con una información general, pero al disminuir la escala para cubrir un municipio, la información se presenta más detallada. Al disminuir más la escala, se puede observar mayor complejidad para el estudio de un punto delimitado. El caso de La Venta es fidedigno al ubicarse en Huimanguillo, uno de los municipios más grandes del estado de Tabasco en el cual, se establece una riqueza florística y faunística importante. De esta manera, no se puede establecer un análisis por municipios, como es el caso del estudio de Magaña (1995). Puesto que la presencia de una especie para formar una comunidad biótica, como hemos mencionado, se puede establecer en otras comunidades y el destacar la presencia por municipios, se remarcaría el problema por su tamaño y ubicación, cubriendo una diversidad de micronichos a una escasez de los mismos.

El problema radica más, cuando se hacen estudios actuales de la presencia florística en el Estado de Tabasco, en donde se presenta una centralización de la información, dando mayor importancia al municipio del Centro (No. 9), donde se localiza la capital del estado en Villahermosa. En este sentido, los municipios periféricos son de menor interés. También se denota el problema cuando se establecen investigaciones específicas como es el caso de la Laguna de las Ilusiones (Magaña, 1988) o simplemente los estudios realizados en el Parque-Museo La Venta (Capello y Alderete, 1986), puntos ubicados en la misma capital del estado. Aquí destaca la presencia de un mayor número de especies, como se puede observar en los gráficos.

---

<sup>16</sup> Cf. INEGI, 2001 sobre Tabasco, INEGI, 2002 sobre Huimanguillo e investigaciones de Asencio, 1994 en Ogario, Huimanguillo.



Figs. II.8 Gráficos desarrollados de la presencia actual de las especies vegetativas halladas en Tabasco (Magaña, 1995).

Sin embargo, se han hecho estudios florísticos importantes en otras partes, como en los municipios de la Sierra, donde se ubican Tacotalpa (No. 15), Teapa (No. 16) y Tenosique (No. 17) entre otros, localizados hacia el sur del estado y colindando con Chiapas. Ahí se aprecia la presencia de un buen número de especies.<sup>17</sup>

También se han hecho estudios en las regiones de los litorales como en los municipios de Cárdenas y Paraíso, en donde se han realizado estudios sobre la flora, sobre todo en la llanura costera. Se hicieron trabajos en dos regiones de Cárdenas y en tres de Paraíso. De los estudios realizados, se hallaron una serie de especies representativas para comunidades de manglares, de vegetación acuática y subacuática. De estos puntos, cuatro son significativos para nuestros estudios al encontrarse las vegetaciones en suelos predominantemente gléyicos.

<sup>17</sup> Cf. López-Hernández, 1994; Centurión y Espinoza, 2000.



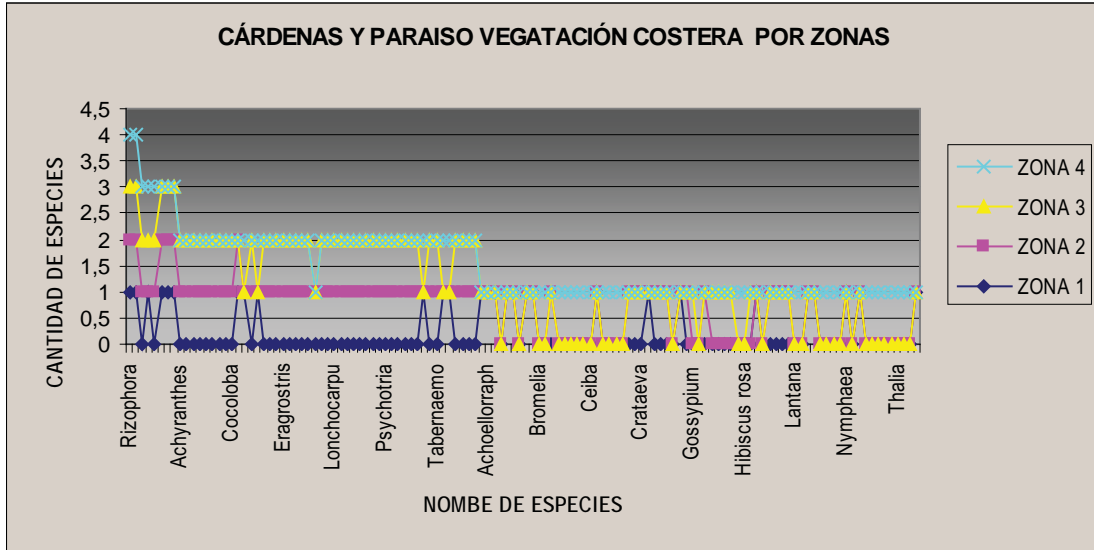


Fig. II.9 Gráfica de la vegetación costera por zonas en Cárdenas y Paraíso (López-Hernández et al., 1997).

De dichas regiones, se observa el predominio de ciertas comunidades vegetativas, dando como resultado, la siguiente gráfica.

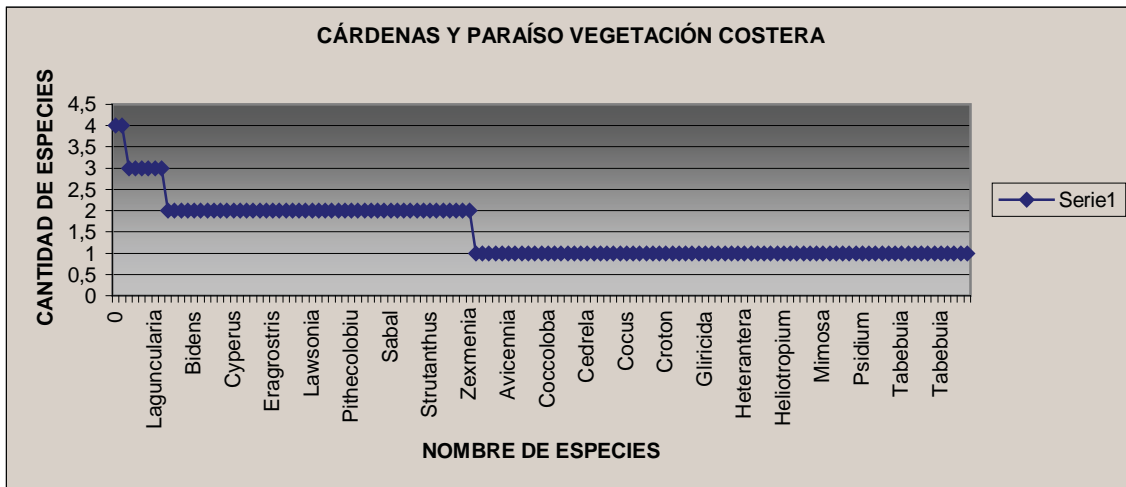


Fig. II.10 Gráfica de la vegetación costera en Cárdenas y Paraíso (López-Hernández et al., 1997).

Con el problema de definir una comunidad por un tipo de flora, se ha destacado un tipo de función o uso preestablecido.<sup>18</sup> Sin embargo, el uso de las comunidades florísticas es multifuncional. Aunque existe un tipo de comunidad representada por especies que la determinan, es posible que de éstas se obtenga

<sup>18</sup> Cf. Maldonado, 1997, et al. quienes hablan de los cercos vivos; Maldonado, et al., 2002, quienes hablan de los frutales; Maldonado et al., 2002, quienes hablan de la flora medicinal.

una función multivariable. Y existen estudios generales al respecto.<sup>19</sup> También se puede tener un uso no sólo de una parte de una especie, sino de su totalidad.

Por otra parte, también se habla de un tipo de especie, estableciendo el problema de su presencia en diferentes gradientes altitudinales como es el caso del helecho, aunque se presenta una diversidad de variables determinadas como terrestres, rupícolas, trepadoras, epífitas o acuáticas (Magaña, 1992).

También existe el problema de especies que ni son florísticas ni son animales, como es el caso de los líquenes, algas u hongos.<sup>20</sup>

La multifuncionalidad se puede observar en la fauna. Se ha considerado que existe una íntima relación entre flora y fauna en donde es posible que una u otra comunidad indique la presencia de la otra. No obstante a ello, puede existir una relación de la fauna cohabitando con otro tipo de comunidades florísticas produciéndose así adaptaciones variables. Así, se forman comunidades transicionales o especies híbridas.

Asimismo, los cambios climáticos a través del tiempo, provocan cambios en la adaptación florística como faunística. Además, un tipo de comunidad florística como faunística representa una dinámica propia, que produce aún de la dinámica en sí, un equilibrio biótico. Tal es el caso de los manglares, donde destaca la presencia de cierta fauna que ayuda al crecimiento de cierta flora.

En el caso de la región de La Venta, se sostiene que la presencia del tipo de comunidad florística es el de una selva inundable. No obstante a ello, se presenta una variedad de comunidades, conformando diversos tipos de bosques, selvas, etc. Aquí se forma un tipo de suelo gléyico con tres variedades. Sin embargo, sobre éste se pueden establecer las selvas perennifolias, subperennifolias, manglares, popales-tulares. Por ende, las comunidades humanas no se especializan en un determinado clima, con un determinado tipo de flora y de fauna. Más bien se da una dinámica propia y acentuada en menor escala, pero estableciéndose los procesos dinámicos en mayor magnitud.

La presencia de este tipo de suelo, respecto al tipo de flora establecida, se puede observar en regiones con límites litorales como es el caso de las lagunas El Carmen-Pajonal-Machona, Ostión-Tupilco y Mecoacan,<sup>21</sup> en regiones como los pantanos de Centla<sup>22</sup> y parte de Frontera en donde también se

---

<sup>19</sup> Capello y Alderete, 1986; Guadarrama et al., 1987; Centurión y Espinoza, 1996; Maldonado et al., 1997; Maldonado, et al., 2000; López-Hernández, et al., 2000; Espinoza, et al., 2001.

<sup>20</sup> De éstos últimos, cf. Guzmán, 1984; Capello y Hernández, 1990.

<sup>21</sup> Cf. López-Hernández, 1997.

<sup>22</sup> Cf. López-Hernández y Pérez, 1993; López-Hernández et al., 1999; 2000.

presencia un buen número de especies. Por ello, se puede establecer una reconstrucción ambiental en la región de La Venta, tomando en cuenta las regiones arriba citadas. Sin embargo, regiones aledañas al sitio arqueológico presentan una variedad de suelos, que pueden detallarse también a mayor escala de análisis (cf. Asencio, 1994).

Aunque la región de La Venta tuviera un solo tipo de comunidad florística, la comunidad humana no sólo se adaptaría ni se mantendría con un solo tipo de flora o con un solo tipo de fauna. Y esto se puede observar en la amplia región en donde se establece la cultura olmeca propiamente dentro de un amplio período temporal.

Respecto a ello, la amplia extensión en la que habita el pueblo olmeca cubre una notable variedad florística como faunística.

No obstante a ello, las representaciones florísticas son escasas en los monumentos escultóricos. Esto indica el establecimiento de la Venta en una región cerca de la zona costera. Por ende, se representa un mayor número de formas animales. Debido a ello, se consideraría que el más fuerte recurso por el mantenimiento de la comunidad humana de La Venta es el animal, pero no sólo del recurso animal vive el ser humano.

El problema de estudiar las comunidades florísticas y faunísticas es el de establecer enlistados del tipo positivista o bien, del tipo historicista o relativista, como se destaca el estudio de los materiales cerámicos. Sin embargo, cabe mencionar que se están realizando estudios con una conciencia ecológica<sup>23</sup> o con una visión del tipo sistémico,<sup>24</sup> lo que dará interés al estudio de procesos dinámicos en las interpretaciones ambientales.

De esta forma es mejor comprender las especies, por las comunidades florísticas en las que se ubiquen. La asociación de las especies forma cada comunidad, aunque haya comunidades e inclusive, especies transicionales. Asimismo, puede haber especies que sólo y únicamente se adapten en el estado de Tabasco y no en otras partes, por su peculiar formación geomorfológica y ambiental. O bien, pudieron haber especies que en la actualidad ya están extintas o haber especies que en el pasado no existían, especies que comúnmente conocemos como introducidas. Dichas introducciones se conocen desde la colonia, pero pudieron darse desde antes, con la movilidad de los grupos humanos hacia otras partes, ya sea en la misma región mesoamericana como al norte y al sur del continente americano.

---

<sup>23</sup> Cf. López-Hernández, et al., 1993.

<sup>24</sup> López-Hernández, 1997.

Por otra parte, hay especies florísticas que pueden tener diversos nombres comunes en nahuatl, chontal, maya, o en otra lengua extranjera como el español, e inclusive otro tipo de lenguas occidentales u orientales. Sin embargo, es posible que dichas plantas ya fueran utilizadas por los olmecas en el momento del florecimiento cultural, aunque tuvieran una denominación en lengua diferente a la de esta cultura. Asimismo, este tipo de plantas tienen un nombre común pero con diferentes nombres científicos y puede deberse a que son diferentes tipos de especies o diferentes variantes de un solo tipo de especie. También existen especies sin denominación en familias, lo cual acentúa el problema en su ubicación en un bosque, selva u otro tipo de comunidades.

Dentro de los nombres científicos, existen nominaciones latinas pero de lugares dentro del área mesoamericana, en el continente americano o fuera de éste, en otras partes del continente asiático. Además, existen nominaciones científicas derivadas de apellidos de científicos connotados o de los mismos que descubren las especies. Esto no quiere decir que dichas especies pertenezcan al lugar de nominación. Esto es, el nombre científico establecido, no define la presencia original de la especie en el lugar, sino la primera vez que se registra en su momento. Puede ser que tales especies ya hayan sido utilizadas desde tiempos olmecas o por otras culturas posteriores pero en momentos anteriores a la conquista española.

Asimismo, una planta puede localizarse en un municipio, pero a través del tiempo o con un registro más completo, puede ubicarse en otros municipios. A parte, una planta con un nombre autóctono no necesariamente pertenece al lugar de origen del de la comunidad que la nombró (chontal, nahuatl, maya). Es posible que en diferentes poblados se den nombres diferentes, aunque estos asentamientos pertenezcan a un mismo estado. De ahí el problema de la denominación de cada especie según la lengua en cada comunidad étnica, así como la división cultural, que no es la misma que la división política. Por otra parte, las divisiones territoriales presentan cambios a través del tiempo.

La composición química que producen las especies ya están siendo analizadas para tratar el tipo de propiedades alimenticias como medicinales, de importancia para el consumo humano. Debido a ello, se ha podido constatar el tipo de salud de las comunidades actuales.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Maldonado, et al., 2000 2; Centurión y Espinoza, 2000.

Tabla 2. Análisis bromatológico de algunas frutas nativas de Tabasco por especies de diferentes regiones.

Especie	P.a.*	Calorías	Agua	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Fibras	Cenizas	Ca	P	Fe	Carotenos	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Ac. Ascórbico
<i>Anacardium occidentale</i>	F	53	85.6	1.0	0.7	12.3	0.6	0.4	12	45	1.4	760	0.03	0.24	0.3	252
<i>Annona reticulata</i>	F	98	71.5	2.8	0.2	24.1	1.3	1.4	32	52	0.7	0	0.02	0.03	2.2	14
<i>Annona muricata</i>	F	60	83.1	1.0	0.4	14.9	1.1	0.6	24	28	0.5	10	0.07	0.05	0.9	26
<i>Annona squamosa</i>	F	96	72.8	1.6	0.2	24.6	1.6	0.8	28	36	1.8	0	0.11	0.15	0.9	35
<i>Acrocomia mexicana</i>	F	231	51.8	4.4	13.8	27.9	13.4	2.1	199	57	0.2	140	0.14	0.09	1.0	28
<i>Carica papaya</i>	F	45	87.1	0.5	0.1	11.8	0.5	0.5	24	22	0.7	710	0.03	0.05	0.4	73
<i>Chrysobalanus icaco</i>	F	47	86.3	0.4	0.1	12.4	1.0	0.8	38	17	0.6	0	0.04	0.03	0.3	9
<i>Chrysophyllum cainito</i>	F	68	82.8	0.8	1.6	14.5	1.0	0.3	21	17	0.8	10	0.04	0.03	1.0	11
<i>Coccoloba uvifera</i>	F	73	79.1	1.4	0.3	18.2	2.1	1.0	54	33	1.2	0	0.03	0.03	0.6	17
<i>Couepia sp.</i>	S	0	0	12.5	73.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dialium guineense</i>	F	294	17.1	3.4	0.1	78.4	2.2	1.0	196	77	3.7	0	0	0	0	0
<i>Hylocereus undatus</i>	F	54	84.4	1.4	0.4	13.2	1.4	0.6	10	26	1.3	0	0.04	0.04	0.3	8
<i>Hymenaea courbaril</i>	F	361	0	6.9	2.5	88.1	15.7	2.3	32	167	3.7	1.0	0.27	0.2	4.8	13
<i>Inga edulis</i>	S	118	63.3	10.7	0.7	24	1.6	1.3	192	128	3.1	0	0.19	0.13	1.2	13
<i>Inga sp.</i>	S	339	12.6	18.9	2.1	62.9	3.4	3.5	127	256	4.8	0	0.32	0.03	1.4	3
<i>Licania platypus</i>	F	116	67.4	1.4	0.5	29.7	0.9	1.0	11	29	1.7	250	0.02	0.01	1.5	11
<i>Mammea americana</i>	F	47	86.8	0.6	0.2	12.1	1.0	0.3	13	12	0.4	180	0.03	0.05	0.4	16
<i>Manilkara zapota</i>	F	94	75	0.5	1.1	23	1.6	0.4	24	10	1	20	0.01	0.01	0.2	15
<i>Muntingia calabura</i>	F	91	76.3	2.1	2.3	17.9	6	1.4	125	94	1.2	30	0.06	0.05	0.5	90
<i>Parmentiera aculeata</i>	F	150	60.8	4.5	4.9	26.1	20.9	3.7	55	146	0	120	0.2	0.1	1.2	26
<i>Passiflora quadrangularis</i>	F	77	80	2.6	1.9	14.5	4.9	1.0	9	36	0.6	0	0	0	0	20
<i>Persea americana</i>	F	121	80.3	1.4	11.3	6.1	1.8	0.9	19	46	1.4	530	0.05	0.15	2	18
<i>Persea shiedeana</i>	F	131	75.9	1.5	9.9	11.9	2.0	0.8	14	44	0.5	60	0.06	0.09	1.1	12
<i>Psidium guajava</i>	F	69	80.6	1.0	0.4	17.3	5.6	0.7	15	24	0.7	75	0.05	0.04	1.1	132
<i>Pouteria campechiana</i>	F	145	59.7	1.3	0.8	37.3	1.0	0.9	36	36	0.7	210	0.18	0	3.3	40
<i>Sicana odorifera</i>	F	43	87.4	0.8	0.1	11.1	0.8	0.6	31	26	0.6	100	0.05	0.04	0.8	16
<i>Spondias mombin</i>	F	42	88	0.8	0.2	10.6	0.5	0.4	30	39	1.0	1400	0.04	0.03	1.4	16
<i>Spondias purpurea</i>	F	86	75.8	1.0	0.3	22.3	0.5	0.6	14	35	0.9	225	0.09	0.05	0.4	49
<i>Sterculia apetala</i>	S	0	0	19.4	25.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Theobroma bicolor</i>	P	71	79.2	2.8	0.3	16.5	1.1	1.2	6	41	0.7	190	1.8	0.15	3.2	21

Fig. II.11 Análisis bromatológico de especies frutales de Tabasco (Maldonado, et al., 2000129).

E inclusive, se establecen estudios de la tecnología aplicada (Centurión y Espinoza, 1996). En este caso, se ha constatado la ausencia de osteoporosis en ciertas comunidades de la Sierra, en donde se comen cierto tipo de plantas que se colectan en el traspatio de las casas y crece en forma silvestre. El objetivo del consumo no es propiamente medicinal, sino como condimento alimenticio. Debido a ello, la función primaria y original de las especies puede derivar al análisis del distinto uso del considerado.

Es posible que también haya plantas con diversos nombres tanto comunes como científicos, con diferente aspecto fenotípico –si se puede hablar de ello con relación a la flora- que presenten una misma composición química. Sin embargo, la variedad de plantas silvestres son importantes por su alta composición bioquímica, que deriva en una concentración de nutrientes.

Pero también existen plantas en proceso de domesticación, como entre los animales –del tipo feral- en donde sufren el proceso de domesticación pero pueden regresar a su estado silvestre natural, sin afectar su supervivencia y sin llegar a la extinción.

	NUTRIMENTOS						MINERALES Mg/100g						Valor energético kcal/g		
	humedad	Proteína cruda	Extracto etéreo	Fibra cruda	Cenizas	Hidratos de carbono	Cobre	Zinc	Hierro	Calcio	Potasio	Magnesio		Sodio	Fósforo
alcaparra	7.67	25.16	1.24	18.20	7.58	40.15	0.1300	3.040	18.210	423.900	1086.74	202.90	6.73	1600.00	2.740
amargoso	7.49	28.46	3.59	13.69	11.54	35.23	0.2560	7.490	71.820	975.850	1123.25	168.47	25.35	1633.33	3.417
azafrancillo	78.60	3.78	0.60	1.80	3.20	12.02	0.0880	4.910	17.660	14.560	929.16	184.75	16.03	1700.83	3.367
bellota	2.75	5.33	16.32	14.84	3.01	57.75	0.2150	1.422	8.840	131.910	929.16	108.33	85.05	1165.83	3.824
bledo	7.50	29.31	1.68	8.86	16.31	36.34	0.2150	2.900	47.630	2005.600	1155.90	200.30	34.00	1632.46	3.474
cacaté	6.87	8.00	30.74	7.08	4.40	42.91	0.2150	3.620	6.970	15.290	460.12	141.02	18.36	1165.83	4.818
calabaza															
guía	7.66	27.88	4.18	8.69	5.88	45.71	0.3410	4.320	58.510	1007.900	1117.40	203.68	7.53	2199.10	2.951
fruto	85.63	1.20	0.25	0.83	4.90	7.19	0.1300	5.050	49.330	403.080	567.80	106.90	17.58	1302.40	3.101
semilla	4.90	30.30	45.80	4.60	2.20	12.20	0.2150	5.370	20.840	58.030	119.90	208.45	24.30	2064.10	5.024
flor	15.30	20.62	3.23	8.53	12.15	40.15	0.2560	5.993	13.900	150.850	594.74	184.75	11.97	1034.99	3.079
camote															
amarillo	67.50	1.37	0.80	1.03	1.00	28.30	0.0880	5.580	14.655	141.560	440.95	54.24	30.01	1483.00	3.604
blanco	68.20	1.80	0.92	1.80	1.48	25.80	0.0680	5.680	10.158	127.800	298.74	44.93	20.24	1432.40	3.263
morado	69.00	1.00	0.75	1.25	0.95	27.05	0.0680	1.917	12.960	136.250	300.00	58.37	28.81	1200.00	3.611
carricillo	2.77	18.03	2.62	14.87	3.01	58.70	0.2150	4.100	38.460	973.250	1163.66	172.71	24.90	1583.33	3.601
cocohite	6.17	10.46	1.70	5.87	12.07	63.67	0.1300	3.430	12.960	204.140	838.80	199.91	10.16	1581.66	3.530
coliflor	8.84	27.05	3.45	15.34	9.17	36.15	0.2150	4.570	46.510	1807.540	1052.16	207.14	32.57	1625.00	3.308
cuijinicuil	57.00	12.35	0.96	1.00	3.00	25.69	0.2990	4.475	20.270	122.170	302.55	131.70	2.72	1364.16	3.390
cuña	5.54	36.19	2.58	11.73	8.96	35.00	0.3830	3.330	34.330	914.080	1178.99	205.08	5.63	1633.33	3.597
chamarrito	4.46	25.52	4.00	15.19	11.86	38.97	0.2150	2.900	13.900	122.170	339.08	85.25	25.05	1580.00	2.850
chapaya	7.69	24.80	2.27	10.12	8.36	46.76	0.4250	3.940	13.900	393.160	684.58	207.14	10.14	1691.66	3.760
chaya	81.05	6.00	1.30	2.00	2.10	7.55	0.2150	4.490	30.210	1612.750	309.90	207.83	7.13	1633.33	3.721
chaya pica	4.72	32.70	5.13	8.81	10.01	38.63	0.2150	6.300	43.330	1048.800	1029.08	206.79	6.73	1633.33	3.900
chayote															
guía	14.73	18.78	0.96	28.80	11.26	25.47	0.3830	5.770	34.330	1012.350	582.90	205.80	11.44	1963.30	3.442
fruto bco.	92.00	0.86	0.09	0.60	0.50	5.95	0.1720	4.391	27.210	245.800	421.70	160.60	14.75	1633.30	3.492
fruto verde	88.85	1.00	0.10	0.88	0.60	8.57	0.1300	3.450	10.710	152.000	1248.20	161.30	15.87	1600.00	3.590
raíz	12.94	7.48	0.25	2.21	4.72	72.40	0.1725	2.900	6.970	115.500	339.08	108.33	6.74	1364.16	3.260
chícharo de árbol	5.20	20.60	2.60	3.80	5.80	62.00	0.1720	4.620	18.770	20.710	221.83	109.00	18.88	1103.30	3.520
chile amashito	4.87	12.30	2.63	9.96	9.42	60.82	0.2560	5.990	58.320	1200.600	1121.33	200.58	13.25	1333.33	3.500
chipilin	82.80	8.09	0.49	1.69	2.30	4.63	0.2150	3.940	41.450	1341.660	661.99	207.14	16.18	1833.30	3.430
epazote	82.26	2.66	2.30	1.20	2.45	8.13	0.2150	6.380	28.710	1540.600	1021.41	137.16	34.00	1500.00	3.458
flor de chile	4.84	27.87	5.41	10.42	9.97	41.49	0.2560	5.990	11.460	127.900	1052.16	131.37	12.87	1035.00	3.598
Guá	60.26	12.14	10.02	8.57	0.20	8.81	0.3410	2.010	9.030	128.540	339.00	67.66	30.01	1363.30	4.567
guaya de cerro	5.70	26.32	1.41	9.84	15.56	41.17	0.2150	4.640	23.830	2536.660	219.90	108.33	5.85	1625.00	3.491
guayita de río	6.47	27.02	2.74	8.12	15.62	40.03	0.2680	7.130	24.020	2023.910	1021.41	202.90	27.30	2064.10	3.572

hierbamora blanca	5.90	34.40	4.05	8.04	9.60	38.01	0.2580	3.700	40.890	1400.000	1079.08	206.45	19.34	1561.66	3.475
hierbamora morada	5.72	31.87	2.87	8.49	13.00	38.05	0.2990	7.370	72.940	1716.270	1157.91	205.77	13.85	1766.60	3.532
jengibre	89.10	1.31	0.80	1.51	0.78	6.50	0.1300	4.160	67.130	127.380	577.41	207.14	33.32	1600.83	3.314
macal	65.90	1.70	0.40	0.60	1.20	30.20	0.130	1.330	11.460	14.080	402.40	85.24	33.40	1100.00	3.323
tubérculo	7.38	15.98	1.42	4.17	5.87	65.18	0.1720	6.530	29.640	1163.500	1236.60	173.30	7.03	1580.00	3.104
hoja	66.45	0.50	0.23	1.53	1.80	29.49	0.2560	1.880	12.590	141.560	473.58	68.02	25.12	1200.00	3.485
macal chino	65.37	3.72	1.28	1.95	2.86	24.82	0.0880	4.300	10.900	75.240	350.82	107.27	11.44	1333.33	3.444
malanga	2.53	20.15	3.45	7.16	8.17	58.54	0.3830	3.360	44.080	2588.750	1036.79	206.45	18.96	1324.99	3.096
matalí	79.80	3.38	1.82	2.80	4.25	7.95	0.341	3.530	38.080	799.300	1044.40	185.79	31.29	1534.16	3.614
momo	6.81	22.73	5.26	8.67	17.11	39.42	0.1725	6.540	18.210	150.850	838.83	184.75	11.97	1432.49	3.107
mostaza	12.57	14.66	3.30	17.20	8.31	33.42	0.1720	6.540	8.100	150.900	667.80	111.29	34.10	1833.00	3.612
muste	75.00	2.50	0.57	0.93	1.50	19.50	0.0880	1.420	8.090	14.820	529.30	74.58	27.91	11.83	3.235
ñame	7.37	15.99	1.38	4.47	4.38	66.41	0.0680	6.480	83.570	150.850	183.41	131.37	6.55	1433.33	3.390
orejita de palo	6.70	9.51	0.63	3.72	5.42	74.00	0.8830	1.183	6.970	204.140	594.75	206.46	19.34	1581.66	3.097
osh amarillo	8.51	12.30	2.60	4.21	1.98	70.40	0.0883	1.030	6.970	58.030	460.17	202.30	31.30	1364.17	3.400
osh rojo	5.25	3.40	1.80	8.40	3.13	78.02	0.0880	1.180	8.840	79.900	456.30	103.83	11.90	1033.00	3.027
pan de sopa	5.96	13.11	6.16	10.75	4.14	59.88	0.0880	5.410	13.420	115.500	252.50	104.52	18.26	1433.30	3.746
castaña	77.10	2.60	1.17	1.45	1.84	15.84	0.1300	1.930	11.840	131.900	594.70	111.08	10.76	1133.00	3.358
papa	2.53	28.02	4.48	11.12	11.02	42.83	0.2115	2.900	10.900	115.500	456.33	106.93	6.738	1633.33	2.906
voladora	7.44	3.43	0.39	0.87	2.05	85.82	0.0880	1.030	6.870	5.900	114.20	103.47	25.05	1034.99	3.399
pichicoso	15.14	37.13	2.31	9.35	8.44	27.63	0.2560	3.740	49.140	958.750	1096.30	209.50	6.73	1103.33	3.893
plátano	14.34	6.30	0.31	2.37	3.95	72.73	0.2150	6.540	8.840	127.900	456.33	203.00	12.87	1432.49	2.643
macho	5.57	5.18	0.15	2.23	4.97	81.90	0.0880	1.180	14.090	7.880	790.49	111.29	11.97	1103.33	3.300
quelite	10.74	14.21	2.37	26.91	13.69	32.08	0.2150	4.810	58.510	413.500	1117.40	206.40	22.50	1581.60	2.875
sagú	89.33	0.66	0.98	2.98	1.67	4.38	0.4680	7.870	62.820	965.437	1042.58	145.16	20.27	1633.33	3.187
suco	66.25	1.87	0.45	2.64	2.94	25.85	0.0583	1.260	11.650	58.030	185.33	91.43	12.87	1030.00	3.428
tubérculo	7.38	15.98	1.42	4.17	5.87	65.18	0.3416	8.560	27.210	1202.600	887.70	179.60	4.83	1600.00	4.070
inflorescencia															
verdolaga															
Yuca															
Tubérculo															
hoja															

Fig. II.12 Análisis bioquímico de especies vegetales comestibles (Centurión, et al., 2000).

Además del problema observado para ubicar las especies florísticas las cuales conformarían un tipo de comunidad, destaca la presencia de especies introducidas. A saber, desde que el hombre se establece en una región, produce cambios ambientales. Uno de estos es la introducción de formas diversas de flora y fauna. Para nuestra investigación, no mencionaremos las especies introducidas a partir de la colonia. El problema, es considerar plantas introducidas en tiempos prehispánicos, de lo que no tenemos una completa información. Asimismo, se habla de la presencia de comunidades secundarias, las cuales se forman por el uso excesivo de las especies por el hombre, por las diversas actividades que tiene, por la quema, etc. Es posible que desde tiempos olmecas o desde mucho antes de su arribo se hayan introducido diversas especies y desde esos momentos se fueran conformando comunidades secundarias, por el uso de las especies para la construcción del sitio La Venta y para el uso múltiple para el mantenimiento de la sociedad, a través del tiempo. Asimismo, es posible que los mismos cambios ambientales repercutan en la formación de comunidades secundarias.

En la actualidad, hay diversas técnicas agrícolas propias que sólo en Tabasco se manejan. Por ejemplo hay el de la milpa, cavando la matriz del suelo en rotación vertical. Estas técnicas se pueden aplicar en las zonas pantanosas en épocas de secas, donde se define un tipo de nutrientes por la profundidad de la capa de humus acumulado. Este tipo de cultivo se desarrolla en los pantanos de Centla. También se presentan tipos de cultivos en solares o en huertos familiares, donde cada unidad doméstica puede tener un autoconsumo.<sup>26</sup> Sin embargo, cuestiono si este tipo de actividades se aplicaban desde tiempos olmecas, con la dinámica climática habida donde se acentuaron las altas precipitaciones pluviales y fluviales al grado de que las comunidades humanas tuvieran que establecerse en otras regiones, a parte de ubicarse cerca de la costa en un ambiente más bien salobre.

Asimismo, cuestiono si el tipo de suelo habido en la región de La Venta, pudo ser propicio para el desarrollo de una actividad agrícola constante, para sostener a una población de una sociedad compleja al nivel estatal como la que se estableció en La Venta en alrededor de 400 años o más.

Es posible que por la riqueza florística habida en la región inmediata a La Venta, así como en regiones circunvecinas, se haya mantenido a dicha población. Y el conocimiento para la obtención de los recursos, como su adquisición en un tiempo tan prolongado en el transcurso de más de cuatro siglos de existencia de la población olmeca, haya propiciado una notable especialización económica que pudo mantener a una sociedad tan compleja como la establecida en este sitio.

---

<sup>26</sup> Maldonado, com. pers., agosto del 2002.



## La Fauna.

Para la fauna, ha habido estudios generales en el continente americano limitados a las aves y mamíferos. Leopold (2000), se refiere al hábitat, a las características biológicas y a la importancia económica, sobre todo, de índole local.

Para los estudios generales de toda la fauna, están las investigaciones de la Universidad Veracruzana en la década de 1980 sobre todo, para los recursos naturales al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco. Dichas investigaciones abarcan desde el sistema lagunar Ostión, el río Coatzacoalcos, el río Tonalá y el litoral. Los análisis se canalizan a los efectos que la explotación petrolera ha producido en los propios recursos y en el ambiente per se en las aves,<sup>27</sup> los crustáceos<sup>28</sup> sobre todo en los moluscos<sup>29</sup> y los peces.<sup>30</sup>

También están las investigaciones en Chiapas de Álvarez del Toro.<sup>31</sup> El autor cubre todas las especies animales como las aves, crustáceos, insectos, mamíferos, moluscos, peces y reptiles donde presenta el tipo de hábitat, las características biológicas y la importancia económica. Velasco (1976) estudia la biología de los peces de Chiapas, no considerado por el autor anterior.

En el caso de Tabasco, los primeros estudios generales son realizados por Cabrera et al. (1988) en donde el autor analiza las especies de aves, crustáceos, insectos, mamíferos, moluscos, peces y reptiles más usados donde trata su ambiente, características biológicas e importancia económica local. Asimismo, están las investigaciones y tesis de la División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT de interés sobre la afectación de la explotación petrolera en los recursos y los estudios etnobiológicos de aves;<sup>32</sup> mamíferos;<sup>33</sup> peces<sup>34</sup> y reptiles.<sup>35</sup>

Asimismo, se han realizado investigaciones conjuntas de las especies animales por el Instituto de Biología de la UNAM (Bueno, 1997-1998, Bueno et al. 2005). También se han hecho estudios específicos de los mamíferos;<sup>36</sup> de los moluscos, en donde hay amplios estudios<sup>37</sup> y de los peces.<sup>38</sup>

---

<sup>27</sup> Hersig, 1986.

<sup>28</sup> Bozada, 1981.

<sup>29</sup> Bozada y Chávez, 1981; 1986; Bozada y Páez, 1986; Bozada y Páez, 1986; Bozada y Páez, 1987.

<sup>30</sup> Bozada y Páez, 1986, 1986, 1987, Bozada y Chávez, 1986.

<sup>31</sup> 1952, 1960, 1971, 1974, 1977, 1993, ?, Álvarez del Toro y Sihler, 2001.

<sup>32</sup> Burelos, 1994, Centeno 1994.

<sup>33</sup> Burelos, 1994; Rodríguez, 1992; Arriaga y Hdez., 1990.

<sup>34</sup> Salvatores, et al., 1990.

<sup>35</sup> Burelos, 1994.

<sup>36</sup> Villa y Cervantes, 2003.

<sup>37</sup> Antolí, 1979; González, 1981; Antolí y García-Cubás, 1985, 1986; Lechuga, 1986; Diupotex, 1988; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990; García-Cubás, et al., 1990, García-Cubás y Reguero, 1990; Estrada, 2000.

<sup>38</sup> Reséndez, 1979, 1980.

La Secretaría de Pesca (1988) ha realizado importantes intervenciones para el estudio de crustáceos, moluscos, peces y reptiles con relación a su medio, características biológicas e importancia económica.

También existen estudios de investigaciones particulares expuestos en congresos nacionales e internacionales.

Para las investigaciones de la fauna, tuve que establecer una relación entre los estudios en el sur de Veracruz y Chiapas, sobre todo, con animales en un hábitat similar al de Tabasco. Debido a que los estudios particulares en Tabasco son más bien específicos y de corte biológico, me remití a la importancia económica referida para los tres estados.

Como en el caso de la flora, tuve el problema de ubicar el nombre común y científico de cada especie. Esto es, se dan cambios constantes en las clasificaciones científicas, por los hallazgos de nuevas especies. Asimismo, se da el mismo nombre común para diferentes especies y también se aplican nombres con lengua nativa. He de hacer notar que hay pocos estudios etnobiológicos, pero destaca el uso multifuncional de las especies, no sólo de una parte de ellas ni tampoco se usa para un solo objetivo. La fauna en general tiene usos alimenticios, medicinales, cosmetológicos, de vestimenta, simbólicos, etc.

Stuart (1964:316-62) desarrolla un estudio sobre la fauna de Mesoamérica. Sus investigaciones destacan la importancia de la dinámica de la distribución de los animales, debido a lo cual, las diversas clasificaciones por regiones fisiográficas presentan el problema al ser estáticas. Un caso importante son las migraciones apícolas en la región y la dinámica se acentúan a mayor escala a partir de un punto de análisis determinado. Sin embargo existe una uniformidad en la distribución de la fauna por regiones climáticas. El autor presenta una clasificación de vertebrados e invertebrados. Sin embargo, es importante hacer notar que con el tiempo y con la presencia humana, las diversas especies han migrado o se han extinguido. Por tal motivo, es importante rastrear la información desde el pasado hasta principios del siglo XX.

Para nuestro caso de estudio Stirling (1940, 1943, 1957) en sus intervenciones en La Venta, cita las especies animales que observa o que le informan los habitantes de la región. Asimismo, destaca el uso de los mismos. Rastreado la información hacia atrás Charnay<sup>39</sup> en su viaje al sureste informa sobre la caza, preparación y uso de diversos animales como el mono araña, el puma, el cocodrilo y la tortuga.

---

<sup>39</sup> 1857, 18882, 1885, 1994.

Tanto para la flora como para la fauna, es importante establecer un análisis biológico e histórico. El objetivo es rastrear la información del uso de los recursos a través del tiempo, para tener información de la presencia o ausencia de las especies. De esta manera, se comprendería el cambio de los usos humanos o se podría tener más información de otro tipo de usos, no sólo el de interés económico.

#### El uso de la agricultura en La Venta.

Los estudios agrícolas en los sitios de Tabasco han tenido gran interés en la problemática de las actividades de la actualidad. En este sentido, partiré desde los estudios actuales para comprender el pasado, de interés para tratar la importancia del tema en La Venta.

Sisson (1970) sostiene que los estudios realizados en la región de la Chontalpa para rastrear sitios arqueológicos tuvieron el objeto de recuperar datos sobre los restos arqueológicos hasta esos momentos descubiertos. Esto se realizó debido a la aplicación del Plan Chontalpa o conocido por West (1966:394) como Proyecto Piloto El Limón-La Chontalpa efectuado desde mediados del siglo XX para incorporar la importancia de la agricultura en el lugar, pero sobre todo, por el interés de la explotación del petróleo. El autor señala que tuvo que aplicarse la tecnología moderna para modificar diques, reubicar poblaciones e inclusive, para remover los suelos para la fertilidad agrícola.

Por otra parte, Drucker y Heizer (1960:36-37) establecen estudios etnoarqueológicos respecto a las prácticas agrícolas aplicadas por los más antiguos habitantes del poblado de La Venta. Se sostiene que la actividad agrícola para 1954 fue incapaz en la región, problema que se suscitó debido a la introducción de una compañía constructora al sur de la isla, para hacer una supercarretera en una sección del Río Blasillo. Sin embargo y con referencia de los habitantes del lugar, para 1940 se cultivaba en la región.

West (1966:386) menciona que debido al enorme aislamiento que ha habido en Tabasco, por las inclemencias ambientales y las enfermedades adquiridas en dichos climas, desde hace 400 años hacia atrás a partir de 1930, la producción en la región se había estancado.

Según Beber (1957), por el interés en la red de comunicaciones férreas, se dio interés por el estudio económico de la región, refiriéndose así a especies del plátano y cacao.

No obstante lo mencionado por West, a mediados de 1920 Blom y La Farge (1925-27; 1986:120) realizan un nuevo recorrido por el sureste. Para llegar a La Venta, son guiados por un nativo quien les describe la importancia del suelo para el cultivo en la región.

De principios del siglo XX hacia atrás, para la época de la colonia en la Nueva España, se realizaron varias observaciones. Para West (1966), se establece una producción local y de importancia nacional de cacao, caña de azúcar y plátano. Con la información del autor, se hace referencia a los cambios ambientales que repercutieron en la producción agrícola a través del tiempo debido a las aplicaciones tecnológicas a favor de dicha economía y a los cambios poblacionales producidos por las inclemencias naturales. No obstante a ello, West menciona que el cacao es un producto originario del lugar y los demás productos fueron introducidos por los españoles. En tiempos tardíos, como el cultivo del coco, el plátano se introdujo a principios del siglo XX. Aunque la caña de azúcar fue introducida en el siglo XVI, fue de producción doméstica y sólo hasta finales del siglo XIX se comenzó a dar importancia a mayor escala.

Según Sanders (1971:547) con referencia a fuentes etnohistóricas como las de López de Gómora para el siglo XV, se menciona la aplicación de barbecho y tierra labrada en la región de Tabasco. Asimismo, se sostiene la aplicación de terrazados en las márgenes de los ríos. Con estas investigaciones, Sanders (1964) menciona que en las regiones húmedas, además de las áridas, pudo aplicarse sistemáticamente el cultivo de milpas.

En la época de la Conquista Española, debido a las diversas rutas por las que pasaron conquistadores españoles como Cortés, Grijalva y Díaz del Castillo hacia el sureste, en lo que se llamaría después la Nueva España a las Higueras, se comenzó a dar interés por las regiones que atravesaron. Los españoles cruzaron y se establecieron poco tiempo en Tabasco. Ahí, Díaz del Castillo describe someramente la existencia de una estructura de materiales deleznable sobre el montículo de lo que después se conocería como el sitio arqueológico de La Venta. El interés del historiador no es el sitio mismo, sino la fertilidad de las tierras cuando deja semillas de naranja. A su regreso, después de la Conquista indígena, describe que en lugar de semillas, crecieron árboles de naranja. De ahí el interés de Grijalva por quedarse en el lugar.<sup>40</sup>

En diversas publicaciones se ha mencionado que en el Período Formativo Temprano se aplicó la actividad agrícola. Respecto a ello Heizer (1960<sub>a</sub>:215-22) y Drucker y Heizer (1960:36-45), en sus prolongadas intervenciones en La Venta, consideran que en las inmediaciones de la región del río Coatzacoalcos se estableció el área de soporte agrícola con la aplicación del sistema intensivo de la milpa, tecnología en la que concuerda Miyakawa (1966). Con una minuciosa investigación, Drucker (1961:59-73) establecen cálculos de la capacidad de carga ( $K^2$ ) de la región. De ahí que Heizer (1960) calcula el número poblacional que pudo soportar el sitio de La Venta de 18 000 habitantes, según el número de estructuras por tiempo de construcción. Estos habitantes además de construir el sitio,

---

<sup>40</sup> Romero, 1926:462, Blom y La Farge, 1986:123; Stirling, 1940:316.

elaboraron la riqueza escultórica del lugar. De esta manera, Heizer (1960<sub>a</sub>) sostiene que La Venta, no sólo fue un centro ceremonial, pues pudo soportar una organización política al nivel estatal en donde se construyó una ciudad (Heizer, 1960<sub>b</sub>:310-17).

No sólo se ha establecido un interés en el tipo de subsistencia en la cultura olmeca, también se han hecho estudios iconográficos. Taube (1996:39-81; 2000:297-337) hace una amplia investigación no sólo en Mesoamérica, también en culturas al sur de Estados Unidos como es el caso de los hopi. El autor considera que la divinización del maíz se da en todos los tiempos y en todas las culturas, como un eje motor y de donde parten todas las orientaciones cardinales. En el caso de la cultura olmeca y específicamente en el sitio La Venta, se da una representación en objetos de menor escala como en hachas votivas. Aquí se representa el perfil de individuos con una apertura en v, en la parte superior de la cabeza de donde surge una especie de planta o de mazorca de maíz, en trazos geométricos estilizados.

Pérez (1997:17-58) establece otro análisis, también de enfoque divino sobre el maíz.

Al darse un interés sobre la presencia del maíz en la cultura olmeca, se comienzan a hacer estudios regionales sobre el cultivo, con la aplicación de modelos hipotéticos como los de Helm (Stark, 2000:31-53).

Muchas publicaciones han referido la aplicación agrícola para el mantenimiento de La Venta. Pero en ningún momento se habían hecho estudios paleoambientales e intervenciones arqueológicas sobre los hallazgos de restos agrícolas en La Venta y las regiones aledañas.

Hacia 1986-1987 se comenzó a dar interés al respecto, debido a lo cual se realizaron intervenciones arqueológicas en el área de apoyo, en varios leveés a lo largo del Río Bari ya extinto, como es el caso de San Andrés a 8km. al noroeste de La Venta. Rust,<sup>41</sup> halló maíz, mandioca y yuca, entre otros restos botánicos domesticados, pero sobre todo especies de flora y fauna silvestres. Se descubrió polen de maíz en estratos del Formativo Temprano (3 100 a.p.), con una morfología parecida a la del *Zea Argentina*.

Debido a dichos descubrimientos, Pohl, Pope y otros<sup>42</sup> después intervienen en el leveé de San Andrés. Excavaron 5 pozos de sondeo a 1 km. de distancia cada uno en dirección de San Andrés a La Venta y de La Venta hacia otros puntos. Los autores realizan una reconstrucción paleoambiental en donde mencionan la presencia agrícola en la región a partir del 5 300 ap. Llegan a estratos más profundos para encontrar restos de maíz, mandioca, calabaza y otros restos maderables, así como de

---

<sup>41</sup> Rust, 1986-1987, 1992:123; Rust y Sharer, 1988:102-104; Rust y Leyden, 1994:181-201, Leyden, 2002, Rust y Sharer, 2006, Rust, 2008, por presentar.

<sup>42</sup> Pohl, 2001; Pope et al., 2001:1370-73; Pohl et al., 2008.

flora y fauna típica de sus momentos. Al respecto Pohl considera que la mandioca no se cultiva en estratos sedimentarios. Sin embargo, los restos fueron hallados en dicho ambiente y Pope et al. consideran que, además de los restos domésticos, se hallaron restos marinos de manatí, mariscos y otros moluscos que interpretan como de reuso.

Por otra parte, Lentz et al. (2001:370-376) mencionan sobre la presencia de una enorme semilla y aquenio de girasol domesticados en dicho sitio que por radiocarbono y la aplicación de Aceleración de Masas, los ubican para el 2875-2575 ap.

Se han hecho estudios en levées como Isla Alor, donde se menciona el manejo de otros recursos como frijol (Fabaceae), nueces de palma (*Orbyngia cohune*), otras plantas y de restos animales (Raab, et al. 2000, 2001).

Para el manejo de la milpa, Acosta (2003) establece una reconstrucción de la paleosubsistencia en la Venta, del 1 150 al 400a.C. en ambientes palustres. Para ello, establece una evolución de la subsistencia en La Venta con base en los hallazgos en los leveés de Isla Alor, San Andrés y algunos puntos de La Venta.

#### **¿En realidad hubo agricultura en la región de La Venta?**

El Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (2001) ha realizado una importante investigación del ambiente en la República Mexicana a partir de la década de 1980. En el caso del Estado de Tabasco, se tiene una basta información sobre la fisiografía, climas, geología, hidrología, suelos, vegetación, agricultura y posibilidades de uso de suelos. Sin embargo, dicha información también tiene muchos problemas, pues es actual y estática. Para nuestros fines, se necesita una información de los cambios habidos a través del tiempo y estos se acentúan en escalas reducidas. Pero no obstante a ello, para los alrededores de la Venta se menciona un uso del suelo agrícola reducido, con la aplicación de una tecnología agrícola mecanizada.

De las investigaciones etnhistóricas, históricas y arqueológicas habidas sobre el interés en la agricultura en la región de la Venta, se han realizado estudios a partir de los que han surgido una serie de cuestionamientos.

A finales del siglo XIX, se da el interés por la construcción de una vía férrea transoceánica en el tramo del Istmo de Tehuantepec. P.H. Romero (1926:459-77), capitán primero de ingenieros, en 1892 publica un informe sobre su recorrido desde Minatitlan, Veracruz hasta Comalcalco, Tabasco y Palenque, Chiapas. Para ello, atraviesa lo que sería después el municipio de Huimanguillo por los ríos Tonalá y Tancochapa. En su descripción menciona la presencia de pueblos que no llegan a la centena de habitantes por la escasez de los recursos y el cultivo es a menor escala. La baja productividad

agrícola se debe a la movilidad de los suelos, producto de la formación de los sedimentos, por el constante cambio del curso de los ríos y por las inclemencias climáticas debido a la notable humedad. De ahí, la formación de “cuyos” y “tembladeras”, éstas últimas, localizadas en zonas pantanosas, inconsistentes y de escasa compactación. Entonces, la agricultura pudo ser poco propicia y si se dio, fue local, para productos tropicales como el cacao, aunque cuestiona si dicha producción fue continua. No obstante a ello, las tierras de las selvas vírgenes son firmes.

Rastreando la información hacia atrás, para el siglo XVII, Thomas Gage (Stirling, 1943b:49), por mandato de la corona inglesa, recorre las regiones al sur de la Nueva España para informar del estado en el que se encuentran bajo el dominio español. Para ello, describe la hostilidad de la región.

Respecto a los datos etnohistóricos recabados, Melgarejo (1983:8, 19, 21) menciona sobre el escaso rendimiento de las tierras para el cultivo de diversas especies. Debido a ello, se requiere del traslado de diez pueblos entre los que se encuentra Cosoleacaque<sup>43</sup> antiguamente ubicado en La Venta y reubicado en Acayucan, Veracruz.

Por otra parte, como las intervenciones arqueológicas en el sitio La Venta sólo se establecían para el interés de hallar enormes restos, al hablar de interpretaciones simbólicas respecto a la importancia del maíz y en este caso de las interpretaciones religiosas, también se manifiestan problemas. La presencia de dos hachas votivas de esculturas a menor escala y posiblemente, el trazo en la parte superior del tocado del personaje principal en la Estela 2 de la Venta son de escasa presencia como para establecer un culto y considerar la presencia de un dios. Sobre todo, si se trata de la importancia del maíz y en sí, de algunas otras especies botánicas, si es que se habla de dichas representaciones para el consumo humano.

A parte de los problemas considerados en los informes a finales del siglo XIX y hacia el siglo XVII, así como los problemas establecidos en las interpretaciones simbólicas, existen problemas de información arqueológica. Con referencia a dichos estudios y debido a los cambios bruscos e inclemencias ambientales, cuestiono si para esos momentos, se puede interpretar la importancia de una economía agrícola tan temprana para la región tropical de las tierras bajas tabasqueñas. Finalmente, cuestiono si con algunas especies, una población por pequeña que fuera puede mantenerse por sí misma. Este cuestionamiento es sostenido por Lorenzo y Castro Leal (1985) y por Lorenzo y Jaime (2000) al considerar que si hubo actividad agrícola, sólo pudo darse para una población lo bastante reducida. Esto es confirmado por desde antes Berlin (1953:102).

---

<sup>43</sup> del nahuatl      coxoliacacoxolili      acatl      comitl      co      =      en los carrizos del cojolite  
 cojolite      carrizo      olla      c      (p.10).  
 gallinácea      lugar  
 con plumas rojizas

A saber, se necesita tener conocimiento de la geomorfología, la geología, la mecánica de suelos, la flora y fauna en la región del tipo ambiental, para explicar los cambios altamente bruscos e inclemencias ambientales habidas en la región, cosa que Rust, Pope, y Pohl entre otros colegas no refieren al respecto.<sup>44</sup> Asimismo, el descubrimiento de especies como el maíz (*Zea mays*), mandioca (*Manihot esculenta*), girasol (*Helianthus annuus* L.), algodón (*Gossypium hirsutum*) y la variedad de calabazas (cucurbitacea), no refieren especies antecedentes para establecer un origen de la agricultura. De hecho, tales planteamientos han producido diversos debates con biólogos moleculares, que rastrean por radiocarbono, aceleración de masas, etc. y estudios microscópicos como del polen, fitolitos y fécula su ubicación más antigua en otras regiones mesoamericanas, e inclusive del este de los Estados Unidos.<sup>45</sup>

Existen otros problemas, tales como los de tipo arqueológico relacionado con los problemas ambientales. Se han realizado infinidad de pozos de sondeo en la región de la Chontalpa, en la porción inmediata al noreste de La Venta, donde la estratigrafía da cuenta de los cambios fluviales que provocan una dinámica en los suelos característica en la región. Es decir, en los perfiles de los suelos, las capas son variadas y presentan un diverso grosor (Sisson, 1976, 1983). Por otra parte, el problema de darse una actividad agrícola en la región norte altamente húmeda en Tabasco, por la presencia de suelos notablemente ácidos y salinos y por la dinámica fluvial habida, los restos botánicos como faunísticos tienen problemas de preservación. Asimismo, y aunque no hubieran suelos salinos y ácidos, dichos restos pueden caer en capas edáficas que no les pertenecen, debido a los cambios continuos en la estratigrafía. A parte, si fueron remarcados los cambios ambientales, cuestiono si se puede interpretar una economía agrícola tan temprana como en el Período Formativo para la región tropical de las tierras bajas tabasqueñas. Y aunque se aplicase la arqueología experimental o si se tuvieran bases de estudios etnoarqueológicos, se necesita realizar un análisis de la producción agrícola de las especies habidas según sus propios contextos espacio/temporales. Por otra parte, el determinar fechamientos por radiocarbono, los mismos cambios edáficos contaminan las muestras notablemente. Por ende, decir que la presencia de restos domesticados a partir del 5 300 ap., es cuestionable.

Asimismo, el hallazgo de restos aislados sin contexto de la actividad desarrollada, no permite establecer una interpretación global. En principio, se realizaron excavaciones intensivas mediante pozos y calas de aproximación, así como núcleos geológicos. Para poder interpretar una actividad, sea la que fuere, se requiere aplicar excavaciones extensivas, para comprender otras actividades en

---

<sup>44</sup> Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Rust y Sharer, 1988; Pope et al., 2000) y Pohl, 2000)

<sup>45</sup> Cf. Capítulo II de esta investigación.

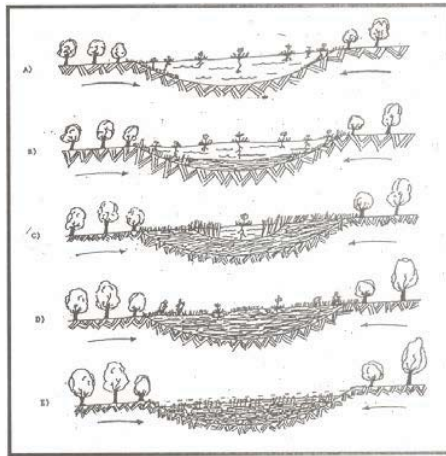


contexto y relacionar a los restos descubiertos. En el caso específico de la región de apoyo alrededor de La Venta para darse la actividad agrícola, no obstante a las intervenciones arqueológicas realizadas, en ningún estudio se ha presentado evidencia alguna de la tecnología agrícola aplicada, relacionada con los restos hallados. Ni siquiera se ha hallado herramienta alguna que pudiera ser un indicador importante de economía agrícola, inclusive el hallazgo aislado de restos agrícolas tampoco puede ser un indicador para sostener estos argumentos. Sólo se ha establecido la presencia de implementos de molienda como indicadores del consumo agrícola (Rust y Leyden, 1994). Sin embargo, estos restos líticos no pueden sostener dicha afirmación ya que desde tiempos paleolíticos, estas herramientas se usaban para moler los pigmentos con que se trazaban las pinturas rupestres en Europa. Y en el caso de La Venta, pudo tener dicho manejo e incluso, para moler otro tipo de materiales orgánicos como inorgánicos. Y por la escasez del material basáltico, el uso de los objetos de molienda pudo ser para actividades no domésticas, i.e., para funciones especiales hasta desgastarse el implemento usado.

También se debe revisar las interpretaciones de los restos aislados descubiertos. A saber, especies como la mandioca, sólo y únicamente pueden producirse en altitudes a partir de los 2 500msnm. o más, y en climas templados y secos. Tomemos como caso a Perú, que ha sido considerado como la cuna del cultivo de tubérculos y en donde se han hallado alrededor de 40 variedades. También el maíz, sólo y únicamente –para esos momentos- se puede producir en dichas altitudes y en semejantes climas. Respecto a esta especie, se requiere de un continuo enriquecimiento del terreno, con la rotación agrícola y el cultivo de otras especies, debido a lo cual se necesitan enormes extensiones de terrenos y para ello, se requiere de climas altamente estables para su rendimiento productivo. El que en la actualidad se cultiven ésta y otras especies se ha debido al cultivo de un maíz híbrido con el manejo de tecnologías altamente desarrolladas y mecanizadas para los cambios y enriquecimientos de los suelos, además de los cambios ambientales producidos a partir de la década de 1950 con la construcción de diques para los cambios de los cursos de los ríos y para dar balance a la fluvicidad de los mismos.

Respecto a la presencia tan temprana de restos de polen de maíz y mandioca, pudo deberse a una alta movilidad de los grupos humanos hasta regiones tan lejanas como Centroamérica (Panamá) e inclusive hasta Sudamérica (Argentina), así como una movilidad a regiones más cercanas como el Valle de Tehuacan en Puebla, como lo refiere en cierto sentido Pohl (2002). Sin embargo, hago hincapié que la autora realiza estudios en Panamá con semejante ambiente como el habido en Tabasco. Y es posible que para dar continuidad a sus investigaciones, trate de establecer paralelismos entre regiones tan lejanas, problema del tipo étic que se tendría que aclarar.

Por otra parte, el pueblo de Quintín Arauz, ubicado en una isleta elipsoidal, semejante a la de La Venta, se ubica en la reserva biótica de los “Pantanos de Centla” al noreste de Tabasco y limítrofe con Campeche. En dicho poblado se aplica la técnica de la milpa en el fondo del pantano en épocas de sequía. El tipo de suelo que se forma es el histosol, rico en materia orgánica y por ende, en nutrientes. Asimismo, al cultivarse y al enriquecerse el suelo, en lugar de cambiar de terreno para dejarlo descansar, se rota de manera vertical.<sup>46</sup> He de señalar que, Quintín Arauz se localiza a 30km. de la zona costera actual y La Venta a 15km. Pero cuestiono si ésta fue la ubicación en tiempos olmecas o anteriores.



Figs. II.13 Génesis, desarrollo de histosoles y Pantanos de Centla (Palma y Triano, 2002:113; Montaña Agosto del 2004).

En el caso de La Venta, es imposible establecer un cultivo en una región palustre. Actualmente, el sitio queda a distancia de la costa y el ambiente es más seco, aunque existen regiones inundables y semiinundables (cf. Bueno, Álvarez y Santiago, 2005). Desde la década de 1950, el hombre ha hecho modificaciones en la región, se han producido cambios al cerrar las bocas en los sistemas lagunares costeros y se han hecho cambios en el patrón de asentamientos. No obstante a ello, el ambiente podrá

<sup>46</sup> Habitante del lugar, com. pers., Agosto del 2002.

modificarse para reestablecerse en su forma original.<sup>47</sup> En la época olmeca, La Venta quedaba a escasos kilómetros de la costa, era altamente húmedo y el ambiente era marcadamente salobre. Por muy rico que fuese el suelo, tenía una notable salinidad por efectos de la gleyización, altamente perjudicial para el cultivo. Además, la zona palustre nunca podría estar seca. Se tendrían que hacer excavaciones de degradado o de la extracción de enormes núcleos edáficos para analizar la sedimentación y los restos botánicos, siempre y cuando éstos estuvieran vinculados con otros restos y con objetos arqueológicos que den cuenta con una actividad agrícola fehaciente. No basta la presencia de restos botánicos aislados, aunque fuesen domésticos. En este caso, cuestiono si éstos fueron depositados vía eólica o por aves, o si fueron desechados en las rutas de intercambio, a corta o a larga distancia como lo he mencionado.

Y aunque el habitante olmeca tuviera conocimiento de la actividad agrícola, según la variedad de sistemas desarrollados que fuesen aplicados en las partes altas, estas partes también están constituidas por suelos alisoles, gléyisoles y cambisoles, suelos altamente ácidos y salinos. Entonces, si se pudo cultivar en un momento determinado, debió dejarse descansar por tiempos razonablemente prolongados para enriquecer al suelo, debido a lo cual fue imposible sostener a una población como la que hubo en La Venta y sus inmediaciones. Además, aunque el suelo fuese fértil, o el habitante olmeca cultivaba en las escasas elevaciones habidas o habitaba en el lugar.

En este sentido, tomando en cuenta la visión occidental, si se cultivaba para acumular productos y almacenarlos para establecer una economía local y regional, con un ambiente altamente húmedo como el de Tabasco, al almacenar los productos pudiera haberse contaminado y pudieran descomponerse. Debido a ello, el habitante olmeca pudo tener una economía de extracción inmediata, más que de acumulación, economía que pudo ser la característica en tiempos prehispánicos y no como se ha creído, una economía de almacenamiento.

A parte, si el habitante olmeca cultivaba, no lo hubiera hecho para una o para algunas especies. El ser humano en general no sólo se alimenta de una sola especie y menos aún de especies vegetales, pues es característico de él ser omnívoro. En ese caso, se hubiera extinguido biológicamente hablando.

Por último, al ser omnívoro, el hombre tiene capacidad de seleccionar entre una variedad de especies. Por ende, también tiene la capacidad de sustituirlas. En el caso del maíz, dicho producto se puede sustituir por el ramonal, que cubre las características del maíz a la vez de ser una especie tropical.

---

<sup>47</sup> Maldonado, com. pers. Agosto del 2003

## La importancia de la fauna en la cultura olmeca de La Venta. De la deificación al uso humano.

Respecto a los estudios animales en la cultura olmeca, la gran mayoría son de índole iconográfica, posiblemente por que en la obra monumental predomina la representación animal.

Stirling (1943:321-34) es de los primeros en mencionar la presencia del tigre en La Venta. Drucker y Heizer (1956: 366-75) hablan del dios jaguar en el sitio. Incluso, Piña Chan y Covarrubias (1964) plantean que de este animal derivan los olmecas, considerándolo como el pueblo del jaguar. Benson (1972) edita un estudio general de la importancia del felino no sólo en Mesoamérica, también destaca otros casos americanos como en San Agustín, Colombia, Norte de Perú, hasta el noroeste de Argentina. De la importancia específica del jaguar han surgido mitos sobre la unión de la mujer y esta especie felina, de donde proviene el pueblo olmeca (Furst, 1981:149-162). De ahí el deificar a este animal (Bonifaz Nuño, 1989).

Respecto a otros animales, no tan importantes como el jaguar, también se realizan estudios interpretativos en la iconografía olmeca. Por ejemplo, se ha dado interés en las representaciones serpentiformes que han que han sido relacionadas con la presencia de dragones (Joralemon, 1976:27-71). Un estudio centrado en el trazo de serpientes en la iconografía olmeca parte de Otero (1975:5-20) y de ahí se ha tratado de deificar a esta especie (Bonifaz Nuño, op cit.).

También se ha dado importancia al estudio de los langostinos (Stross, 1989:133-186 1992:143-164). A esta especie se le ha querido vincular con el maíz. Por medio de un análisis lingüístico, se menciona la similitud de los sonidos entre ambas palabras desde la lengua maya y mixe-zoque, esta última considerada como el medio de comunicación entre los olmecas. De ahí el darle un sentido de fertilidad.

Con fines de interés económico para el ser humano, se ha pretendido considerar al cocodrilo (*Crocodylus acutus*) como una especie ya domesticada en tiempos olmecas, por la importancia de su piel (Stocker, Meltzoff y Armsey, 1980:740-758).

Asimismo, se ha planteado la existencia de especies animales perjudiciales para el ser humano como el del sapo (*Ecce bufo*). Esta especie despide un líquido venenoso de las glándulas epiteliales en la parte superior del cuerpo, perjudicial para el hombre (Kennedy, 1982:273-290).

En múltiples investigaciones, se ha dado interpretación de la presencia animal dentro de la obra monumental olmeca y específicamente del sitio de La Venta. Un caso de un estudio iconográfico general para la cultura olmeca es el elaborado por Lesure (2000:193-215).

## El problema de las interpretaciones sobre la fauna olmeca en La Venta.

El problema de los estudios olmecas relacionados con los animales es que dan importancia sólo al jaguar. No sólo ha existido esta especie felina, pudo representarse a otros felinos como al ocelote, al tigrillo, al leoncillo, etc., típicos de la región húmeda de Tabasco. Y es posible que, aunque se represente a menudo al felino en la obra monumental, no sólo se remita a esta especie, existen otras especies animales de diversa importancia cultural. Respecto al mito de la copulación del jaguar con la mujer para derivarse el pueblo olmeca, ha habido representaciones sobre ello. Sin embargo, dichos trazos son de esculturas tardías y de otros sitios, no para épocas de la cultura olmeca cuando se fundó o cuando tuvo su florecimiento La Venta.

En lo que respecta a la interpretación de dragones o de otros seres sobrenaturales, cabría cuestionarse si el olmeca sabría de la existencia del dragón, e inclusive, si algún otro grupo prehispánico trazara representaciones de estas imágenes. Este concepto es completamente occidental, oriental y posiblemente tardío. Rastreando su presencia, se hacen referencia sólo en cuentos, mitos y leyendas medievales.

En términos de establecer si la iconografía olmeca se relaciona con un tipo de lengua como la mixe-zoque, se cuestiona ya que este grupo cultural está extinto como la lengua que pudo tener.<sup>48</sup> Si no se sabe del tipo de lengua que pudieron tener los teotihuacanos, que es un pueblo posterior que el olmeca, cómo saber si la iconografía olmeca considerada como escritura istmeña se vincula con la lengua mixe-zoque. Por ende, cómo vincular la representación del langostino con la del maíz, y cómo establecer su significado con relación a la fertilidad. Asimismo, cómo considerar si los olmecas hablaron una sola lengua o muchas,<sup>49</sup> si se componían de uno o de varios grupos étnicos.

En el caso de los cocodrilos, actualmente se crían en forma artificial, por la importancia de sus pieles, pero nunca se han domesticado, sobre todo los *Crocodylia acutus*, que son los más salvajes de estas especies.<sup>50</sup> Si se hubiera domesticado a cualquiera de estas especies de reptiles desde tiempos olmecas, hoy en día tendríamos como mascotas a estos animales.

No obstante a las diversas investigaciones realizadas, los análisis iconográficos han sido aislados. No se ha analizado el por qué de los trazos faunísticos y escasamente florísticos representados con relación a otros trazos. Asimismo, tampoco se ha tratado los contextos de ubicación de las esculturas que los representan, y menos aún, su ubicación con relación arquitectónica.

---

<sup>48</sup> Cf. Velásquez, 12 de Marzo del 2005 respecto a la lengua mixe-zoque y la escritura istmeña.

<sup>49</sup> Cf. Macri, 12 de Marzo del 2005.

<sup>50</sup> Cf. Álvarez del Toro, 1960:54-60; Álvarez del Toro, 1974:13-29; Burelos, 1994:110; Bueno, 1998:486; Álvarez del Toro y Sigler, 2001:19-44, 109-114; Álvarez del Toro, ? :83.

## Alternativas de investigación tafonómica relacionadas con la geografía del paisaje.

Un estudio que da cuenta sobre la importancia de los cambios en el paisaje es el de Hernández (2001), quien establece un análisis tafonómico visto desde el paisaje geográfico, para tratar con la recuperación de los restos. Para el autor:

...los arqueólogos deben encontrar las evidencias materiales tal y como fueron abandonadas en el pasado (contexto arqueológico) o evaluar esos contextos, como parte de un paisaje pretérito que puede cambiar la configuración estructural de sus elementos (flora, fauna, suelos, relieve, clima, drenajes, etc.), mediante complejas técnicas de excavación (Pág.:1).

y esto sólo puede analizarse desde los estudios tafonómicos para comprender el cómo se establecen los procesos y las transformaciones. Según el autor (op cit.), para partir de dichos estudios hay que comprender la noción de paisaje como un territorio en donde se encuentran diversos elementos que lo conforman, tratados en términos de valoración psicológica de los espacios. Entonces, el paisaje se analiza como un sistema integrado, abierto con una conformación multivariable que en su totalidad se estructura por niveles de organización, de estructuras y elementos que generan una dinámica producida por las acciones habidas.

Como el paisaje per se, el geosistema también es un sistema abierto, pero éste es el nivel más alto de organización del planeta que incluye elementos naturales y no naturales, en éste último están los factores antrópicos. Los cambios producidos a través del tiempo se generan por medio de agentes naturales que cubren los agentes abióticos, bióticos y los agentes no naturales o antrópicos. Así, cuando uno de estos agentes cambia o provoca cambios, los demás lo hacen y de ahí se produce el cambio en la totalidad del paisaje. De ahí el hablar de geosistemas (Ibidem.:2-3).

Para Hernández, el geosistema evoluciona en bloques (Idem.:3). A diferencia del autor, considero que se desarrolla en forma de procesos y transformaciones, según el tiempo de formación geológica, geomorfológica, edáfica, florística y faunística. Las transformaciones pueden ser radicales por rompimientos discontinuos, por un lado, o no radicales, en forma de procesos continuos, por el otro. Por ende, en el geosistema se presentan diversos estados de comportamientos producidos por estímulos simples y complejos. Para Hernández, el comportamiento del geosistema está dado por la sucesión ordenada de diferentes estados que definen la propia unidad espacial. A diferencia del autor, considero que dicho comportamiento es una sucesión ordenada y desordenada, por ello, la unidad espacial es variable y en ésta, se presenta la geodiversidad y la biodiversidad per se, como también la diversidad cultural, sin ser determinista ambiental.

## CAPÍTULO III

### La Reconstrucción Paleoambiental en La Venta (Desde el Período Precámbrico hasta El 150 ane.).

Hablar de la reconstrucción paleoambiental en la Venta, Tabasco, es referirnos a los antecedentes de las investigaciones sobre geología, geomorfología, edafología, flora y fauna. El objetivo en esta parte, es considerar los cambios ambientales y las repercusiones que el hombre ha producido los cuales culminarán en una dinámica a la vez que en un equilibrio.

En un primer acercamiento, he realizado una reconstrucción paleoambiental desde los hallazgos arqueológicos obtenidos en sus momentos, a partir de la presencia cultural supuesta en 1750a.C. (2006, por publicar) Para esos momentos, le di importancia a los movimientos de la línea costera que pudo determinar los movimientos poblacionales con relación a los cambios de asentamientos. En la actualidad, mis perspectivas se van hacia atrás, hacia el Precámbrico, para poder comprender las formaciones terrestres para culminar con la de la línea costera del Golfo de México. De esta manera, me interesa analizar las dinámicas ambientales a través del tiempo así como las primeras ocupaciones humanas habidas para poder tratar la manera como se van realizando los cambios de los asentamientos hasta observar el por qué se da un establecimiento al noroeste de Tabasco con la fundación y el desarrollo olmeca de un sitio tan importante como La Venta.

#### Geomorfología, desde el continente a las tierras bajas de Tabasco.

La reconstrucción paleoambiental al noroeste de Tabasco la haré indirecta y directamente, según los análisis de la información habida. Indirectamente, trataré los análisis de los cambios geomorfológicos establecidos desde antes de la Era Primaria a la Era Terciaria en el Continente Americano.<sup>1</sup> También me basaré en los estudios desarrollados por medio de recorridos de superficie hasta los análisis satelitales y el estudio superficial de la geoforma al norte y noroeste de Tabasco.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Maldonado, 1964, Álvarez, 1994.

<sup>2</sup> West, Psuty y Thorm, 1969, 1976; Jiménez, 1990.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Directamente, tomaré las investigaciones hechas recientemente en diferentes escalas de comprensión. Me basaré en los estudios desde Luisiana, EEUU.,<sup>3</sup> Chancanab, Veracruz,<sup>4</sup> hasta los analizados por núcleos geológicos, sedimentológicos y polínicos en la Península de Yucatán,<sup>5</sup> una porción de la costa del Océano Atlántico donde se ubica nuestra región de estudio, con el objeto de analizar su formación. Para una mayor comprensión de la formación regional de Tabasco, me basaré en los análisis edafológicos realizados desde pozos de sondeo en donde se exponen los cambios geomorfológicos a partir de la Era Terciaria hasta la Cuaternaria Reciente.<sup>6</sup> Para una mayor comprensión me basaré desde los análisis geomorfológicos y edafológicos hasta los estudios arqueológicos al noroeste de Tabasco, sobre todo en las excavaciones de pozos de sondeo desde La Chontalpa<sup>7</sup> al este y en El Pajonal,<sup>8</sup> al sureste de la región de interés. El objeto es el de tratar la dinámica geomorfológica de la formación de la Placa Continental y sus avances desde el sureste al noroeste, así como la dinámica paleoambiental y la ocupación humana desde esa dirección. Para un mayor acercamiento en los alrededores, me basaré en los estudios más recientes efectuados por medio de núcleos geológicos, análisis sedimentológicos, polínicos, fitolíticos y de fécula en los alrededores (Pope et al., 2001).

Los análisis por medio de núcleos geológicos son importantes para tratar los cambios ambientales. Si las investigaciones mediante pozos de sondeo son problemáticos al estudiar la presencia humana con relación a los hallazgos culturales, se acentúa con las muestras extraídas desde los núcleos aplicados como lo hemos visto. Para un análisis de tiempos tardíos de ocupación humana, existe otro grave problema. El tipo de suelos hallados en las inmediaciones y en la propia elevación donde se fundó el sitio La Venta son altamente ácidos y salinos. Debido a ello no hay una plena conservación de los restos orgánicos, inclusive de los restos más resistentes como lo son los dientes y los huesos humanos. No obstante a ello, se han podido conservar y extraer restos al nivel micro de flora como el polen y fécula de ciertas especies, así como de restos macro de flora y fauna que han dado pauta para comprender el tipo de ambiente y el tipo de mantenimiento humano a través del tiempo.

Se ha considerado que la región norte de Tabasco es altamente homogénea,<sup>9</sup> sin embargo no es así, sobre todo desde un análisis a pequeña escala. En ella destaca una formación geomorfológica diversa y los suelos son un buen indicador, sobre todo, para comprender la formación en tiempos geológicos.

---

<sup>3</sup> Rust, 1989:1.

<sup>4</sup> Sluyther y Domínguez, 2006.

<sup>5</sup> Leyden, 2002.

<sup>6</sup> Palma et al., 1998, Palma y Cisneros, 2000, Palma y Triano, 2002.

<sup>7</sup> Sisson, 1970, 1977, 1983.

<sup>8</sup> Nagy, 1997, 2003.

<sup>9</sup> INEGI, 2000.

Asimismo, se establece una flora y una fauna que conforman una notable biodiversidad. Un indicador máximo por el que partiré en mis investigaciones es con el análisis geomorfológico para tratar la formación regional que es tardía. Asimismo, el principal indicador que permite establecer la variedad de micronichos es el de los suelos, base del establecimiento de las comunidades florísticas y faunísticas. La geoforma tiene una dinámica propia, pero ésta se desenvuelve en términos temporales por millones de años. Los suelos también tienen una formación dinámica y ésta se acentúa en ambientes tropicales húmedos como el de la región de mi interés.

El análisis de los suelos presenta un importante problema. Los análisis geológicos<sup>10</sup> y edáficos son altamente detallados por las descripciones habidas.<sup>11</sup> Sin embargo, las dinámicas tales como la mecánica de los suelos no han sido analizadas y definidas para comprender su propia formación y la relación de unos suelos con otros para establecer sus cambios. Al hacer un análisis regional desde el mar hacia el interior del continente, se observan cambios en los suelos. Esto queda indicado por las diversas facies edáficas. Las dinámicas edáficas también pueden notarse por los cambios de los ríos, que están notablemente presentes en la región. Un estudio importante en la dinámica edáfica que producen los ríos se observa en la acentuada presencia de las capas y microcapas sedimentarias de los perfiles de pozos de sondeos realizados en la región de La Chontalpa y en El Pajonal (Sisson, op cit.; Nagy, op cit.).

No obstante a los problemas que he señalado, me atrevo a realizar la siguiente reconstrucción paleoambiental.

La República Mexicana, ha sufrido una serie de modificaciones en su formación. Así, existen diversas regiones que han cambiado a través del tiempo. Una vez que ciertas regiones fueron inundadas, en la actualidad son desiertos. Y hay regiones que en cierto momento geológico fueron planicies, ahora hay una orografía acentuada donde existen cerros testigos, producto de procesos eólicos que indican dichos cambios climáticos extremos. Asimismo, donde hubo planicies ahora se forma una orografía acentuada, debido a los movimientos telúricos producto del acomodamiento de las placas tectónicas y por los procesos vulcanológicos. Por ende, la orografía que presentan las grandes serranías en el Continente Americano se producen por efectos de la tectónica de los suelos. Y con la formación de las placas continentales, han emergido planicies de playa como las que en tiempos recientes han conformado el llamado Golfo de México.

---

<sup>10</sup> Álvarez, 1994; Bueno, 1998; Bueno et al., INEGI, 2001; Bueno et al., 2005.

<sup>11</sup> Palma et al., 1998, Álvarez, 1994; Palma y Cisneros, 2000, Palma y Triano, 2002.

A saber, los movimientos de masas se efectúan del Océano Atlántico al Océano Pacífico, formándose playas tan amplias y anchas como las que detenta el Golfo de México y el Caribe. A la vez, se producen especies de “ollas” orográficas, producto de las actividades volcánicas, por los movimientos terrestres y por efectos erosivos que constituyen las Sierra Madre Occidental y Oriental, terminando en acantilados y playas angostas hacia el Pacífico.

Respecto a la geomorfología en Tabasco, poco se ha referido (INEGI, 2001). Pero recientemente se han realizado notables investigaciones al nivel de Mesoamérica<sup>12</sup> hasta Tabasco.<sup>13</sup>

Para un primer acercamiento, trataré con la dinámica de la formación geomorfológica del Continente Americano y en las regiones aledañas al noroeste de Tabasco a través del tiempo desde antes de la Era Primaria. Maldonado (1964:3-32) establece una división en provincias geológicas de la que corresponde a nuestra región de interés la 6) del Istmo de Tehuantepec y la 7) de la Península de Yucatán. Debido a ello, es importante comprender la formación geomorfológica en diferentes escalas de investigación.

#### Desde antes de la Era Primaria a la Era Secundaria

Desde el Precámbrico (hace 3,300-500 millones de años) hasta la Era Secundaria (hace 220 millones de años) (op cit.:7-22) se va formando el Continente Americano. Pero dichos cambios se observan mejor desde el Paleozóico al Mesozóico (hace 220-110 millones de años). Para estos momentos, se producen movimientos de la masa terrestre en placas tectónicas (derivadas continentales) para formarse las futuras cadenas montañosas. Debido a tales movimientos de masas, también va emergiendo la tierra que configurará a Mesoamérica. La costa del Golfo es de origen marino y su formación va siendo lenta y tardía. Por los cambios geomorfológicos habidos, los cuales producen cambios ambientales, la flora y la fauna se fueron extinguiendo o migraron adquiriéndose nuevas formas de vida.

En la región norte de Tabasco se fueron presentando bruscos cambios climáticos debido a las formaciones geológicas. El Golfo de México es la porción más joven en donde la franja y la llanura costeras son las más amplias del país. Éstas corresponden a la región de Tabasco, “una depresión estructural que se ha asentado y ha acumulado sedimentos desde el principio del Mesozóico”, con una orografía escasamente accidentada (Psuty, 1966; apud, Zavala, 1988:31). Sin embargo, se va estableciendo una diversidad de geformas que darán pauta a la dinámica ecológica regional.

---

<sup>12</sup> Maldonado, 1964.

<sup>13</sup> Jiménez, 1990.

Para estos momentos, las formaciones en la costa derivan de una porción continental sujeta a la inestabilidad tectónica, resultado de su posición entre elementos paleogeográficos regionales (Jiménez, 1990:6). Para el Jurásico (hace 180 a 135 millones de años) Tabasco estaba bajo el mar (Álvarez, 1994:277). Pero se fueron originando enormes depósitos salinos los cuales tuvieron un triple proceso. Se desarrollaron, debido a la acción tectónica por afallamientos con un empuje hacia arriba, produciendo masas intersticiales y domos salinos. También se formaron debido a la erosión de los pliegues orográficos al sur, con un consiguiente acarreo de aluviones y depósitos posteriores en las zonas bajas. Y finalmente, el desarrollo de estas geoformas se produjo sobre todo por la salinidad. Esto es, debido a la concentración de sales minerales a cierta profundidad de la superficie del suelo, se produjo la formación de ciertas capas edáficas en suspenso, encima de capas más profundas que causaron cierta esterilidad en estos levantamientos o especie de "islas" para cierto tipo de vegetación. En este caso, los suelos que los constituyeron fueron el gleyisol y el acrisol que por su alta salinidad, produjeron tal compactación físico-química (West, 1964:59; Nagy 1991). Estas geoformas se ubican a poca profundidad o a poca altura de la superficie alrededor del plano aluvial, al sur y posiblemente a la mitad del actual estado de Tabasco.<sup>14</sup>

Por el Cretácico (hace 135 a 65 millones de años) de esta región, se intensificó la formación de hidrocarburos por el acumulamiento del material orgánico. Esta formación se produjo en estratos sedimentarios de calizas, características de este período (Álvarez, 1994, op cit.).

### Era Terciaria

Hasta el Cenozoico se presenta una emersión de la tierra en la región costera. Desde el Paleoceno al Eoceno (hace 70 millones de años), se produjo una lenta regresión marítima en el continente (Maldonado, 1964, op cit.; Jiménez, 1990, op cit.). Y desde estos momentos hasta hace un millón de años, prosigue la formación de hidrocarburos así como los afloramientos que se van levantando hasta la actualidad (Álvarez, 1994, op cit.). A la vez, se acumulan grandes depósitos sedimentarios de arenas permeables debido a la fuerte erosión.

En el Terciario Temprano la región se constituyó de enormes deposiciones dando lugar a cuencas y subcuencas sedimentarias marinas conocidas como "cuencas terciarias del sureste", de las que se establece la de Tabasco. A partir de esos momentos, han sido frecuentemente rellenadas por material sedimentario (Jiménez, 1990, op cit.).

---

<sup>14</sup> Palma, com. pers. 2002, basado en los estudios de West, Psuty y Thorm, 1969, 1976.

Las transgresiones marinas se acentúan en el Oligoceno (hace 27-25 millones de años). Es decir, se produce una reacción marítima con oscilaciones transgresivas dándose la forma actual. Con los cambios marítimos, hay cambios físico-químicos en la costa similares a los habidos en la masa terrestre. Asimismo, se desarrollan topofomas relacionadas con las formaciones Tulijá, Amate y Belén, de depósito transicional de intermarea. En ellas se forman lomeríos bajos, con intemperismo profundo sobre sedimentos del Oligoceno, debajo y en forma discordante a los suelos del Cuaternario (INEGI, 2001:32). Para esa época se conocen pocos restos faunísticos, quizá por que hubo migraciones territoriales y por la presencia de canales marinos.

Del Mioceno al Plioceno (25-1 millón de años), se forman las terrazas aluviales en Tabasco, que cubren la parte inferior de las tierras bajas (West, 1964:59). Se constituyen de materiales expuestos a la intemperie color rojo y amarillo brillante que cubren las porciones internas de las áreas planas. Se cavan hacia el mar, pasando debajo del depósito aluvial reciente de los ríos a lo largo de los márgenes del Golfo, constituidos de un material color oscuro y remanentes de material rojo del Pleistoceno. Así, se forman enormes islas, libres del fluido, constituidas de suelos porosos e infértiles. Debido a que Villahermosa está asentada en uno de ellos, dichas formaciones se establecen hasta la mitad del actual estado de Tabasco.

Estas topofomas, se producen por actividad geomorfológica a escala menor, las unidades rocosas del Mioceno dan origen a zonas elevadas de lomeríos bajos y redondeados, constituido de materiales pleistocénicos; unidades que han sufrido deformaciones disyuntivas con orientaciones generales noroeste-sureste y noreste-suroeste (Jiménez, 1990, op cit.). La litología y estructura de estas rocas y de las anteriores se aprecia superficialmente en los depósitos del cuaternario y en la dinámica geomorfológica que modifica el paisaje, paralelo a la respuesta neotectónica debido a la intensa actividad en los últimos milenios.

Para el Plioceno (ca. 1,000,000 años) se producen cambios derivados de la acción vulcanológica conformándose así el Eje Neovolcánico (Maldonado, 1964). Al mismo tiempo, se presentan cambios marítimos y de tectonismo continental provocando más formaciones en el Golfo. Al final del período comienza a emerger la península de Yucatán, Chiapas y Tabasco. Con la emersión y rompimientos en Tabasco se crean unas estructuras horst-graben.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Las principales características del paisaje formado para la región de las tierras bajas costeras, tiene diversas interpretaciones. Para Psuty (1966:38-45), a partir del Pleistoceno se presentan tres divisiones geomorfológicas: 1) las terrazas del Pleistoceno con amplios interfluvios disectados (superficie de deposición); 2) aluviación deltáica de la llanura fluvial reciente donde aunque no tiene vínculos el Río Tonalá con los ríos Mezcalapa y Usumacinta, su posición extrema es forzada por el río Mezcalapa y; 3) la estrecha falla costera reciente de barras de playa y de dunas de arena. Esta interpretación mezcla formaciones geológicas de distintos momentos, pero por recientes investigaciones no sólo

En Tabasco el territorio continental se va recorriendo según los plegamientos rocosos de material calizo, con lulitas y areniscas del Terciario así como con la posterior formación de molisoles, inceptisoles y vertisoles. Por ello, se forma una zona calcárea. También se establece un paisaje de llanura semiondulada con una ligera pendiente hacia el Golfo de México. Este paisaje se constituye de geformas de lomas, terrazas altas y bajas, bajos y aguadas.<sup>16</sup> Al noroeste de Tabasco, se forman suelos vertisoles gley-éutricos (VReg), como la primera formación. Ahí, los movimientos de masas terrestres van de sureste a noroeste.<sup>17</sup>

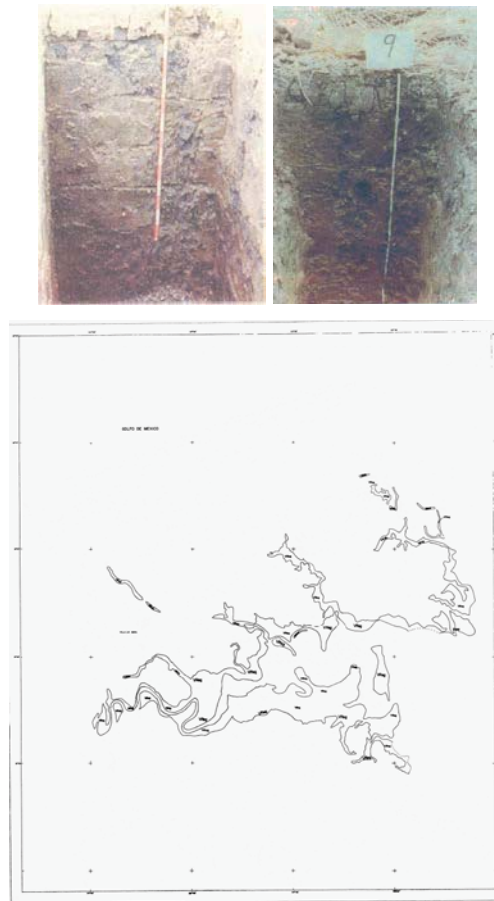


Fig. III.1 Perfil de vertisoles éutrico y peliéutrico. Distribución de vertisoles de la Era Terciaria en la zona calcárea al noroeste de Tabasco (Palma y Cisneros, 2000:57 y 58; Zavala, 1990 modificado).

superficiales sino paleogeológicas como paleogeográficas, se han detectado diversas formaciones a través del tiempo tanto en el Continente Americano como en la formación de las tierras bajas costeras hacia el Océano Atlántico.

<sup>16</sup> Zavala, 1990, Palma y Cisneros, 2000:11-13. Los vertisoles éutrico y peliéutrico tienen un alto contenido de arcillas y están desde los 18cm. a los 2m. de profundidad. Cuando húmedos son de textura chiclosa y se anegan, pero al secarse se endurecen, se expanden y se agrietan. Éstos forman planicies con ligeras a marcadas inclinaciones de origen aluvial, por el acarreo sedimentario de los ríos y al estar en zonas pantanosas. Sobre estos suelos, hubo una selva alta o media subperennifolia, una selva baja caducifolia, un bosque de robles y una vegetación de aguadas y lagunas. También hubo un clima según la clasificación de Köppen Aw2(x') de climas cálidos subhúmedos con pequeña deficiencia de agua. Además, hubo una precipitación total anual de 1 559mm., el 75% cae de junio a noviembre. Sin embargo se cuestiona si esta información se presenta para esta época o si es característica de las geformas actuales. Dichos datos hay que analizarlos, pues de establecen desde una perspectiva actual.

<sup>17</sup> Palma y Cisneros, 2000:55-57, anexo IV, V. Se sostiene que ahí crece selva alta perennifolia.

Debido a la acción tectónica del Terciario Superior al Cuaternario, se forma un continente de conchas y arrecifes coralinos que contribuyen a la emersión de la tierra (Maldonado, 1964). Tal es el caso de las actividades geotectónicas en la Península de Yucatán, en donde se produce una formación intrusiva al norte de rocas calcáreas de edad joven. Las unidades rocosas conformadas por los procesos geológicos que afloran en la planicie costera, corresponden a areniscas y lulitas del Terciario, específicamente del Mioceno (hace 25 millones de años) y Plioceno (hace 1 millón de años) más que de sedimentos continentales granulares y orgánicos del Cuaternario, específicamente del Pleistoceno y Holoceno (Jiménez, 1990).

En Tabasco es posible que después de la formación de la zona calcárea se presente una inundación y después surja una zona de lomeríos pleistocénicos de la Era Cuaternaria. Al relacionarse con lomeríos del Terciario de calizas, se constituyen de lulitas y areniscas en elevaciones de 20 a 50 msnm. Las erosiones e intemperismos habidos produjeron suelos con un alto contenido de arenas, ricos en aluminio y hierro. Dichos suelos al ser altamente ácidos produjeron acrisoles, cambisoles y luvisoles.<sup>18</sup> En la región noroeste de Tabasco emergen pocos lomeríos de suelo acrisol férrico-alisol háplico (ACf+ALh) y alisol férrico (ALf). Un enorme lomerío está al noreste, otros dos al sureste y otro en la parte media oeste de la región del mapa. En la loma al oeste se forma un suelo alisol férrico.

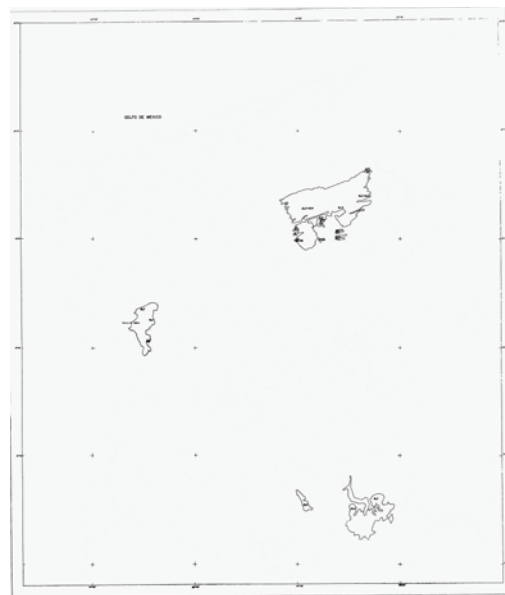


Fig. III.2 Distribución de acrisoles y alisoles de la Era Terciaria en la zona de lomeríos al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).

<sup>18</sup> Zavala, 1990, Palma y Cisneros, 2000:13-14. Según los últimos autores, en éstos, hubo una selva alta perennifolia con una temperatura media anual de 26.5°C de un clima cálido, húmedo con altas precipitaciones en verano, según la clasificación de Köppen Af(m)w, con un promedio total anual de 1 316mm.

## Era Cuaternaria

En el Cuaternario (hace menos de un millón de años) el continente se caracterizó por producir los “ingredientes” biológicos (Maldonado, 1964:22-32). Dentro de las actividades vulcanológicas habidas, se sedimentaron lagos como el del valle de México y se formaron ejes transversales como el trazado desde el Océano Pacífico al Golfo de México a lo largo de la latitud de 19° N. Así, se establece una doble formación.

Debido a la actividad volcánica, las condiciones estructurales de la masa continental y las cercanas profundidades marinas, están estrechamente relacionadas con la intensa sismicidad producida en Centroamérica (íbidem.:23). También se presentan las mismas relaciones entre la geoforma costera y tierra adentro de lo que será Mesoamérica. Esto es, se tiende a un “sobreflujo” de la masa continental hacia la región submarina, causando la formación de faults oblicuos que pueden representar el locus geométrico del fenómeno sísmico. De esta manera, se establece un patrón de condiciones estructurales que ha gobernado la distribución de los volcanes, produciendo el doble alineamiento en la región continental de las cadenas montañosas tanto de la Sierra Madre Oriental como de la Sierra Madre Occidental.

En Mesoamérica y en otras partes se detectan otros cuerpos intrusivos, debido a actividades orogénicas que producen estabilidad en las porciones correspondientes. También han provocado intemperismo alrededor y sobre las rocas como metasedimentos de varias características petrográficas. Tal es el caso de la Sierra Madre del Sur. Las actividades volcánicas producen efectos sísmicos como terremotos que forman fallas y fracturamientos. Dichos fenómenos se producen principalmente en el Océano Pacífico, como es el caso de la Falla de San Andrés, California y el Istmo de Tehuantepec, a través de la Zona de Fractura Clipperton. También se forma un segundo fracturamiento localizado entre Salina Cruz, Oaxaca y Coatzacoalcos, Veracruz, formando un puente en Mesoamérica que dará paso a la formación del Eje Neovolcánico.

Paralelo a estos cambios, se presentan actividades de glaciares e interglaciares debido a los cambios climáticos por las temperaturas bajas prolongadas (Maldonado, 1964:27). Estos efectos son similares a los habidos en Europa y son evidentes en los puntos más altos de los picos montañosos en donde ha habido acumulación de la humedad que por enfriamientos, se producen heladas y una sedimentación registrada. Así, se presentan glaciaciones como Nebraska, Kansas, Illinois y Wisconsin. En



el tercer interglacial conocido como Sangamon (ca. 100,000 años) hay eventos biológicos y culturales como la aparición del hombre moderno.

Para el último glacial (ca. 70,000 años) se producen desarrollos irregulares con intensidades diversas. Para el caso de las tierras tropicales y subtropicales se conoce poco. A pesar del deterioro climático, se observa un desarrollo uniforme al nivel mundial. Pero a causa de diversas condiciones geográficas como la altitud y el relieve, hay un desarrollo diferencial con efectos menores en la tierra. Los efectos entre las montañas, glaciares tropicales, subtropicales y los cambios climáticos fueron internos y tuvieron una reacción en cadena. Por las tasas de las nevadas, la subsecuente acumulación del hielo y el déficit de las altitudes (indiferente en las latitudes), en dichas áreas se sufren más directamente los efectos de la precipitación pesada y el decremento de la temperatura. Para el primer estadio de conversión, dichas reacciones se producen por los efectos recibidos desde el aire y para el segundo, por la radiación. Tales efectos se incrementan por las condiciones topográficas que corresponden a los gradientes acentuados.

También hubo efectos debido a la acción de los vientos y por la distancia de los océanos y de los mares, combinados con los fracturamientos y las deficiencias altitudinales.

Por la serie de deglaciaciones habidas, el mar del Pleistoceno le ha ganado terreno al continente. Y por la consecuente serie de glaciaciones, el continente le ha ganado terreno al mar. Entonces se produce una movilidad en la anchura y angostura de la franja costera, formando una diversidad de geoformas por cavación y sedimentación. A la vez se desarrolla un medio pantanoso, debido al bloqueo de dichas geoformas, por el estancamiento y mezcla de aguas salinas y dulces, sí como por el producto del desagüe de los ríos formados por efectos fluviales y pluviales tierra adentro.

Paralelo a las emersiones terrestres desde las costas debido a las transgresiones marinas, se presentan movimientos internos de prolongada desecación. Tal es el caso del Valle del Mezquital, Hidalgo; el Valle de Tehuacan, Puebla y el Valle de Toluca, Estado de México, en donde se registran sedimentaciones y restos marinos, dando paso a la formación de regiones semisecas y desérticas. Debido a ello la flora y la fauna se extingue o migran a otros climas accesibles compitiendo con especies nativas de otras regiones. Tal es el caso en Sonora. A la vez, se desarrollan ambientes lacustres y actividades eruptivas produciéndose fenómenos de sedimentación en las profundidades de las cuencas.

En la región del Peten, en la Península de Yucatán se analizan núcleos de 29m. de profundidad en el Lago Quexil, aunque puede llegar a los 32m. y 26m. de profundidad en el Lago Salpeten, o hasta 30-40m. del nivel actual. Asimismo, se han hecho estudios de polen para analizar el tipo de vegetación, e

inclusive, la probable temperatura habida. Para estos momentos se ha establecido tres períodos climáticos discretos, sobre todo en el Lago Quexil

El Inter-estadio (36,000-24,000 C-14 a.P.), se caracteriza por haber un clima húmedo pero seco, con bosques templados de pino, encinos, Alfaroa, y pequeñas cantidades de otros árboles templados en áreas cenagosas. Al haber encinos cerca del lago, pudo representar un relicto de dichas poblaciones para el Pleistoceno. El Junípero ocupó áreas secas y extensas en las Tierras Bajas. Las paleotemperaturas se calculan con el análisis de los cambios elevados y estimados de las asociaciones florísticas. De ahí que pudo haber un clima de 4.7-6.5°C más frío que el actual (Leyden, 2002:88).

En el máximo del período del último glacial (24,000-14,000 C-14 a.P.) por las concentraciones mínimas de polen de pino, se pudo analizar la presencia de un monte bajo de encino, de pastos y cactus dispersos ocupando el Peten. También prevaleció taxas de pantano, debido a lo cual, el lago Quexil pudo ser efímero, incrementando por efectos de la evaporización para producirse precipitaciones. Par estos momentos, hubo un declive de la temperatura máxima, desde 6.5°C a 8°C más frío que el actual, con condiciones extremas al final.

En los comienzos del último glacial (14,000-10,000 C-14 a.P.), las condiciones climáticas mejoraron, para dar lugar a la expansión de bosques de encino un clima templado y de especies de maderas duras en el Peten. Por los bajos porcentajes de polen, hubo una vegetación dispersa, también hubo una temperatura inicial de llanura cálida. Predominaron hierbas halófilas, de condiciones salobres en niveles lacustres fluctuantes en declive. Para la mitad de dicho período se produce la inversión climática Younger Dryas en las altas latitudes. Pero en el Peten hubo ausencia de polen arbóreo, indicativo de una expansión de bosques reducida. El clima cálido declina para después aumentar a un 1.5°C. Asimismo, incrementan los macrofitos acuáticos. También incrementa la presencia de carbón, indicando un régimen de fuego, quizá por los frecuentes rayos que lo inducen. En las tierras bajas mayas subtropicales hubo ausencia de bosques para el 10,000 C-14 a.P. por los bajos niveles de polen de bosque cálido desde hace 25,000 años, pero pudieron persistir aisladamente. Y por el polen, no pudo haber bosques de lluvias extensos (Leyden, 2002:88 y 90).

## El Holoceno

Una de las formaciones geomorfológicas más jóvenes son las planicies costeras. Estas se presentan posiblemente desde el Holoceno Temprano, pero sobre todo se desarrollan notablemente para el Holoceno Tardío con una diversidad microambiental subsecuente. Se han realizado recientes estudios al

respecto en diversas áreas del Atlántico norte. Y para comprender los cambios ambientales alrededor de La Venta, se requiere del análisis de estos casos.

La ubicación del último período del Cuaternario varía temporalmente. Por ejemplo en México<sup>19</sup> el Holoceno Temprano es del 10,000aP., el Holoceno Medio del 6,000-4,000aP. y el Holoceno Tardío del 1,000aP. En la Cuenca de México<sup>20</sup> el Holoceno Temprano es del 10,000aP., el Holoceno Medio del 8,000aP. y el Holoceno Tardío del 4,000aP. No obstante a estas variaciones temporales, la formación costera es la más joven geológicamente. La costa del Atlántico norte se presenta, según el perfil que se va desarrollando y los relieves que van apareciendo. Por ende, al tratar casos como Luisiana, EEUU., la parte media de Veracruz, el sur de Veracruz, el norte de Tabasco u otras partes como la Península de Yucatán o Belice, no se hará geográficamente sino por la formación geológica costera propiamente.

En lo general, los autores coinciden que para el Holoceno Temprano (10,000aP.) hubo regresiones marinas debido a los cambios climáticos del descongelamiento del último período glacial. Así, aumentó el nivel del mar, a la vez de una diversidad ambiental.<sup>21</sup> En casos como el Valle Sabina, Luisiana, el ascenso marino se dio desde esos momentos hasta el 2,000a.C. (Rust, 1989:10-11) En el Lago Chancanab, al noroeste del puerto de Veracruz y a 15km. de la costa actual, se formaron lagunas marinas y manglares, así como barras costeras (Sluyther y Domínguez, 2006). Al norte de Tabasco, en los cursos de los ríos San Pedro y San Pablo del sistema Usumacinta, se formó una serie de lomeríos de playa en relieves que actualmente van desde los 18 a los 90m. de profundidad (Nagy, 2003:31). Paralelo a esto, el ambiente cambió tierra adentro. Por ejemplo, en la Cuenca de México hubo un proceso de desertización (Acosta Ochoa, op cit.).

Debido a lo anterior, el desarrollo cronológico en las áreas culturales fue acentuadamente diverso, a pesar de querer establecer criterios de unificación temporal. Esto es, hubo dinámicas culturales desde el nivel de cada sitio hasta el regional. Además, se plantean clasificaciones cronológicas que establecen conceptos estilísticos. Pero como tratamos con sociedades, prefiero la acepción social que en nuestro caso se ubica en el Formativo. Así, presento el siguiente cuadro.

CUENCA DEL COATZACOALCO S Coe y Diehl 1980, Cyphers, Symons y Lunagómez 2002	RÍO PESQUERO Wendt, 2006 <sup>1</sup> ; 2006 <sup>2</sup>	LA VENTA Y EL ÁREA DE APOYO Drucker, Heizer y Squier 1959; Raab et al. 2001; Rust y Sharer 2006, Rust 2008	LA CHONTALPA Sisson 1976	EL PAJONAL Nagy 2003	ARJONA E ISLA DE LOS CERROS Ramírez, 1986, Ensor, 2006 <sup>a</sup> , 2006 <sup>b</sup>	YUCATAN Leyden 2002 y varios más
						36,000-24,000 Sur

<sup>19</sup> Villegas, El Holoceno en México. ECOSUR: El Colegio de la Frontera Sur. Unidad Chetumal. Búsqueda por Internet, 26/03/2008.

<sup>20</sup> Acosta Ochoa, G. Las Ocupaciones Precerámicas de La Cuenca de México. Búsqueda por Internet, 26/03/2008.

<sup>21</sup> Villegas, 3; Nagy, 2003:31; Sluyther y Domínguez, 2006.

		Lago Quexil 24,000-14,000 Sur Lago Quexil 14,000-10,000 11,509-6,166 Sur Lagos Quexil y Salpeten 8,000-6,000 Sur Lagos Quexil, Salpeten y Peten- Itza 7,900 Sur Lagos Salpeten y Chichancanab 6,400 Norte Lago Cobá 6,200 Norte Cenote San José Chulchaca
	COMPLEJO ESTERO 5300 San Andrés	
	5,100 San Andrés	5100 Norte Cenote San José Chulchaca
	Playa sobrelavada 5,000-4,348 San Andrés	
	4,600 San Andrés	4,700 Norte Lago Cobá
	4,300-3,400 San Andrés	4,500 Sur Lagos Quexil, Sacnab, Peten-Itza y Salpeten
		4,100 Norte Cenote San José Chulchaca
FORMATIV O TEMPRANO Chinin-1, Chinin-2, Las Choapas, Cauhtémoc -5	FORMATIVO TEMPRANO AL MEDIO 3,100-800 San Andrés BARI TEMPRANO FASE 1 3,100-2,650 San Andrés, Isla Alor 2,800 San Andrés Aluvión de estuario 2,773-2,465 San Andrés BARI TEMPRANO FASE 2 2,650-2,200 San Andrés 2,665-2,548 San Andrés 2,579-2,241 San Andrés 2,500 San Andrés 2465 San Andrés BARI TEMPRANO FASE 3 2,200-1,450 San Andrés, Isla Yucateca, Los Soldados, Isla Alor, Complejo E posiblemente	

			2,000 Sur Lagos Sacnab, Quexil ySalpeten
FASES OJOCHÍ Y BAJÍO 1,500-1,200	1,600-1,500 San Andrés	COMPLEJO PELLICER 1,500-1,350	FORMATIVO TEMPRANO Sur Tierras Bajas Noroccidentales Mayas, Belice
	BARI TARDÍO 1,450-1,150 San Andrés, Complejo E posiblemente COMPLEJO MOLINA 1,400-1,200 San Andrés Estratum Cultural E, La Venta ocupación al norte 1,360 Isla Yucateca		
FASE BAJÍO 1,350-1,250		FASE PELLICER 1,350-1,250 Campo Nuevo	COMPLEJO MOLINA 1,350-1,150 Ocupación en ríos Santa Teresa, Peluzal y Pajonal
	1,330 Isla Yucateca 1,292 Complejo E 1,262 Complejo G		
FASE CHICHARRAS 1,250-1,150			
FASE CHICHARRAS- SAN LORENZO A 1,250-1,000		FASE MOLINA 1,250-1,050 Rancho Guadalupe, San Felipe, Campo Nuevo, T20	FASE MOLINA 1250-1050 ocupación en el Guapacal, Peluzal y Pajonal
	1,235 Complejo A		
FASE SAN LORENZO 1,200-900/800 San Lorenzo y Tenochtitlan	1200-959 San Andrés, Estratum Cultural H <sub>1</sub> ocupación en el Tonalá		
	1,182 Isla Alor FORMATIVO TEMPRANO AL FORMATIVO MEDIO Isla Alor, Los Soldados, Complejo E y Complejo G LA VENTA TEMPRANO FASE 1 1,150-900 San Andrés, Isla Chicozapote, Isla Alor, Isla Yucateca, Complejos E, G, A y C 1,130 Isla Alor 1020 Isla Alor 1,070 Complejo G		
SAN LORENZO A 1,100-1,000			Possible ocupación en las Tierras bajas noroccidentales mayas con Tierra Blanca de posible vínculo con San Lorenzo
		FASE PALACIOS 1,050-900 San Felipe	
FASE SAN LORENZO B 1000-900	970 Isla Alor 950-800/750 San Andrés, Estratum Cultural	COMPLEJO PUENTE	

		D	TEMPRANO 950-800	
FORMATIVO MEDIO 900-600	FORMATIVO O MEDIO Chinin-1, Chinin-2, Las Choapas, Cuahtémoc -5, Los Soldados, El tigre-1, El tigre-2, Río Pesquero.	LA VENTA TEMPRANO FASE 2 900-800 San Andrés, Los Soldados, Isla Alor, Complejos E Y G, José Ma. Morelos	FASE PUENTE 900-700 Rancho Guadalupe, San Felipe, Encrujida, Granja Experimental	FORMATIVO MEDIO Norte Lagos Petenxil y Salpeten Sur Tierras bajas noroccidentales mayas. Ocupación olmeca en El Mirador, San José del Río, Pomoca I y Tierra Blanca
		LA VENTA TARDIO 800-500 San Andrés, Los Soldados, Isla Chicozapote, Isla Alor, Centro ceremonial de una villa en La Venta Complejo A, Isla Yucateca		
		LA VENTA TARDIO FASE 1 800-650 San Andrés		
		FASE CONSTRUCTIVA I 800-700 La Venta, Complejo A 750 San Andrés		
		FASE CONSTRUCTIVA II 700-600		
		COMPLEJO FRANCO TEMPRANO 700/650-550 San Andrés, La Venta, Complejo A, Isla Alor, Isla Chicozapote 690 Complejo G 671 San Andrés 642 Isla Yucateca	FASE FRANCO 700-550 Sitios en el paleocauce San Pedro y Dos Bocas	
FORMATIVO TARDIO 600-200		LA VENTA TARDIO FASE 2 650-350 San Andrés	FASE FRANCO 700-550 Limón	
		FASE CONSTRUCTIVA III 600-500 Paraiso 1 y 2, El Plan, Los Soldados, Isla Chicozapote, Isla Catalina, Isla Alor, La Venta, Complejo A, Isla Yucateca, San Andrés, José Ma. Morelos, Complejo San Miguel, Grupo de Montículos Centrales		
		FASE CONSTRUCTIVA IV 500-400 COMPLEJO FRANCO TARDIO 500-400/300 El Plan, Los Soldados, La Florida, Isla Chicozapote, Isla Alor, La Venta, Complejo A, Isla Yucateca, San Andrés, José Ma. Morelos, Complejo San Miguel, Grupo Meneses	FASE CASTAÑEDA 550-300 San Felipe, Encrujida, Granja Experimental, Limón, T 6	
		TRANSICIÓN FORMATIVO MEDIO-FORMATIVO TARDIO Nueva Esperanza, LVN, Complejo F, Complejo E, Complejo G, Complejo San Miguel, Grupo Meneses	FASE CASTAÑEDA 500-300	

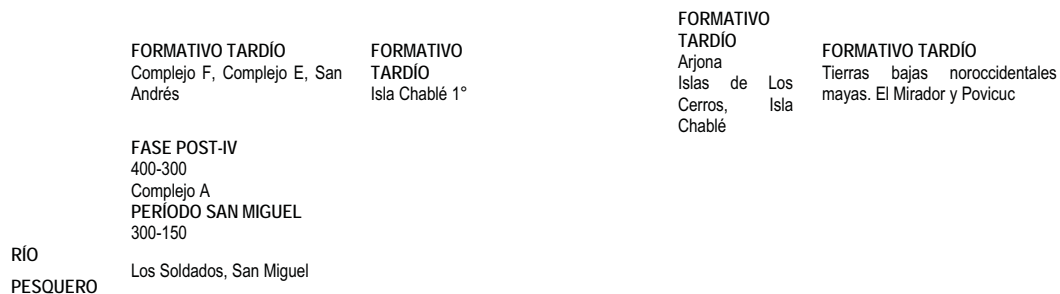


Fig. III.3 Fases de desarrollo cultural desde el sur de Veracruz a Yucatán.

Para el Holoceno Temprano al sur de la Península de Yucatán se establecen estudios mediante núcleos de agua a una profundidad de 7.6m. en los Lagos Quexil, Salpeten y Peten-Izta, Guatemala, en el Lago Cobá y en el Cenote San José Chulchaca, al noreste y noroeste de la Península de Yucatán (Leyden, 2002).

Las fechas para el primer poblamiento en América presentan fluctuaciones hacia atrás. Sin embargo, hay un incremento de carbón a finales del Pleistoceno en el Lago Quexil, así como en otros sitios de Centroamérica y del norte de Sudamérica. En Panamá incrementa cabalmente hacia el Holoceno, atribuido a la presencia de los paleoindios. Pero el número poblacional puede ser pequeño en las tierras bajas mayas para el Holoceno Temprano. Pudo haber efectos climáticos limitados, por lo que las comunidades florísticas no fueron alteradas. Asimismo, los cambios registrados en el polen fueron mínimos, aún de la presencia humana (Leyden, 2002: 90).

Según los registros paleoclimáticos, hubo fluctuaciones durante el Holoceno. Y entre los mecanismos dominantes que influyeron en el clima están la fuerza orbital de la insolación solar, las interacciones océano-atmosféricas y las variaciones en la actividad solar. A diferencia del Pleistoceno, para estos momentos no se registran fluctuaciones climáticas severas. Pero su efecto se observó en la vegetación, sobre todo en el Holoceno Temprano.

Se han hecho registros de polen para las condiciones del Holoceno Temprano en varios puntos como en los Lagos Quexil, Salpeten y Peten-Itzá, Guatemala, en el Lago Cobá, del sitio arqueológico en Yucatán y en el Cenote San José Chulchaca al norte. En otros lagos al norte de la Península de Yucatán hubo reducciones y lentos rellenamientos. Los niveles de agua tuvieron influencias desde el nivel del mar que no alcanzaron los niveles modernos hasta el Holoceno Medio. Al noroeste de Yucatán, los niveles freáticos fueron superficiales y delgados, con presencia de agua dulce encima de la densa capa salada.

Antes del 8,000a.C. en el lago Quexil hubo registros de polen en condiciones únicas. Los depósitos

de carbón cesaron, mientras ascendió dramáticamente el polen de taxas arbóreos tales como pino, encino y maderas duras de clima templado, con una presencia prolongada de junípero. También incrementaron taxas de Moraceae que constituyeron el 80% del total de polen. Pero, no se desarrollaron asociaciones de bosques tropicales hasta después, y dichos bosques para el Holoceno, no tienen análogos modernos. Por ende, las interpretaciones climáticas fueron poco seguras. Las temperaturas parecen haber sido gradualmente cálidas desde 3-4.7°C, más frías que las actuales. Estas condiciones pudieron ayudar a que las Moraceae fueran dominantes. Así, especies de Brosimum pudieron soportar las temperaturas bajas que otros taxas tropicales. En la cuenca del Lago Quexil la espadaña de pantano se extendió, dando paso a los rellenos de agua (Leyden, 2002:90-91).

En el Lago Salpeten a los 2m. hubo sedimentos arcillosos con polen insuficiente debido a la degradación postdeposicional. Esto indica que el lago estuvo seco y las taxas fueron las mismas. Así, hubo encino, junípero y hierbas halófilas del tipo arbustivo y de pantano, comparado a la flora del último glaciar en el Lago Quexil, a menos de 15m. de ahí. También hubo jacinto de agua (Eichhornia) que indica el último estado periódico del agua.

Según fechamiento calibrado de maderas y sedimentos del Pleistoceno Tardío al Holoceno Temprano se establece un lapso del 11,509 a 6,166 a.C., con variaciones entre los lagos Quexil y Salpeten.

Desde el 8,000 a 6,000a.C. hubo condiciones cálidas húmedas en los Lagos Quexil y Salpeten, el período más húmedo desde hace 36,000 años en el Peten. Así, hubo bosques semiperennes en el Lago Peten-Itza y predominó especies de Moraceae en los bosques, con poca presencia de hierbas y taxas de clima templado. Por los restos sedimentarios hallados a 2m. de profundidad, los Lagos Salpeten y Chichancanab fueron rellenos con agua salina hacia el Holoceno Medio. Y las Moraceae fueron preservadas pero dispersas en un lapso de 225 años, según restos hallados a 17m. con fechas del 7,900a.C.

Al mismo tiempo, los lagos en la Península de Yucatán comenzaron a retener agua a finales del Holoceno Temprano. El Lago Cobá al noreste comenzó a rellenarse hacia el 6,400a.C. y el Cenote San José Chulchaca al noroeste para el 6,200a.C. debido al ascenso del mar. No obstante, la vegetación fue controlada bajo condiciones edáficas locales. En el Lago Cobá hubo un pantano maderable o Akalche, con bosque semidesiduo gradual alto. Y el nivel del agua en el Cenote Chulchaca permaneció abajo del borde del margen, con un bosque desiduo seco (Leyden, 2002:91-93).



Para esos momentos, hubo una distribución de las asociaciones florísticas básica en las tierras bajas, con gradientes de temperatura y precipitación como en la actualidad. Hacia el noroeste de la Península de Yucatán, hubo asociaciones secas. Así, hubo bosques deciduos subtropicales secos alrededor del Cenote San José Chulchaca, constituido por *Bursera*, *Trophis*, *Acalypha*, *Piscidia* y *Brosimum*. Y en el noroeste hubo transiciones de bosque subtropical seco y tropicar árido o espinoso, persistente desde el Holoceno Temprano. En el Lago Cobá, en el Akalche hubo *Dalbergia* y *Metopium* o pantano maderable, así como bosques semideciduos comunes en la actualidad. En la Península de Yucatán no hubo un clima tan húmedo como en el Peten en donde hubo bosques semiperennes.

Al norte de Tabasco del Holoceno Temprano al Medio, se produjeron trasgresiones marinas por las que se formaron las playas. Estas fueron más notorias en la cuenca del Macuspana. Asimismo, hubo una enorme actividad lagunera en el enorme sistema lagunar proto-Atasta-Pom, en donde se formó la Laguna Pom, de reciente actividad (Nagy, 2003:29-30).

En las zonas bajas de la región costera de Tabasco se produjo un intenso flujo de aluviones (Álvarez, 1994:277-278). Éstos presentaron texturas variables: limo-arcillosos en la región de La Chontalpa, arcillo-arenosos en las márgenes del río Tonalá y el norte de Chiapas y arcillosos en la zona costera y en la región de los ríos en formación. Las texturas se formaron en gradientes, según la sección transversal del curso de los ríos. Con los desbordamientos periódicos, el material aluvial más pesado se depositó junto al cauce de los ríos principales, formando terrazas fluviales a la mitad del actual estado de Tabasco, con un suelo diferente al aluvión actual. Se trata de formaciones antiguas sometidas a un ligero levantamiento tectónico y disectadas por la intensa acción del agua. Así, se formaron archipiélagos, emergidos desde una enorme masa dulceacuícola, que han desaparecido, quedando los aluviones.

Así, se desarrolló una zona de llanura aluvial o planicie costera del Golfo. Esta pudo constituirse de sedimentos profundos del Cuaternario Reciente. Dichos sedimentos fueron acarreados por ríos y arroyos, formados por el intemperismo de la Serranía de Chiapas ubicada al sur y por la erosión de los lomeríos. Los sedimentos se depositaron en continuas avenidas de enormes extensiones conocidas como "ollas" o fosas que al desintegrarse, formaron nuevos minerales y por la lixiviación y el intemperismo se desarrollaron suelos ricos en aluminio, fierro y suelos ácidos como los vertisoles, acrisoles, cambisoles y luvisoles a los que se sumaron los gleysoles.<sup>22</sup> En la región noroeste de Tabasco, hubo una emersión de

---

<sup>22</sup> Zavala, 1990, Palma y Cisneros, 2000:14-16. Para los últimos autores, hubo una selva media perennifolia y manchones de otras selvas tropicales cálido-húmedas. Asimismo, hubo una temperatura media anual de 26°C, con lluvias abundantes en verano y una sequía prolongada de marzo a abril y nortes a finales de año, según la clasificación de Köppen Am(g)w, con una precipitación total anual de 2 324mm.

suelos vertisol gley-éutricos (VReg) relacionados con suelos acrisol férrico-alisol háplico (ACf+ALh) y alisol férrico (ALf), como se aprecia en el mapa.

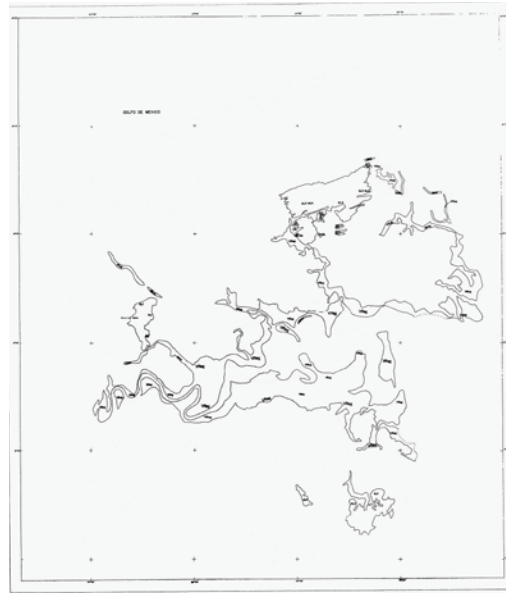


Fig. III.4 Distribución de vertisoles, acrisoles y alisoles de la Era Cuaternaria Reciente en la zona de la Llanura Aluvial al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).

Por estudios en otras regiones, la desaceleración del nivel del mar global pudo producirse por el 6,500-4,500a.C. Hubo desde transgresiones de facies de playas laguneras en los deltas hasta regresiones de facies de canales de fluidos de planicie. Así se produjeron cursos de paleocanales, asociaciones de cursos menores, avulsiones y cinturones de meandros, además de enormes zonas de interfluidos de pantanos, lomas de playas relacionadas con los deltas y formaciones horizontales en complejos de dunas con episodios de truncamientos de viejos deltas. A la vez, se formaron lagunas estuarinas y complejos de lomas de playa (Nagy, 2003:30).

Para el Holoceno Medio (6,000-4,000aP.) prosiguió el asenso del nivel del mar en el Valle Sabina, Luisiana (Rust, 1989:10-11). Pero en el lago Chancanab se produjo una sedimentación, con la formación subsecuente de estuarios salobres (Sluyther y Domínguez, 2006). Al destacar la región fisiográfica de tierras costeras adyacentes a la Plataforma Mexicana en donde se ubicaron las tierras costeras del Golfo, se extendió una franja angosta de tierras bajas costeras de clima cálido (West, 1964:57-60).

Hacia el este y al mar hubo una serie de fluidos y planos deltáicos constituidos por los depósitos aluviales de los mayores ríos como Coatzacoalcos-Uxpanapa, Tonalá, Grijalva, Usumacinta y Candelaria, junto con sus brazos más antiguos. A la vez, la superficie fue formando lomeríos y montañas bajas. Esto se debió a los levantamientos locales de sedimentos marinos, acompañados por intrusiones granulares o

por la actividad volcánica y los geoclinales. Además, las actividades vulcanológicas se produjeron a partir de la conformación de las Montañas de los Tuxtlas ubicadas al sur de Veracruz entre los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos, como parte de la formación oriental del Eje Neovolcánico.

Una de las planicies de playa más marcadas se desarrolló en la región de Tabasco. Y al formarse una gran playa costera, el ambiente se constituyó de una diversidad de micronichos ecológicos. Por ende, en las tierras bajas se registra la mayor cantidad de pluviosidad y fluvioidad acuífera hasta la actualidad, con una diversidad de modificaciones ecológicas.

Las cuencas sedimentarizadas estuvieron en su fase de relleno constituyendo la amplia planicie costera desde el Río Coatzacoalcos, Veracruz hasta el Río Candelaria, Campeche (Jiménez 1990:6-7). Contó con varios sistemas deltáicos interpuestos directamente a los ríos principales que distribuyeron enormes volúmenes de sedimentos. Así, se produjeron enormes llanuras bajas afectadas por procesos exógenos y por las condiciones geológicas del subsuelo, limitadas al norte por la plataforma marina del Golfo de México, al este por la plataforma carbonatada de la Península de Yucatán, al oeste por la Sierra Volcánica de los Tuxtlas y al sur por los pliegues y fallas de la Sierra de Chiapas.

La planicie costera se sujetó a procesos geomorfológicos intensos, produciendo un paisaje de topografía baja y ondulada en la que se depositó agua y sedimentos procedentes de la zona montañosa a través de las cuencas hidrológicas. Éstas estuvieron constituidas por los ríos Coatzacoalcos, Mezcalapa-Grijalva y Usumacinta, de las que se desarrolló una intrincada red fluvio-lagunar deltáica con constante modificación ambiental. Los depósitos fluvio-lagunares y aluviodeltáicos interactuaron con los procesos marítimo-litorales en una secuencia episódica regresiva pero con fases de gradación sedimentaria. Estos efectos fueron decisivos en las variaciones paleogeográficas, principalmente en la porción distal de los deltas aluviales y del litoral marino. Así, se produjeron ambientes y subambientes de deposición que formaron llanuras aluviales, pantanos, llanuras de inundación, barras litorales, lagunas costeras e islas de barrera, entre otros. Por ende, la consecuencia del relleno sedimentario dio origen a las planicies fluvioaluviales del Cuaternario Reciente en el Golfo de México.

Los sedimentos se constituyeron de limos, arcillas y cuerpos lenticulares de arena y grava de tipo fluvial (Q(al)) interdigitados con suelos de origen lacustre y palustre formados en la planicie de inundación de los grandes ríos (INEGI, 2001:33). Así se conformaron las partes más bajas y planas del Estado de Tabasco.

Al norte de Tabasco hubo una notable actividad geomorfológica. Se formó una zona de llanura de inundación, caracterizada por ser un área baja cóncava conocida como "olla". Algunas de estas

formaciones estuvieron debajo del nivel del mar con superficies inundadas la mayor parte del año, al tener un drenaje deficiente sin salida del agua excedente al mar. Debido a ello, hubo una mezcla de aguas dulces y saladas en la desembocadura, producto de las escorrentías de las zonas altas de Chiapas al sur. Ahí se formaron suelos solonchaks e histosoles, además de vertisoles, cambisoles y gleysoles ya existentes, ricos en nutrientes pero con problemas de drenaje y aireación, en un ambiente palustre.<sup>23</sup> En la región noroeste de Tabasco, además de haber vertisoles, acrisoles y alisoles, se formaron solonchaks, histosoles y gleysoles. Pero éstos estuvieron en las partes bajas que generalmente fueron inundadas.<sup>24</sup>



<sup>23</sup> Zavala, 1990, Palma y Cisneros, 2000:16-18. Para los últimos autores, hubo una vegetación de selva baja perennifolia, selva baja espinosa, tintales, popales, hojillales, tulares y jacintales. También hubo una temperatura media anual de 26°C, con lluvias máximas en verano y mínimas en primavera, según la clasificación de Köppen Am(g)w, con una precipitación total anual de 1 500mm.

<sup>24</sup> Los solonchaks gléyicos son suelos arcillosos inundables, cercanos a la costa, con inundación de agua salina en buena parte del año. Debido a ello, tienen propiedades gléyicas al metro de profundidad. Por estar cerca de la costa, bordeando las lagunas interiores, se conocen como “salinas” o “tierras saladas”. Su fisiografía es de áreas planas con pendientes ligeramente cóncavas, asociados con los “bajiales”. Tienen un material parental de sedimentos aluviales alterados con sedimentos marinos y lacustres recientes. Aunque profundos y arcillosos, son pobres, inundados con aguas salobres de alta salinidad, pero la acción de los ríos y arroyos impide la penetración del agua salobre al interior del continente al deslavarse. Sin embargo, el deslave de las bocas ha provocado que se internen. En estos suelos se aprecian los manglares y palmas (Palma y Cisneros, 2000:51-53, 60-64, anexos II, VIII, IX).

Los histosoles fibrícos están en ambientes salobres –ni salinos ni dulceacuícolas- ubicados en la desembocadura de los ríos dulceacuícolas hacia el mar, región conocida como zona nerítica; o por la formación de dunas, barras o bancos sedimentarios costeros, bloqueando su salida. Debido a ello, tienen una fisonomía de áreas bajas con pendientes cóncavas cerca de las lagunas y en antiguas fosas rellenadas por materiales palustres recientes y aluvión antiguo. Se conocen como “tembladeras o “pantanales” pues se presenta en esteros, ciénagas y pantanos. Se forman por la franca acumulación del material orgánico en descomposición o humus a 80cm.-2m. de profundidad, con una falta de oxígeno en las aguas anegadas. Ahí prospera una comunidad florística hidrófila de manglares como el mangle rojo, negro, prieto y blanco, además de apompales, así como de otros estratos florísticos y de una variedad de animales aéreos, terrestres, semiacuáticos y acuáticos.

Los gleysoles éútricos, mólicos e histosoles fibrícos, tienen una fisonomía cóncava con pendientes ligeras. Se constituyen de un material parental de aluvisoles recientes, sedimentos palustres y lacustres, así como de bajos y “tembladeras”.

Los gleysoles mólicos están en partes bajas de la región con pendiente plana a ligeramente cóncava, con material parental aluvial modificado por sedimentos palustres, conocidos como “popaleras” o “bajiales”. Debido a ello, están altamente anegados. Se forman de materiales no consolidados (excepto los de textura gruesa y de depósitos aluviales con propiedades flúvicas). Tienen propiedades gléyicas a menos de 50cm. de profundidad y sin propiedades volcánicas a los 2m. de profundidad. Son ricos en nutrientes de materia orgánica pero son altamente inundables. En estos suelos predomina una selva mediana hidrófila de apompales, tulares, tasistales, manglares, jacinto, espadaño y pastizales resistentes a la humedad.



Fig. III.5 Perfil de histosol fibrico y gleysol mólico. Distribución de solochaks, histosoles, vertisoles y gleysoles de la Era Cuaternaria Reciente en la zona de la Llanura de Inundación al noroeste de Tabasco (Palma y Cisneros, 2000:52, 62; Zavala, 1990 modificado).

Para el 6,000a.C., se formó un sistema laguna y de posibles cauces de ríos. Muchos de los sistemas actuales son remanentes de formaciones antiguas (Nagy, 2003:33, 38-39). Tal es el caso del sistema Atasta-Pom, al oeste de Laguna de Términos; el sistema Mecoacán-Dos Bocas adyacente al mayor delta del Grijalva y el sistema desde el Río Dos Bocas y el complejo El Carmen-Pajonal-La Machona hacia el Golfo. También hubo sistemas menores. Tal es el caso de remanentes de lagunas como Guapacal y Laguna La Palma y el oeste de la Laguna Machona que se ubican en porciones no rellenadas de la protolaguna La Machona, así como las pequeñas lagunas Flores y Cocal, asociadas con el paleotributario Tular. La Laguna Redonda perteneció a un relleno de manglares derivado del paleotributario Tular. Este, junto con la laguna La Machona, formaron un sistema complejo asociado al paleocanal Encrucijada. Para el 5,100-4,300a.C., hubo una máxima trasgresión marina en el delta Tonalá-Grijalva al oeste del plano costero de Tabasco que coincidió con el de otros deltas más, hasta formarse un sistema de lomeríos de playa. Tal es el caso de las deposiciones en San Andrés, a 8km. al noreste de La Venta, de playa deslavada.<sup>25</sup> Está en un levée trianguliforme del banco noreste del río Bari artificialmente expandido, que mide 200-300m. con un promedio de 225m. de largo y 135m. de ancho.

<sup>25</sup> Ubicación exacta para el sitio (Rust y Sharer, 2006, en prensa:3). Aunque se establecía a 8km. desde el Complejo A (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7; Rust, 1992:125; Rust y Leyden, 1994: 181).

## Complejo Estero

En el Complejo Estero (5,300-2,320 cal a.C.) del Estrato Cultural F de San Andrés,<sup>26</sup> se produjo una desaceleración marina, con la formación de la playa y la barra de laguna, para establecerse un banco de estero a pantano. También se desarrollaron interacciones deltáicas entre el río Grijalva y el Tonalá. El evento se manifestó en una fase contemporánea a las Fases Pellicer y Molina pero se deja el nombre de Estero. Para estos momentos hubo actividad humana de disturbios indicado por el polen de plantas. Por análisis palinológicos, habitó una población hortícola que cultivó maíz arcaico por el 5,300 cal a.C. y mandioca por el 4,600 cal a.C.<sup>27</sup> También hubo una ocupación a villas del estuario por el 2,500-2,400 cal a.C. asociado con el maíz moderno (*Zea mays*), con el girasol (*Helianthus annuus*) y el algodón (*Gossipium* sp.). La cerámica fue escasa, hallada en contexto secundario de estero en 1m. de capa de aluvión a 6.5m. de profundidad. Este fue modificado por bioturbación y transporte indicado por la presencia de almejas, gasterópodos y cangrejos. No sólo hubo bioturbación por los animales mencionados y por el transporte vertical, también hubo especies como el cangrejo tabasqueño (*Cardisoma granhumi*) que también provocó esto. Por ende, al hallarse cerámica olmeca desde estos niveles y al margen del estuario, pudo ser por la bioturbación (Rust, 1988, 1992). La cerámica fue de origen local. Por ello, se rechaza el transporte fluvial. Se cuestiona si desde esos entonces hay relaciones con el Soconusco.

Hacia el 5,100 cal a.C. hubo un temprano asentamiento arcaico en San Andrés, cuando el sitio estuvo en un ambiente cercano al estuario costero o de la formación de una loma de playa. En una profundidad de 12m. por medio de nucleadores, se recuperaron polen y fitolitos de maíz. Desde estos momentos hubo un cambio ambiental desde el de estuario y laguna al de pantano salobre y dulceacuícola hasta el de la formación de un río. Estos datos pueden compararse con los hallados en la costa de Veracruz donde se recuperó polen de maíz a los 5.15m. con fechas de 3,500-2,200 cal a.C. y en el Tonalá.

De La Venta a San Andrés se formó un ambiente estuarino. Según una muestra de madera, se obtuvo una fecha del 5,145 cal a.C. pero se extiende hacia el 5,245a.C. El resto se halló en la unidad de excavación SAV4 ubicada a 7,248.8m desde el pie norte de la elevación de La Venta hacia el noreste. En San Andrés parece que hubo un relieve plano (Pohl, 2001:1-4; Pope, et al.:2001:1370, 1372).

---

<sup>26</sup> Fase Cultural Bari Temprano, según Nagy, 2000:21-22; Nagy et al., 2002:4-5; Pohl, et al., 2004:2.

<sup>27</sup> cal a.C.= Fecha calibrada antes de Cristo.

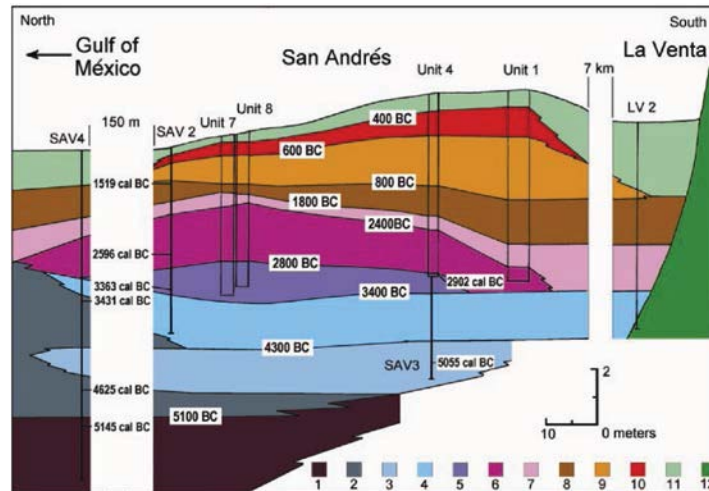


Fig. III.6 Perfil estratigráfico de Isla San Andrés (Pope et al. 2001:1370, Fig. 2).

En el 5,100a.C. por la máxima trasgresión marina postglacial se formó la loma de playa en San Andrés y un primer sistema lagunar al norte definido por arcillas de playa, así como por arcillas y barros de laguna deslavada. Después se comenzaron a aclarar las selvas, debido a la presencia de carbón y de polen disturbado de especies de pastos como Pomaceae. También apareció polen de Zea. Los granos varían de 48-49.8µm con radio mayor del eje/poro de 3.8-3.9 Estas medidas se ubican en los rangos 46.4-87.8µm y 3.9-9.4 de un Zea silvestre como el Teocinte. Tienen claras columelas entrelazadas características de granos de Zea. Los hallazgos se asocian con la técnica de cultivo de quema y roza.

Para el Holoceno Medio y Tardío al norte de las tierras bajas mayas, el comportamiento climático difirió con el sur en los lagos del Peten. Ejemplos extremos de disturbio cultural fueron el Cenote San José Chulchaca localizado a 55km. al oeste de Mérida, con poca actividad cultural, con la escasa presencia de sitios a 15km. de radio. Hay estudios paleoambientales hasta el 5,100a.C. con la presencia de polen de junco en su borde, que coincide con el máximo de trasgresión del nivel del mar desde el 5,100 al 4,300a.C. A pesar de los altos niveles freáticos, no hubo *Brosimum* para esas fechas pero si de *Chara*, un alga acuática que ocurre en agua salobre que permite suponer una enorme aridez, aunque pudo haber contaminaciones por las filtraciones subterráneas. Este período húmedo se compara con los datos del Lago Chichancanab, que contrastan con los del Peten que se vuelve seco. Sin embargo, se requieren de mayores estudios climáticos de flora y de fechamientos absolutos (Leyden, 2002:95-96).

Del 5,000 al 4,800 cal a.C., se ha considerado que los agricultores fueron atraídos al área con la combinación de suelos agrícolas y recursos acuáticos. Por ende, hubo un aclarado extensivo (Pope, et al.:2001:1372).

Después en La Venta-San Andrés hubo un ambiente de playa sobrelavada.<sup>28</sup> Según tres muestras de madera, se obtuvo las fechas del 5,055 al 4,348 cal a.C., con un promedio de 4,701 cal a.C. y fechas de 4,625-4,348a.C. cal, con un promedio de 4,487 cal a.C. Los restos se hallaron en las unidades de excavación SAV3 y 4, en una distancia de 7,388-7,248.8m. desde el pie norte de la elevación de La Venta, acentuándose las muestras en SAV4. En San Andrés aumentó el nivel del relieve plano, por la sedimentación producida (Pope, et al., 2001:1372).

En el 5,000a.C. apareció un enorme grano de maíz domesticado (*Zea mays*) asociado con rozas extensivas. Éste se vuelve común para esos tiempos. Los granos miden >70µm hasta llegar a 75µm., con radio mayor del eje del poro de 5-6.1. Su tamaño y la columela son típicos de maíz domesticado maduro (Pohl, 2001:1, 4; Pope, et al.:2001:1370, 1372). Por análisis de ADN, el grano de la planta moderna se relaciona con el Teocinte (*Zea mays parviglumis*) del occidente de México, pero no se sabe cuál es el punto de origen del cultivo y en el caso de Tabasco, se cultivó en estos momentos. Su domesticación es más temprana que la fecha registrada en tierras altas como Oaxaca y Tehuacan para el 4,300 cal a.C. o 4,000a.C. (Pohl, 2001:5; Pope, et al.:2001:1373).

También se halló polen de Mandioca (*Manihot* sp.) que se cultivó por el 4,600 cal a.C. El grano tuvo un tamaño de >92µm hasta de 150µm, de una mandioca domesticada (*Manihot esculenta*). La especie se poliniza por medio de insectos y su presencia es rara en sedimentos. Es posible que su relación estrecha al sitio se diera en un período de máximo quemado y aclarado. En Tabasco como en Panamá, por el 5,000a.C. pudo ser muy importante. Asimismo, pudo haber contactos con agricultores de la Cuenca del Amazonas según el análisis de ADN. Por el hallazgo de estos restos se dio la domesticación más temprana en las tierras bajas tropicales mesoamericanas con intercambio de cultígenos con el Centro y Sudamérica (Pohl, 2001:1, 3, 5; Pope, et al.:2001:1970, 1373).

Con la dinámica ambiental en San Andrés, el sistema de lomeríos de playa se extendió hasta La Venta en donde se formó una enorme laguna. Más al oeste, la trasgresión máxima formó las proto-lagunas (Nagy, 2003:33, 39).

Del Holoceno Medio al Holoceno Tardío se desarrolló la planicie costera de Tabasco como resultado de ambientes dinámicos en paisajes múltiples y procesos retrabajados que operaron desde décadas hasta milenios. Asimismo, se formó la red hidráulica de deltas de los ríos más grandes de México: el Usumacinta y el Grijalva. Esto se rastrea por la acumulación de sedimentos depositados en una profundidad de 10-50m. de una subsección del Embaiamiento Ístmico. Esto dio como resultado una serie de procesos

---

<sup>28</sup> Según Nagy (2003:57), para el 5,030cal a.C. hubo un ambiente estuarino, que traslapa depósitos de una laguna y playa



tectónicos derivados de rocas ígneas desde el Cenozoico, así como de rocas sedimentarias y metamórficas del Mesozoico y Cenozoico a partir del Paleozoico. Al oeste del Embaiamiento, domina la Cuenca Salina del Istmo que al sur de Veracruz produjo elevaciones formando una topografía de domos salinos y la diversa distribución de los cauces de los ríos. Asimismo, hubo otras formaciones como los levantamientos topográficos, resultado de las sedimentaciones del Mioceno que formaron las enormes cuencas al oeste y al este como la del Coatzacoalcos por un lado, así como las del Grijalva y el Usumacinta, por el otro. El Grijalva se relaciona con la cuenca de Comalcalco y el Usumacinta con la de Macuspana (Nagy, 2003:27-29).

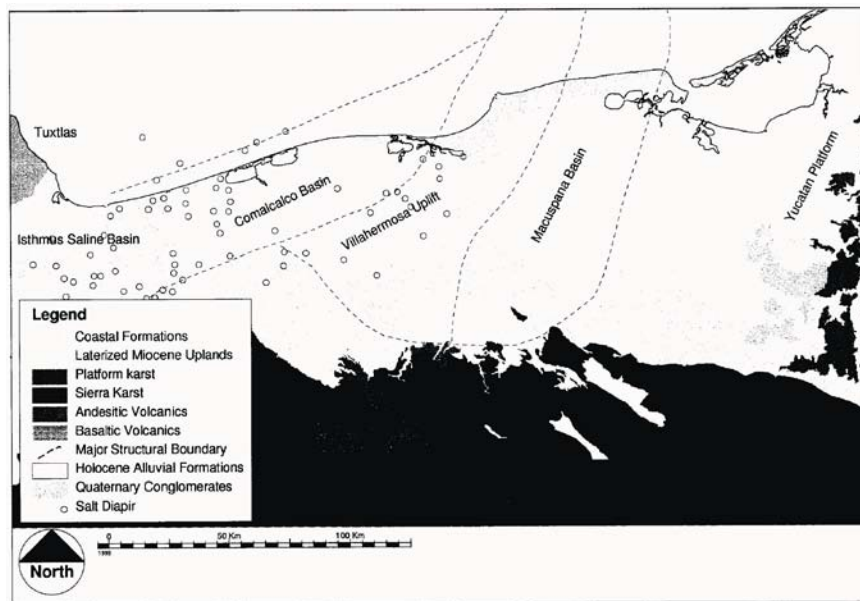


Fig. III.7 Rasgos geológicos mayores al norte de Tabasco (Nagy, 2003: 44; Fig. 2.1).

En la Cuenca del Coatzacoalcos hubo procesos geológicos formándose estructuras o domos salinos. Son de 600msnm, pero fluctúan desde 150m. hasta haber elevaciones bajas como en la que está el sitio San Lorenzo, de 82msnm. También se desarrolló una red fluvial en donde destaca el río Coatzacoalcos, formándose uno de los sistemas hidrológicos más notables en la Cuenca salina del Istmo. Cubre un área de 2,120 km.<sup>2</sup> caracterizada por una extensa planicie deltáica, la parte más ancha de la planicie costera del Golfo, donde está la región de San Lorenzo. La Cuenca baja del Coatzacoalcos cubre 14 000km.<sup>2</sup>, que va del sur de Veracruz a Tabasco, bordeando la franja costera. Es de forma ovalada con dirección del oeste-suroeste al este-noreste. Delimita al oeste el macizo de San Andrés Tuxtla a los 95°20' long. oeste; al norte el Golfo de México; al sur la Sierra Madre del Sur, a los 17°30' lat. norte con difícil delimitación al este, pero con posible frontera desde el macizo de Jalapa.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Ortiz y Cyphers, 1997:34; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:17-19.

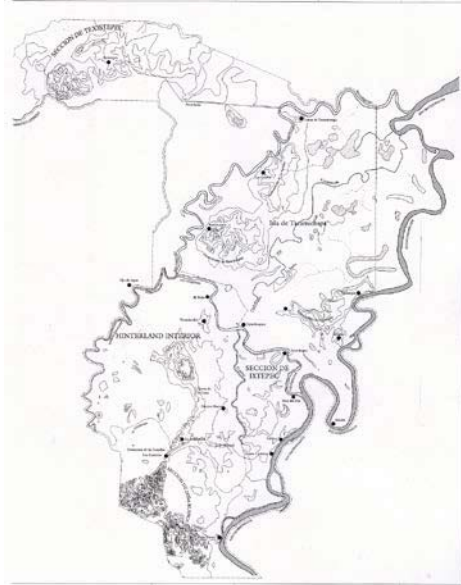


Fig. III.8 Mapa de la región de estudio de San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:18-19; Fig. 2.2).

La Llanura deltáica es una cuenca geológica sedimentaria con origen costero y marítimo de finales de Mesozoico. No obstante al hundimiento del terreno a causa de los movimientos tectónicos y la compactación sedimentaria, ahí hubo una trasgresión marina. Asimismo, hubo una alta humedad que erosionó el relieve y los sedimentos en las tierras bajas que remodelaron el terreno. Las oscilaciones del nivel del mar crearon un ambiente salobre estuarino que pudo ser frecuente pero el fenómeno disminuyó con la presencia constante de los ríos que acarrea sedimentos. Por ende, el hundimiento del terreno se debió a la morfología acumulada, a la sedimentación activa, a la escasa pendiente y a la marea; que provocaron las inundaciones (Ortiz y Cyphers, 1997:34-36).

En la región de Tabasco hubo una lenta formación.<sup>30</sup> Para estos momentos comienza la emersión de elevaciones rocosas, conformando islas de rocas miocénicas, que fueron afectadas por un domo salino. Estas se sujetaron a variaciones del nivel marítimo por causa de fenómenos glacioeustáticos como se presenta al noroeste de Tabasco. Así, emergió una isla ubicada en una notable apertura marina, en lo que sería después el delta del Río Tonalá al sur de dicha formación.

---

<sup>30</sup> que para Jiménez (1990:13) se presenta para el 4,500a.p., pero se da para estos momentos.



Fig. III.9 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 1 (Jiménez, 1990:13).

Las tierras bajas mayas se habitaron desde el Holoceno Tardío, lo que fue determinante para alterar el ambiente y la flora en general. La más temprana evidencia arqueológica se dio en el Arcáico en las regiones costeras (Leyden, 2002:93).

Sin embargo, desde el Holoceno Medio al Tardío hubo una interacción entre el clima, la vegetación y las sociedades, según el espectro polínico. El clima determinó la distribución de los biomas, pero la vegetación modificó el clima por la interceptación de la precipitación y la radiación solar, con continuas diferencias en la transpiración. Hubo una extensa explotación florística que alteró la estructura y la composición de las plantas, por la modificación climática regional. Y el clima determinó los rasgos geográficos que provocaron efectos en la sociedad, mientras que el paisaje se transformó culturalmente por los efectos climáticos. Según el polen, el disturbio cultural pudo forzar la mímica climática. En este caso, por la aclaración de los bosques, incrementaron los taxas herbáceos y la distancia del transporte del polen por el viento desde otras asociaciones de plantas. Estos cambios fueron similares a los que ocurrieron en períodos de aumento de la aridez, pero falta estudiar más el polen. Asimismo, incrementaron los depósitos de carbón y la presencia de polen agrícola, que indican períodos de disturbio cultural (Leyden, 2002:93-94).

Ha habido estudios sobre el impacto ambiental, pero no incluyen análisis del polen. Los que los incluyen se ubican para el Holoceno Medio y Tardío, con una variedad de asentamientos, según excavaciones en aguadas pequeñas. Sin embargo, en estos estudios no se informa sobre el clima, pero se menciona la iniciación del aclarado de bosques en la región. Así, hubo asentamientos al sur y al norte de la Península de Yucatán.

Al norte de la península de Yucatán, en el Lago Cobá hubo un ambiente de pantano maderable y de bosques semidecíduos desde el 4,700a.C. Por el ascenso de los niveles del agua subterránea, la precipitación aumentó, inundándose el Akalche en la cuenca del lago. No obstante a ello, hubo un bosque seco (Leyden, 2002:96).

Para el 4,500a.C. al sur en los lagos del Peten hubo climas húmedos, según los datos polínicos. Pero el clima pudo volverse seco del 4,500 al 2,000a.C. Alrededor de los Lagos Quexil, Sacnab y Peten-Itza la vegetación se aclaró prevaleciendo pastos, encinos, Melastomataceae y Byrsonima según el polen. De ahí el incremento de asociaciones de sabana. Alrededor del Lago Salpeten hubo un incremento de árboles secundarios como Trema y Cecropia y un declive de otros taxas arbóreos, sustituidos por el estrato herbáceo.

En el caso de La Venta-San Andrés para el 4,300-3,400 cal a.C. prosiguió el ambiente estuarino (Nagy, 2003:38). Pero aumentó la barrera de playa extendiéndose con depósitos de sedimento y barro con ostras (*Ostrea sp.*), fragmentos de turba y abundante polen de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) (Pope, et al.:2001:1371).

Desde el 4,100a.C., por una sección temprana de San Andrés hubo un extenso aclarado en la región, a la vez de haber procesos deltáicos, de actividades agrícolas y fluctuaciones en las descargas de los afluentes (Leyden, 2002:97).

Al norte en el Cenote San José Chulchaca del 4,100 al 1,800 a.C. apareció *Brosimum*, que indica una expansión de bosques similares a los del sur de Campeche (Leyden, 2002:95-96).

Durante el Holoceno, los diversos bosques subtropicales de las tierras bajas mayas resistieron cambios de humedad y las taxas se adaptaron a las inclemencias cíclicas al norte de Yucatán. Debido a lo cual, en la vegetación se generaron traslapes de tolerancia que produjo una diversidad. En estos casos, las plantas bajas de bosques semiperennes dominaron en el bosque seco cuando hubo déficit de humedad y dejaron de serlo cuando aumentó. Por ello, el maíz fue difícil de mantenerse y el maya, al adaptarse a éste no pudo sostener un sistema social. Y a pesar de la flexibilidad de los bosques subtropicales a las presiones fluctuantes, pudo haber un desplazamiento debido a ambientes extremos y manifestaciones culturales

En lo general para el Holoceno Tardío (4,000-1,000aP.), se produjo ascensos y descensos en el nivel del mar. Desde el 4,000-2,000a.C. aumentó a 4m. habiendo un ascenso en la sedimentación. Después hubo un ambiente de pantanos y estuario, produciéndose rellenos con sedimentos de naturaleza húmeda. Así, el ascenso del plano costero se dio al nivel del actual, formando una cadena de barreras de islas como es claro a lo largo de la costa del Atlántico.<sup>31</sup> En el Valle Sabina, Luisiana hasta el 2,000a.C. llegó a los niveles del mar actuales (Rust, 1989:10-11). En el lago Chancanab se formó un plano costero, con lagos dulceacuícolas, humedales, brazos de ríos y levées, así como lagunas, estuarios y manglares

---

<sup>31</sup> Rust, 1989:11; Rust y Leyden, 1994:186; Nagy, 2003:32.

en la orilla del océano (Sluyther y Domínguez, 2006). En la costa de Tabasco, los aluviones presentes se dieron por la descarga de los ríos produciendo un ambiente de manglar y pantano con intervalos de humedad y sequía, aunados a la variación de los niveles del mar. Por ende, el cambio de los ríos jugó un papel importante en el desarrollo regional hasta el Formativo Tardío (Rust, 1989:11; Rust y Leyden, 1994:186).

Así, fue avanzando el terreno ganándole superficie al mar (Jiménez, 1990:13). En este período emergieron las rocas que conformaron la elevación más importante al noroeste de Tabasco. Paralelo a ello, la "isla" más sobresaliente se fue uniendo al continente debido al avance del territorio al mar. Asimismo, la posible apertura que dará comunicación de lo que sería después el delta del Río Tonalá hacia el mar, avanzó al norte, angostándose y produciéndose asimismo una ramificación del río al interior del continente.



Fig. III.10 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 2 (Jiménez, 1990:13).

Las formas bajas de las tierras bajas del Golfo se constituyeron de barreras de playa o dunas, esteros, manglares, pantanos y lagunas, formando los principales rasgos costeros.

Para el 4,000a.C. en la planicie costera de Tabasco hubo una mayor actividad (Nagy, 2003:30-33). En estos momentos, se produjo una serie de avulsiones: se formaron lomeríos de playa (B), con máxima trasgresión de playa en la progradación de los deltas Grijalva y Usumacinta. El centro de deposición sedimentaria del Grijalva parte de la Cuenca de Comalcalco y el fluido del Usumacinta. También atraviesa una serie de nuevos canales enterrados que involucran gradualmente los sistemas Palizada y Pom. Posiblemente éste alcanzó al Usumacinta. Asimismo, el régimen de desaceleración marina fue proporcional al del nivel del mar y a una regresión de los deltas. Esto es, en el Golfo de México se produjo el complejo de una serie de episodios de ascenso y descenso de la curva del nivel del mar. Como resultado, se dieron las más antiguas formaciones de lomeríos de playa detectados a 10m. de profundidad, como en el caso del sitio San Andrés. Los paleocordones del Usumacinta, (D) representaron la más distante línea de cordones del delta del Usumacinta, antes de la avulsión y formación de los

tributarios San Pedro y San Pablo y la formación de sus complejos de bocas arqueadas asociadas (F). La deposición de dunas inicial de Isla del Carmen pudo corresponder a la línea de costa del Usumacinta (D).

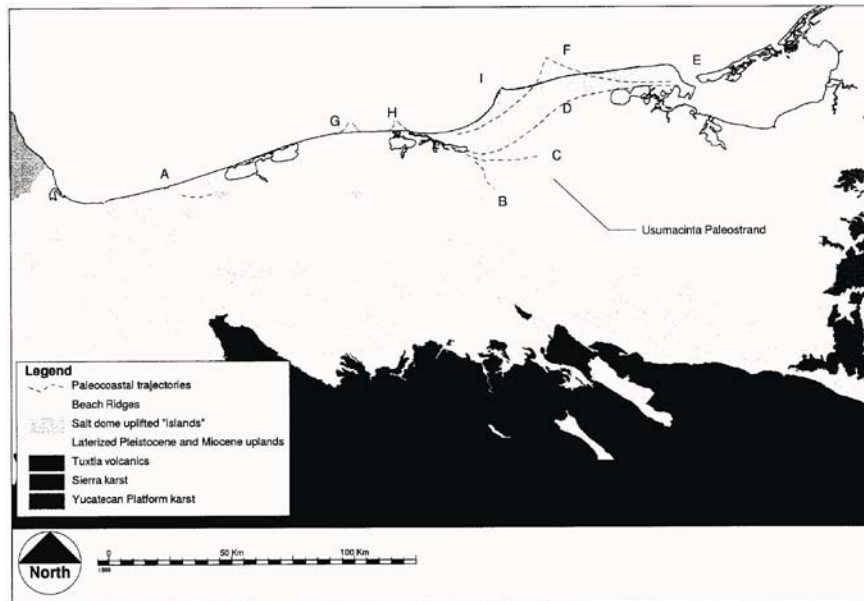


Fig. III.11 Rasgos costeros del Holoceno Tardío al norte de Tabasco (Nagy, 2003: 48; Fig. 2.3).

La serie de avulsiones produjo el paleopaisaje deltáico de los mayores canales tributarios y los cinturones de meandros de las formaciones costeras. Asimismo, los meandros produjeron pequeñas salidas creando y recreando ricas series de rasgos de meandros truncados traslapados. Estos cinturones de meandros como los del Grijalva, cubrieron aprox. desde 92 a 409km. <sup>2</sup> de superficie (Nagy, 2003:34-36).

Los patrones de avulsiones que marcaron la formación de los sistemas tributarios, fueron significativos en la distribución del desarrollo y del uso de los terrenos en los deltas. En los tributarios del Grijalva, las avulsiones se dieron cada siglo y medio. Este tributario mayor, cubre alrededor de 7 bocas principales de tributarios como el Guapacal, Peluzal, Pajonal, Mecoacán, Santa Teresa-Tular-Cocohital, Río Dos Bocas y Río Seco, así como el moderno Grijalva. Éstos se relacionan con cuatro bocas arqueadas y truncadas como Peluzal, Mecoacán, Tular y Dos Bocas. Estas bocas produjeron formaciones, la más acentuada es la del Peluzal, que ha formado levées en dirección al Golfo en la Laguna Mecoacán. Las avulsiones no fueron constantes, fueron producidas por complejos climáticos anuales y estacionales por eventos de fluidos inclusive catastróficos y por fluctuaciones del nivel del mar, juntos o por separado. Sin embargo, hubo una estabilidad cuando menos en canales principales como el Peluzal, posiblemente el Mecoacán, Tular, así como Dos Bocas y Río Seco. Estos formaron enormes cinturones de meandros y eventuales levées elevados. Algunos se asociaron con bifurcaciones de brazos y por la formación de

nuevas bocas en ciclos de senectud. Un ejemplo es el Pajonal y casi la mitad del Peluzal. En el delta del Grijalva hubo regimenes de acordonamientos en los márgenes de los pantanos, en áreas bajas de bifurcaciones y en redes de drenajes confusas. Sin embargo, se asociaron a declives de planos costeros y a las bruscas presiones sedimentarias. Tal es el caso del Río Bari (Nagy, 2003:36-38).

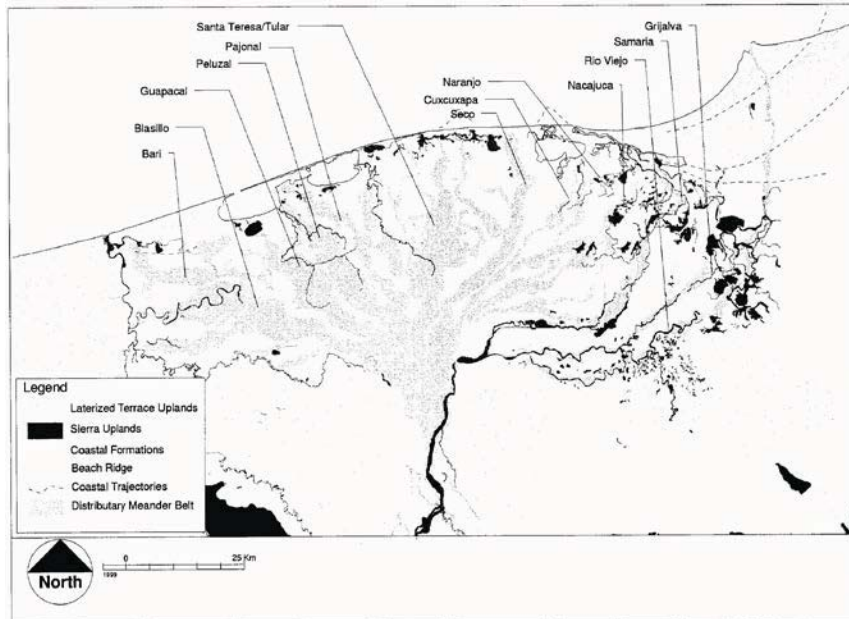


Fig. III.12 Formaciones de meandros tributarios del Holoceno Tardío al norte de Tabasco (Nagy, 2003:54; Fig. 2.6).

En La Venta-San Andrés hubo un ambiente de laguna. Según cuatro muestras de madera y de un sedimento, se obtuvo fechas de 5,481-3,095 cal a.C., que promedian 4,282 cal a.C. así como de 3,431-3,095 cal a.C. con un promedio de 3,263 cal a.C. Dichas muestras se hallaron en las unidades de excavación LV2, SAV3, pero predominan en la unidad SAV4 que se ubica a una distancia de 7,248.8m. desde el pie norte de la elevación de La Venta. Para el 3,400 cal a.C. se formó una hondonada en el relieve, a la altura de lo que sería después San Andrés (Pope, et al., 2001:1372).

Asimismo, la barrera de playa y el sistema de playa migraron. Debido a ello, la laguna se rellenó con arena de sedimento para sustituirse con arcilla de la formación de un canal tributario y de levées del sistema deltáico del Grijalva. Así, en La Venta-San Andrés hubo un ambiente de arena de estuario. A partir de una muestra de madera, una de carbón y una semilla de Cucurbitaceae, se obtuvo la fecha de 3,363-2,879 cal a.C., con un promedio de 3,121 cal a.C. Los hallazgos se dieron en la unidad de excavación SAV2 y en las unidades 4 y 8, a una distancia de 7,094.4m la más lejana (SVA2) de la elevación norte de la Venta.

## Formativo Temprano

En las tierras bajas mayas del sur de la península de Yucatán, se detectó una sequía que se prolongó al norte y hacia el Formativo Temprano. Esto se registra en el Cenote San José Chulchaca y en el lago Chichancanab (Leyden, 2002:95-96).

Esta región cultural se habitó desde el Holoceno Tardío, con una temprana evidencia cultural desde el Arcáico en la costa y con un amplio asentamiento para estos momentos (Leyden, 2002:93).

Del Formativo Temprano al Medio (3,100-800a.C.),<sup>32</sup> al noroeste de Tabasco hubo un ambiente salobre y dulceacuícola de estuario costero para un asentamiento humano propicio. Para el 2,000a.C. en adelante, hubo un ascenso del nivel del mar mayor de 4-5m. a la vez que una nivelación del terreno como la hay actualmente, con un continuum desde el Holoceno similar al de Florida. Así, se formó un mosaico de ambiente de estuario, pantano dulceacuícola así como el beneficio y el cambio en los cursos de los ríos. Por este dinamismo ambiental, se produjo una sedimentación a lo largo de los cursos de los ríos formándose levées. Esto jugó un papel importante en el asentamiento y en la evolución de los sitios.

Los levées son de origen sedimentario producidos por los cauces de los ríos más importantes del país como el Grijalva-Usumacinta, que por su basto caudal depositan enormes cantidades de sedimentos aluviales a sus lados formando levantamientos (West, 1964:59; West, Psuty y Thorm, 1976). Por ende, los levées son levantamientos sedimentarios arrojados por el caudal de los ríos. Cuando jóvenes o en épocas de lluvias, los ríos tienen un acentuado caudal dentro de un cauce directo; cuando viejos o en temporadas de secas, el cauce disminuye, formando sinuosidades o meandros rodeados de dichos levées.

En los levées hubo asentamientos ribereños pequeños alrededor de La Venta. De éstos se han hallado 115 tal es el caso de los formados a lo largo del río Bari (Rust y Leyden, 1994: 183-184.). Asimismo, continuó la ocupación en varios ríos como el Blasillo, Zanapa, Tonalá y en la línea costera en los que se han hallado 59 sitios. También pudo haber asentamientos en los ríos Guapacal y San Felipe. Al ser rellenados con restos de mangle fueron cultivados con maíz, pero también se consumió pescado, moluscos y otros recursos acuáticos. Junto con esos progresos se usó la cerámica que coincide con grupos del Horizonte Temprano de Mesoamérica. Por ende, no sólo en tierras altas como Tehuacan y Oaxaca se dio el cultivo y asentamientos permanentes, también en las tierras bajas tropicales. En un principio se dio prioridad al consumo de recursos acuáticos con la tortuga y el pescado, pero después incrementó el consumo de plantas domesticadas como *Zea mays*, habiendo una combinación de recursos

---

<sup>32</sup> Que corresponde al 2,250-500a.C. de la cronología anterior (Rust, 1989:5-6, 10, 12; cf. Rust, 1992:124-125; Rust y Leyden, 1994:181-182, 184, 186-187, 191-192). Pero por el análisis de radiocarbono, intercepciones y el análisis cerámico actual, se ha establecido sus inicios por el 3,100 a.C. (Rust y Sharer, 2006, en prensa:3; Rust, 2008:7-8).



locales (de fauna acuática) y de plantas domesticadas para el consumo en San Andrés y en los demás sitios ribereños.

Para el Formativo Temprano o período Bari Temprano (3,100-1,150a.C.) hubo cambios climáticos de un plano húmedo con selvas de manglar de un ambiente salino a salobre, a un pantano dulceacuícola por la formación inicial del Río Bari. Este ambiente fue interrumpido por el cultivo de maíz. A la vez, hubo un asentamiento temprano en sitios como San Andrés e Isla Alor. San Andrés se asentó en un ambiente dulceacuícola de pantano, en un levée de 250m. de longitud. En un montículo central bajo habitacional y a una profundidad de 5-5.6m. se rastreó cambios edáficos. De haber suelos gléyicos a los 6m. de profundidad, a los 3m. hubo suelos oxidados rojizos. La presencia más temprana de maíz se dio a esas profundidades. Pero hubo poca cantidad de *Zea* asociado con cerámica en una distribución gradual. A través del tiempo, hubo cambios ambientales, según los análisis geológicos y ecológicos realizados. Para ello, se establecen cuatro fases cronológicas o zonas mayores de polen en una cronología más refinada en diversos períodos con sus respectivas fases.<sup>33</sup>

En el Período Bari Temprano fase 1 (3,100-2,650 cal a.C.)<sup>34</sup> bajo la Zona de Polen I a los 6-5.60m. hubo un ambiente de manglar estuarino con evidencia de maíz. Pope et al. (2001) establecen una fecha desde 2,902 a 2,773 cal a.C., para un ambiente de transición desde arena estuarina a sedimentos (Rust y Sharer, 2006, en prensa:3.).

En el Nivel G y al centro-norte de San Andrés,<sup>35</sup> hubo un ambiente de asociaciones de manglar marino orientado con condiciones salobres o casi salinas en una planicie lodosa o en un levée bajo (Leyden, 2002:97). Algunos cultivos estuvieron inferidos debido a la presencia de *Zea*.

A los 6-5.5m. de profundidad, hubo arena fina marina de un ambiente estuarino de planicie húmeda marina con abundante polen de manglar alto como mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), dominando el mangle negro de estuario o a espaldas de los planos húmedos marinos. Esta vegetación se relacionó con otros mangles salobres y plantas salinas como *Batis maritima*, así como plátano falso (*Conocarpus* sp.).<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> Las características ambientales del período Bari Temprano (2,250-1,750a.C.) de la cronología anterior, se ubican para el período Bari Temprano fases 2 y 3, de la actual clasificación. Asimismo, se consideraba que Isla Alor ya tenía una ocupación (Rust, 1989:5-6; cf. Rust, 1992:125; Rust y Leyden, 1994: 181-182, 187). Pero ésta se da hacia el período Bari Temprano fase 3 (Rust y Sharer, 2006, en prensa:4).

<sup>34</sup> El Período Bari Temprano en total, se proponía para las fechas 2,250-1,750a.C. (Rust, 1989:5-6; Rust, 1992:125; Rust y Leyden, 1994: 181-182, 187).

<sup>35</sup> Se realizó 5 pozos de sondeo:1) de 1x2m. y 1.60-3.80m. de profundidad, ubicado en la orilla norte del Montículo 1, a 9m. del centro y a 2m. debajo del punto más alto; 2) de 1.7-2x2m. y 3.20m. de profundidad. Está ubicado al oeste del Montículo 2; 3) de 1.5x1.5 y 5.5m. de profundidad se realizó en el Montículo 3; 4) de 2x2m. y a 2.80m. de profundidad. Después fue de 1x1 hasta llegar a los 6m. de profundidad. Se ubica a 2m. de un pozo de agua y; 5) de 1x.5m. y de 1m. de profundidad. Se ubica al norte a 30m. del pozo 1, en la orilla norte (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7; Rust, 2008:1-3). Al centro-norte de San Andrés, en una profundidad de 6+-4.60m.

<sup>36</sup> Actualmente hay mangle prieto (*Conocarpus erectus* L.).

Esto se vinculó con altas ocurrencias de moluscos de gasterópodos marinos como concha de cuerno (*Cerithidea pliculosa*), de una mezcla de plano húmedo y bosque de manglar, sólo hallada en los Niveles F y G. También hubo bivalvos como *Chione cancellata*, restringido a ambientes marinos como barreras de islas, entradas de diques de marea hasta estuarios de baja salinidad y en áreas de manglares. Se correlaciona con el polen de plantas de márgenes de estuario. En el caso de *Chione* sirvió como alimento y pudo traerse desde una playa cercana al Golfo. También hubo gasterópodos marinos minúsculos como *Odostomia* sp., un ecloparásito sólo hallado en ostras (*Crassostrea rhizophorae*), especie relacionada con el mangle rojo (*Rhizophora mangle*).

También se extrajo fragmentos cerámicos de una vajilla burda y delgada semejante a la hallada en otros sitios a lo largo del antiguo río Bari.<sup>37</sup>

Asimismo, hubo restos carbonizados de huesos de pescado (espinas y vértebras), madera carbonizada y un pellizco de arcilla o embarrado quemado. Y hubo pequeñas cantidades de *Zea* a los 5.80-5.60m. de algunos cultivos inferidos (Leyden, 2002:97).

A los 5.50m. se detectó el cambio de suelos, con la deposición de un sedimento de arena fina gris oscuro con algunos fragmentos de turba de un asiento estuarino de llanura fangosa, con la formación de un dique de río de marea baja o de un levée de un río tributario. Esta capa persiste hasta los 7.2m. También se detectaron cambios en la flora y en la fauna (Rust, 2008:7-8.).

Todo esto corresponde a la transición del Arcaico Tardío al Formativo Temprano, por tres muestras de carbón a los 5.60-6m. para el 3,042-2,737 cal a.C.

Para el 2,800 cal a.C. se empieza a formar la elevación de la Isla San Andrés, con el punto más marcado al norte (Pope, et al., 2001:1372-1373). Ahí aparecieron restos de gasterópodos salobres (*Nassarius vibex* y *Nerita Reclivata*), almeja de pantano (*Rangia cuneata*) y ostras (*Ostrea* sp.), pejelagarto (*Lepisosteus* sp.) y manati (*Trichechus manatus*) así como abundante polen de mangle rojo. Hasta el 2,400 cal a.C. prosiguieron las acumulaciones de sedimentos de estuarios.

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Prof. abajo del datum cm.)	Descripción	Laboratorio de Radiocarbono #	Fecha de Radiocarbono a.P.	Cal a.C. (interceptado)
1987-3	G	570	610	carbón	Beta-234821	4130+40	2,737 cal a.C.
1987-3	G	580	620	carbón	Beta-233433	4170+40	2,781 cal a.C.
1987-3	G	600	640	carbón	Beta-233434	4410+40	3,042 cal a.C.

Fig. III.13 Fechas de radiocarbono del Período Bari Temprano fase 1 (3,100-2,650 cal a.C.) de San Andrés (\*AMS) (Rust, 2008:8).

El período Bari Temprano fase 2 (2,650-2,200 cal a.C.) corresponde a la Zona de Polen II. A los 5.60-4.90m. hubo un ambiente de manglar con incrementos de plantas dulceacuícolas como juncos y por

<sup>37</sup> Rust, 1988b:4; Rust, 1989:7-8; Rust y Leyden, 1994:187.

aclarados dada la presencia de pastos de una descarga dulceacuícola próxima a la ribera. Por los sedimentos, hubo una fase inicial de la formación del sistema del drenaje del río Bari.<sup>38</sup> Para estos momentos se recuperaron restos de maíz y de recursos acuáticos (pescado, tortuga y moluscos como *Rangia cuneata*). Para Pope et al. (2001), se establecen fechas entre 2,667-2,465 cal a.C. que corresponde a un ambiente sedimentario de estuario (Rust y Sharer, 2006, en prensa:3-4).

A los 5.60-5.20m. hubo tepalcates de cerámica de arena templada mezclados con pescado carbonizado y restos de plantas en un contexto estratigráfico disturbado. Los restos cerámicos pertenecen al grupo Naranja-Café Agua Fría del complejo Lagunilla (poco definida). Esta cerámica es similar al Plano Purrón de Tehuacan y a la Pox de Puerto Marqués en Guerrero. Por el 2,000a.C. Puerto Marqués se asentó en un estuario (ca. 2,400a.C.).

En el Nivel F. al noreste de San Andrés, a los 5.50-4.60m.<sup>39</sup> hubo un relleno de turba de arcilla gris oscuro-café y arcilla arenosa de la Zona I de la fase anterior. Dicha arcilla fue producto de una deposición aluvial de la versión más temprana del río Bari costero de un ambiente salobre (Rust, 2008:6-7). En estos momentos hubo un ambiente de manglar alterado, con un decremento de polen de ambiente dulceacuícola y de pastos de Chenopodias (*Chenopodias* y *Amaranthus*).<sup>40</sup> Los cambios habidos no se produjeron por algún proceso deltáico. Pero incrementó la descarga de los afluentes al final del período de una enorme precipitación regional. De ahí el desarrollo de un máximo de taxas de selva terrestre que indica temporadas de lluvia como las habidas al norte de la península de Yucatán, relacionadas con los núcleos de polen de las tierras bajas del Peten (Leyden, 2002:97).

A los 5.50-4.60m. y sobre dicha deposición, hubo grandes cantidades de concha de moluscos y fragmentos de madera, pero menos que en el Nivel E.

A los 5.40m. hubo la más alta presencia de conchas de moluscos para alimento. Desapareció completamente la concha de cuerno (*Cerithidea pliculosa*), sustituyéndose por almeja de río (*Rangia cuneata*) que predomina en la región.<sup>41</sup> Además de esta especie, hubo otros enormes bivalvos de pantano comestibles como la almeja negra (*Polymesoda carolineana*), *Lucina pectinata* y mejillones de la familia

---

<sup>38</sup> El río Bari (llamado así por el árbol neotropical bari o jacareuba, *Calophyllum brasiliense*), fluye en tiempos del Formativo en el extremo norte de La Venta con una salida hacia el Golfo, así como otros ríos actualmente inactivos, fluían en estos tiempos del sureste al noroeste hacia el Golfo. También hubo ríos como el Blasillo y el Zanapa, que fluyeron al oeste, a través del gradiente bajo del Tonalá (Rust y Sharer, 2006, en prensa:2).

<sup>39</sup> Según la profundidad de 4.90-4.25 del Montículo 3, al noreste del sitio (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7).

<sup>40</sup> Cuestiono si este decremento se da en San Andrés y el incremento en toda la región al norte de La Venta (Rust y Sharer, 2006, en prensa:3-4).

<sup>41</sup> Esta información se considera como parte de la Zona I, de la cronología anterior (Rust, 1989:7; Rust y Leyden, 1994:187).

Mytilidae, así como ostras de manglar más pequeña (*Crassostrea rhizophorae*) de fácil obtención, asociados a profundas madrigueras de *Tellina* sp. y almejas navaja (*Tellina plebeius*). También hubo cantidades de caracoles *Nerita oliva* (*Nerita reclivata*) y zebra *Nerita* (*Puperita pupa*), de un ambiente ribereño salobre a dulceacuícola. *Rangia cuneata* y *Polymesoda carolineana* son diagnósticos de entradas de ríos en las lagunas como se presenta actualmente en la Laguna de Términos, a ca. 200km. al este (Rust, 2008:7).

También hubo otros moluscos salobres como gasterópodos delgados horadados de humedad, tales como *Puperita pupa*, polen de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle negro (*Avicennia germinans*).

A los 5.5-4.80m., específicamente entre los 5.40-5m., hubo un declive marcado por el polen de manglar como mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y hierbas halófilas, descendiendo la representación de taxas de selvas de mangle (Leyden, 2002:97). Asimismo, hubo una substitución de moluscos de planicie húmeda. Esto se debió al cambio a un ambiente de pantano dulceacuícola alrededor de La Venta, por la formación del río con una descarga incrementada de agua dulce. Así, se detectó un alto influjo de almeja de río (*Rangia cuneata*), una variedad de pescados ribereños y estuarinos así como de tortugas. A excepción de *Rangia*, las demás especies continuaron consumiéndose.

También hubo un aclarado en áreas cubiertas del bosque de manglar y otras plantas salobres. Dichas especies fueron substituidas por especies de gramíneas y de la familia Ciperaceae, por la presencia de pastos de Quenopodia y Amaranthaceae. Asimismo, hubo un ascenso de polen de junco y de pino indicadores de disturbio humano. Así, se cultivó el maíz, indicado por la presencia de polen de pasto de cereal enorme de posible *Teocinte* y/o *Tripsacum* o de ambos, para dar paso a un posible maíz temprano domesticado, por la presencia de polen de algunos fragmentos pequeños carbonizados de *Zea mexicana* o *Zea mays* del mismo género. Asimismo se consumió nueces de palma, por el hallazgo de restos de palma de corozo (*Orbyngia cohune*) y de frijol (Fabaceae), adicionados a los alimentos acuáticos como pescado, dada la presencia de huesos de esta especie. Así, el material fue de igualdad social relacionado con el cultivo del maíz así como del consumo de recursos marinos y ribereños (Rust, 1992:125-126). Por ende, los registros indican asociaciones de manglar de una planicie lodosa en un levé bajo con el manejo del cultivo, dada la presencia de *Zea*.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Las características de flora y fauna silvestre, así como el uso del maíz y de los recursos naturales se establecen en una profundidad de 5m. En la cronología anterior, se registra como de la Zona de Polen I (Rust, 1989:7; Rust, 1992:125-126; Rust y Leyden, 1994:187). Además, la Zona de Polen II se considera como parte del período Bari Medio (Rust, 1989:8; Rust y Leyden, 1994:187-188, 191). Pero dicho período corresponde al período Bari Temprano fase 3 y a la Zona III de la clasificación actual (Rust y Sharer, 2006, en prensa:4).

Las palmas y restos de maíz de las zonas I y II se expandieron en el período Bari Temprano (Leyden, 2002:97). En el caso del maíz, hubo cambios de tamaño de Teocinte a *Tripsacum*, al maíz domesticado. Así, hubo cambios drásticos en tierras bajas desde su plantación en el Formativo Temprano (Rust y Leyden, 1994:191).

Alrededor del 23% de las conchas adultas de almejas *Rangia cuneata* y *Polymesoda carolineana* fueron carbonizadas. Por ello, pudieron ser importantes para la subsistencia. Se relacionaron con los depósitos de conchas enterradas de estas especies en otros sitios cercanos.

A los 5.70-4.70m. hasta el Nivel G, hubo 60 pequeños tepalcates del grupo Agua Fría. También hubo pequeños fragmentos de embarrado y herramientas de molienda de comida (manos y metates de basalto), con la primera evidencia local de obsidiana (Rust y Leyden, 1994:187-188, 191). Además de lo anterior, hubo restos carbonizados de huesos de pescado, pocas cantidades de polen de *Zea*, restos de maíz carbonizado y una variedad de restos de plantas carbonizadas y no carbonizadas mencionados.

A los 4.80-4.70m. se extrajo una muestra de madrea no carbonizada. A los 5-5.40m. se hallaron tres grupos de pecíolos de tallos de mangle rojo (*Rhizophora*) no carbonizados. Y a los 5.50m. hubo un pedúnculo singular de tallo frondoso de manglar blanco (*Laguncularia racemosa*), con abundancia de polen en la Zona II. Por estos hallazgos, se obtuvo fechas de cal a.C. de 2,450-2,300 que coincide con la sedimentación, un aclarado y/o humedad incrementada y aluvión.

También corresponde con el estrato "Sedimento de Estuario" (Pope et al., 2001). Pero no se reporta el influjo dulceacuícola y hubo plantas domesticadas como semilla y vaina de girasol (2,650 cal a.C.) (Lentz et al. 2000; Pope et al. 2001).

Es decir, hubo un ambiente de aluvión de estuario. Según una semilla de *Cionosicyos*, una madera, una semilla y un fruto de *Helianthus annuus* además de dos muestras de carbón que produjeron una fecha para el 2,773-2,465 cal a.C., con un promedio de 2,619 cal a.C. y de 2,773.-2,613 cal a.C., con un promedio de 2,693 cal a.C., pero puede haber variaciones. Las muestras se ubican en las unidades SAV2, 7 y 8, con mayor presencia en SAV8, en una distancia de 7077.44m. al pie norte de la elevación de La Venta (Pope, et al., 2001:1372).

La semilla y el aquenio de girasol (*Helianthus annuus* L.) son del 2,665a.C.-2,548a.C.,<sup>43</sup> la más temprana aparición de girasol domesticado que el registrado al sureste de Estados Unidos, pues hay

---

<sup>43</sup> Según Lentz, et al. (2001:370) la fecha de los restos es de 2,875-2,575a.C. y de 2,867-2,482a.C., dando un promedio de 2,725a.C. para la semilla y 2,674.5a.C. para el aquenio.

restos silvestres del 3,023-2,074a.C. y restos domesticados del 1,264-829a.C. Los restos se hallaron a 3m. de profundidad. En el estrato de arriba se halló *Cionosicyos macranthus* (Pittier) C. Jeffrey (Cucurbitaceae) del 2,579-2,241 cal a.C. La domesticación del aquenio se caracteriza por un agrandamiento del disco floral y la supresión de las flores laterales, substituidas por una cabeza central, fenómeno conocido como monocefalia. Mide 82mm. de largo y 4.5mm. de ancho con un índice de tamaño de 36.9, pequeño en comparación con los cultivos modernos. Generalmente los aquenios más largos de 7mm. son domesticados, pero hay aquenios silvestres que pueden llegar a 23. La semilla mide 7.8mm. de largo y 4.4mm. de ancho. Por las medidas, cabe en el rango de los domesticados. Por ende, es posible que la especie fuera importada. Es necesario mencionar que esta especie es importante por sus aceites. También hubo polen de algodón (*Gossypium* sp.) por el 2,500 cal a.C. de una especie silvestre. Estos pudieron cultivarse extensivamente.<sup>44</sup>

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Prof. abajo del datum (cm.)	Descripción	Laboratorio Radiocarbono #	Fecha Radiocarbono a.P	Cal (interceptado) a.C.
1987-3	F	480	520	madera no carbonizada	Beta-36594	3890+60	2,380 cal a.C.
1987-3	F	520	560	tallos no carbonizados	Beta-231812	3880+40 *	2,365 cal a.C.
1987-3	F	520	560	tallos no carbonizados	Beta-231811	3900+40 *	2,414 cal a.C.
1987-3	F	540	580	tallos no carbonizados	Beta-233275	3850+40 *	2,300 cal a.C.
1987-3	F	540	580	tallos no carbonizados	Beta-232997	3860+40 *	2,310 cal a.C.

Fig. III.14 Fechas de radiocarbono del período Bari Temprano fase 2 (2,650-2,200 cal a.C.) de San Andrés (\* AMS) (Rust, 2008:7-8).

Poco se sabe de la evolución ambiental en el Grijalva (Nagy, 2003:39). Pero del 2,550 al 1,050a.C. hubo un descenso en el Golfo de México a 2-3m. abajo del actual, según depósitos de turba a 5.20m. de profundidad. Esto coincide con depósitos de playa sumergidas de Florida. También pudo haber procesos deltáicos locales con un ambiente de manglares (Nagy, 2003:58). En San Andrés hubo cambios ambientales.<sup>45</sup> El polen de maíz (*Zea* sp.) es común en ambiente estuarino pero a finales del 2,500a.C. desapareció y permaneció el de morfología moderna (*Zea mays*). No se sabe si es una variedad selectiva o si es una variedad más de *Zea*. Por la evidencia de *Zea*, carbón de actividad de quema y polen de alteración de la vegetación, pudo darse una práctica intensiva. Por ende, hubo horticultura de bajo nivel. Además de esto y excepto los gasterópodos, los demás animales sirvieron como alimentos. También hubo huesos de perro domesticado (*Cannis familiaris*), semillas y corteza de Cucurbitaceae, incluyendo *Cionosicyos macranthus* fechados por AMS para el 2,465 cal a.C.

Con las primeras manifestaciones de habitación cultural,<sup>46</sup> se fue conformando un terreno más elevado, rodeado de zonas de inundación y cuerpos de agua estancada, formándose esteros y pantanos

<sup>44</sup> Lentz, et al. 2001:370-71, 374-75; Pohl, 2001:5; Pope, et al.:2001:1372, 1373.

<sup>45</sup> Pohl, 2001:5; Pope, et al.:2001:1370, 1372.

<sup>46</sup> Según Jiménez (1990:13) para el 2,500a.p., pero se establece para estos momentos y desde el 3,100a.C.

alimentados por corrientes de agua dulce que escurrieron desde el sur a partir de las elevaciones montañosas de lo que sería después el norte de Chiapas. Estas fueron mezcladas con las aguas saladas del mar. La dinámica fluvio-lagunar se debió a que el río Mezcalapa descargó sus aguas, con el aporte de sedimentos provenientes de la zona montañosa al sur. La distribución desigual de dichos sedimentos, produjo una variedad de ambientes y subambientes de depósito sedimentario con rasgos morfológicos formados en la planicie costera. Paralelo a ello, se produjo corrientes marinas litorales, que produjeron una sedimentación, a la vez que una erosión en la franja costera. Así, se formaron lengüetas, cordones de playa, barreras, barras y bocas en los litorales y en la desembocadura de los ríos, con el aislamiento de cuerpos salobres y la formación de lagunas costeras.

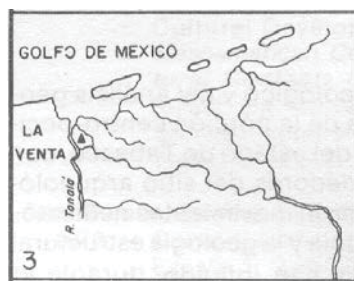


Fig. III.15 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 3 (Jiménez, 1990:13).

Cabe mencionar que con la lenta formación del terreno, al ganar superficie el continente al mar, se formó un enorme delta y el terreno tomó características sine qua non se darían particularidades ecológicas regionales. Esto es, la plataforma continental hacia el mar fue notablemente amplia. Y desde ese entonces, el territorio presenta varias geoformas y micronichos ambientales en escasas elevaciones y hondonadas inclusive por debajo del nivel del mar producidas por la distancia del mar hacia el interior del continente, por el clima y por los fenómenos eólico, pluvial y fluvial. Así, hubo procesos de progradación y acreción sedimentarias.

Para el 2,400-2,200a.C. y con mayor acentuación para el 2,250a.C. cal al presente, se formaron 26 tributarios mayores y canales menores. Entre estos, están: El Blasillo (C), Bari (D), Chicozapote (D), Guapacal (H), Peluzal (I), Pajonal (K). Encrucijada (L) y Santa Teresa-Tular (Q). También se alcanza el nivel del mar del actual.<sup>47</sup> Probablemente también se formaron los tributarios Palizada y Pom, al este del Usumacinta (Nagy, 2003:58).

Debido a los efectos climáticos, se formó la zona de vega de los ríos. Se trata de geoformas ubicadas a los 20msnm. de aluviones planos inactivos y de bordos de sedimentos activos depositados por

<sup>47</sup> Nagy, 2003:36. Después Nagy (2003:58) considera una fecha posterior al 2,000a.C.

los ríos. Se constituye de calizas, lutitas y areniscas intemperizadas y acarreadas desde la serranía de Chiapas al sur, que constituyen relieves cóncavos con pendientes. Tabasco tiene la red hidráulica más importante del país donde se forman escurrimientos superficiales diferenciales con una distribución desordenada de meandros o cursos de ríos sinuosos en una planicie con abundantes materiales acarreados dando lugar a los lagos e islas. Además, los cambios climáticos también produjeron la diversa direccionalidad de los ríos registrado en perfiles edáficos. Así se desarrollaron los fluvisoles y otra serie de suelos.<sup>48</sup>



<sup>48</sup> Sisson, 1983. En estos crece una selva alta y media subperennifolia, con una vegetación inundable o de mal drenaje. Tiene una temperatura de 26.7°C y una precipitación media anual de 1 643mm, con un clima, según la clasificación de Thornthwaite C2rs'a' y de Köeppen Am(w)(i)g, semihúmedo con poca o nula deficiencia de agua, cálido-húmedo con una concentración térmica y de lluvias en verano, con nortes en invierno y con una ligera sequía en agosto y septiembre. Entre éstos se forman fluvisoles éutricos y gleyi-éutricos a los 1-60 A 2m. de profundidad. Se caracterizan por tener pendientes convexas, con un material parental de sedimentos aluviales de ríos fósiles y aún activos. Por ello, derivan de sedimentos fluviales, lacustres o marinos que se enriquecen con materiales nuevos. Se localizan en bordos aluviales recientes, en especies de camellones paralelos a la dirección de los cauces de los ríos que forma meandros, así como de arroyos conformando áreas compactas de "tierras de vega de río" o "arenillas". Aunque ricos, presentan el proceso de gleyización, por tener inundaciones temporales, según efectos climáticos. Los ríos fueron anchos. También se formaron lagunas internas de agua dulce y lagunas externas de agua salobre a salada, según la cercanía al mar. En estos suelos, crece la Palma de corozo, guácimo, jobo, jolotzín, camalote y pastizales (Sisson, 1983; Zavala, 1990; Palma y Cisneros, 2000:18-20; 58-60, 65-66, 78-82; anexos VI, VII, XI, XXIII-XXIV

Al interior del continente se forman los aluvisoles, por la presencia de una red hidráulica de agua dulce, que por el escurrimiento de las aguas debido los efectos pluviales tan notable que preexiste en las tierras bajas de Tabasco van moldeando el terreno. En ciertas áreas, se forman hondonadas más profundas que el nivel del mar debido a ello, hay áreas que en general se encuentran inundadas. Estos suelos que conforman terrazas aluviales, se desarrollarán a la inversa de las terrazas del centro de México. Es decir, en México las terrazas se forman por el desgaste eólico y por la escasa compactación del suelo fosilizado en las rocas desde la superficie hacia abajo en la matriz del suelo. En Tabasco, las terrazas aluviales se conforman por el desgaste eólico y pluvial, estableciendo acumulaciones sedimentarias. La mecánica de los suelos notablemente cambiante, hace que dichas acumulaciones se modifiquen por la direccionalidad múltiple de los ríos y por la franca inundación del terreno. Así, la formación de las terrazas puede ser de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba, dentro de la misma matriz del suelo. Los mismos perfiles edáficos señalarían las dinámicas ambientales que se producen. En estos suelos crece una vegetación inundable, constituida de popales, zapotales, tulares, etc. relacionadas con especies animales aéreas, terrestres y semiacuáticas.

También hubo plintsoles distrícos de 2m. de profundidad. Se trata de suelos ácidos con propiedades gléyicas al metro de profundidad. Ahí se forman lomeríos suaves con pendiente ligera y material parental de suelos con sedimentos aluviales y en algunos casos residuales. Aunque rico en materia orgánica, es pobre en nutrientes debido a la fuerte acidez del suelo y al anegamiento temporal ().

Además, se forman cambisoles que carecen de propiedades sálicas y gléyicas. Tienen poco desarrollo en sus horizontes, con escasa extensión superficial debido a ello, forma manchones. Los cambisoles éutricos son de 2m. de profundidad, no son calcáreos, ni tienen propiedad vértica y gléyica. Se originan de sedimentos aluviales recientes e inactivos y materiales residuales de calizas más antiguas. Por su poco desarrollo debido al intemperismo, ocupan áreas planas con escasas ondulaciones de poca pendiente. Son ricos pero con poco nitrógeno. Aunque altamente inundables, tienen permeabilidad. Se considera que ahí crece la selva alta perennifolia. Los cambisoles gléyicos son de 1.45m. de profundidad y tienen propiedades gléyicas. Forman planicies con pendientes ligeras, de material parental de aluviones recientes. Se trata de suelos anegados, pero no drásticamente como los gleyisoles, ricos en nutrientes. Ahí crecen los pastos camalote, árboles de ceiba, guacimo ramón. Los cambisoles vérticos de 1m. de profundidad, tienen propiedades vérticas pero sin propiedades gléyicas. Con material parental de aluviones recientes, forman planicies con poca pendiente. Por la presencia de arcillas, se agrietan en las sequías y se expanden cuando húmedos.



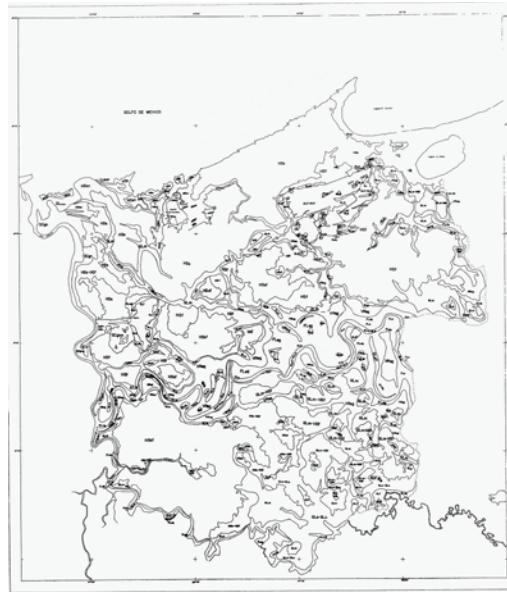


Fig. III.16 Perfil de fluvisoles éútrico y gleyi-éútrico, plintosol dístrico, cambisoles éútrico y gleyico.<sup>49</sup> Distribución de los suelos y formación de fluvisoles en la zona de vega de los ríos del Cuaternario Resiente al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).

Por análisis de polen en la costa de Tabasco, se registra un ascenso marino y las primeras manipulaciones culturales. Sin embargo, el clima variable pudo contribuir a las fluctuaciones en las descargas de los afluentes y los procesos deltáicos. La microtopografía, los niveles del agua y la salinidad influyeron en la distribución de la vegetación, así hubo cambios de sistemas marinos y lagunares a estuarios de manglares salobres y palustres dulceacuícolas (Leyden, 2002:97).

El sistema deltáico del río Mezcalapa tuvo una fuerte influencia geotectónica en su evolución, lo cual se deduce de su ingeniería y deriva –que va del poniente al oriente- y por los cambios del curso principal del río (Jiménez, 1990:13). Es decir, el antiguo Mezcalapa alimentó directamente a una serie de afluentes a partir de su cauce mayor, formándose ríos primarios ya desaparecidos y ríos secundarios, conocidos ahora como Tancochapa, Zanapa, Blasillo, Chicozapote y varios más.



Fig. III.17 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 4 (Jiménez, 1990:13).

<sup>49</sup> Palma y Cisneros, 2000:59, 60, 66, 79, 81.

Al noroeste de Tabasco, desde el Formativo Temprano periodos Bari Temprano fase 3 y Bari Tardío (2,200-1,150a.C.)<sup>50</sup> se comienzan a registrar cambios en el curso de los ríos a lo largo en donde hubo asentamientos, como es el caso de Los Soldados a lo largo del río Tonalá, en el río San Felipe o en el río Bari, en una extensión de 50km. Para esos entonces los ríos fueron activos. Hasta el 500a.C., hubo una habitación extensiva en las zonas costeras al norte de La Venta en un ambiente estuarino. Por el análisis geomorfológico, de polen y de fauna con la presencia de ríos como el Bari, se dio un paso de gradiente y una temprana elevación del plano costero bajo. Por ende, hubo una diversidad ambiental constituida por una planicie costera húmeda en donde preexistieron ambientes de estuario, bosque de manglar y de pantano salobre a dulceacuícola. Debido a ello hubo una evolución de los asentamientos y de subsistencia paralelo al surgimiento de la estratificación social temprana en la periferia y a 100-500m. al norte de la gran pirámide de La Venta.

El Período Bari Temprano fase 3 (ca. 2,200-1,450a.C.) corresponde a la Zona de Polen III. A principios del Formativo Temprano la línea costera pudo estar 1-2km. fuera del actual. Así, el área al norte del río Bari, pudo ser de estuario como en la laguna El Carmen (Rust, 1989:12-13). En cinco sitios de los levées a lo largo del río se establecieron habitaciones y montículos, hallándose restos de postes, pisos, material cerámico y orgánico de animales (mamíferos y moluscos) además de lítica como herramientas de molienda para procesar plantas domesticadas, al hallarse semillas de frijoles domesticados (*Phaseolus vulgaris*) y polen de Teocinte (*Zea*).

A los 4.90-4m., se da el cambio a un ambiente salobre y a las condiciones más salinas, por el hallazgo de restos de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) de máxima presencia, así como de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). La vegetación de manglar colonizó los bancos de levée, indicado por los restos de follaje y de raíces en los depósitos turbosos. Paralelo a ello, hubo un decremento del aclarado y de un ambiente dulceacuícola a la vez que de un declive en el asentamiento, con una carencia de polen de *Zea* y la ausencia de actividades agrícolas (Leyden, 2002:97). Para Pope et al. (2001) se cubren las fechas entre el 2,226 y 1,519 cal a.C. de un ambiente palustre salobre (Rust y Sharer, 2006, en prensa:4-5). Las fechas se según un sedimento y dos muestras de carbón promediando a 1,872 cal a.C. Estas se hallaron en las unidades de excavación SAV2 y en las unidades 1 y 8 con la distancia más lejana de SAV2 de 7,094.44m. al pie norte de la elevación de la Venta. Todavía para 1,800 cal a.C. prosigue la elevación en San Andrés hacia el norte, donde se da la máxima altura (Pope, et al., 2001:1372).

---

<sup>50</sup> Los periodos Bari Medio y Tardío se ubican entre 1,750-1,150a.C. de la cronología anterior (Rust, 1989:10, 12, 15-17; Rust, 1992:124). Además, el periodo Bari Medio (1,750-1,400a.C.) de la cronología anterior, se considera como Bari Temprano fase 3 de la clasificación actual (Rust y Sharer, 1988:103; Rust, 1988b:4; Rust, 1989:2. Cf. Rust y Sharer, 2006, en prensa:4).

Aunque hubo restos de pescado carbonizado y de moluscos, el cambio a un ambiente salino pudo deberse a las fluctuaciones del nivel del mar o por la reducción del fluido del río. Debido a ello, hubo asentamientos episódicos en un ambiente entre manglar y palustre dulceacuícola o de río en el plano costero, definido por una discontinuidad y hiatos en el asentamiento regional. A excepción de Isla Yucateca e Isla Alor, no hubo asentamientos en otros sitios. Por ende, el asentamiento se estableció en los sitios vecinos y en el caso de San Andrés, el río Bari perdió su capacidad ya que el flujo pudo ser capturado por otro brazo río arriba o se volvió a condiciones más secas, similares a las habidas en el Cenote San José Chulchaca, en la región del Peten. A la vez, en el Lago Cobá hubo un aclarado del bosque desde el 1,650a.C. y esta deforestación coincide con la aridez y con la aparición del maíz, relacionado con el manejo intensivo de la milpa (Leyden, 2002:97).

Esto implica que las primeras ocupaciones humanas estuvieron al noreste de La Venta en los levées vecinos y prosiguieron las escasas ocupaciones en otros puntos con unidades habitacionales tempranas.

Isla Yucateca (Bari 3) se ubica a 2km al norte de La Venta y cruza el canal más al sur del río Bari.<sup>51</sup> Está al poniente de una sección larga de dique aluvial, que también contiene el sitio Bari 3W al oriente y a 4m. de distancia. A los 3.60m.+3.15 de profundidad de lo que sería el Montículo Central 1, se halló material. A los 3.20-3.60m. hubo un pequeño hoyo redondo con nueces carbonizadas y fragmentos de cerámica.

Isla Alor (Bari 4) se ubica a 3km. al noroeste de La Venta, en un levée de 400x150m.<sup>52</sup> Se trata de un fragmento de dique aluvial relativamente grande, de aprox. 300m. de largo. Este tiene una elevación de 2.5m. arriba del río Bari. La primera ocupación se da en el centro de la isla con cerámica, lítica y fragmentos de conchas de moluscos a los +2.2-1.52m.

Es posible que al noreste de La Venta, en el Complejo E se ocupe desde estos momentos.<sup>53</sup> Este complejo se ubica al noreste de lo que sería después el Complejo A y al norte de lo que sería el Complejo

---

<sup>51</sup> Rust y Sharer, 2006, en prensa:5. En un principio se maneja que está a 1km. (Rust, 1988b:5). Hubo 4 pozos de sondeo: 1) De 1x1m. y 1.40m. de profundidad. Está ubicado sobre un montículo de poca elevación, al sur del montículo central (Montículo 1); 2) de 1x1m. y 1.30m. de profundidad. Se ubica sobre un montículo pequeño, al oeste del Montículo 1; 3) 2x4m. y 3.60m. de profundidad. Se ubica sobre el Montículo 1; 4) de 2x6m. y 2.20 de profundidad. Ubicado al sur del Montículo 1, en el límite oriental del dique aluvial, del antiguo canal del río Bari (Rust, 1988:9-16)

<sup>52</sup> Rust y Sharer, 2006, en prensa:5. Aunque se ha considerado que está a 3.3m. al norte en las coordenadas por GPS UMI 3891175E, 200 5300 (Raab et al., 2000:258; Raab et al., 2001:6). Hubo 3 pozos de sondeo: 1) de 3x5m. y 1.35 de profundidad. Ubicado en el extremo occidental de la parte más alta de la isla; 2) de 2x2m. y 2.60m. de profundidad. Ubicado al centro-sur de la isla, 50-60cm. más abajo que el pozo 1; 3) 3x4m. y 2.20. de profundidad. Ubicado al centro de la isla (Rust, 1988b:6-7; Rust, 1988:17-22)

<sup>53</sup> Se realizaron 14 pozos de sondeo. 1) Se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. y 1m. de profundidad, en el fondo de la hondonada, debajo de la orilla sur del Complejo E, entre las líneas de contorno 24 y 26m. y 100m. al sur de la Operación 29; 150m. al este de la pista aérea y aprox. a 350m. al noreste del Complejo C; 2) se hizo un pozo de sondeo de 2x5m. y 1.25m. de profundidad, cerca de la esquina este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla, en el contorno de 30m. a lo largo de la pendiente de la falda bordeando la loma; 3) se hizo un pozo de

G. Dentro de los restos hallados, se tomó una muestra de carbón que fechó 1,720a.C.±130. Pero pudo tener una ocupación posterior.

Al este del Complejo G, a los 1.50-.60m. del Nivel IIIa por un lado y a los 1.20-.80, .90-.75m. del Nivel III-IIIa por el otro, hubo un piso de arcilla natural con una oquedad, carbón consolidado en el relleno de la oquedad y objetos utilitarios de ocupaciones tempranas de una unidad habitacional del período Bari Tardío (1450-1150a. C.) y La Venta Temprano fase 1 (ca. 1,150-900 cal a.C.).<sup>54</sup>

La fase inicial corresponde a las fases Ojochi y Bajío de San Lorenzo (ca. 1,760-1,500a.C.).<sup>55</sup> Así, los fragmentos de implementos de basalto para la molienda de maíz hallados, fueron importados a una distancia de 80-100km. La cerámica hallada, forma el Complejo Patán, relacionada con cerámica de San Lorenzo y del Pacífico (Rust y Leyden, 1994:188-189).

En el Nivel E al noreste y centro-norte de San Andrés,<sup>56</sup> se forma un metro de sedimento en el lapso de 850 años, más lento que en el Nivel G (5.50-4.80m.) que se forma en 400 años.<sup>57</sup> Se trata de una capa de sedimento con arcilla arenosa. Esto pudo deberse a una subsidencia y compactación de los depósitos de turba en el Nivel E, que en el G de depósitos aluviales tempranos.

Para estos momentos hubo una regresión a una vegetación de manglar con menor evidencia de asentamiento, por períodos de abandono del sitio a causa de la presencia de un pantano salobre. Así, hubo una vegetación de manglar y de vegetación halófila tolerante a la sal en el contorno de una mayor progresión de un estuario costero a pantano de manglar, a la vez de haber un pantano dulceacuícola (Cf.

---

sondeo de 2x1m. y 1.70- 2.60m. de profundidad, cerca de la esquina este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla, cerca de 20m. al norte y oeste de la pendiente de la falda limitando la loma; 4) se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. en la esquina sudeste de la parte más alta del Complejo E, inmediatamente debajo de los 32m. de control en la esquina sudeste de la Plataforma E-5, una plataforma baja de 1-1.5m. de alto, encima de un relleno natural de arena; 5) se hizo un pozo de sondeo de 1x1 y de 1.40-2.40 de profundidad, a lo largo de la orilla este de la pendiente de la falda o borde de la cima de la loma hondonada del Complejo E; 6) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.20/2.40m. de profundidad, a lo largo del margen sur de la cima de la loma del Complejo E, 10 y 20m al oeste del pozo 2, al norte de la hondonada de la Operación 27; 7) se hizo un pozo de sondeo en una trinchera de de 2x12m. y 1.80m. de profundidad, en la orilla este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla del Complejo E entre los 30 y 8m. de la línea de contorno; 8) se hizo un pozo de sondeo de 2x2 y 1.85m. de profundidad, al noreste del Complejo E, cerca de la orilla este de la cima de la loma, arriba de los 31m. de la línea de contorno; 9) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1m. de profundidad, al norte del Complejo E, arriba de los 39m. de la línea de contorno, 10m. al norte de la Plataforma E-5; 10) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.2m. de profundidad, al noreste del Complejo E, arriba de los 31m. de la línea de contorno, 20m. al norte de la Plataforma E-5; 11) se hizo tres pozos de sondeo de 1x1m.y 2m. de profundidad, en un eje norte-sur a lo largo de la orilla oeste del área central de la Plataforma E-5 y arriba de los 32m. de la línea de contorno; 12) se hizo una trinchera de 1x6m. y de 1.20-2.60cm. de profundidad, cerca del centro del Montículo E-2 (Rust, 1987: 37-40; 43-48; 51-62; 66-68; 70-72;74-77; 80-96; 104-110; 114-116;118-121; 126-130; 167-171).

<sup>54</sup> Rust, 1987:135-140; 144-150; 154-159; 162-164.

<sup>55</sup> Según Cyphers, Symonds y Lunagómez (2002), La Fase Ojochi es del 1,500-1,200a.C.

<sup>56</sup> Según la profundidad de 4.50m. del Montículo 3, al noreste del sitio y de 4.70-260m. al centro-norte del sitio (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7).

<sup>57</sup> Rust, 2008:5-6. Cf. Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7.

Pope et al., 2001). Así, hubo un complejo patrón de sucesión ambiental en la región inmediata al sitio establecida a principios del Formativo.

Debido a ello, hubo un incremento de restos de moluscos y crustáceos. Abundaron mejillones (*Mytilidae*) para alimento, anexados a las enormes raíces de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) que alcanzaron su máxima presencia. También hubo ostras del mangle rojo (*Crassostrea rhizophorae*), concha de gusano (*Petalonchus*), caracoles de agua salobre como nerita oliva (*Neritina reclinata*) y zebra nerita (*Puperita pupa*), grandes cantidades de escaramujo (*Balanus* sp.) y cuatro variedades seccionadas. Estos taxos tienen amplia tolerancia a ambientes salobres y pueden vivir a algunos km. de la costa a riberas de dique de marea y en pantanos de manglares. También hubo pocas almejas comestibles como *Lucina pectinata*, almejas navaja (*Tagelus plebeius*), dos fragmentos de almeja de río (*Rangia cuneata*) y de almeja negra (*Polymesoda carolineana*), todas abundantes en el Nivel F.

A los 4.8-4.1m. de profundidad arriba del nivel Bari Medio, hubo cambios ambientales drásticos al formarse un manglar más salino de un ambiente estuarino-ribereño en una planicie húmeda marina. Por ende, hubo recurrencia dramática de Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*), con un incremento de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), una especie más aislada de los demás manglares. Entonces, hubo un ambiente pesado de manglar gradual en el pantano de mucaloría, con suelos de turba de mangle. Por ello, hubo un descenso de la presencia de plantas dulceacuícolas de gramíneas como Chenopodiáceas y del maíz, así como un declive posterior de Mangle prieto (*Avicennia germinans*) y una máxima aparición de moluscos de almeja de río (*Rangia cuneata*) salobres.<sup>58</sup>

A los 4.60-3.90m. y especialmente a los 4.5m. hubo una deposición aluvial estéril de una posible inundación. Se caracteriza por una turba con enormes fragmentos de madera no carbonizada en arcilla arenosa gris oscuro (10YR 3/2 a 5Y 4/1). Debido a este fenómeno, pudo formarse las elevaciones de los levées estableciéndose asentamientos dispersos y permanentes. Arriba del aluvión se halló un depósito de concha y un relleno fechado hacia el 1,390a.C.±60 años que calibra al 1,600a.C.-1,500a.C., en la capa de almeja de río (*Rangia cuneata*).

A los 4.60-4.40m. hubo inclusiones de plantas como mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y otras plantas de humedales salobres. De los restos de dicho mangle se obtuvo una fecha de 2,115-2,090 cal a.C., además de una muestra de carbón para el 2,090 cal a.C. que representan el inicio del período.

---

<sup>58</sup> Rust, 1989:9; Rust y Sharer, 1988:103; Rust, 1988b:4; Rust y Leyden, 1994:188; Rust y Leyden, 1994:191.

También hubo restos de huesos de pescado carbonizados, con un minúsculo embarrado de arcilla cocida. Asimismo hubo restos de polen de maíz.

A los 4.40-3.90m. se registra una fecha de 1,525-1,955 cal a.C. del final del período, extraída de cinco muestras de madera carbonizada.

Para estos momentos hubo una ocupación en el sitio, por el hallazgo de cerámica asociada con crustáceos y el uso de pescado de un ambiente estuarino (Rust, 1989:7). A la vez, incrementó el uso de implementos de molienda de basalto (manos y metates) para el maíz. Esto indica un ascenso poblacional con el aumento del uso del maíz domesticado (Rust, 1992:126). En una capa hubo cerámica y artefactos parecidos a los hallados en los niveles más bajos del Complejo E de La Venta, Isla Alor e Isla Yucateca, relacionados con piedras de molienda y restos de alimentos (conchas de moluscos y cúpulas carbonizadas de nueces de palma).<sup>59</sup>

En el Formativo Temprano, el maíz fue pequeño con semilla delgada. Fue una planta pequeña con granos múltiples, pequeños, granos y semilla con endosperma delgado de una posible adaptación a ambientes húmedos. Esto se relaciona con una maduración rápida ya que pudo secarse rápidamente para su preservación.<sup>60</sup>

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Prof. abajo del datum (cm.)	Descripción	Laboratorio de Radiocarbono	Fecha de Radiocarbono a.P	Cal a.C. (interceptado)
1987-3	E	400	440	madera no carbonizada	Beta-36592	3270 +70	1,525 cal a.C.
1986-3W	E	425	465	madera no carbonizada	Beta-18198	3340+60	1,630 cal a.C.
1987-3	E	440	480	madera no carbonizada	Beta-234980	3540+40 *	1,865 cal a.C.
1987-3	E	430	470	madera no carbonizada	Beta-36593	3600+50	1,955 cal a.C.
1987-3	E	450	490	madera no carbonizada	Beta-36595	3630+60	2,010 cal a.C.
1987-3	E	460	500	madera no carbonizada	Beta-234981	3690+40 *	2,090 cal a.C.
1987-3	E	460	500	madera no carbonizada	Beta-32258	3710+60	2,115 cal a.C.
1987-3	E	460	500	carbón	Beta-235862	3710+40 *	2,115 cal a.C.

Fig. III.18 Fechas de radiocarbono del Período Bari Temprano fase 3 (ca. 2,200-1,450a.C.) de San Andrés (\* AMS) (Rust, 2008:6).

Para el 2,170-1,880a.C. al norte de Tabasco hubo un ambiente de pantano anterior a la formación de los ríos Peluzal y Pajonal (Nagy, 2003:56-57). Esto lo indican los depósitos de turba relacionada a un antiguo curso de un tributario al margen oeste del Pajonal, con una capa de macrorestos de plantas

<sup>59</sup> Rust y Sharer, 1988:103; Rust, 1988:4; Rust y Leyden, 1994:188-189. Si hubo una regresión a un ambiente estuarino, ¿cómo pudo haber un incremento en la actividad agrícola del maíz?

<sup>60</sup> Esto puede analizarse por analogía etnográfica con los Guaraníes de Sudamérica (Rust y Leyden, 1994:197-198). No obstante a los análisis tan detallados, cuestiono si los rasgos de las semillas del maíz, se debe al tipo de ambiente habido. Además, cuestiono si pudo haber preservación por almacenamiento en climas húmedos como los registrados inclusive en esos momentos.

intercalando sedimentos de baja energía de un ambiente de alta energía. Ambos ríos se relacionan con una temprana actividad en el Guapacal.

Hacia el 2,000a.C., en la región de El Pajonal, al sureste de La Chontalpa hubo una estabilización relativa del nivel del mar, después de un incremento dramático en el Holoceno Temprano y Medio.<sup>61</sup> Pero durante el Formativo al noroeste de Tabasco hubo una actividad deltáica, con secuencia de brazos de ríos, estableciéndose un foco de habitación a lo largo de sus cauces y meandros. Por una muestra de turba de manglar hallada a los 6m. de profundidad en San Andrés, cerca del paleocanal Bari, pudo haber una ocupación del 1,760 al 1,390a.C. Por estudios paleogeomorfológicos desde 1990 realizados por Nagy se han hallado cuando menos 7 tributarios no activos con una ocupación humana del 2,000 al 500ane, en la región de El Peluzal. Los depósitos masivos de arena de los brazos Pajonal y Peluzal, al oeste del río Pajonal se forman desde el 1,790 cal a.C., según una muestra de manglar hallado en una turba. En la región de El Pajonal los ríos se activaron desde el 1,500-1,000a.C. y la ocupación humana más antigua se dio a lo largo de los ríos y meandros sobrevivientes como el Guapacal en la Fase Molina (1,350-1,150).<sup>62</sup> Hubo sitios de ocupación posterior como EPS-5 [T-18] y EPS-3 en el Peluzal el cual tiene un ancho de 200m.

Para el 2,000a.C. en el Peten, se formó una selva, pero hubo una reducción (Leyden, 2002:94). Así, se cuestiona si fue por efectos climáticos o por efectos culturales. La insolación solar máxima declinó por el Holoceno Medio en el Caribe. Sin embargo, el movimiento de la zona de convergencia intertropical y la intensidad del ciclo anual fueron gobernados por una amplia extensión por insolación. Asimismo, la precipitación declinó al debilitarse el ciclo anual. De ahí la deforestación incrementó la aridez. Paralelo a ello, hubo un aclarado inicial de los bosques, según el polen y la abundancia del carbón obtenidos en los núcleos de Sacnab y Quexil. Para esos momentos, hubo una ocupación humana al interior de las tierras bajas mayas, con cambios en las condiciones en las regiones costeras, lo que provocó las migraciones tierra adentro.

Del 2,000 al 1,900a.C. volvió a haber disturbios registrados en los núcleos. En los bosques de Belice aumentó alrededor del 2,500a.C. por efectos climáticos y culturales y hacia el Holoceno Tardío, por efectos humanos, pero no se sabe del grado extensivo en las tierras bajas mayas. Alrededor del Lago Salpeten hubo pocos bosques hacia el 2,000a.C. Culturalmente, se registra en la curva del polen de Ambrosia que no se observa en Belice o al norte. Pero esto se registra hacia el Formativo Temprano en

---

<sup>61</sup> Nagy, 1992b:4-5; 1994:1, 4; 1997:264-66.

<sup>62</sup> Nagy, 2003. Nagy le había dado una fecha de 1,619-1,185 cal a.C., en los informes de campo.

Sacnab.

Después para la Fase Pellicer (1,500-1,350a.C.) y específicamente en el 1,500a.C. en Belice, hubo un nivel freático bajo, con un ambiente de pantanos (Nagy, 2003:58). Para el 1,400a.C. pudo formarse el río Peluzal (Nagy, 2003:57). Y para el 1,380 cal a.C. se formó el complejo Guapacal con una ocupación humana (Nagy, 2003:39).

En la región de El Pajonal, al este de La Chontalpa se establecieron los primeros asentamientos (Nagy, 1992; 1994). Tal es el caso de EPS 5 o T18, un sitio enterrado cerca del banco oeste de la huella de un meandro del paleotributario Peluzal.<sup>63</sup> Para Sisson (1976:667) el sitio se estableció en un plano aluvial. No tuvo estructuras de tierra y hubo escasos tepalcates debido a lo cual, pudo haber poca población.

Para el Formativo Temprano (1,500?-900a.C.) en el área de apoyo alrededor de San Lorenzo hubo la mayor densidad del asentamiento regional en la cuenca baja del Coatzacoalcos. Ahí se localizaron siete tipos de sitios con un total de 135 registrados. El crecimiento se dio desde las fases Ojochí y Bajío (c. 1,500-1,200a.C.) y en la fase San Lorenzo A (ca. 1,100-1,000a.C.).<sup>64</sup>

San Lorenzo (RSLT-I) representó el tipo 7. Está en una "isla" o meseta que interacciona con los ríos de los esteros Tatagapa, El Gato y Calzadas, en la cuenca baja del Coatzacoalcos y con amplias planicies de inundación.<sup>65</sup> Al principio se estableció como una aldea mediana de +20ha., abarcando el 18% de la población regional.<sup>66</sup> Pero aumentó hasta ser el de mayor tamaño, con varios componentes y llegó a tener la mayor cantidad de monumentos de piedra. También representó el 33% del área de apoyo, que cubrió el 90km.<sup>2</sup> y el 67% restante lo cubrieron 105 sitios y 29 fuera de ésta. Se trata de asentamientos en islotes, caseríos medianos, aldeas medianas y pequeñas que fueron más dispersos, ubicados en los flujos mayores.

Los sitios del tipo 6 (Las Camelias, Loma del Zapote, El Bajío/Remolino y Los Pocitos) y 5 (Ixtepic) constituyeron 9 aldeas pequeñas que se concentraron y organizaron en terrenos elevados, al sur y al norte de la meseta entre los esteros Calzadas y Azuzul, que conectaron con el estero Tatagapa y con el río Coatzacoalcos.<sup>67</sup> Los del norte como El Bajío/Remolino, por su arquitectura en embarcadero, se establecieron en el mayor punto de interacción. Estos sitios explotaron y controlaron los recursos de los

---

<sup>63</sup> Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1206-1207.

<sup>64</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:52-53. El lapso de 1,400-1,200 a.C. es de la cronología anterior (Symonds, 2000:64).

<sup>65</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:130 y 132; Symonds y Lunagómez, 1997b:153-154; Symonds, 2000:64-65.

<sup>66</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:53 y 56.

<sup>67</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:130 y 132; Symonds y Lunagómez, 1997b:153-154; Symonds, 2000:65; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:56.



fluidos de la red interregional. Se caracterizaron por su arquitectura, arte monumental y cerámica fina.

San Lorenzo y los centros secundarios cubrieron el 78% de la ocupación regional en tamaño y densidad poblacional. Se asentaron en los alrededores de las vías fluviales vitales de la región, como nodos clave. San Lorenzo, como punto central, se ubicó entre dos cursos fluviales. Al oeste, los asentamientos se ubicaron en un ambiente dendrítico en el estero Tatagapa, que pudo ser una vía fluvial y al este hubo un patrón similar a lo largo del arroyo El Gato.<sup>68</sup>

Los sitios del tipo 4 o del tercer patrón lineal fueron 19 caseríos medianos que se localizaron en diferentes partes, pero prefirieron la llanura de inundación, arriba de la línea de inundación al norte y alrededor de la meseta de San Lorenzo en el área de apoyo.<sup>69</sup> Por lo general se ubicaron en vías de transporte y comunicación de rutas fluviales en los esteros El Gato y San Antonio (Tenochtitlan y RRSL-151), como en La Chontalpa. Pero los asentamientos se concentraron en San Antonio hacia la costa del Golfo en terrenos elevados como la moderna isla de Tacamichapa con una organización dendrítica, en los bancos y en las uniones más importantes. También hubo concentraciones al sur de los terrenos elevados de Texistepec, de una posible vía fluvial antigua. Se constituyeron de montículos elevados agrupados o alrededor de plazas. Explotaron los microambientes como pantanos estacionales con recursos como camarones y otros crustáceos. De ahí su estacionalidad y grado de especialización o de funciones. Tuvieron fuerte porcentaje de obsidiana y poca de cerámica.

Los sitios del tipo 3 fueron 22 caseríos pequeños que se ubicaron en las laderas inferiores de lomeríos, para levantar plataformas arriba del nivel de inundación de arquitectura pública y habitacional.<sup>70</sup> También se establecieron en puntos menos elevados en embarcaderos y en muelles a lo largo de los ríos en San Lorenzo, Potrero Nuevo, Loma del Zapote y Tenochtitlan, con arquitectura de protección contra inundaciones.

Los sitios del tipo 2 se ubicaron en 54 islotes a lo largo de los ríos y en llanuras de inundación bajas de áreas palustres como Texistepec (Lomas Cuatas) y Peña Blanca.<sup>71</sup> Fueron de baja densidad por la distancia a los ríos, de ahí su marginalidad. Desde este nivel ya se pudieron detectar diferencias sociales.

Los cinco patrones se redujeron a tres grupos de asentamientos o “comunidades”. El primero se ubicó alrededor de San Lorenzo y el terreno elevado circunscrito por los cursos de los ríos. El segundo se

---

<sup>68</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:132; Symonds y Lunagómez, 1997b:154.

<sup>69</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:132-133, 156-157; Symonds y Lunagómez, 1997b:134, 154 y 156; Symonds, 2000:65; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:53 y 56.

<sup>70</sup> Symonds y Lunagómez, 1997:134-135; Symonds y Lunagómez, 1997b:157-158; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:53.

<sup>71</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:52.

trata de aldeas de bajo orden, ubicadas en terrenos bajos y residencias aisladas alrededor de elevaciones primarias. El tercero fue un componente al norte de asentamientos establecidos a lo largo de cursos de agua con dirección a la costa, de sitios de segundo orden como los que rodean a San Lorenzo (Symonds, 2000:65-66). En esta fase, se sentaron las bases del patrón de asentamientos básico.

“La ocupación más temprana de la región señala un control incipiente del terreno elevado y los humedales, de las rutas terrestres y del tráfico fluvial; la competitividad entre aldeas; un interés en posiciones defensibles; y el manejo del riesgo a través del aprovechamiento programado de econichos especiales, como los factores importantes en el surgimiento del sistema de asentamientos alrededor de San Lorenzo”.

Para finales de esta fase o principios de la siguiente, San Lorenzo pudo controlar la importación de recursos esenciales como la obsidiana y la piedra volcánica. Su control no provocó la competencia entre los sitios, pero si el control de la distribución de los recursos.<sup>72</sup>

Los sitios dentro y fuera del área de apoyo explotaron recursos acuáticos, la casa de aves residentes y migratorias y el uso de la flora para la cestería. La explotación de recursos acuáticos pudo ser escasa, al haber un ambiente pantanoso. De ahí que los islotes tuvieron una ocupación permanente. Los pantanos fueron ricos en nutrientes y en épocas de secas se usó con fines agrícolas para el maíz. Se conoce como cultivo marceño, al aplicarse en marzo al sur de la costa del Golfo. Pudo usarse como agricultura recesional por la ubicación en los islotes.<sup>73</sup>

Según el tamaño y altura de los islotes, pudo variar la fuerza de trabajo aplicada y pudo haber diferencias sociales entre los ocupantes. Los pequeños, fueron levantados para unidades domésticas. Los cercanos a San Lorenzo fueron hechos al nivel comunal. Los suelos aluviales se aprovecharon para el terreno elevado, de ahí la posible formación de las lagunas adyacentes.

Aunque los recursos acuáticos en el clima tropical ribereño fueron de fácil acceso, por el número de islotes pudo haber un dominio en la producción de los recursos de subsistencia básicos. Los peces y tortugas pudieron ser “cosechados” en la llanura aluvial, después de la regresión de las aguas de inundación. En este caso, las tortugas pudieron estar largo tiempo en cautiverio en las pequeñas lagunas. Por ende, las numerosas unidades domésticas ocuparon y explotaron econichos especializándose para ampliar e intensificar las actividades de subsistencia.<sup>74</sup>

Los recursos acuáticos con alto contenido proteínico son codiciados. Combinados con carbohidratos

---

<sup>72</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:61-62.

<sup>73</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:59-60.

<sup>74</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:61-61.

son una enorme base de subsistencia energética. El pescado ahumado se conserva un mes y pudo ser demandado en las serranías y en el parteaguas, sobre todo para agricultores con baja productividad y con poca confiabilidad. Tanto el pescado como la tortuga fueron importantes sobre todo en períodos difíciles. Por ello, estos lugares fueron óptimos para su producción. De hecho, los recursos acuáticos pudieron ser importantes para el surgimiento olmeca de San Lorenzo.

La siembra exitosa del maíz y de algunos cultígenos se produjo en los altos bordos fértiles de ríos, sobre todo los abandonados por las desviaciones de los cauces, libres de inundaciones. El ciclo marceño pudo aplicarse en los pantanos. En las laderas bajas fue poco posible por ser menos fértiles. Así, con la poca población y la abundancia de terrenos fértiles, no hubo competencia.

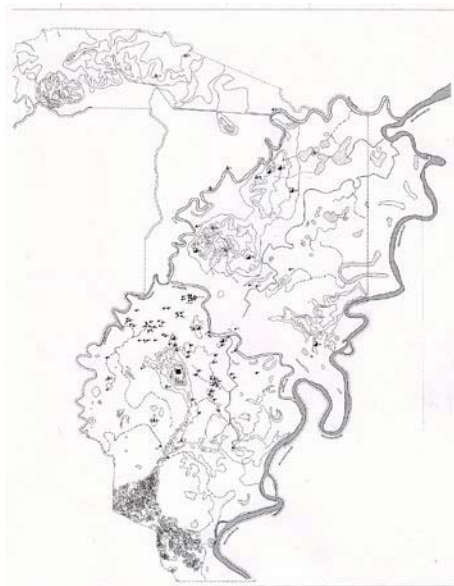


Fig. III.19 Distribución de Asentamientos de la Fase Ojochí-Bajío en San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:52-53; Fig. 4.1).

Debido a que diversos grupos humanos migraron en distintos momentos hacia las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas, las ocupaciones más tempranas se dieron en la región de los ríos, arroyos y lagunas, donde se tomaron rutas fluviales como los ríos San Pedro Mártir y Usumacinta.<sup>75</sup> Para el Formativo Temprano hubo de 17 a 20 sitios. Se establecieron en sitios por las márgenes del río San Pedro Mártir como El Mirador, El Tiradero, Los Cenotes, La Parcela de Don Chema y El Ramonal. Pero la gran mayoría se ubicó en las márgenes del río Usumacinta, como Esc. Héroes de Chapultepec, San José del Río, Trinidad, Pomoca I, Tierra Blanca, La Concepción, Povicuc, Nueva Esperanza, Agua Fría, La

<sup>75</sup> .-. Ochoa, 1974:3; 1976a:5; 1976-1977:45; 1983:157; Ochoa y Hernández, 1977:80; Ochoa y Casasola, 1978:24- 43; Hernández y Álvarez, 1978:47-68; Ochoa, 1983:152; Ochoa y Castro-Leal, 1985:18; Ochoa y Jaime, 2000:36.

Soledad, Tres Naciones y El Limón. En un principio, se establecieron de aldeas a villas de 4-6ha. de una sociedad igualitaria.

Hay sitios que se ubican cerca de lagunas.<sup>76</sup> Povicuc está entre cinco lagunas (Corozal, Joval, Cenote, Encantada y Carrizal), un arroyo y una aguada y El Jaragual está cerca de la Laguna El Desafío. Arroyo del Triunfo y Rancho La Envidia están cerca del Arroyo El Triunfo. También hay sitios lejos de afluentes, tales como La Tomasita, Ejido Pino Suárez O Trino López, Parcela De Don Nacho Parra y Milpa Rafael Martínez.

El Período Bari Tardío (1,450-1,150 cal a.C.) en el área de apoyo alrededor de La Venta corresponde a la Zona de Polen IV de un ambiente de manglares hacia el mar. Esto se debió a una programación costera y a un aclarado por la presencia de agua dulce. Por los registros polínicos, se trata de un período de transición de un ambiente de mangle al palustre salobre y después al palustre dulceacuícola, por la presencia de especies de juncos, de Chenopodiaceae, Compositae, espadaña y helechos carnosos. También se volvió a cultivar. Por las condiciones climáticas, hubo fluidos en el río Bari y una rápida deposición aluvial en el banco de San Andrés, por la deposición de barro arcilloso, con una reocupación en el levée. Asimismo, hubo un descenso en el nivel del mar que produjo el declive en el gradiente fluvial. También hubo una expansión de asentamientos a lo largo de los levées del Río Bari, cuando la evolución de las riberas costeras y la aluviación fueron localmente distribuidas en un patrón establecido para ocuparse La Venta y su periferia ribereña. Paralelamente, en la Península de Yucatán hubo una sequía y después un incremento en la precipitación pluvial. No obstante a las condiciones cambiantes, hubo cultivo de maíz y declinó la presencia del mangle usándose sólo como una fuente de carbón.<sup>77</sup> Se trata del traslape del ambiente de “pantano turba y turba arcilla” (1,800-800 cal a.C.) y “pantano dulceacuícola” (1,350-1,150 cal a.C.) (Pope et al., 2001).

Así, hubo ocupaciones en Isla Yucateca, Isla Alor y San Andrés a lo largo del río Bari, así como en el Complejo G que está al noreste de La Venta, al este de lo que sería el Complejo A y al sur de lo que sería el Complejo E.<sup>78</sup> Para el 1,330 cal a.C. en Isla Yucateca hubo restos de fauna y cerámica en un ambiente

---

<sup>76</sup> Berlin, 1953; Hernández, 1974; Ochoa s/f; Ochoa, 1974; Ochoa y Hernández, 1974; Ochoa y Hernández, 1975; Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Hernández y Álvarez, 1978; Ochoa y Casasola, 1977, 1978; Ochoa y Hernández, 1979; Vargas y Hernández, 1979a:21; 1979b; Hernández, 1981; Ochoa, 1983; González Lauck, 1992.

<sup>77</sup> Leyden, 2002:97-98; Rust y Sharer, 2006, en prensa:5-6.

<sup>78</sup> Se realizaron 4 pozos de sondeo: 1) se hizo un pozo de sondeo de 2x2m. y 1.80m. de profundidad, en la orilla este del Complejo G, en una falda de terraza arriba de los 27m. de la línea de contorno, a 150m. al este del Complejo C y 100m. al sureste de la Plataforma G-2; 2) se hizo un pozo de sondeo de 2x2.3m. y 1.2m. de profundidad en la orilla este del Complejo G, en una falda terrazada, justo arriba de los 27m. de la línea de contorno; 3) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 2.80m. de profundidad al centro de una falda terrazada en el Complejo G entre los 27-28m. de la línea de contorno. Esta en un nivel más alto que los demás pozos; 4) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 2m. de

de pantano dulceacuícola o de la formación inicial de un levée, con polen similar al de la Zona IV de San Andrés. Entre los 1,266-1,223 cal a.C. se halló polen a los 4.20m. Para el 1,262 cal a.C. hubo una ocupación en el Complejo G de La Venta en donde se localizó un entierro a los 1.50m., con la presencia de cerámica Agua Fría, Arenal y La Florida. No se sabe si para estos momentos La Venta ya se establece con un control ceremonial. Para el 1,235 cal a.C. hubo una ocupación en los niveles del Complejo A. Hacia el 1,182 cal a.C. Isla Alor tuvo una ocupación doméstica a los 1.35-1.40m. en un traslape de depósitos tempranos.

El Complejo E pudo tener una ocupación con materiales relacionados a la costa del Pacífico en Chiapas.<sup>79</sup> Pero en lo general, estos sitios produjeron una cerámica utilitaria del complejo Río Nuevo de tres tipos (Hondo Gris, Agua Fría Naranja Café y Arena Blanco) que corresponden a las fases Chicharras y San Lorenzo de San Lorenzo (1,405-1,185 cal a.C.) y Progreso Blanco de la fase inicial Pavón del Pánuco Veracruz. Al final del período en Isla Alor apareció un tipo de cerámica La Florida con estampados. Por otra parte, hubo una pérdida en la correspondencia con la región de La Chontalpa al este de La Venta para las fases Pellicer y Molina, que se relacionan con la fase Cuadros de Guatemala y Chiapas. En la cerámica Río Nuevo de los alrededores de La Venta se aplica entre otras cosas, el raspado de concha o de cuerda de guata de una cerámica simple, utilitaria y local. Comparada con la tecnología entre San Lorenzo y La Chontalpa, las prácticas se dirigen a las de la Costa del Golfo de finales del Formativo.

El Nivel D de San Andrés se ubica a los 3.90-3.80m. entre el Nivel C y la presencia de un suelo de relleno de madera de turba del Nivel E.<sup>80</sup> Se trata de una zona transicional entre depósitos de levée comprimido de arcilla arenosa oxidada y un suelo reducido de pantano o pantano gléyico. Esto es, hubo cambios ambientales por la deposición de sedimentos de estuarios y de agua salobre a dulceacuícola. Se caracterizó por un depósito aluvial del río Bari sometido a una gleyización, por el alto nivel freático subsecuente. De esta manera, hubo el cambio de un canal salobre a uno dulceacuícola en un ambiente de pantano dulceacuícola, con un margen de mar adentro de los manglares como los del contorno de la Costa del Golfo gradualmente progradado. En la porción superior hubo un suelo de arcilla arenosa amarillo-café moteado rojo, amarillo o naranja (10YR 5/4-5/3 a 10YR 5/1-5/6) debido a la exposición periódica al aire, por los canales de raíces, por madrigueras de animales o por rompimientos del suelo en períodos secos. A los 3.90-3.70m. hubo restos de madera de la que se obtuvo una fecha del 1,266 cal

---

profundidad en la orilla este de una falda terrazada en el Complejo G. a los 27m. de la línea de contorno, dominando una hondonada que declina (Rust, 1987:135-140; 144-150; 154-159; 162-164).

<sup>79</sup> Rust, 1987: 37-40; 43-48; 51-62; 66-68; 70-72;74-77; 80-96; 104-110; 114-116;118-121; 126-130; 167-171.

<sup>80</sup> Rust, 2008:4-5. Este proceso se establece a los 4.1-3m. de los análisis anteriores (Rust, 1989:6-7, 9, 13; Rust y Leyden, 1994:189 y 191).

a.C., con una ocupación contemporánea a Isla Yucateca (1,360 cal a.C.), el Complejo E de La Venta (1,292 cal a.C.) e Isla Alor (1,182 cal a.C.).

A los 3.90-3.50m. la gleyización incrementó, habiendo un suelo azul-gris verdoso de un nivel freático constantemente alto, por influencia del perfil del suelo, pues es más alto que el actual presente a los 2.5m.-1.5m en estaciones secas. El Nivel D representa el más alto del paleosuelo en condiciones antiguas de ca. 1,150a.C., con anaerobismo que preservó el polen y otros materiales orgánicos.

Por la actividad del río, hubo una deposición de sedimentos aluviales que incrementó el tamaño del levée. Además, se desarrolló un área de ribera interior, asociada con ambiente de popal o de pantano dulceacuícola. Por ende, cesó la presencia de moluscos marinos y salobres, para hallarse restos del caracol manzano (*Pomacea flagellata*) de ambiente de popal. También hubo densas capas de almeja de río (*Rangia cuneata*) y otras especies menos salinas como Lucinidae, así como la almeja de río dulceacuícola *hampsilis*, el primer molusco ribereño puramente dulceacuícola del que se hallan pocos restos.<sup>81</sup> A la vez, declinó el crecimiento de mangles y plantas salobres como *Batis* y *Dalbergia*,<sup>82</sup> para dar paso a una clara transición de taxas dulceacuícolas como Compositae, Cheno-Ams y espadañas, de junco y pastos. Debido a esto, hubo un marcado declive del alimento regular, incrementando el uso de *Zea mays*.

Además del polen de maíz, hubo restos carbonizados de otras plantas, carbón de huesos de pescado como escamas de pejelagarto (*Lepisosteus tropicus*), fragmentos de embarrado y poca cerámica de vajilla tosca delgada. También hubo pocos restos líticos como navajas de obsidiana minúsculas.

Por ende, hubo una reocupación cultural con un incremento del asentamiento que se expandió a lo largo del río, de villas pequeñas asentadas cerca del estuario, con pocos signos de estratificación social o de complejidad ceremonial, con el consumo de alimentos marinos locales, de alimentos ribereños y de plantas domesticadas. En el sitio, hubo polen de Teocinte, *Tripsacum* y abundante cerámica, herramientas de piedra de molienda, restos de alimentos de pescado, tortuga y semillas carbonizadas de *Phaseolus* y otras leguminosas, así como abundantes nueces de palma.

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Prof. abajo del datum (cm.)	Descripción	Laboratorio Radiocarbono #	Fecha de Radiocarbono a.P.	Cal a.C. (interceptado)
1987-3W	D	380	420	carbón	Beta-234982	2980+40 *	1,223 cal a.C.
1986-3W	D	390	430	madera no carbonizada	Beta-32557	3010+60	1,266 cal a.C.

Fig. III.20 Fechas de radiocarbono del Período Bari Tardío (1,450-1,150 cal a.C.) de San Andrés [\*AMS] (Rust, 2008:5).

<sup>81</sup> Para los análisis anteriores se establece el hallazgo de estos restos a los 4m.

<sup>82</sup> Actualmente hay una especie conocida como granadillo (*Dalbergia granadillo*)

En San Andrés se desarrolló el Complejo Molina en el Estratum Cultural E. Para esos momentos, hubo una corta ocupación del 1,400-1,200 cal a.C.<sup>83</sup> Esto es, prosiguió la trasgresión a un estuario pre-Bari con la presencia de un suelo a los 5m. de profundidad. Del 1,310 al 1,040a.C., según dos muestras de carbón del 1,331-1,179 cal a.C., con un promedio de 1,255 cal a.C. halladas en la unidad de excavación 1, a una distancia de 7,036m. de la elevación norte de La Venta y encima de la Isla San Andrés, se dio el mayor desarrollo en el río Bari. Por ende, se cambió a un ambiente de pantano dulceacuícola al margen del estuario por depósitos traslapados en sus primeras fasies, debido a la formación de cauces de ríos. Esto lo indica una capa de turba en sedimentos de fasies de levées. Por ende, en la región de La Venta-San Andrés se formó un delta. Asimismo, hubo una enorme actividad constructiva en sitios como San Andrés. El sitio se ubica a lo largo del margen del estuario, en un patrón intermitente no discontinuo donde se levantaron casas aisladas al nivel de una aldea que realizó rituales. El material de la Fase Pellicer fue escaso pero preexistió. El complejo cerámico de la Fase Molina fue regional, como en los paleocauces vecinos con presencia de concha delicada de briozoa. Se caracteriza por la cocción diferencial y por la mezcla de ceniza volcánica con andesita parecida a la manejada en los Tuxtlas, y/o del Volcán Chichonal, a varias millas al sureste. De ahí su vínculo con Coatzacoalcos, La Chontalpa y quizá con Chiapas. También se produjo herramientas de molienda de andesita oscura, de intercambio a escala media con la Sierra. Para estos momentos, se halló 178 fragmentos cerámicos (Pohl, et al., 2004:44.).

También se comenzaron a realizar figurillas de barro, hallándose el 2% (Derilo, 2004:144-145). Generalmente se localizaron en la Unidad 1, Nivel 7 (5.35-5.20m.), asociadas al Rasgo 18 de un tocomate cocido y semillas de calabaza (U-39, L-173). Hubo una en la Unidad 7 (2.75-2.55m.), asociada a los Rasgos 5-16 (A-10) y otra en el Nivel 8, en una capa de barro oscuro sedimentado (L-135). Una figurilla no tiene ubicación (L-136).

Hubo 4 fragmentos de miembros humanos y de un animal. De los fragmentos humanos hubo dos piernas (L-173) y dos brazos (L-135, L-136). También hubo miembros no identificados (U-29, U-39). No se identifica el sexo, pero uno es parte del miembro de un infante (L-173). Del animal, se trata del pico de un ave (A-10). Hubo 3 sólidos (L-135, L-136, A-10) y dos no identificados (U-39, L-173). Uno se realizó con arena fina modelada (A-10). Uno casi completamente cocido (L-136) y otro con cocido incompleto (A-10).

---

<sup>83</sup> Fase Cultural Bari Temprano (Nagy, 2000:22 y 24; Pope, et al., 2001:1372; Nagy et al., 2002:5-7; Nagy, 2003:40; Pohl, et al., 2004:2).

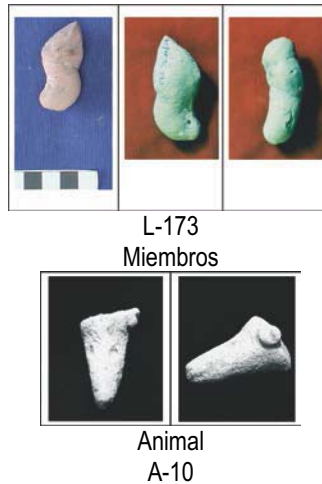


Fig. III.21 Figuras de la Fase Molina (1,400-1,299a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:144-145, Fig. A-1 y A-2, Fotos de Nagy y Perret).

Se halló una figurilla de las Fases Molina a Puente Temprano (U-29) (Derilo, 2004:144). Se trata de un miembro humano, sólido y casi completamente cocido.

En la Fase Pellicer (1,350-1,250a.C.) de La Chontalpa se establecieron las primeras ocupaciones con el sitio Campo Nuevo (T8) (Sisson, 1976:583-90). Este se ubicó en el descanso ligero de un levée del canal Guapacal de un río abandonado, constituido de pequeños arroyos que proveen drenaje local. Se trata de un asentamiento disperso de unidades domésticas. Ahí se obtuvo cerámica de la Costa del Pacífico de Guatemala y Chiapas, del Valle de Oaxaca y del Valle de Tehuacan. Asimismo, hubo obsidiana de objetos pequeños procedentes del yacimiento Guadalupe Victoria al este de Puebla. Este yacimiento fue el suministro de sitios del Formativo Temprano como San Lorenzo, Veracruz por un lado y Huitzo, San José Mogote y Tierras Largas de los Valles de Oaxaca por el otro, lo que se sugiere una temprana red de intercambio con la obsidiana. Entre los artefactos de piedra hubo cuencos, morteros, trituradores, metates y posiblemente manos. Además, hubo figurillas antropomórficas huecas, masculinas o asexuadas parecidas a las del Valle de Tehuacan, San José Mogote del Valle de Oaxaca y del Centro de Veracruz.

Por su afinidad con varias regiones, es posible que los habitantes tuvieran un desarrollo sin irrupciones, por influjos de nuevas gentes a la región. Se cree que la lengua fue Mixe-Zoque para el grueso poblacional, por la explotación de obsidiana en Puebla, así como hierro y espejos desde Oaxaca. Predominó la lengua maya para los sitios principales como San Lorenzo hacia su ocaso, quien influyó en la invención del calendario y la rueda para hablar de ciclos del tiempo. En esta época, grupos de habla huasteca se dirigieron a las tierras mayas para asentarse.



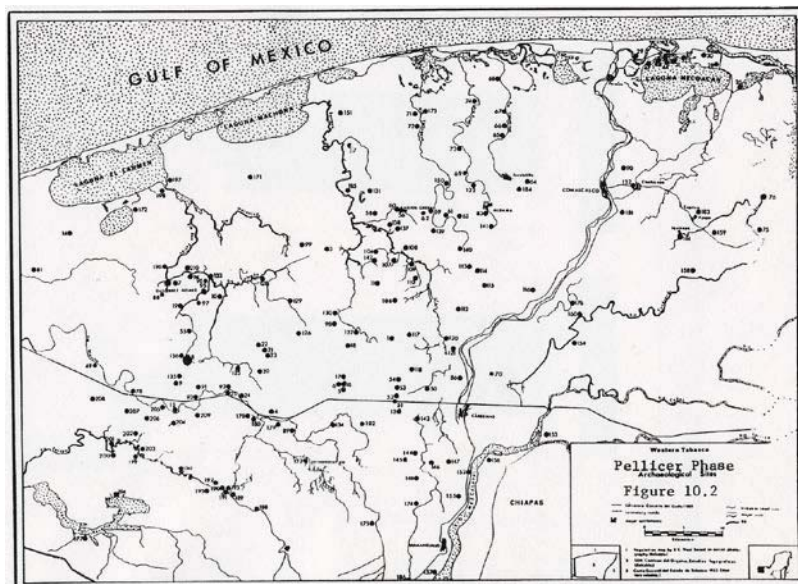


Fig. III.22 Fase Pellicer al Noroeste en la Chontalpa (Sisson, 1976:585, Fig. 10.2).

En la Fase Molina (1,350-1,150a.C.) de la región de El Pajonal, se establecieron sitios en elevaciones bajas de formaciones de los paleotributarios Santa Teresa y Peluzal, pero sobre todo en el Pajonal.<sup>84</sup> Esto se da en un ambiente de manglar con turba en un grueso manto de depósito aluvial atrás del pantano adyacente al Pajonal y al canal Peluzal. Estos sitios fueron enterrados en mantos aluviales posteriores de meandros del paleotributario Arenal. Se trata de sitios sin estructuras de tierra, de material deleznable al nivel de caseríos y posibles aldeas. Por el número de sitios habidos, se da un aumento poblacional. Prosigue la ocupación del sitio SP5 o T8 y un establecimiento de 7 a 10 sitios más entre los que destacan EPS123, Rancho Guadalupe (T1), EPS127, EPS25, EPS2, EPS4, EPS8, EPS16, con una ocupación similar al Complejo Molina de San Andrés. Posiblemente empezó el establecimiento en sitios como EPS151 o T126, EPS154 y EPS150. En el Mapa sólo se ubican 4 sitios como son EPS-5, EPS-123, EPS-25 y EPS-50, al sureste de la región (Nagy, 1992; 1994). Debido a ello, es posible que la línea costera estuviera ubicada a kilómetros tierra adentro de la trazada actualmente.

<sup>84</sup> Nagy, 2003. La ocupación inicial en El Pajonal se da para estos momentos, aunque de la cronología anterior se da un lapso de 1,400-1,100 cal a.C. (Nagy, 1992b:4-5; 1994:1, 4; 1997:264-66). Además se cuestiona esto pues a El Pajonal tiene una formación inicial por el 1,200-1,100 (Nagy, 2003:57).

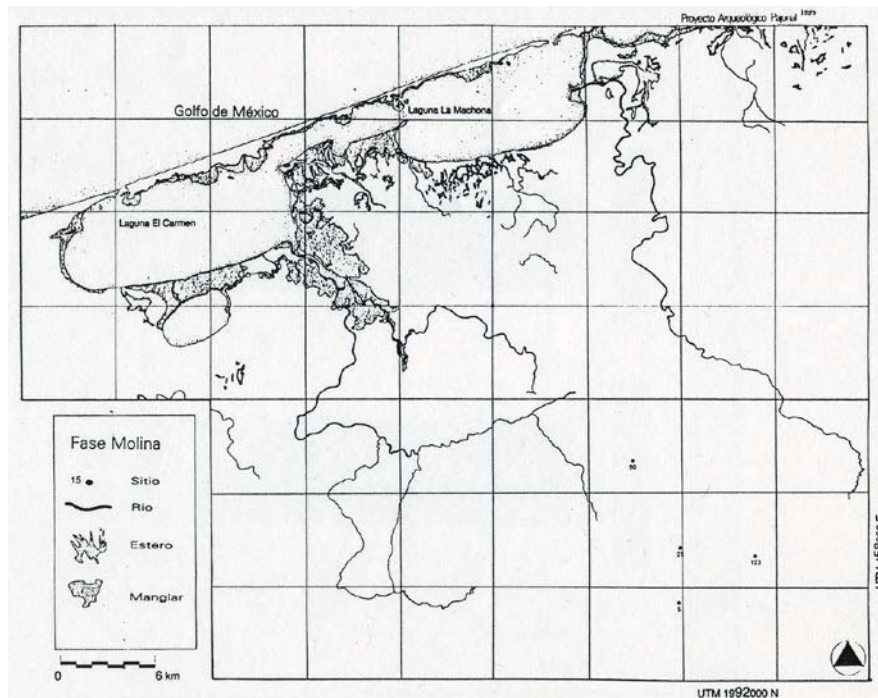


Fig. III.23 Fase Molina en El Pajonal (Nagy 1994, fig. 3).

En la Fase Molina (1,250-1,050 a.n.e.) de la región de La Chontalpa, prosiguió la ocupación en Campo Nuevo (T8) que se amplía en sitios como Rancho Guadalupe (T1), San Felipe (T2), W63N7 (T18), W74+850, N5+740 (T20), Gamas (T21), W84N11+350 (T55), W83N4 (T91) y Guapacal (T95).<sup>85</sup> Fueron asentamientos no nucleados, desde villas dispersas a unidades habitacionales localizados a lo largo de drenajes o ubicados cerca de afluentes de agua como el Canal del Guapacal o del río San Felipe que pertenecieron a sistemas de brazos de canales. También hay sitios en el río Blasillo.

Los sitios que derivaron de los originales se ubicaron a lo largo de brazos de río, como en el caso del Valle del Etna, Oaxaca a lo largo del río Atoyac, en Chiapas y en Guatemala, con distancias uniformes.

En sitios como Rancho Guadalupe (T1) se construyeron casas de argamasa entretejida. A 30m. al norte se halló una oquedad con varios restos culturales entre los que estaban algunas vasijas y una figurilla humana hueca, fragmentos de obsidiana y una argamasa quemada. Pudo tratarse de un receptáculo de reuso. Y al este de la oquedad pudo haber un grupo habitacional.

Para estos momentos se realizaron diversos tipos decorativos y de acabado cerámico. Hubo afinidad cerámica con la Costa del Pacífico de Guatemala y Chiapas, también con el Valle de Tehuacan y Oaxaca. Posiblemente se estableció una tradición cerámica originaria desde la Costa del Golfo.

<sup>85</sup> Sisson, 1976:591-98. Para la referencia de la clasificación y localización de los sitios, cf. Sisson, 1970:51-54.

Se adquirió obsidiana desde el yacimiento de Guadalupe Victoria al este de Puebla (85.7%) y de El Chayal en las tierras altas de Guatemala (14.3%). La vía de intercambio desde El Chayal se dio desde los sitios Altamira y Angostura/El Carmen, pero Guadalupe Victoria siguió siendo el yacimiento más importante.

Las figurillas fueron largas, huecas, hechas a mano, asexuadas y por lo general antropomorfas. También se halló una figurilla de cuartos traseros de un posible perro, un pájaro y efigies grotescas. Respecto a la lítica, hubo fragmentos irregulares de obsidiana y entre los objetos de piedra se hicieron cuencos, metates, manos (planas y elípticas), celtas y mazos de piedra. Las piedras pómez pudieron usarse como abrasivos. Entre la cerámica se halló muescas y tepalcates, algunos circulares y huecos taladrados al centro, y cuentas tubulares.

En este período, San Lorenzo, Veracruz se volvió un importante centro ceremonial. Debido a ello, los pequeños sitios de la Chontalpa pudieron ser un área de soporte para este sitio.<sup>86</sup>

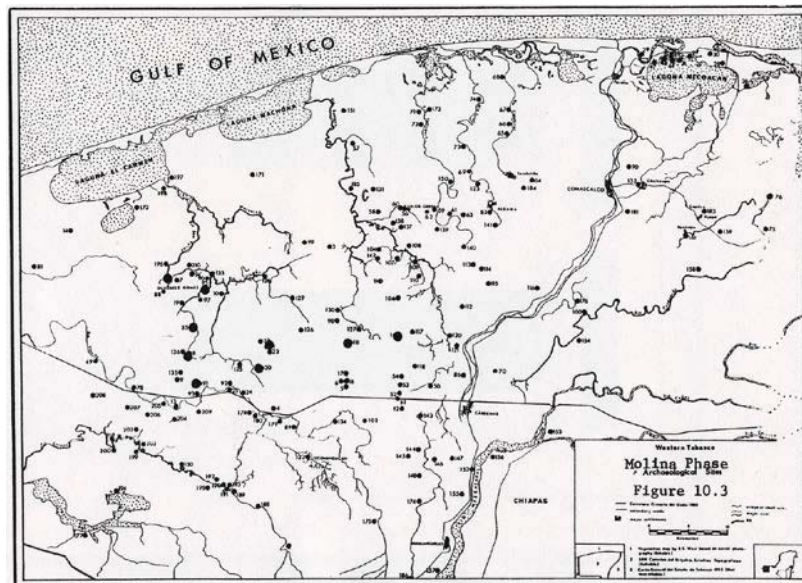


Fig. III.24 Fase Molina al Noreste de la Chontalpa (Sisson, 1976:592, Fig. 10.3).

Para la fase San Lorenzo (1,200-900/800a.C.) se realizaron construcciones de tierra en nivelaciones y terrazados para el aprovechamiento de la ocupación disponible. Para estos momentos se registran 8 tipos de sitios relacionados con la geomorfología, hallándose un total de 226.<sup>87</sup>

San Lorenzo (RSLT-1) es del tipo 8.<sup>88</sup> Domina las llanuras de inundación así como las redes

<sup>86</sup> Sisson (id.:598) considera la presencia de La Venta, pero los habitantes todavía no fundan el sitio en estos momentos.

<sup>87</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:62-66.

<sup>88</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:64-68, 72-73.

fluviales y terrestres. Sobre la meseta se construyeron terrazas para el aprovechamiento máximo de los espacios ocupables de una expansión demográfica y por las trasgresiones marinas posibles. Así, las elevaciones representaron una seguridad de permanencia habitable. Ya desde esos momentos hubo una remarcada diferenciación social habida en asentamientos que modificaron las elevaciones naturales. Por ende, el sitio se convirtió en un centro regional de 500ha. Con una concentración demográfica de 300ha. que cubrió el 40% del total regional. Fue el más grande, con arquitectura y escultura monumental, cerámica fina y especialización artesanal. Su posición en la zona interior se relacionó con la explotación agrícola de las llanuras palustres, las planicies de desbordamiento, los diques activos y abandonados. Los recursos acuáticos se explotaron en las llanuras bajas y en los ríos. Asimismo, el patrón lineal a lo largo de los ríos fue importante. Debido a ello, quedó limitado por los ríos Tatagapa, Gato-Potrero Nuevo-Azuzul y Calzadas de gran importancia como rutas de transporte y de comunicación, además de estar en un terreno alto, fuera de las inundaciones y con agua dulce. Por su interconexión con las cinco vías fluviales más importantes al sur, este y norte, San Lorenzo tuvo una posición única al nivel regional como cabecera de la llanura deltáica con una forma semiradial. Y por su lejanía a la costa, no sufrió las inclemencias climáticas.

Los sitios del tipo 7 se trata de los centros secundarios Tenochtitlan (RSLT-12) y Loma del Zapote (RSLT-11) ubicados en la elevación de San Lorenzo. Están en las confluencias de los ríos al norte y sur que rodean a San Lorenzo.<sup>89</sup> Loma El Zapote y San Lorenzo cubrían al principio 400ha. cada uno. Hubo otros dos centros secundarios al norte y al sur de las confluencias de los ríos que fungieron como puntos de control en el tráfico fluvial. Loma del Zapote pudo llegar a cubrir 600ha. y pudo ser un paso terrestre con asentamientos en las orillas. Contrastó con San Lorenzo, al haber viviendas dispersas entre 25 y 50m. sobre una meseta terraceda con arquitectura de transporte e islotes adyacentes.

Sitios como Las Camelias (RSLT-187) al sur y Loma del Zapote (RSLT-II) al norte, fueron del tipo 2 y 3 de la red fluvial, al controlar el tráfico fluvial río abajo hacia San Lorenzo por el río Calzadas, que se intercomunica con el río Coatzacoalcos.<sup>90</sup> El primero predominó menos, al no tener escultura monumental y por ser una aldea mediana. El segundo, por su arquitectura de transporte y al relacionarse con San Lorenzo, tuvo una incorporación directa a la jerarquía política.

Estero Rabón (Rancho los Ídolos o San Isidro) se parece a Loma del Zapote. Se ubica como un sitio del tipo 7 de la red fluvial, al controlar la confluencia de los ríos El Rabón y El Juile. Se ubica a la salida de

---

<sup>89</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:64-69.

<sup>90</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:72.

El Juile hacia las llanuras de inundación del río Tatagapa y cubrió 140-160 ha.<sup>91</sup>

Los sitios del tipo 6 pertenecieron a 3 aldeas grandes que se ubicaron en terrenos elevados, en confluencias fluviales o en puntos estratégicos de la red fluvial de la zona exterior. Fueron dispersas, pero controlaron aldeas medianas a su alrededor. Peña Blanca (RSLT-209) se ubica en la Isla de Tacamichapa y al oeste del Cauce de San Antonio, es un punto clave del cruce de ríos. Por ende, se establece como un sitio del tipo 1 de la red fluvial al controlar la llanura aluvial del río Coatzacoalcos.<sup>92</sup> Hay otras dos (RSLT-205 y RSLT-207).

Los sitios del tipo 5 fueron 11 aldeas medianas. Están en puntos de control en la red de transporte naturales vadeables o para embarcaderos, islas naturales cerca de manantiales y confluencias de cursos fluviales primarios. Tal es el caso de Ixpuchuapan (RSLT-133) y dos sitios en la isla de Tacamichapa, en San Antonio (RSLT-151 y 255), que sirvieron como rutas terrestres hacia Peña Blanca (RSLT-209). Éstas se convierten en sitios del tipo 5 y 6 de la red fluvial, por controlar el paso por el río San Antonio.<sup>93</sup> Los ríos sirvieron como fronteras de agrupaciones como las del este de Tacamichapa y Texistepec (Ranchoapan, Las Galeras y Lomas de Tacamichapa), pero hubo agrupaciones como las de Ahuatepec e Ixtepec que fueron aisladas por estas vías. No obstante a su ubicación, Texistepec fue controlado por San Lorenzo para la extracción del chapopote.

Los sitios del tipo 4 fueron 33 aldeas pequeñas ubicadas en terrenos de diferentes elevaciones alineadas a vías terrestres o fluviales.<sup>94</sup> Hubo sitios que no aumentaron desde la fase anterior al estar subordinados a San Lorenzo (RSLT-50 y 71). Pero otros aumentaron por su posición estratégica (RSLT-II, 12 y 13) al estar cerca de vías fluviales. Tal fue el caso de El Remolino (RSLT-13), al estar cerca de los ríos El Gato y San Antonio, que se intersectan con el río Tatagapa. Fungió como un nodo controlado por San Lorenzo hasta llegar a ser un centro secundario. Debido a ello, se convirtió en un sitio del tipo 4 en la red fluvial.<sup>95</sup> Las aldeas pequeñas de la Isla Tacamichapa, estuvieron dominadas por aldeas medianas. Lejos de la llanura de inundación hubo 9 sitios dominados por el sitio RSLT-205 y otras dos aldeas por el sitio RSLT-207.

Los sitios del tipo 3 pertenecieron a 49 caseríos medianos ubicados en promontorios cerca de redes fluviales menores. Algunos estuvieron en las llanuras de inundación, planicies de desborde y riberas altas.

---

<sup>91</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:72.

<sup>92</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:69-70, 72.

<sup>93</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:72.

<sup>94</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:66, 69-70.

<sup>95</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:72.

En la zona interior hubo 14.

Los sitios del tipo 2 fueron 46 caseríos menores que estuvieron en terrenos elevados cerca de redes fluviales, relacionados a sitios mayores. Se trata de sitios estacionales para la explotación de la pesca, caza y la agricultura.

Los sitios del tipo 1 estuvieron en 81 islotes. Fueron sitios para la explotación especializada estacional en las llanuras de inundación. Hubo 59 en la zona interior alrededor de San Lorenzo. Éstos formaron parte de la consolidación económica.<sup>96</sup> También hubo 22 en la zona exterior como en la isla de Tacamichapa. Su ubicación se dio para la explotación en los humedales. En el Formativo Medio fueron abandonados debido a la disminución demográfica, a la explotación excesiva de los recursos palustres y por las posibles inundaciones fluviales. Debido a ello, se ocuparon elevaciones mayores.

Así, en la zona interior hubo 97 sitios (59 islotes alrededor, 20 sitios permanentes y 17 caseríos estacionales) en donde aumentaron los caseríos menores para actividades rurales. Pero en total, se fundaron 126 de los cuales 71 fueron permanentes.<sup>97</sup>

Sitios como Las Camelias (RSLT-187), El Remolino (RSLT-13), Loma del Zapote (RSLT-II) y Estero Rabón, por su posición estratégica como puntos clave en el sistema del transporte, tuvieron funciones relegadas desde San Lorenzo.<sup>98</sup>

Por sus condiciones geográficas, hubo un aprovechamiento máximo en las llanuras palustres por los recursos acuáticos disponibles.<sup>99</sup> Y en épocas de sequía, se aprovecharon para el cultivo recesional. Por ende, fueron más importantes que las riberas al sur de los ríos Tatagapa, El Gato, Potrero Nuevo-Azuzul y Calzadas donde hubo pocos islotes de ocupación. La escasa ocupación se dio desde la fase anterior, para caseríos pequeños sobretodo en los diques y en los desbordes, para la agricultura, la pesca y la caza. Pero por el alto riesgo agrícola,<sup>100</sup> hubo una combinación con la explotación de recursos acuáticos. Sin embargo, en la fase posterior, por los cambios climáticos paulatinos, se dio un favorecimiento para la explotación agrícola de roza en sitios rurales.

En las llanuras pantanosas y en los diques levantados se aplicó la agricultura recesional.<sup>101</sup> A la vez, en las lagunas y esteros se explotó el pescado (róbalo, sábalo, juile, mojarra y otros de gran tamaño) y la

---

<sup>96</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:68-69.

<sup>97</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:64-66.

<sup>98</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:72-73.

<sup>99</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:73-74.

<sup>100</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:75-79.

<sup>101</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:74-75.

tortuga (tortuga pinta, chopontil, pochitoca y galápago) para el consumo doméstico. Éstos fueron recursos importantes para San Lorenzo y la serranía. Pero por la sobreexplotación de los recursos naturales se tuvo que importar productos desde otras partes.

Por las fluctuaciones climáticas de alto riesgo en la costa del Golfo, se desarrolló una red central de transporte, más eficiente vía fluvial que terrestre para el intercambio a larga distancia desde tierras lejanas.<sup>102</sup> Y aunque San Lorenzo relegó funciones a centros secundarios y terciarios para el control río abajo, concentró y controló los productos ligeros (alimentos) río arriba para sí mismo y para los productos pesados (basalto y obsidiana) río abajo a la serranía. De ahí el desarrollo de una tecnología de transporte con una óptima capacidad de navegación. Debido a ello, San Lorenzo funcionó como un puerto tierra adentro para la distribución central a una zona externa menos desarrollada, estableciéndose una complejidad social regional.

La tecnología de navegación fue controlada por la elite. Para ello, se usó chapopote posiblemente de Texistepec y cuerdas. Éstos materiales tuvieron un significado religioso y político. Se almacenaron productos no perecederos como herramientas de obsidiana, basalto y cuerdas, a la vez que se intercambiaba por productos perecederos para mantener a una sociedad compleja no productiva. Antes se producía para subsistir, ahora se producen objetos de estatus y prestigio para intercambiar por bienes utilitarios y de subsistencia para la elite de San Lorenzo.

El intercambio a larga distancia se dio para adquirir productos de regiones lejanas en Mesoamérica.<sup>103</sup> Se importaba a San Lorenzo: jade del valle de Motagua, espejos de magnetita, concha de *Spondylus* y otros productos marinos, piedras verdes, obsidiana de Puebla y Guatemala, mica, jaspe y sílex. Al nivel regional se intercambiaba caolín de Jaltipan, hematina de Almagres, hematina espectacular de El Manatí, calizas de los alrededores del cerro Mixe y/o de Chinameca, areniscas de Loma del Zapote, basalto de la sierra, chapopote de diversas fuentes, sal de la costa o de los domos salinos locales y hule de las tierras elevadas y piedemonte serrano. Los objetos de prestigio local, la cerámica tipo Calzadas y las figurillas huecas se hacían con caolín.

Había productos restringidos para ciertas actividades. Es decir, se valoraba el basalto, que era traído de los Tuxtlas para la escultura media y menor, la ilmenita, la piedra verde para hacer hachas, cuentas y otros adornos. También se elaboraban esferas de chapopote y pigmento de hematita. El basalto se usaba

---

<sup>102</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:79-82.

<sup>103</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:82-83.

para elaborar la escultura. Tenía un valor político dentro de la jerarquía de asentamientos.<sup>104</sup> Es decir, las cabezas colosales se restringían a la capital, los tronos a la capital y a los sitios secundarios, las esculturas medianas y menores se localizaban en comunidades menores.

El flujo de los productos se restringía a la elite y el flujo de bienes y de información era controlado desde las vías fluviales por impuestos.

La especialización artesanal se establecía mediante la explotación de los recursos naturales cercanos a los sitios. Tal es el caso de la arenisca, el chapopote de Texistepec, el caolín, la cerámica micácea y la hematita. Por la sobreexplotación de las maderas para hacer las viviendas, se comenzó a usar el lodo compactado para las paredes.

La especialización se hizo compleja, paralelo a la colonización de nuevas y diversas zonas ecológicas para la explotación y competencia de los recursos naturales.<sup>105</sup> Así, se desarrolló un sistema de control político e integración regional con base en la religión.

En la zona exterior hubo un aumento poblacional por la actividad agrícola. A la vez, se establecieron centros de control fluvial que compitieron entre sí y se establecieron como puntos clave de coordinación desde el centro regional.

Al final, el sistema socioeconómico tuvo un punto crítico por la sobreexplotación natural en la zona interior.<sup>106</sup> Y al establecerse un sistema centralizador político-religioso limitado a dicha zona, fue insuficiente para el control de la competencia exterior. Debido a ello, se crearon mecanismos de coerción, representando armas en el arte monumental. Esto junto con los cambios ambientales, produjeron un debilitamiento en San Lorenzo. Paralelo a ello, surgió La Venta a 60km. al noreste. De esta manera, se dio el ocaso cultural y San Lorenzo se restringió a una de varias enormes aldeas ubicado en una de las rutas de comunicación poco integrada.

---

<sup>104</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:84-85.

<sup>105</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:85-86.

<sup>106</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:86-88.



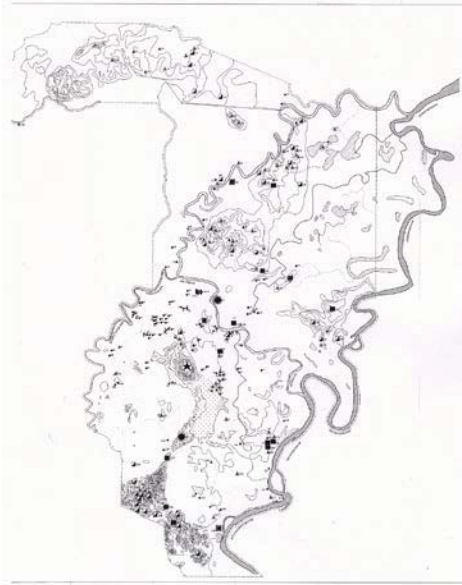


Fig. III.25 Distribución de Asentamientos en la Fase San Lorenzo (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:62-63; Fig. 4.6).

Por otro lado, en gran parte de las Fases Molina y Palacios del Estratum Cultural H<sub>1</sub> de San Andrés, hubo un hiatus ocupacional debido a la deposición de aluvión de la formación de un pantano.<sup>107</sup> Así, hubo un cambio de costa a estero hasta haber un mosaico de ambientes ribereños, formándose suelos productivos de ribera secos. Debido a ello, el asentamiento se expandió a lo largo de los cauces. En el 1,200-959a.C. hubo un ambiente de margen de estuario y levées del río Tonalá. Por consiguiente, esta región y la costera en formación pudieron habitarse. Así se dio una ocupación en las formaciones costeras de dunas, en cordones de playa, en los deltas y en los cauces como el Guapacal, Peluzal y Pajonal en donde dominó la elaboración de cerámicas de los complejos Molina y Palacios. Por ende, el Complejo Palacios fue ausente en San Andrés pero abundó en comunidades olmecas relativamente densas al este de La Venta e inclusive en ahí mismo. La cerámica de los complejos Palacios y Puente más elaborada se hizo en La Venta e Isla Alor. Sin embargo, el componente Palacios en Isla Alor es de cocción diferencial y se aplica la ceniza volcánica del tipo Molina.

En varias regiones olmecas, hubo una ocupación transicional del Formativo Temprano al Medio. Tal es el caso de la región de Río Pesquero al sureste de La Venta. Los sitios como Chinín-1 y Chinchín-2, posiblemente se trate de un solo sitio, producto del corte del Arroyo Chinín. Midieron de .5ha. cada uno. En ellos, se halló cerámica, piedra de molienda, piedra verde y figurillas por un lado y cerámica, obsidiana negra y pigmento rojo, por el otro. Posiblemente sea material de sitios como Arroyo Blanco y de otros

<sup>107</sup> Nagy, 2000:22, 24, 27; Pope, et al., 2001:1372; Nagy et al., 2002:5-7; Nagy, 2003:40; Pohl, et al., 2004:2.

como Rancho La Arena.<sup>108</sup> En Las Choapas, hubo un montículo que posiblemente sea postolmeca. Ahí se recolectó cerámica.<sup>109</sup> El sitio Cuauhtémoc-5 tuvo ocupación desde el Formativo, hasta el Horizonte Histórico. También fue de .5ha. Ahí hubo cerámica y figurillas del tipo olmeca.<sup>110</sup>

En varios puntos de La Venta y de los sitios de la periferia, quizá hubo un reuso de los materiales del tipo doméstico. En los Complejos E y G de La Venta hubo depósitos u ofrendas El Paraíso con dos tipos cerámicos distintos, pero similares a algunos hallados en el mismo sitio. Éstos se asemejan también a los de las subfases Barranca Temprano y Medio (1,100-850a.C.) de Chalcatzingo, de la Fase Santa María Temprano del Valle de Tehuacan y de las fases Pavón y Ponce del Pánuco, Veracruz.

También se hallaron figurillas de dos tipos cerámicos que incluyen tocados y turbantes en las cabezas, mujeres delgadas y preñadas, así como figurillas de jugadores de pelota. La cerámica El Paraíso es de mayor fineza que la Ceiba Blanca, hasta en las vasijas utilitarias. Esta se usa hasta en la periferia pero continúa el uso de la cerámica Ceiba Blanca de la fase anterior.

A los .40m. abajo del pozo del Complejo E hubo 9 grupos cerámicos del Formativo Medio y un grupo del Formativo Temprano.

Al este del Complejo G a los 1.50-.60m. del Nivel IIIa hubo una densa cantidad de fragmentos de cerámica de 6 grupos del Formativo Medio y 3 del Formativo Temprano de figurillas, de navajas de obsidiana gris, de manos y metates de basalto.

El Rasgo 1 pudo ser un pozo de almacén, con mayor presencia de cerámica del Formativo Medio similar a las de la Operación 29 del Complejo E y a las figurillas de la Operación 27. Al haber una alta presencia de material del Formativo Temprano, pudo haber una continuidad como la del Rasgo 3 de la Operación 28 del Complejo E. Pero pudo haber un establecimiento prolongado, pues una muestra de carbón a 1.20m. da una fecha del 1,070a.C.±100 de transición entre el Formativo Temprano y Tardío. La abundancia de navajas contrasta con la ausencia en el Rasgo 3 de la Operación 28, pero es de ocupación 1,400-1,150a.C.

Los Soldados (Gustavo Díaz Ordaz), se localiza en la orilla occidental del Río Tonalá, 2km. al sur de su confluencia con el Río Blasillo.<sup>111</sup> Desde estos momentos se ocupa en el extremo oriental de una loma

---

<sup>108</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>: 10-16; 2006<sub>2</sub>:13-20.

<sup>109</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:36-38; 2006<sub>2</sub>:50-52.

<sup>110</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:30-32; 2006<sub>2</sub>:42-4.

<sup>111</sup> Una recolección de superficie produjo una cantidad de cerámica y materiales líticos que incluyó materiales Formativos. Esta prueba ocurrió en una porción del dique aluvial que tuvo una serie de ocupaciones preclásicas hasta el Posclásico Tardío. En la secuencia general, este sitio es comparable con el Complejo E de La Venta. Se realizaron dos pozos de prueba de 1x1m. El primero de 1x1m. a 1.40m. de

en el dique del Río Tonalá. A los 1.65+-1.40m., hubo material cerámico de finales del Formativo Temprano al Formativo Medio. Por la presencia de tierra quemada, pudo ser una habitación.

En Isla Alor se elaboran dos tipos cerámicos de Ceiba Blanca similares a los hallados en el Complejo E, debajo de un depósito cerámico El Paraíso (Rust y Sharer, 2006, en prensa: 8). Estos restos son similares a los de la fase Nacaste de San Lorenzo así como de La Chontalpa que aparecen desde la fase anterior en Isla Alor.

Por ende, por lo general, las ocupaciones de transición en varios puntos cercanos a La Venta, se relacionan parcamente con los materiales hallados en el Complejo E. Debido a ello, para estos momentos pudo tener un papel significativo.

### Formativo Medio

Si la más amplia evidencia de asentamiento se dio en el Arcaico en las tierras bajas mayas al sur y sobre todo al norte de la península de Yucatán, en Belice se estableció para el Formativo Medio (Leyden, 2002:93). Esto se debió a que los disturbios climáticos y humanos ocurridos desde el 2,000 a.C. al sur en el Lago Salpeten, no se registra al norte ni en Belice en las curvas del polen de Ambrosia (Leyden, 2002:94). Para el Formativo Medio se registran estos disturbios paralelos a los aumentos de los niveles del lago Petenxil, antes del aumento del estrato arbóreo. Para ello, Zea se asoció fuertemente con Ambrosia, pero no se ubica el momento de su aparición en los sitios. Ocurrió primero en sedimentos de Salpeten a inicios del Formativo Medio, antes del aumento de Ambrosia, ascendiendo en el Formativo en el Lago Peten-Itza.

Para el Formativo Medio o La Venta Temprano y Tardío (1,150-350a.C.)<sup>112</sup> emergió la planicie costera y prosiguió el ambiente palustre dulceacuícola, con un río Bari activo y la continua formación de los levées. Por ende, se produjo una expansión ocupacional a lo largo del río, desde La Venta hasta San Miguel, localizado a 40km. al este. También prosiguió las ocupaciones al centro, en los alrededores y en las orillas de La Venta. Esto lo indica la presencia de restos de actividad humana en lo que serían los Complejos A-C, y en los Complejos E y G a 100-500m. de donde se construiría la gran pirámide y en los alrededores de la Venta. En un estrato de suelo de barro y arena aluvial de San Andrés apareció Teocinte, con un aumento de polen de Zea y plantas dulceacuícolas. A la vez, hubo un aumento en el manejo de

---

profundidad. El segundo, de 1x1m. y 1.65m. de profundidad. Se ubica en el extremo oriental de una loma en el dique del Río Tonalá, aprox. 60m al norte del Pozo 1 (Rust, 1988:55-56).

<sup>112</sup> 1,150-500a.C. de la cronología anterior (Rust, 1987:3-4, 8-9; Rust y Sharer, 1988:103; Rust, 1989:9-10; Rust, 1992:125.126; Rust y Leyden, 1994:181-182).

herramientas de molienda. Debido a ello se consumieron alimentos de río y de mar, con un patrón de subsistencia básico y estable de la sociedad olmeca.

Para la Fase Palacios (1,150-950a.C.) y específicamente en el 1,050 cal a.C. el descenso del mar correspondió a la formación del tributario Teche del delta del Mississippi, en el margen norte del Golfo (Nagy, 2003:58.). Asimismo, en el Grijalva se registró cambios en la configuración de los tributarios como El Pajonal y Bari. El más temprano Guapacal y parte del Peluzal, uno de los tributarios más grandes al oeste del delta correspondieron con el bajo nivel del mar. Esto queda indicado por los levées subacuáticos del Peluzal, ubicados a una profundidad de 1m. y en dirección a la Laguna El Carmen. Por ende, se produjo una estabilidad de los levées del complejo Guapacal con una máxima expansión ocupacional. También se dio la ocupación en una boca enterrada del sistema Peluzal. Ahí se ubicaron cuando menos 3 sitios (EPS-1, EPS-3 y EPS-5). La antigua boca se extendió hasta la base de la laguna El Carmen, hacia la barrera insular en dirección al Golfo, de ahí su relación con el nivel del mar. Este fenómeno se asoció con el más temprano asiento de lomas de playa al norte de la Laguna Mecoacán (Nagy, 2003:39-40, 58-59). En Isla del Carmen se denota el descenso del mar (Nagy, 2003:58). Pero en Belice incrementa hasta tener un aspecto como el actual. Del 1,000 al 850 cal a.C. se formó un afluente del Bari con una ocupación en Isla Alor en un sedimento de levée, dentro de depósitos de arcilla a espaldas de un pantano. Asimismo, se produjo una burda formación entre el Pajonal y Bari, con una antigua ocupación en el Encrucijada al este del Pajonal (Nagy, 2003:40-41).

Por ende, en la región de El Pajonal hubo un dramático ascenso poblacional, estableciéndose de 72 a 91 sitios, la mayor ocupación en la región a través del tiempo según la presencia de material de superficie. La concentración se dio al sureste de la región.

La densidad de asentamientos se dio en cinturones de meandros de los paleotributarios Guapacal y Peluzal, tan densos como en el paleotributario Pajonal y el todavía no recorrido Encrucijada. Pero la densidad fue diferencial al norte y al sur de la región. Hubo dos grupos de sitios lineales a ambos lados del cinturón del Pajonal, prominente a lo largo del eje del propio paleotributario, en otras áreas que cubrieron el Pajonal y en áreas enterradas por la formación posterior del paleotributario Arenal. Así, cuestiono si el patrón adoptado se estableció en los sitios enterrados por el Arenal o si hubo preferencia en los cinturones de meandros de El Pajonal con recursos de río de levées a espaldas de las lomas y de popales (Nagy, 2003:1019).

La mayor ocupación se dió en los cinturones de los meandros del paleotributario Pajonal, con una expansión rápida en los levées, paralelo al espacio de vida activa del paleotributario. También hubo casos, como EPS50, EPS70 y EPS73, que se ubicaron afuera de los bancos de los meandros que indica el crecimiento vertical de los levées de los paleocanales, con ausencia de actividad de los meandros con aislamiento del entonces paleocanal primario. En casos como EPS50, EPS70, EPS72 y San Andrés, se acumularon los sedimentos metro por metro en los levées (Nagy, 2003:1019-1020).

Quizá los recursos de los fluidos del plano tal como la pesca, las plantas de levées maduros y comunidades de animales, suelos de los levées entre otras cosas se desarrollan en otros tributarios que fueron atractivos para las poblaciones, pero en esta región fueron de poco interés. Otros recursos todavía inmaduros como los palustres, la pesca, estrategias agrícolas en los levées y otros recursos de fluidos de planos entre tributarios fueron usados. Hubo otros menos importantes para la posibilidad de asentamientos a lo largo de canales activos como los humedales de popales para la pesca, la caza de venado y de tortuga. Además, los asentamientos de corto y largo alcance en levées jóvenes de meandros de canales activos, así como el uso de recursos en canales nuevos fueron de enorme riesgo para el modelo de los fluidos de planos y de estrategias adaptativas en los deltas.

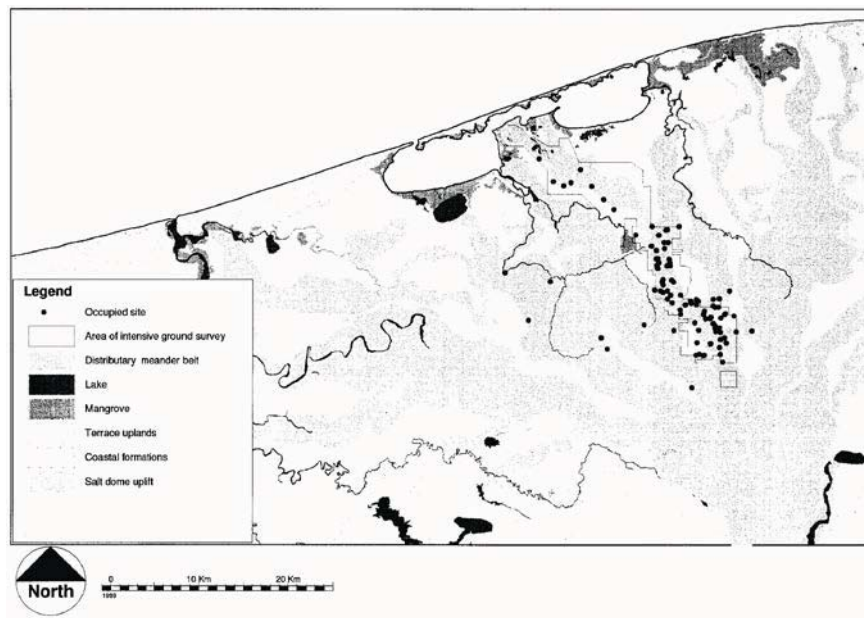


Fig. III.26 Fase Palacios en El Pajonal (Nagy, 2003:1025, Fig. 9.8; 1994 Fig. 4).

En las Fases Palacios y Puente (ca. 1,150-700a.C.),<sup>113</sup> se estableció la mejor ocupación en las lagunas, contemporáneas con sitios a lo largo del paleocanal Bari y de San Lorenzo. Pudo haber ocupación en el paleocanal Encrucijada pero está parcialmente enterrado por el río Santana, debido a ello es difícil su valoración. Desde estos momentos hasta la Fase Castañeda, hubo asentamientos en los canales Encrucijada, Pajonal y Peluzal que estuvieron relacionados con el Guapacal. Es posible que hubiera ocupación debajo de los paleocanales Seco como es el caso del sitio El Pinar que está sobre un montículo con cerámica de ese tiempo, fuera de Comalcalco. También pudo haber asentamientos tempranos en el Tular (Copilco) y en el Cocohital.

Entre estas fases hubo una subsecuente sucesión de sitios enterrados por aluviones. Por ende, la más alta densidad en la Fase Palacios (el 44.4%) se dio en el cinturón de meandros del paleotributario Pajonal. Además de los aluviones, hubo una serie de factores en el enterramiento de los sitios, tales como la ubicación de otros sitios, la clase de suelos y los recursos ecológicos. Asimismo, hubo destrucciones por la bisección de canales. Los procesos de aluviación se produjeron por la presencia del paleotributario Arenal y por la formación de nuevos suelos hubo reocupaciones posteriores en montículos residenciales (Nagy, 2003:1021-1023.).

Así, se ocuparon o reocuparon sitios sin estructuras de tierra. Sin embargo, ya comenzaba a haber sitios con estructuras posiblemente públicas. Tal es el caso de los sitios ESP15, EPS82, EPS92, que formaron grupos de tres montículos. Por ende, se establecieron de 61 a 80 nuevos sitios, además de los ya existentes EPS5 o T18, EPS4, EPS8, EPS154, EPS16, EPS127, EPS2, EPS151 o T126 o EPS123, T1 o Rancho Nuevo, EPS25. Entre los sitios nuevos hubo 13 con ocupación sólo en esta fase.

---

<sup>113</sup> 1,250-800 a.C. de la cronología anterior (Nagy, 1992b:4-5; 1994:1, 4; 1997:264-66).

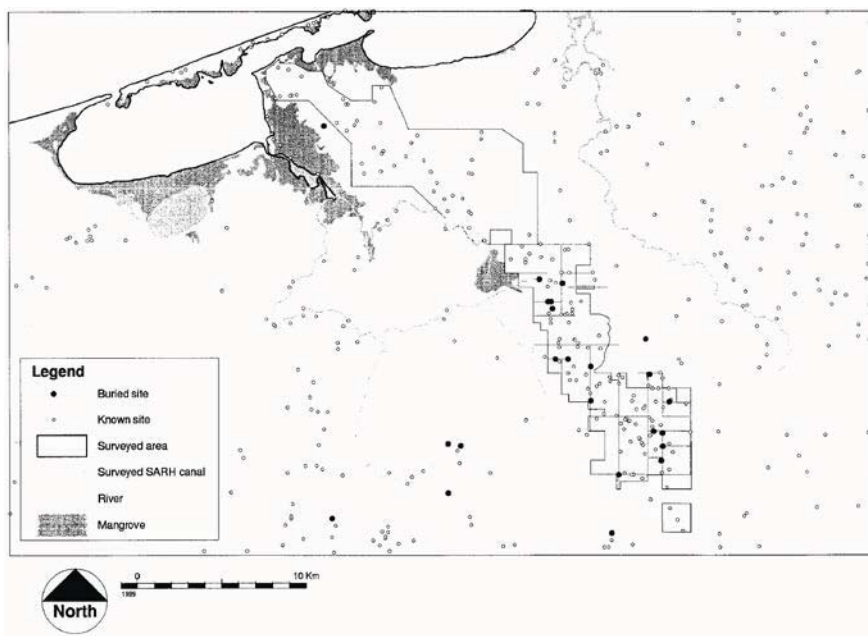


Fig. III.27 Fases Palacios-Puente en El Pajonal (Nagy, 2003:1027; Fig. 9.9).

En el período La Venta se presentan dos fases con dos subfases respectivas pertenecientes a La Venta Temprano y Tardío (Rust y Sharer, 2006, en prensa:6). Estas corresponden a las fases constructivas I-IV de La Venta. Bajo un análisis cronológico y tipológico, el complejo cerámico Ceiba Blanca apareció en el período La Venta Temprano (ca. 1,150-800 cal a.C.), producto de una transición de la cerámica simple y utilitaria Río Nuevo de la fase anterior, con una cerámica decorada de las fases San Lorenzo y Nacaste de San Lorenzo. Para la fase La Venta Temprano subfase 2 hubo cerámica El Paraíso de pasta fina y tosca que dominó en La Venta Tardío y se expandió hacia la periferia.

En el Período La Venta Temprano fase 1 (ca. 1,150-900 cal a.C.), prosiguió la formación de los ríos con una continua deposición cíclica de sedimentos de aluviones. Debido a ello, hubo ocupaciones periódicas entre y dentro de los sitios a lo Largo del río Bari tales como San Andrés, Isla Alor, Isla Chicozapote, el extremo sur y los Complejos E y G de La Venta. La mayor deposición aluvial provocó el aumento de la altura de los levées y su ocupación más prolongada. Por ende, se desarrolló un patrón complejo en los sitios locales de asentamientos de núcleo-periferia, con la continua expansión poblacional a lo largo de los levées de ribera y el surgimiento de un centro con control cívico-ceremonial establecido en el domo salino elevado de La Venta.<sup>114</sup> Por ende, hubo un ascenso y descenso del centro cívico-ceremonial del sitio (Rust y Sharer, 2006, en prensa:6-7).

<sup>114</sup> La Venta se localiza en un domo salino en el plano costero estacionalmente inundado al oeste de Tabasco, drenado por el Tonalá y sus tributarios (Rust y Sharer, 2006, en prensa:1).

Se elaboró la cerámica Ceiba Blanca, con un uso continuo de cerámica utilitaria Agua Fría y Arenal. Se elaboraron jarras para cocinar, para el almacenamiento de alimentos y para el transporte de agua. También se usó la cerámica del complejo La Florida, similar a la de San Lorenzo de la fase San Lorenzo subfase B (1,030 cal a.C.) y de un sitio del río San Felipe de la fase Molina (1,070 cal a.C.) de la región de la Chontalpa. También se manufacturó la cerámica del complejo La Palma con diseños entre otros, de volutas de caracol relacionados con los de San Lorenzo.<sup>115</sup>

Es posible que hubiera una tradición escultórica proveniente de San Lorenzo. Se realizaron pocas esculturas, pero fueron las más grandes y pesadas. No Hay fecha de elaboración y su última ubicación se da, para la el Monumento 1, en lo que sería el centro de La Venta y los Monumentos 4, 2 y 3, al norte, donde se ubicarían los Complejos H e I al noroeste y noreste del sitio. Para ello, se usó basalto de dos yacimientos de origen. Para los Monumentos 1 y 3, se usó el basalto del Cerro de Cintepec, Ver.<sup>116</sup> Y para el Monumento 4 se usó el basalto andesítico de una de las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtlas, Ver.<sup>117</sup> Para el Monumento 2, sólo se menciona haberse hecho de basalto gris oscuro.<sup>118</sup>



M4



M2  
Al norte del sitio



M3

<sup>115</sup> Para los autores, estas ocupaciones fueron paralelas a las de la Fase I del Complejo A de La Venta hacia el 1,120 cal a.C.

<sup>116</sup> Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:47, 52; Ochoa y Castro-Leal, 1985:52-53, 73; Ochoa y Jaime, 2000:117.

<sup>117</sup> Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:55; Ochoa y Castro-Leal, 1985:75; Ochoa y Jaime, 2000:79.

<sup>118</sup> Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:50; Ochoa y Jaime, 2000:65.





M1  
En la Plaza Ceremonial del sitio

Figs. III.28 Monumentos de la Fase Constructiva I de La Venta (Tomado por Montaña, 2003, 2004).

En lo general, las esculturas representaron rasgos felinos pero en el caso del Monumento 1 se trazó una especie de pétalos en la banda de la cabeza. Y en el Monumento 4, se esculpió una especie de garra de águila arpía (*Harpia harpyja*) o de un felino.

En el Nivel C hubo una expansión del noreste, centro-norte al suroeste de San Andrés (1,150-1,100a.C.) a los 4m. al haber cambios ambientales. Excepto caracoles de tierra, las demás especies se comenzaron a dispersar. Abajo del depósito del Formativo Medio hubo arcilla arenosa amarillo café a gris cafetosa (10YR 5/3-5/2) con depósitos de antiguos levées del río Bari. A 3.20m. hubo una transición con el Nivel D (3.60-4.10m. abajo del datum). A los 3-2m. de profundidad, hubo un drenado local en la planicie costera, paralelo a la sedimentación de las cuencas tributarias. Y a los 1-2m. de profundidad hubo cambios estratigráficos drásticos. Finalmente hubo un aumento en el levée de 4m.<sup>119</sup>

A los 3.80-2.60m. del Montículo 1 se halló arcillas de la posible formación natural del levée para preparar el terreno. Estas fueron usadas para construir la base del asentamiento y del Montículo 1, de la ocupación inicial del nivel doméstico que siguió hasta el Nivel IV. También se detectó cerámica y restos de huesos.<sup>120</sup>

El Nivel correspondió al “barro de levée de Río Bari” de las fases Puente (La Venta Tardío 1) y Palacios (La Venta Temprano) (Pope et al., 2001, Pohl, et al. 2004).

<sup>119</sup> Rust, 1988b:5; Rust, 1989:6-7, 10, 13; Rust, 2008:4.

<sup>120</sup> Las profundidades coinciden con el Nivel C, pero se designa al Nivel IV del Montículo 1 (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7).

En este período, hubo escasa ocupación en La Venta. A los 2.20-3m. se halló cerámica, lítica y restos de fauna. Para estos momentos, la cerámica tosca fue hallada más en Isla Alor y en los Complejos E y G de La Venta.

Isla Alor aumentó 3m. Se trata de un sitio con arquitectura prehispánica no visible en la superficie.<sup>121</sup> En una ocupación de 1.30-1.40m. de profundidad del estrato 6, se formó un sedimento limoso con alta presencia de tepalcates que indican una ocupación intensa. Sin embargo, no se halló material constructivo. Según una muestra de carbón hallada a los 1.35m., la ocupación se dio por el 1,130a.C.

Después hubo un hiatus, debido a la formación del Río Bari (Raab, com. pers., vía Internet, 2008). En un depósito de 1.20-1.30m. del estrato 5, se registró material de una unidad habitacional semejante a las de La Venta, con carbón, pesas, malacates cerámicos, instrumentos de piedra de molienda y objetos de piedra verde. También hubo restos macrobotánicos de nueces de palma y espiras de caracol marino. Según Rust y Leyden (1994), la ocupación más temprana del sitio fue del 1,750-1,400a.C. pero según una muestra de carbón, se fecha entre los 1,020 cal a.C.<sup>122</sup>

Los restos cerámicos de Isla Alor son parecidos a los de La Venta (1,000-600a.C.) y a los de La Chontalpa, San Lorenzo y el Valle de Oaxaca (Raab et al., 2000:263-265). Hubo cúpulas de maíz carbonizado (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus sp.*), restos óseos de fauna acuática de pescados y moluscos. Así, la subsistencia mixta fue agrícola así como de fauna y flora locales.<sup>123</sup>

Entre los objetos de obsidiana localmente fabricados, predominó la de color gris nublado. Los yacimientos de extracción fueron Otumba, Pachuca, Zaragoza, Pico de Orizaba, Guadalupe Victoria, San Martín Jilotepeque, Guatemala y El Chayal (Stokes, 1999:18-19). Por ende, el intercambio a larga distancia se dio desde la Sierra Madre del Sur en Oaxaca, los escarpes de la costa del Golfo por el centro de Veracruz hasta la Cuenca de México con Pachuca y Zaragoza, Puebla; así como en las tierras altas de Guatemala (Stokes, 1999:19-21, 23). El intercambio no sólo fue de obsidiana por bienes religiosos, también de otras líticas como la serpentina verde, esquistos, jade, magnetita e ilmenita. Debido a ello, estamos hablando de una sociedad compleja entre regiones productoras y consumidoras, con notable especialización desde el nivel residencial de los sitios periféricos como Isla Alor.

---

<sup>121</sup> El sitio está registrado como E15A8627007 según el Atlas Arqueológico de Tabasco (Raab et al., 2000:258, 262; Raab et al., 2001:6-8).

<sup>122</sup> Raab et al., 2000:260 y 262; Raab et al., 2002:7. Aunque Stokes (1999:9) considera que es en 1,030a.C., Rust y Sharer (2006, en prensa:6-7) para el 1034.

<sup>123</sup> Raab et al., 2000:265; 2001:9-10. Para Stokes (1999:9) se trata de la Fase I de construcción en La Venta. Pero se debe realizar una revisión más cuidadosa, pues sólo trata con el sitio de Isla Alor, sin referirse a La Venta.

En la unidad 1 entre los 1.20-1.40m. de profundidad se halló chapopote. Éste y la muestra y de La Concepción tienen una correlación química semejante. Asimismo, se relacionan con el petróleo producido desde el yacimiento del Jurásico Superior Oxfordiense, de pozos profundos del océano en el Golfo de México, a 400km. de ambos sitios, que distan entre sí 45km. Aunque se considera que Isla Alor obtuvo de La Concepción, todavía no se ha identificado un punto de obtención más cercano para el primer sitio (Wendt, 2004:11-13).

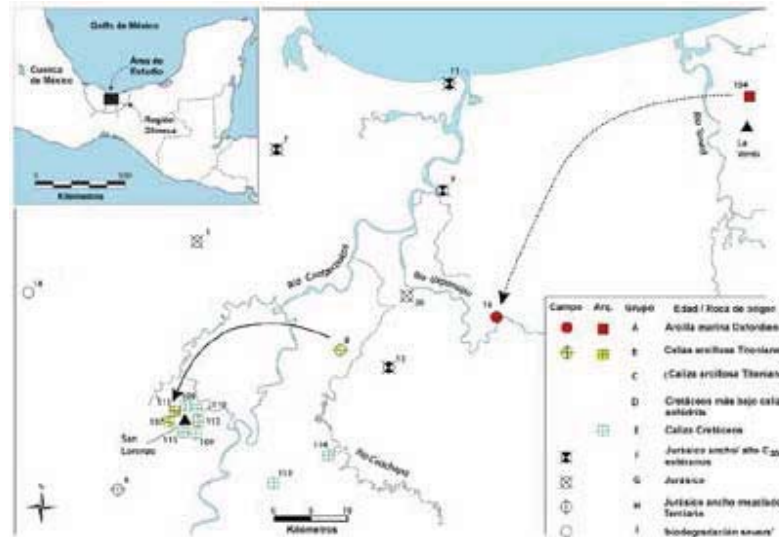


Fig. III.29 Relación de chapopote entre Isla Alor y La Concepción (Wendt, 2004, Fig.13, Grupo A).

Con la actividad ribereña, se comienza a establecer una ruta comercial para los materiales del sitio. El canal sur del río Bari pasa 2km. al norte del Complejo A, por consiguiente fue ruta del basalto y serpentina. E Isla Yucateca en donde se halló material de La Venta, fue un punto clave. Ahí hubo cerámica, lítica y figurillas cerámicas innovadoras que indican que La Venta tuvo interacción con otras regiones de Oaxaca y el Valle de Guatemala en el Formativo Medio (Rust y Sharer, 1988:103-104).

En el Complejo E de La Venta hubo hallazgos de ocupación.<sup>124</sup> Para estos momentos, se estableció un patrón de ocupación habitacional, caracterizado por la presencia de un piso y una oquedad de almacenamiento hallados al este de una loma. Desde el Nivel IV al II, a los 1.40-.65m. de profundidad hubo un piso doméstico con aproximadamente 14 grupos cerámicos con objetos utilitarios. Asimismo, se comenzó a ocupar el noroeste del complejo y donde se levantaría la Plataforma E-5. A los .80-.40m. de profundidad se halló un pozo circular de almacenamiento con dos grupos cerámicos, con navajas de obsidiana gris, una mano y un fragmento de metate de basalto.

<sup>124</sup> Rust, 1987: 37-40; 43-48; 51-62; 66-68; 70-72;74-77; 80-96; 104-110; 114-116;118-121; 126-130; 167-171.

En unos pozos de almacenamiento al este del Complejo G, a los .90-.75m. del Nivel III-IIIa y a los 1.50-.60m. del Nivel IIIa se halló de 3 a 5 grupos cerámicos, de figurillas, navajas de obsidiana gris, de cuarcita, de manos y metates de basalto, basalto pulido y otros artefactos del 1,070a.C., por fechas de madera, con continuidad en el Formativo Medio.<sup>125</sup> Sin embargo, pudo haber una ocupación temprana desde el período Bari Tardío (1,450-1,150a.C.). Por haber un piso cuadrado, un área circular de una oquedad, carbón consolidado de un posible fogón en el relleno de la oquedad y por los objetos utilitarios es posible que en las primeras ocupaciones, se trate de una unidad habitacional.

Para estos momentos, se establecieron relaciones desde Chiapas, Guatemala y Tehuacan.<sup>126</sup>

El acceso del basalto para los implementos de molienda de uso local y en contexto doméstico, se obtuvo por el comercio a larga distancia y de redes locales desde el Formativo Temprano. Las navajas de obsidiana gris transparente se adquirieron desde Guatemala, pero pudieron ser comunes desde el 1,100a.C. en La Venta y en sitios a lo largo del río Bari (Rust, 1988b:9-10).

En Isla Alor hubo una reocupación. A los .90-1.20m. de profundidad del estrato 4, se halló una capa de arena aluvial, mezclada con arcilla de una ocupación habitacional con una concentración de carbón y tepalcates La Venta en buen estado de conservación. Según una muestra de carbón ubicado a los .94m., produjo la fecha de 970a.C. De los restos macroorgánicos, hubo maíz carbonizado (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus sp.*), frutos de palma (*Orbignyia sp.*), restos óseos de fauna acuática como pescados y moluscos e inclusive, obsidiana. Por ende, prosiguió la subsistencia agrícola con fauna y flora locales.<sup>127</sup>

En 7 sitios se realizó un análisis del consumo del maíz con implementos de molienda, produciendo un ascenso de 8-1.1 fragmentos de maíz/m.<sup>3</sup> excavado.<sup>128</sup>

Por ende, hubo una dinámica acentuada, pues el río Mezcalapa intensificó los procesos de coluviación y aluviación persistiendo su deriva al oriente. Disminuyendo las cargas y por consecuencia, las competencias de las corrientes fluviales, abandonándose y derivando los afluentes que alimentaron al río Tonalá. Hubo intentos de volver a los cursos anteriores, creándose desbordes y amplias inundaciones. Debido a ello, las ocupaciones y reocupaciones de los sitios.

---

<sup>125</sup> Rust, 1987:135-140; 144-150; 154-159; 162-164.

<sup>126</sup> Rust, 1987:3-4, 7-9; Rust y Sharer, 1988:103.

<sup>127</sup> Raab et al., 2000:260, 265; Raab et al., 2001:7, 9-10.

<sup>128</sup> Rust y Leyden, 1994:192 y 194.



Fig. III.30 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa y 5 (Jiménez, 1990:13).

En otras partes prosiguió la dinámica ambiental. En la Fase Palacios (1,050-900 a.e.) de la región de la Chontalpa, los sitios Rancho Guadalupe (T1), San Felipe (T2), W63N7 (T18) y W84N11+350 (T55) tuvieron una ocupación continua desde la fase anterior, debido a que los sitios se ubicaron a lo largo del Arroyo y en el canal Guapacal (Sisson, 1976:598-604). Sin embargo, el abandono de los sitios desde la fase anterior se debió al cambio del curso del brazo del Sistema del Canal Guapacal. No obstante a ello, dicho sistema siguió teniendo una importante ocupación hasta el fin de la Fase Puente. También se establecieron sitios más complejos como Encrucijada (T3), Almeda (T19) y Naranjeño (T99) y otros como W81N15+600 (T10), W58N15 (T11), W63+500N3 (T17), W75N9 (T22), y W74+100N7+800 (T23).

Aunque se establecieron sitios nucleados complejos con arquitectura posiblemente pública como Encrucijada y Naranjeño, no se sabe si comenzó a darse una jerarquía de asentamientos pues generalmente hubo un patrón pequeño y disperso. Y aunque los sitios se ubicaron a lo largo del sistema Guapacal, los ríos Naranjero y Santana, hubo una distribución al este, por el cambio de los ríos. Así, hubo sitios que derivaron de los originales.

En la cerámica se hicieron muescas con instrumento de dientes, realces, e incisiones por acanaladura de motivos olmecas. Por ende, hubo vínculos con sitios como Salinas La Blanca, Altamira e Izapa en la Costa del Pacífico de Guatemala y Chiapas. También con la Costa del Golfo del Centro de Veracruz. Los motivos olmecas continuaron en sitios como San Lorenzo, Veracruz hasta Moyotzingo, Puebla y Tlatilco, en la Cuenca de México por un lado y San José Mogote, Valle de Oaxaca hasta Los Naranjos, Honduras, por el otro.

Guadalupe Victoria se convirtió en el yacimiento principal de obsidiana (62.5%), también se explota de El Chayal (12.5%) y hubo nuevos yacimientos como Zinapécuaro, Michoacán (12.5%) y otro en Guatemala (12.5%). El yacimiento de Zinapécuaro produjo para San José Mogote y Tierras Largas hasta llegar al noroeste de Tabasco desde una ruta de intercambio como la de Guadalupe Victoria.

En el sitio Encrucijada (T3) se produjeron enormes figurillas infantiles antropomorfas blancas, huecas, hechas a mano, parecidas a las de sitios como Las Bocas y Tlapacoya. También se produjeron figurillas antropomorfas sólidas, hechas a mano, masculinas y femeninas de arcilla roja, típicas de las dos fase siguientes y representativas del período Formativo Medio del este de Mesoamérica.

Hubo fragmentos de obsidiana irregulares y cuchillos acuñados desde un núcleo poliédrico. Artefactos de piedra incluyeron manos, metates y celtas. Los cuencos no fueron grandes. De la cerámica hubo tepalcates incisos. Se descubrió un disco con una oquedad perforada al centro. En el sitio Rancho Guadalupe (T1) se descubrió un espejo de mineral de hierro. Objetos de ese tipo fueron hallados en San Lorenzo, Veracruz a partir de tres diferentes yacimientos: uno se ubica en el Valle de Oaxaca, otro cerca de Tehuantepec y otro es de ubicación desconocida.

Al final del período declinó abruptamente San Lorenzo, Veracruz por revueltas violentas a la vez que La Venta comenzó a desarrollarse como un centro cívico-ceremonial mayor. Posiblemente, los sitios de Encrucijada (T3), Naranjeño (T99) y Almeda (T19) se convirtieron en sitios políticamente secundarios de la Venta y pudieron canalizar recursos a sitios menores de La Venta. El sitio Almeda (T19) pudo controlar grupos de sitios a lo largo del Sistema del Canal Guapacal y el sitio Encrucijada (T3) o el Naranjeño (T99) pudieron controlar un grupo a lo largo del primer drenaje este del Sistema del Canal Guapacal.

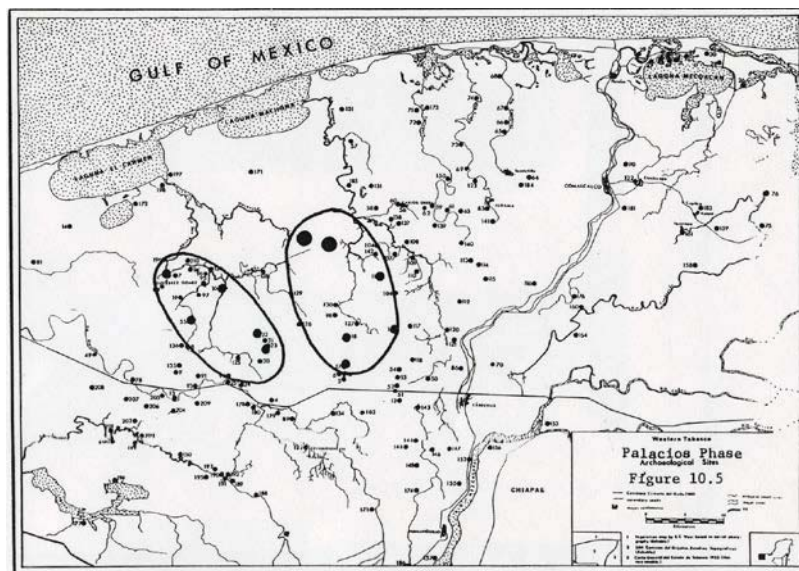


Fig. III.31 Fase Palacios al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:600, Fig. 10.5).

En el período Puente Temprano (950-800a.C.) de la región de El Pajonal la deposición aluvial a lo largo del paleotributario Pajonal decreció significativamente. No obstante a ello, la densidad poblacional descendió paralelo a la actividad del canal. Esto es, en los Tells sobre levées no hubo traslape de

cerámicas del Período Palacios Tardío por cerámicas Puente Temprano. Pero es posible que las ocupaciones en múltiples puntos de cinturones de meandros fueran las precursoras de las ocupaciones sobre grupos de montículos planeados más no lineales, en estructura ribereña de la región total. Esta suposición no ha sido comprobada. Sin embargo, la población en cinturones de meandros de viejos paleotributarios como el Guapacal y el Peluzal a lo largo de la costa fueron probablemente densos, indicados por una rápida colonización de cinturones de meandros del paleotributario Pajonal, debido a la significativa presión de los recursos (Nagy, 2003:1020-1021). Parece ser que el tamaño de los sitios para estos momentos promedió a 5.15ha. (Nagy, 2003:1028).

En las Fases Puente Temprano y Tardío (950-700a.C.) hubo una reducción de los sitios de 68 a 73 (Nagy, 2003:1028-1029). Pero hubo un aumento en el tamaño, que fue de 7.15ha. en promedio debido al uso del piso doméstico, al levantarse plataformas y al construirse patios de ocupaciones prolongadas en amplias áreas. Además, se ocuparon grandes extensiones domésticas. Y el descenso desde la Fase Palacios se produjo por las destrucciones en el paleotributario Arenal.

Para estos momentos hubo cambios económicos (Nagy, 2003:1029-1031). Con la introducción de artefactos de piedra como los metates, manos mazos de piedra y otras herramientas, pudo haber una transformación agro-económica. Está por probarse, pues también pudo manejarse otros artefactos de madera para esos fines. Por la presencia de tepalcates con muescas para pesas, también se manejó la pesca cerca de las lagunas. También se usaron cuerdas, ganchos y cestos para obtener otros recursos de los humedales. Aunque se carece más de pesas para pescas en la región del Pajonal, la orientación se dirigió a los popales y levées, más que a las lagunas. Aunque casos como EPS92, ubicado entre lagunas, pudo tener una economía de lagunas y mangles.

Se comenzaron a formar sitios de segundo nivel con plataformas y/o montículos de templos (Nagy, 2003:1031-1033). Hasta el momento se han hallado cuatro grupos. El primero está formado por los sitios EPS8, EPS15 y EPS30 fueron sitios mayores que cubrieron 10.11ha. El segundo se convirtió en un centro secundario local como EPS70 y EPS56. El tercero es Encrucijada (EPS147). EPS8, EPS15 y EPS30 distan 10km. y Encrucijada (EPS147) dista 7km. El cuarto se formó por los sitios EPS72, EPS77 y Azucena (EPS85) que desde la fase Palacios se comenzó a concentrar. Este grupo dista entre sí 5.5km. Las distancias entre los grupos del corredor Pajonal se parecen a las de San Andrés, a lo largo del paleotributario Bari. Probablemente tuvieron similitudes agroecológicas, de dinámicas de grupos de linajes/parentesco y patrones de propiedad de recursos. Los agrupamientos tendieron a las áreas

restringidas en cinturones de meandros de paleotributarios, que favorecieron las técnicas intensivas del terreno para una ocupación prolongada.

En la región de El Pajonal hubo un decremento con la ocupación de 28 sitios según el material de superficie.<sup>129</sup> Se trata de los sitios EPS-150, EPS-1, EPS-2, EPS-4, EPS-18, EPS-8, EPS-9, EPS-54, EPS-170, EPS-15, EPS-17, EPS-151, EPS-158, EPS-31, EPS-90, EPS-171, EPS-162, EPS-37, EPS-50, EPS-43, EPS-130, EPS-56, EPS-70, EPS-58, EPS-73, EPS-97, EPS-82, EPS-84. Según el mapa se concentraron sobre todo al sureste de la región. No obstante al descenso en las Fases Palacios y Puente (1,250-800 cal a.C.) sobre todo para la última fase, hubo un paisaje propicio para el asentamiento de una red de comunidades que formaron desde aldeas hasta enormes pueblos. Hubo una serie de aldeas y Zapata se convirtió en un centro local durante la Fase Palacios con plataformas centrales, como es el caso de EPS-17 y EPS-147.

En este sentido, los sitios EPS-150, EPS-1, EPS-4, EPS-8, EPS-15, EPS-17, EPS-158, EPS-31, EPS-171, EPS-162, EPS-37, EPS-50, EPS-43, EPS-70, EPS-58, EPS-73, EPS-84 se siguieron ocupando y hubo nuevos sitios, tales como EPS-2, EPS-18, EPS-9, EPS-54, EPS-170, EPS-151, EPS-90, EPS-130, EPS-56, EPS-97, EPS-82.

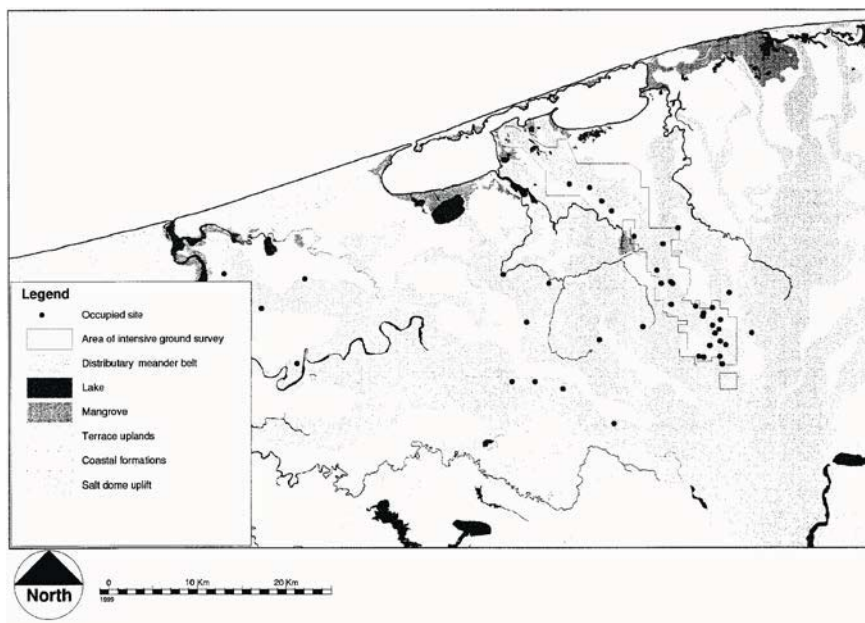


Fig. III.32 Fase Puente en El Pajonal (Nagy, 2003:1037, Fig. 9.10; Cf. 1994, Fig. 5).

En el Formativo Medio (900-600a.C.) de San Lorenzo hubo una disminución en la ocupación a casi

<sup>129</sup> Nagy, 1992b:4-5; 1994:1, 4; 1997:264-66.



el 92% de la fase anterior, sobre todo en la zona interior.<sup>130</sup> Por ende, San Lorenzo redujo su importancia, su tamaño, especialización, control y complejidad en el sistema de interacción de la centralización. Con todo ello, cesó la producción monumental. Paralelo a ello, los sitios secundarios a su alrededor perdieron importancia, pero no disminuyeron en tamaño y complejidad pues siguieron formando parte de la red compleja. Asimismo, hubo sitios que se redujeron hasta desaparecer, como los del tipo 1, 2 y 4. Sin embargo, en la zona externa hubo centros secundarios con un apogeo, indicado por su complejidad y tamaño.

La disminución se debió a varios factores (Symonds, 2002:67). A los cambios naturales que formaron la historia de la cuenca baja del Coatzacoalcos. En este caso, los meandros de los ríos modificaron los bancos de ocupación cambiando el control de las rutas de transporte, la comunicación e interacción en la zona interior. Así, se hubo una dispersión poblacional, se crearon nuevos focos y se produjeron cambios en las áreas de concentración de los recursos. Ríos como El Gato y Tatagapa se volvieron pantanos. Así, los recursos disminuyeron, limitando la densidad de los asentamientos a lo largo de los bancos.

A la vez, se abrieron nuevas redes de transporte y de comunicación como las de San Antonio.<sup>131</sup> Ahí hubo nuevos sitios con un tamaño y complejidad, dando importancia a las rutas hacia la costa. Asimismo se crearon otras rutas como la este-oeste, al sur de Texistepec y a lo largo del río Chiquito. Hubo dos sitios de segundo orden al norte de la Isla Tacamichapa y se establecieron otros menores dispersos a lo largo del río y en puntos elevados. En Texistepec hubo una interconexión con las tierras bajas y con sitios ubicados en las islas así como en las Montañas de los Tuxtlas. Aunque hubo un establecimiento a lo largo de los ríos, se prefirieron terrenos elevados terracedos para el uso habitacional. Así, Texistepec copió el patrón de San Lorenzo.

Además de los cambios ambientales, hubo otras causas que produjeron el debilitamiento en San Lorenzo. Tales son las enfermedades, hambrunas y rebeliones internas. Por ello hubo migraciones a La Venta y a otras partes. El resto formó aldeas medianas y grandes. Esto se produjo en el 900-800a C, cuando se dio el desarrollo en La Venta, el incremento poblacional en los Tuxtlas y las ocupaciones tempranas de sitios mayas de las tierras bajas.<sup>132</sup>

---

<sup>130</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:135 y 137; Symonds y Lunagómez, 1997b:159-160; Symonds, 2000:66-68, Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:89.

<sup>131</sup> Symonds, 2000:67-68; Cf. Symonds y Lunagómez, 1997a:135 y 137; Symonds y Lunagómez, 1997b:159-160; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:88.

<sup>132</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:90.

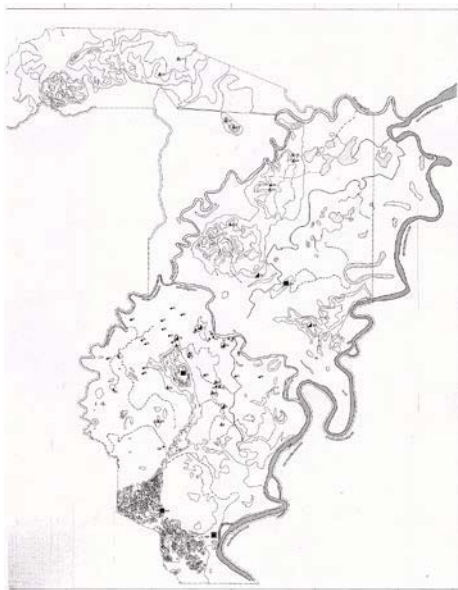


Fig. III.33 Distribución de Asentamientos en San Lorenzo del Formativo Medio.<sup>133</sup>

En la Fase Puente (900-700 a.n.e.), de la región de la Chontalpa se ocuparon sitios desde la fase anterior como San Felipe (T2), Encrucijada (T3), W81N15+600 (T10), W58N15 (T11), W75N9 (T22), W84 N11+350 (T55) y Naranjeño (T99) (Sisson, 1976:603-17). Unos se abandonaron y otros se reocuparon como W83N4 (T91) desde la Fase Molina. Hubo sitios nuevos como Granja Experimental (T4) y Zapotal-Huimanguillo (T9).

Se formó una jerarquía de sitios con centros secundarios como Encrucijada (T3) y Naranjeño (T99) bajo el control de La Venta, que reemplazó a San Lorenzo como el centro cívico-ceremonial olmeca más importante. Los demás sitios fueron más pequeños, con un patrón no nucleado. Pudieron estar bajo la tutela de los sitios mayores.

Dichos sitios se asentaron a lo largo de ríos como el Sistema del Canal Guapacal, foco de origen al noroeste de la Chontalpa. Los sitios mayores se ubicaron en los ríos Naranjeño y Santana. Se comenzó a cubrir el río Blasillo, un drenaje del Tonalá con los sitios nuevos derivados del sitio W83N4 (T91).

En el sitio Granja Experimental (T4) se halló restos de argamasa quemada con “impresiones tejidas” y abundante carbón a .10m. de la superficie actual. La argamasa y el carbón fueron de una probable casa asociada a un fogón. Con la unidad habitacional abandonada se halló un pozo bajo de función desconocida. Al norte del mismo sitio hubo dos ocupaciones sucesivas. En la ocupación superior hubo

<sup>133</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:88-89, Fig. 4.12; Cf. Symonds y Lunagómez, 1997a:136, Fig. 5.5; Symonds y Lunagómez, 1997b:159, Fig. 6.4; Symonds, 2000:68, Fig. 14.

argamasa quemada y carbón en un suelo café con abundante material cultural. La argamasa, el carbón y otros materiales fueron de una probable unidad habitacional al lado sur y fuera del área excavada.

En el sitio San Felipe (T2) se halló una concha enterrada de a una valva de *Crassostrea virginica*, colectada actualmente en ostrales en la Laguna de El Carmen a 15km. al norte del sitio. Treinta especies identificadas fueron de origen acuático. También se hallaron vertebrados de agua dulce, peces marinos típicos de agua salobre y peces estrictamente marinos. Entre los vertebrados hubo restos de zarigüeya, tortuga de bolsillo, conejo y venado cola blanca.

Entre los tipos cerámicos principales se produjo tecomates que reemplazarán a las ollas. Y se hicieron nuevas formas típicas del período Formativo Medio. Hubo semejanzas con cerámicas del Mirador, Frailesca, Tres Zapotes, Seibal, Salina la Blanca, Padre Piedra, Chiapa de Corzo y Santa Cruz. Las formas cerámicas fueron contraparte de Izapa, Salinas la Blanca, Seibal y Valle de Tehuacan. Las cerámicas incisas se parecen a las de Santa Cruz, Mirador, Izapa, Altamira, La Victoria, Salinas la Blanca, Chiapa de Corzo, Padre Piedra, Valle de Tehuacan y Seibal.

Las fuentes de obsidiana para estos momentos son desconocidas. Pero se usaron instrumentos líticos como manos elípticas, metates, mazos de piedra y celtas. La piedra pómez fue utilizada como abrasivo. Se descubrió un objeto singular de jade pulido y grabado. Las figurillas cerámicas fueron raras. Sólo se halló una figurilla antropomorfa hueca, hecha a mano hallada en el sitio Encrucijada de vajilla incisa. También hubo dos cuerpos de figurillas típicas del período Formativo Medio. Para estos momentos enormes figurillas antropomorfas huecas fueron sustituidas por figurillas sólidas con características femeninas. De la cerámica artística se descubrió tepalcates de muescas rectangulares y discos con una oquedad perforada en el centro.

Por el material hallado, hubo vínculos con regiones de la Costa del Pacífico de Guatemala, con la Depresión Central de Chiapas, con el Usumacinta y con Altar de Sacrificios y Seibal. Se vincula con La Venta,<sup>134</sup> San Lorenzo, la Costa Central de Veracruz, Oaxaca y con el Valle de Tehuacan.

Para estos momentos, los monumentos de San Lorenzo fueron mutilados y el sitio fue abandonado para ser reocupado por pueblos intrusivos en la Fase Nacaste. Así, La Venta se convirtió en el sitio olmeca principal, iniciándose un ciclo de crecimiento a la vez que de declive. En la Depresión Central de Chiapas y en la Costa del Pacífico de Chiapas y Guatemala, hubo cambios de locación de sitios y materiales culturales. Asimismo hubo un cambio cultural y una evolución política en las tierras altas del Centro de

---

<sup>134</sup> Según el autor, de la Fase II.

México. Las redes de intercambio de obsidiana y espejos de mineral de hierro establecidas, cambiaron desde el Formativo Temprano. También hubo intercambios comerciales con la Costa del Golfo y las tierras altas del Centro de México al nivel regional.

Los cambios políticos bruscos en San Lorenzo y Chiapas, provocaron reacomodos poblacionales. Hubo abandonos y reacomodos de sitios pequeños a centros ceremoniales. Los cambios habidos en la Chontalpa indican una inestabilidad en comparación con la fase anterior. Sin embargo las construcciones en sitios como Encrucijada y Naranjeño también indican importantes cambios locales de la organización sociopolítica. Parece ser que para estos momentos hubo una colonización en tierras bajas mayas desde la Costa del Golfo a partir de San Lorenzo. También hubo vínculos desde Chiapa de Corzo, La Victoria y el Valle de Tehuacan.

El noroeste de la Chontalpa fue dominado por La Venta, siendo un importante centro cívico-ceremonial. Parece ser que La Venta atrajo a la población, pero no fundó pequeñas colonias. Aunque hubo olmecas en tierras mayas, los mismos mayas fueron los fundadores de estas regiones.

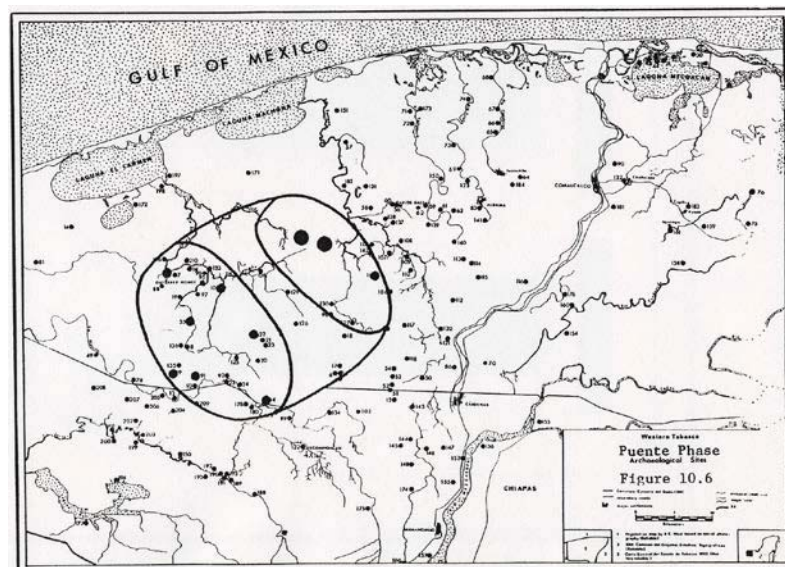


Fig. III.34 Fase Puente al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:606 Fig. 10.6).

En el Formativo Medio, se elevó el número de sitios de las tierras bajas noroccidentales mayas a 32.<sup>135</sup> Prosiguieron las ocupaciones a lo largo del Usumacinta, del San Pedro Mártir, en lagunas, arroyos y aguadas, con pocas ocupaciones lejos de los afluentes. Pero aumentó la ocupación en el Río San Pedro

<sup>135</sup> Berlin, 1953; Ochoa, 1974; Ochoa y Hernández, 1974; Rands, 1977; Ochoa y Casasola, 1977; 1978; Ochoa y Hernández, 1979; Vargas y Hernández, 1979a; Vargas y Hernández, 1979b; Vargas y Hernández, 1979c; Hernández, 1981; Ochoa, 1985; Hernández, 1981; Casasola, 1987; Mugarte y Perales, 1989; González Lauck, 1992.

con sitios como Resaca y Revancha. Asimismo, hubo una ocupación en ríos como Balancán, con sitios como El Arenal y Santa Elena. Prosiguió el interés hacia el río Usumacinta, con sitios como Santa Ana, Tierra Blanca, Reforma, La Lucha, La Esperanza. Asimismo, se ocupó una variedad de micronichos con afluentes diversos. Tal es el caso de Cuyo Caoba, hallado cerca de Pozo del Muerto, Las Delicias cerca de la Laguna El Pichi, Rancho El Desafío, cerca de la Laguna El Desafío y Ejido El Último Esfuerzo, rodeado de pantanos. También hubo sitios lejos de afluentes como Nuevo Apatzingan y Ángel Félix Romano o sitios sin ubicación como Cueva de La Línea.

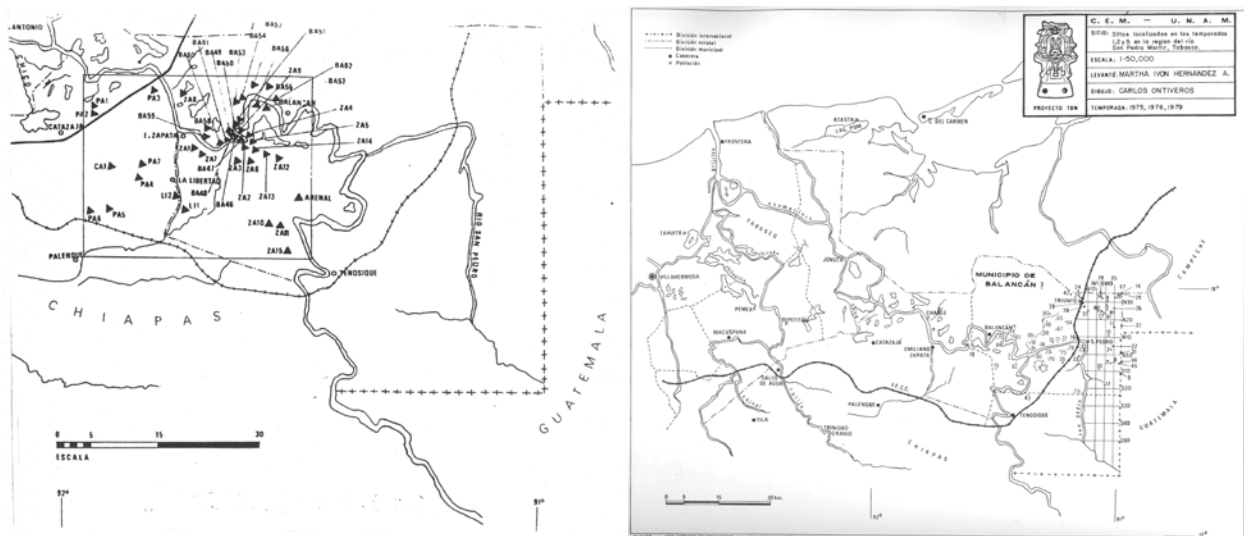


Fig. III.35 Ubicación de los sitios arqueológicos en el Río Usumacinta y en el Río San Pedro Mártir.<sup>136</sup>

Hubo sitios con ocupación olmeca como El Mirador, San José del Río, Pomoca I y Tierra Blanca.<sup>137</sup> Su presencia se debió a la expansión de San Lorenzo al sur desde el 1,100a.C., pero es posible que dicha cultura se estableciera más bien hasta estos momentos. Por lo general, los sitios se ubicaron a lo largo del río Usumacinta, pero El Mirador está al final de un afluente del río San Pedro. En sitios como Tierra Blanca, hubo una dieta relacionada con el río de tortugas, peces, caracoles, conchas y quizá de aves acuáticas. En momentos proto-olmecas y olmecas (600-500a.C.), los sitios se alinearon a las rutas de los ríos San Pedro Mártir y Usumacinta. Tierra Blanca cuenta con 60 plataformas.<sup>138</sup>

Asimismo, prosiguieron las ocupaciones en sitios de la región de Río Pesquero tales como los sitios Chinin-1 y Chinin-2, Las Choapas y Cuauhtémoc-5. Sin embargo, se establecieron nuevas ocupaciones en otros sitios. Rancho Limón cubrió .4ha. Se considera con ocupación desde el Formativo Temprano, pero

<sup>136</sup> González Lauck, 1992:88; Hernández, 1981:69.

<sup>137</sup> Ochoa s/f; Ochoa, 1974; Rands, 1977; Ochoa y Casasola, 1978; Ochoa y Hernández, 1979; Ochoa, 1983; Casasola, 1987; González Lauck, 1992.

<sup>138</sup> Ochoa, 1974:3; 1976a:5; 1976-1977:45; 1983:157; Ochoa y Hernández, 1977:80; Ochoa y Casasola, 1978:24- 43; Hernández y Álvarez, 1978:47-68; Ochoa, 1983:152; Ochoa y Castro-Leal, 1985:18; Ochoa y Jaime, 2000:36.

su material cerámico y de molienda fue del Formativo Medio.<sup>139</sup> Los Soldados abarcó .6ha. pero pudo extenderse al norte. Ahí hubo cerámica, obsidiana, piedra de molienda y figurillas. También se halló el Monumento 2, parecido al Monumento 27 de San Lorenzo y el Monumento 80 de La Venta.<sup>140</sup> Tigre-1 y Tigre-2 pudieron ser uno sólo, producto del corte del río. Cubrieron 1.9ha. cada uno. Ahí hubo montículos y se colectó cerámica.<sup>141</sup> Río Pesquero debió su importancia por la gran cantidad de máscaras olmecas de piedra y por otros artefactos de piedra verde hallados.<sup>142</sup> Posiblemente fueron producto de una ofrenda o de prácticas funerarias.

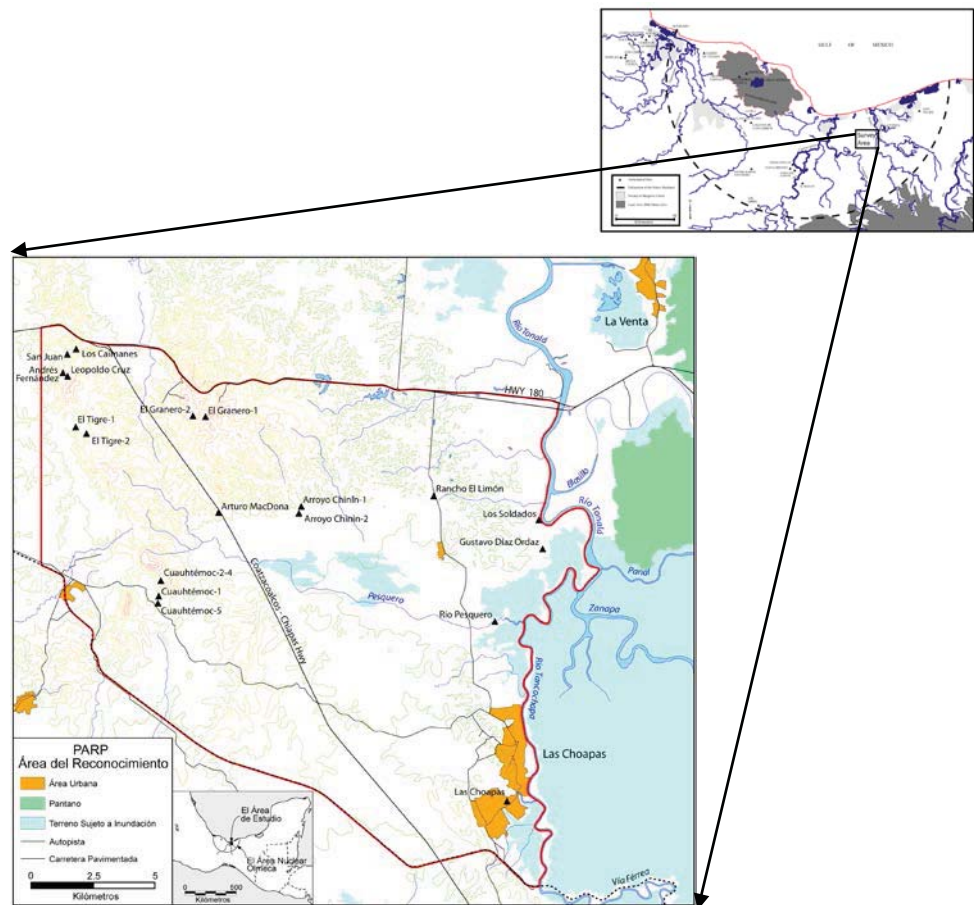


Fig. III.36 Área de estudio de Río Pesquero, Veracruz.<sup>143</sup>

En el Período La Venta Temprano fase 2 (900-800 cal a.C.) incrementó el uso de la cerámica El Paraíso de pasta fina, con una hechura más fina, así como por la elaboración de figurillas cerámicas y el manejo de objetos de piedra verde (jade y serpentina) que indican el crecimiento de una actividad

<sup>139</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:8-10; 2006<sub>2</sub>: 9-12.

<sup>140</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:1-8; 2006<sub>2</sub>:1-8.

<sup>141</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:22-25; 2006<sub>2</sub>:30-35.

<sup>142</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>:38-41; 2006<sub>2</sub>:53-54.

<sup>143</sup> Wendt, 2006<sub>1</sub>; 2006<sub>2</sub>:8, Figs. 1 y 2.

ceremonial o de elite. Asimismo, hubo una estandarización de la cerámica que continuó en el período posterior, con una expansión hacia la periferia ribereña en los sitios San Andrés, José María Morelos y Los Soldados, además de Isla Alor y los Complejos E y G de La Venta.<sup>144</sup>

En el Estratum Cultural D de San Andrés, El complejo Puente se subdivide en Puente Temprano y Puente Tardío.<sup>145</sup> En el complejo Puente Temprano del 900-800 cal a.C.<sup>146</sup> hubo un ambiente ribereño, según los suelos formados a una profundidad de 2.05m. Para esos momentos se formó el tributario y el delta del Mezcalapa, a la vez que se produjo un desbordamiento en el río Bari hacia el 800a.C. para reocuparse por el 750a.C. Por ende, hubo cambios ambientales. No obstante a ello, se dio la máxima ocupación. Con la formación del levée de San Andrés habitó una pequeña comunidad de una aldea agrícola no diferenciada en una vieja estructura geomorfológica. Fue contemporánea a la ocupación temprana de Isla Alor, asociada también con otras ocupaciones del río Bari y de La Venta.

Los cambios ambientales favorecieron el hallazgo de material cultural en contexto primario al haber sido enterrado por un aluvión. Esto queda indicado por los rompimientos frescos de la cerámica. El componente cerámico adoptó formas de la fase anterior y se desarrollaron otras con incisiones. Se caracteriza por la cocción diferencial de pasta negra mezclada con hematina, como las usadas en San Lorenzo. Pero es rara la cerámica volcánica en sitios elite. Las vasijas se hicieron para preparar alimentos y para almacenamiento como se usaron en San Isidro, en el Delta del Grijalva y en la Cuenca del Coatzacoalcos (Fase Nacaste). En general, se elaboraron 9 tipos cerámicos. Entre estos, se hizo una cerámica ceremonial con vasijas en forma de calabaza para beber. Sin embargo, fue ausente la cerámica común y no hubo tipos en San Andrés que fueran comunes en otros sitios. Hubo rasgos parecidos a los de la cerámica de La Venta Temprano del sitio La Venta. Por ende, hubo un grupo socialmente vinculado con grupos del sitio principal y este pudo contribuir con la construcción de la Urbe.<sup>147</sup> También hubo cerámicas en niveles profundos de pozos en y cerca de la plataforma Stirling. Las cerámicas de la Venta fueron asociadas a ofrendas de objetos de piedra o de material no durable. Dentro del material ritual se halló un

---

<sup>144</sup> .-Se considera que pertenece a la Fase II del Complejo A (Rust y Sharer, 2006, en prensa:7-9). El área del río Bari está completamente sedimentada, con un promedio de 7-9msnm. Se constituye de levées erosionados, puntos de barreras y pequeñas plataformas o montículos centrales de cerca de 1-3m. arriba de la superficie del terreno en estación seca (SRTM 2003-6). En la estación húmeda, está inundado, con un predominio de pantanos al norte, en donde se creía despoblado alrededor de La Venta. Sin embargo, al este se han hallado sitios que pudieron soportar a La Venta durante su apogeo en el Formativo Medio ca. 900-350a.C. (Rust y Sharer, 2006, en prensa:2).

<sup>145</sup> Fase Cultural La Venta Temprano (Nagy, 2000:27, 28 y 31; Nagy et al., 2002:5, 8; Pohl, et al., 2004:2-3).

<sup>146</sup> Hay problemas en los fechamientos. En algún momento, las fechas de las fases se traslapan, debido a ello, me baso en la cronología más actualizada (Pohl, et al., 2004:2-3).

<sup>147</sup> Los autores sostienen que para estos momentos se desarrolla la Fase Constructiva I de La Venta. Sin embargo, se requiere hacer una revisión meticolosa, pues sólo se analiza el sitio de San Andrés, sin tratar al sitio de La Venta.

depósito de herramientas de piedra trabajada. Asimismo, se comenzaron a elaborar algunos objetos del complejo Puente Tardío.

Hubo un notable ascenso en la elaboración de la cerámica. Cuando menos, se hallaron 414 fragmentos, más del doble que en la fase anterior (Pohl, et al., 2004:45).

En la Fase Puente Temprano (900-750a.C.) aumentó mínimamente la elaboración de figurillas, que también se cuenta en un 2% (Derilo, 2004:146-148). Generalmente no se menciona su ubicación (L-44, L-49, L-53, L-167), pero 2 se hallaron en la Unidad 1, Nivel 20 (2.55-1.90m.) (H-14) y en el Nivel 18 (1.70-1.60m.) (T-08) y una se halló en la Unidad 7, Nivel 10 (1.90-1.70m.) (T-31).

Siete son fragmentos humanos, 4 son de piernas (L-44, L-49, L-53, L-167), 2 de torsos (T-08, T-31) y 1 de una cabeza (H-14). Dos son de sexo femenino (T-08, T-31). Cuatro son sólidos (H-14, L-44, L-49, L-53), los demás fragmentos no están identificados. A tres no se les identificó el tipo de material de elaboración (T-08, T-31, L-167), 3 son de arena fina modelada (T-31, L-44, L-49, L-53) y uno es de arena modelada (H-14). Generalmente son de cocción incompleta, pero a dos no se les identificó el grado de cocción (T-08, L-167).

Parece ser que uno representa haber concebido (T-31). Generalmente están desnudos, pero uno tiene un posible pendiente o espejo redondo en el pecho (T-08).

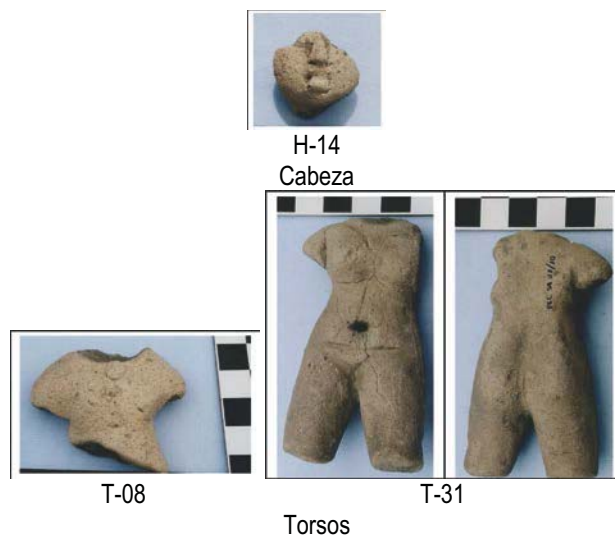


Fig. III.37 Figurillas de la Fase Puente Temprano (900-750a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:14-1486, Figs. A.3-A-5).



En La Venta Medio (800-500a.C.)<sup>148</sup> hubo una deposición de aluvión activo a causa de los cambios ecológicos de estuario a ribereño. Así, aumentó la altura de los levées y con esto, hubo una máxima expansión de asentamientos a lo largo del río Bari.

En estos momentos se dio la mayor producción de polen de maíz, por los cálculos obtenidos de esta planta y los implementos de molienda.<sup>149</sup> Así, se comparan 8 sitios de los 17 habidos para esta época que dan un promedio de 1.8 fragmentos/m.<sup>3</sup> excavado. Esto coincide con la mayor distribución de asentamientos relacionados con la Venta y actividades ceremoniales. Asimismo, se usó la cerámica del complejo Pom, así como figurillas y objetos de piedra verde pulida. Al aumentar el consumo del maíz, aumentó la cantidad de implementos de molienda. Pero el tamaño de las semilla de maíz *Zea mays* hallados en excavaciones de La Venta Temprano y Tardío, mide 3.5 y 5mm de ancho y 4 a 5.5mm de largo. La cúpula tiene un ancho de 2 a 3mm semejante al maíz palomero argentino, de Belice y de Ecuador. Por pruebas T, también se ha establecido su tamaño ( $T=1.7$ ;  $df=68$ ,  $p>10$ ). Para los niveles La Venta Tardío, el polen mide 83 $\mu$ m de diámetro, comparable con la evidencia del Formativo y Clásico en Veracruz. Asimismo, se establece un coeficiente de correlación entre restos de maíz e implementos de molienda de los 6 períodos del Formativo (2,200-150a.C.)<sup>150</sup> para cada sitio, con un valor de .888 ( $r^2=.79$ ). Para los períodos Bari Temprano y Medio ocurren en menor escala.

En La Venta Medio, se produjo maíz pequeño, de 10-14 hileras parecido al maíz palomero argentino (Rust y Leyden, 1994:182-183). Se halló en contexto doméstico, combinado con alimentos acuáticos locales de pescado y tortuga, plantas como *Phaseolus* (frijol) y nueces de palma (*Orbyngia cohune*) de un ambiente tropical costero.

Los implementos de molienda de basalto (manos y metates), aumentaron en todos los sitios, incluyendo La Venta en el Formativo Medio. Esto no pasa con el manejo de objetos de piedra verde de uso ceremonial que indica el desarrollo de una estratificación social (Rust y Leyden, 1994:194-196). Entonces se cuestiona si las redes de comercio de implementos utilitarios fueron trazadas para objetos ceremoniales controlados por grupos políticos poderosos. Y si estos análisis pueden aplicarse para otros materiales como la obsidiana, esquistos y cuarcita que muestran una amplia distribución local, de una organización socioeconómica y con una estratificación social olmeca en La Venta.

---

<sup>148</sup> Rust, 1987:202-203; Rust, 1988b:5; Rust, 1989:18; Rust, 1992:125.

<sup>149</sup> Rust y Leyden, 1994:182, 184, 191-192 y 194, 196-198.

<sup>150</sup> 2,250 al 200a.C. de la cronología anterior. Esto es, del Formativo Temprano 3, del Formativo Medio 2 y del Formativo Tardío 1 o San Miguel

Para el 800a.C. se comienza a ocupar La Venta para formarse como un centro ceremonial local al nivel de una villa con una notable complejidad, a la vez que villas pequeñas y aldeas a su alrededor y a lo largo del río Bari. De ahí que hubo un aumento poblacional en los sitios ribereños y en La Venta misma para darse un clímax en el apogeo del sitio.

Todavía no se sabe si La Venta tuvo un control diferencial en las áreas ribereñas para la concentración de los recursos. Pero con base en los estudios de Carneiro (1970) y su aplicación teórica para San Lorenzo por Coe y Diehl (1980), pudo repuntar en la desigualdad social por estatus. Esto queda indicado por las prácticas de subsistencia y ceremoniales de los recursos usados y por las ofrendas halladas en el centro ceremonial.

En el núcleo central y en la periferia hubo áreas residenciales y artesanales de élite y no élite ceremoniales, que conformaron un complejo de grupos sociales de rangos (Rust, 1988b:9). Asimismo, hubo un complejo cerámico cuando el asentamiento alcanzó su máximo apogeo cultural. Se halló 14 grupos y 4 vajillas ubicados en el Formativo Tardío por Drucker (1952). Y hubo diferencias en la elaboración y uso de la cerámica ceremonial a través del tiempo. No pasa así con la cerámica utilitaria que prosiguió del Formativo Temprano al Medio.

Hubo rasgos cerámicos El Paraíso que continuaron y se volvieron dominantes en la fase La Venta Tardío (800-350 cal a.C.), pero otros se perdieron hasta en los sitios periféricos. La cerámica El Paraíso se creía con influencias desde las fases Nacaste y Palangana (600-400a.C., o ca. 750-550 cal a.C.) de San Lorenzo. Pero esta se reconoce desde esta fase, más temprano que en San Lorenzo y en mayor porcentaje, hallada en los Complejos E y G. Pero no fue así en sitios sin montículos como Isla Alor e Isla Chicozapote, donde su porcentaje fue similar o menor que en San Lorenzo.

Por ende, hubo una influencia desde La Venta hacia sitios periféricos con montículos, tales como San Andrés, Isla Yucateca, José María Morelos y Los Soldados.<sup>151</sup> Pero ésta no se dio en sitios sin montículos como Isla Alor e Isla Chicozapote. Así, hubo una jerarquía de asentamientos en tres niveles.

Debido a todo lo anterior, en La Venta se forma una sociedad compleja con diversas actividades, una jerarquía de asentamientos ceremoniales y de otro tipo.<sup>152</sup> Además, los Ríos Tonalá y Blasillo fueron usados como medios de transporte para los recursos naturales, las piedras y otros objetos pesados, distribuidos desde el centro ceremonial a las aldeas periféricas. Pero de todos estos, el Río Bari pudo ser

---

<sup>151</sup> Rust y Sharer, 2006, en prensa:9.

<sup>152</sup> Rust, 1987:4-5, 9-11; Rust y Sharer, 1988: 104; Rust y Leyden, 1994:184. Para el análisis del patrón de asentamientos cf. Rust, 1988b:1-11.

la ruta más propicia, al estar a 2km. cerca de los Complejos A y C de La Venta para el Formativo Medio (800-500a.C.).

Las fechas de radiocarbono establecidas en el 800-400 cal a.C., es necesario correlacionarlas con la tipología cerámica, de las figurillas y de la lítica, así como de los rasgos arquitectónicos (Rust y Sharer, 2006, en prensa:2). Debido a ello, el período La Venta Tardío se divide en dos subfases como sigue:

En La Venta Medio fase 1 (800-650 cal a.C.) se dio un establecimiento al centro del domo salino donde se funda La Venta y se desarrollaron las Fases Constructivas I y II del Complejo A.

La Fase Constructiva I (800-700ane.) del Complejo A de La Venta se caracterizó por el uso de pisos húmedos o deslavados. Para estos momentos hubo una notable actividad constructiva. Se comenzó con la nivelación del área del sitio, así como el de preparar el área del Complejo A y quizá, de todo el sitio. Para el Complejo A se realizaron el nivelado y un alineamiento central para trazar el Patio Ceremonial, organizando el trazado y construyendo las plataformas.<sup>153</sup> Después se puso un muro de ladrillos como límite de una elevación de barro rojo y una serie de pisos deslavados.

Se ha considerado que los Pavimentos 1 y 2, así como las Ofrendas Masivas 1, 2 y 3 se realizaron en diferentes fases constructivas. Para los Pavimentos no se menciona ubicación temporal alguna, sólo se refiere la posible construcción de ofrendas masivas en la primera Fase Constructiva I (800-700ane.).<sup>154</sup> A la Ofrenda Masiva 1 se le ubicó para la Fase Constructiva II (700-600ane.),<sup>155</sup> a la Ofrenda Masiva 3, en la Fase Constructiva III (600-500ane.) y a la Ofrenda Masiva 2 en la Fase Constructiva IV (500-400ane.).<sup>156</sup>

Asimismo, hay una confusión en la información entre las Ofrendas Masivas 2 y 3, posiblemente al considerarlas, como a las ofrendas dedicatorias y a los monumentos relacionados a éstas, en una misma construcción.<sup>157</sup>

Hay muchos cuestionamientos sobre estas interpretaciones:

A) Si estas obras se relacionaron con el lapso de tiempo de 100 años según cada fase constructiva, se necesitaría mencionar una fase más al haber cinco obras de este tipo;

---

<sup>153</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125.

<sup>154</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:122.

<sup>155</sup> Relacionada al Pavimento 1 posiblemente, del que después se erigiría la plataforma sureste. En el caso de la Ofenda Masiva, se le considera construirla en la subfase IIa (Drucker, Heizer y Squier, 1959:107-108).

<sup>156</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:45. Pero hay una confusión con la Ofrenda Masiva 1 y El Pavimento 1 al mencionar que pertenecen a la Fase Constructiva II (700-600a.C.), y las Ofrendas Masivas 2 y 3 al ubicarlas en la Fase Constructiva III (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125). Asimismo, se confunde a la Ofrenda Masiva 2 con el Pavimento 2, que los autores la (o las) atribuyen a la Fase Constructiva IV (500-400a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:117-118, 125-127). De las ofrendas en general, se establece su ubicación temporal en las descripciones respectivas (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-130).

<sup>157</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:45.

- B) Por su ubicación, sistema constructivo y ofrendas clave (del tipo cruciforme), se necesita plantear un registro para cada lapso de tiempo notablemente amplio y
- C) es cuestionable suponer que se realizaron tales obras cuando hubo construcciones sobre éstas. Tal es el caso del Montículo A-2 y las Plataformas Sureste y Suroeste. En relación al Montículo A-2, ¿cómo pudo realizarse un pavimento en un montículo hecho de tierra sin producirse colapso alguno?, además de haberse realizado en una profundidad respecto al nivel de la superficie del terreno.

Por los análisis de las fotografías y de los perfiles expuestos,<sup>158</sup> considero que dichas obras fueron hechas en una fase. Esto es, tales obras fueron efectuadas en una ubicación estratégica, con un trazo cruciforme como punto de preparación y de construcción inicial para la planificación de los Complejos A y C. Y es posible que este fuera un punto inicial de la planificación del sitio en general.

Las obras masivas se hicieron en dos momentos inmediatos debido a su ubicación y al sistema constructivo. Por el sistema constructivo semejante y al estar notablemente vinculadas, las Ofrendas Masivas 3 y 2 pudieron realizarse primero. Después se construyó el Pavimento 2, al tener un sistema constructivo semejante a las obras anteriores y un trazo geométrico semejante a las posteriores. Después se levantaron el Pavimento 1 y la Ofrenda 1. Del Pavimento 1 no se refiere el sistema constructivo, pero pudo ser similar al de la Ofrenda Masiva 1.

Asimismo, establezco modificaciones temporales en las ofrendas dedicatorias por el análisis contextual según las estructuras y por su profundidad según los perfiles trazados por los excavadores.<sup>159</sup>

Por su ubicación, su tamaño y por el número de ofrendas dedicatorias localizadas, la Ofrenda Masiva 3 pudo construirse primero. Ésta se ubica en el Patio Ceremonial, punto clave de la planificación del Complejo A e inclusive, del sitio en general. En el área se hizo una remoción de arcillas para colocar la obra.<sup>160</sup> No se menciona sus medidas. Sólo se informa que cubre desde el Montículo A-2 hasta la Plataforma Central-Sur y por el perfil de una fotografía, pudo abarcar más allá del Montículo A-2 para prolongarse más hacia los lados.<sup>161</sup> Primero se levantaron muros de retén de masas de arcilla dispuestas contra una inclinación de arena, parecidos a los de la Ofrenda Masiva 1 de la Plataforma Suroeste. La ofrenda se ubicó a una profundidad de 3.27m. hasta el Montículo A-2 y 3.51m. al sur, con un promedio de 3.39m. Fue hecha con bloques de serpentina regularmente trabajados. Encima de ella, se puso un relleno

---

<sup>158</sup> Drucker, 1952; Drucker, Heizer y Squier, 1959.

<sup>159</sup> Cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959; Fig. 4; Figs. 9-12; Fig. 18, pág.62; Fig. 21, page. 66.

<sup>160</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27.

<sup>161</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959 25, Lám. 21. Drucker, Heizer y Squier, 1959:25, Lám. 21; 61, 63, 130-133; Figs. 9 y 10; hila.21 y 22a, b. Los autores ubican a la ofrenda en el patio Central-Sur.

de arcilla café, verde, bloques de arcilla, un relleno de arcilla, otros rellenos, barro rojo pesado amarillo, una serie de pisos rosa-viejo y una ofrenda.<sup>162</sup>



Figs. III.38 Ofrenda Masiva 3 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 22 y 21).

Después se realizó la Ofrenda Masiva 2 al norte, en el área donde se levantará la primera plataforma del Montículo A-2. Se ubicó a 9.15m. de profundidad, según la altura de la última fase constructiva. Si el Montículo A-2 midió 4m. de altura del terreno y estuvo a 2.5m. de la superficie del Patio Ceremonial,<sup>163</sup> pudo estar a 2.65m. de profundidad. Además, estuvo .62m. encima de la Ofrenda Masiva 3 de una posible prolongación y base de preparación constructiva del Montículo A-2. Midió 15.1m norte-sur y 6.1m. este-oeste. Consiste de bloques de serpentina regularmente trabajados.



Fig. III.39 Ofrenda Masiva 2 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 20b).

<sup>162</sup> Los autores mencionan la colocación de la Ofrenda 1943-D, pero ésta se pone en la Fase Constructiva III (600-500a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:45-46, 125).

<sup>163</sup> Drucker, 1952:22; Drucker, Heizer y Squier, 1959:128-133.

En un lapso intermedio se realizó el Pavimento 2. Estuvo 18m. al sur de donde se levantará el Montículo A-3. Se trata de un mosaico con trazos geométricos que descansó en una capa de barro preparado y cubierto por arcillas.<sup>164</sup> Estuvo a 1.8m. de profundidad y midió 4.8x4.35m. Consta de 399 bloques de serpentina bien trabajados y estuvo orientado de sur a norte. En la parte oeste y en su parte superior se halló en mal estado de conservación.

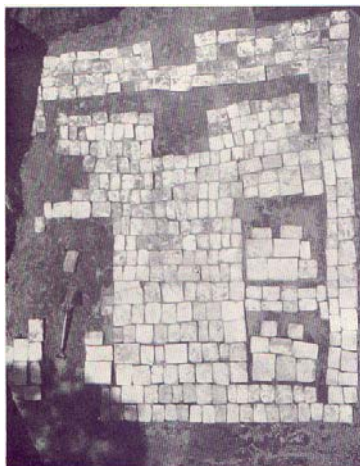


Fig. III.40 Pavimento 2 de La Venta (Drucker, 1952, Lám.16).

Por su sistema constructivo tan complejo se realizaron después la Ofrenda Masiva 1 en donde se construirá la Plataforma Suroeste y el Pavimento 1 en donde estará la Plataforma Sureste.<sup>165</sup>

Debajo del área de lo que será la Plataforma Suroeste se pusieron 27 capas de bloques de serpentina, en un área de 8.66m. norte-sur y 12.25m. este-oeste, en un promedio de 4,163.25m.<sup>3</sup> de 1000 toneladas de peso. La Ofrenda Masiva 1 se ubicó a 4.95-4.65m. de profundidad desde el punto más alto de la capa de barro rojo.<sup>166</sup> Pero por el análisis del perfil trazado, desde encima de la plataforma ya construida, la base donde se depositarían la serie de bloques de serpentina debajo de la máscara, estuvo a una profundidad de 5.92m. y a 4.79m. de la base de la misma plataforma.<sup>167</sup> Por lo tanto, la Máscara estuvo a casi 3.19m. de profundidad. Mide 6.50m. norte-sur x 4.85m. este-oeste y consta de 485 bloques de serpentina bien trabajados.<sup>168</sup> Tiene la misma representación geométrica que el Pavimento 2, pero mejor conservado. También estuvo orientado de sur al norte.

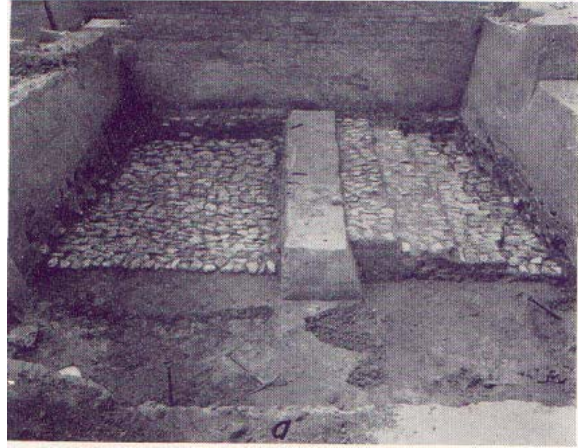
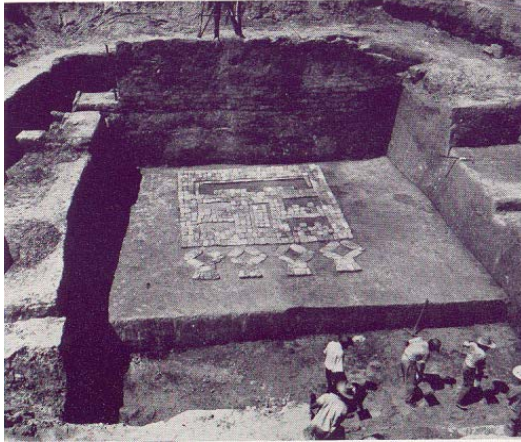
<sup>164</sup> Drucker, 1952:73-75, 74, Fig. 24. Se le ha interpretado con rasgos jaguarinos (Drucker, 1952, Drucker, Heizer y Squier, 1959) o con rasgos serpentiformes (Piña CCAN, 1964).

<sup>165</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959, hila. 15 y 18, respectivamente.

<sup>166</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:93, 95, 97, 128.

<sup>167</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959: Figs. 26 y.27.

<sup>168</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:93-94.



Figs. III.41 Ofrenda Masiva 1 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám.15 y 18a).

Paralelo al mosaico anterior, se realizó el Pavimento 1 a 5m. de profundidad y midió 4.63x4.7m. Consiste de 443 bloques de serpentina bien trabajados (Drucker, 1952 56). No se menciona el sistema constructivo, pero pudo ser semejante al de la Ofrenda Masiva 1 y se dispuso encima de capas de bloques de serpentina. También presentó la misma forma geométrica y la misma orientación sur-norte. Es el mejor conservado de estas obras.



Fig. III.42 Pavimento 1 de La Venta (Drucker, 1952, Lám. 10).

Después se rellenó la Ofrenda Masiva 3. a 1.52m. encima se colocó la ofrenda 10.<sup>169</sup> Ésta se ubicó en la línea de centro del Patio Ceremonial.<sup>170</sup> Se trata de objetos de serpentina y jade en un arreglo cruciforme.

<sup>169</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125.

<sup>170</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 10. Según los autores, se ubica en la Fase III (Drucker, Heizer y Squier, 1959:185-186).

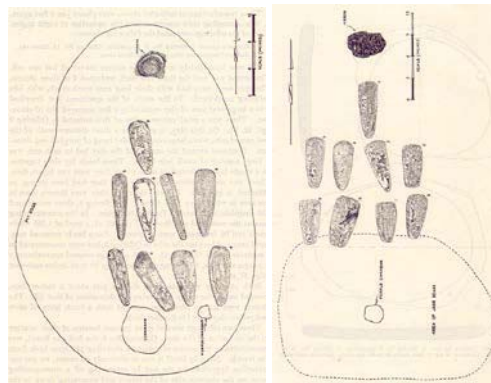


Fig. III.43 Ofrenda 10 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:186-187; Fig. 51).

Luego se construyó el estadio más antiguo de la plataforma del Montículo A-2 al norte.<sup>171</sup> Se dispuso de un relleno, un núcleo de la plataforma más temprana y se tapó con pisos deslavados, material similar al del Patio Ceremonial.<sup>172</sup>

En el relleno de esta construcción se depositaron varias ofrendas.

La Ofrenda 9 y 11,<sup>173</sup> estuvieron en medio y encima de la Ofrenda Masiva 2.<sup>174</sup> La ofrenda 9 estuvo al oeste asociada a manchas de cinabrio y cinabrio púrpura. Consta de objetos personales de jade y de piedra, además de un espejo cóncavo de magnetita.<sup>175</sup> La Ofrenda 11 estuvo al este, también presentó una mancha de cinabrio púrpura. Consta de objetos personales de serpentina, jade y piedra, así como de un espejo cóncavo de ilmenita.<sup>176</sup>



Figs. III.44 Ofrenda 9 y 11 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:178, Fig. 47; 179, Fig. 48).

<sup>171</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125. Se sostiene que se realizó la trinchera de la Ofrenda Masiva 2 dentro del montículo. Sin embargo en el perfil de la Fig. 12 se traza como si el montículo ya estuviera realizado en todas sus fases constructivas.

<sup>172</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:44.

<sup>173</sup> Según los autores, se ubican en la Fase IV (Drucker, Heizer y Squier, 1959:177, Fig. 12)

<sup>174</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:176-185.

<sup>175</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:281, Ecuador 1.

<sup>176</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:281, Cuadro 1.



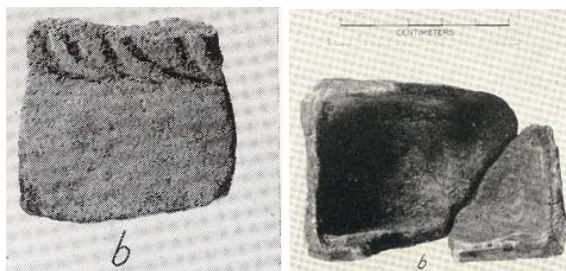
La Ofrenda 1942-C estuvo encima y entre las anteriores.<sup>177</sup> Consta de objetos de jade en un arreglo cruciforme.

Posteriormente se levantaron las plataformas Noroeste, Noreste y la Central-Sur ubicadas en el Patio Ceremonial.

Antes de construir el Acceso Noreste al sureste del Montículo A-2, se puso un relleno de barro arcilloso rojo-café. Después se dispuso de una serie de pisos café y un embarrado de barro rojo.<sup>178</sup>

En La Plataforma Noreste, al oeste del Patio Ceremonial se preparó un relleno de arcilla café, previo a la construcción de la plataforma. Después se pusieron pisos de arcilla rosa y café deslavado, también se dispuso de un apisonado. Para la Plataforma se colocó un núcleo de barro revestido con barro plástico fino y coloreado. En la estructura se ubicaron las Ofrendas 17 y 16.<sup>179</sup>

La Ofrenda 17 estuvo al norte y a mayor profundidad que la ofrenda 16. Ambas consisten de tepalcates de una vajilla Café Burdo.<sup>180</sup>



Figs. III.45 Ofrendas 17 y 16 de La Venta (Drucker, 1952; Lám. 17B y 17A).

Para preparar el área donde se construirá la Plataforma Noroeste se dispuso de una capa café deslavado.<sup>181</sup>

La Plataforma Central-Sur estuvo al sur del Patio Ceremonial. Para su construcción inicial, se puso un piso de barro arcilloso, un embancamiento de barro rojo y un piso de barro café. Asimismo, se colocó una serie de pisos cafés, después un piso cimarrón-café y un relleno.<sup>182</sup>

<sup>177</sup> Según los autores, es de la Fase IV (Drucker, Heizer y Squier, 1959:272).

<sup>178</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:77.

<sup>179</sup> A la Ofrenda 7 se le ha ubicado cuestionablemente en la Fase Constructiva I (800-700ane.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125, 171). Pero por los objetos constituidos es semejante a las Ofrendas 5 y 6, que están a la misma altura, pero éstos se encuentran en dos pozos cavados, según la Fig. 18, pág. 62. Quizá estos pozos se unan en uno sólo para cubrir todas las ofrendas. Puede ser de la Fase III, como las ofrendas 5, 6, 14 y 15. También a la Ofrenda 15 se le ha ubicado cuestionablemente en la Fase Constructiva I (800-700ane.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125, 189). Y se le vuelve a ubicar para la Fase Constructiva III (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125). Pero al estar encima de la ofrenda 6 (según la Fig. 18, pág. 62) y en el mismo pozo, pertenece a la Fase Constructiva III (600-500ane.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:189-190) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:61, 124-125).

<sup>180</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:190; Fig. 18, page. 62.

<sup>181</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:70, 124-125.

Encima de la Ofrenda Masiva 1, se depositaron capas de arcillas de colores, rellenos de barro y ladrillos de adobe.<sup>183</sup> Se levantó un muro de barro refinado que rodeó a la Ofrenda Masiva 1 y después se rellenó con arcilla roja moteada.<sup>184</sup> Luego se construyó la Plataforma Suroeste de ladrillos de adobe y una serie de pisos a su alrededor.<sup>185</sup> Al sur de la estructura se situó la Ofrenda 1942-E en donde se usó serpentina.<sup>186</sup> Después se levantó la estructura en donde se dispuso de una serie de pisos café deslavados así como un nivelado de pisos rosa y café claro. También se preparó un relleno de arcilla blanca, café, roja y café así como un piso de barro debajo de un muro de barro.

Sobre el Pavimento 1 ubicado en el área de donde se levantará la Plataforma Sureste se puso la Ofrenda 1943-E.<sup>187</sup> Ésta consiste de objetos de jade, serpentina y un espejo cóncavo de hematita en un arreglo cruciforme.<sup>188</sup>



Fig. III.46 Ofrenda sobre el Pavimento 1 de La Venta (Drucker, 1952, Lám. 8b).

Al sur del Patio Ceremonial se construyó el primer estadio de la plataforma del Montículo A-3.<sup>189</sup> Debajo de éste, se colocó capas de barro rosáceo, se levantó la plataforma con barro amarillo rojizo y encima, barro naranja y blanco.<sup>190</sup> El Pavimento 2 al sur también se rellenó pero no se menciona la ubicación de alguna ofrenda dedicatoria relacionada a esta obra.

En el área donde se construirán el Montículo A-5 y el Montículo A-4 al este y al oeste del Montículo A-3, se usaron rellenos para la nivelación, después se puso una capa de barro rojo estéril y una de arcilla café.<sup>191</sup>

---

<sup>182</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27, 124-125. La Ofrenda Masiva 3 está debajo de la plataforma.

<sup>183</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125.

<sup>184</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:128. Según los autores, esta actividad constructiva se hace en una de las dos subfases de la estructura en la Fase Constructiva II (700-600a.C.).

<sup>185</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:107-108.

<sup>186</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:46. Según los autores, también se ubica en la fase II (Drucker, Heizer y Squier, 1959:273).

<sup>187</sup> Según los autores ubica en la Fase II (Drucker, Heizer y Squier, 1959:273).

<sup>188</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:281, Cuadro 1; 273.

<sup>189</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125.

<sup>190</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:115-115 y 118.

<sup>191</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:109 y111. Para el Montículo A-4, no se establece información constructiva alguna, pero por su ubicación opuesta al del Montículo A-5, se hace una analogía.

Después se levantó el estadio inicial de la Gran Pirámide, ubicada al sur.<sup>192</sup>

Los Complejos E y G presentaron patrones ceremoniales y domésticos. En el Complejo G (790 cal a.C.) hubo pozos de almacenamiento o de reuso y un piso de casa, mientras que en el Complejo E (780 a.C.) hubo pisos de casas y talleres de serpentina vinculados con los mosaicos enterrados en el Complejo A (Rust y Sharer, 2006, en prensa:9-10).

En el Complejo A se realizó una notable actividad por la construcción de las ofrendas masivas y de los pavimentos. Sobre éstos se colocaron las ofrendas dedicatorias cruciformes que sirvieron como marcadores de ubicación. En este caso, las ofrendas que más hubo, se ubicaron en el primer estadio de la plataforma del Montículo A-2, estructura que pudo tener desde estos momentos una enorme importancia. La Plataforma Noreste también pudo tener un papel especial. Para esto, se usó principalmente la serpentina. Asimismo, prosiguió la ocupación al noreste (Complejos E y G) y al sur (Complejo C).

En San Andrés hubo un ambiente de levées de río. Según dos muestras de sedimento, 3 de carbón, una semilla de *Phaseolus*, 4 de carozo de *Zea Mays* y 2 de madera, se fecha del 802-266a.C. con mayor presencia del 670-266a.C. cal. Las muestras estuvieron en las unidades de excavación Barrenado 6, LV2, 1 y 7, la mayoría en LV7, a una distancia de 7,084m. de la elevación norte de La Venta (Pope, et al., 2001:1372). Para el 800a.C. se hizo un aplanamiento de una posible nivelación del terreno.

Aún del ambiente habido, en el Estratum Cultural C se presentó la más escasa ocupación, pero la más intensa.<sup>193</sup> Se formó una especie de Tell metro a metro, por la serie de pisos de ocupación y de desechos domésticos asociados con fogones. Además, hubo un cambio radical entre los complejos cerámicos Puente Temprano y Tardío, pues a los 1.60-1.08m. hubo una cerámica con un grado de erosión y pisoteo. El complejo Puente Tardío (800-700a.C.) se halló en contextos primarios, con diferentes técnicas decorativas y de manufactura, a la vez de adoptarse otras nuevas (Pohl, et al., 2004:3). También hubo la mayor variedad de formas y decorados cerámicos. Asimismo, hubo una alta frecuencia de pastas con ceniza volcánica modelada de una posición privilegiada dentro de una economía política relacionada con la Venta emergente. Por ende, hubo motivos semejantes a los de La Venta.<sup>194</sup> Se hicieron incisiones relacionadas con la Fase Manantial de la Cuenca de México y La Venta, pero fue ausente en el Delta del

---

<sup>192</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125.

<sup>193</sup> Fase Cultural La Venta Tardío.

<sup>194</sup> Según los autores, ya se encuentra con la Fase Constructiva II de La Venta.

Mezcalapa. A la vez, se siguieron usando las técnicas Puente Temprano en relación con Coatzacoalcos, adoptando técnicas mixtas de San Isidro, Chiapas y decoraciones del área maya.<sup>195</sup>

Por la variedad de formas cerámicas para el uso, el almacenamiento y para ceremonias, el sitio tuvo una posición dentro de la red socioeconómica y de prestigio en La Venta. Se hicieron vasijas en forma de cestos, una variedad de urnas desde miniatura para juguetes o para ceremonias hasta las de varios litros para tomar pozol de cacao en actividades ceremoniales. En las urnas también se endosaron figurillas de tamaño medio como se hacían en La Venta. Las hubo antropomorfas y de forma de tortuga como en el caso del sitio EPS-73 de la Fase Puente Temprano en el Pajonal. Las hubo con orejeras zoomorfas en el caso de La Venta (Nagy, 2000:32 y 35).

En el 90% de los fragmentos cerámicos, se produjo quemazón post-rompimiento (Nagy, 2000:41). Esto es, se hicieron vasijas de diferentes formas para su uso, para ceremonias, para grupos de diferente estrato social. Se usaron, se rompieron, se reutilizaron y se requemaron, se pisotearon y se depositaron en hoyos hechos en el piso. Se colocaron con otros objetos como cenizas de fogón, restos comestibles, fragmentos de figurillas, obsidiana y otros desechos de actos rituales en contexto primario.<sup>196</sup> Con el complejo cerámico se hicieron figurillas masculinas y femeninas, zoomorfas, etc., para altares de los ancestros divinos con piel de jaguar, indicador de poder y de cabezas como las colosales de imitación y del tipo celtiforme (Nagy, 2000:42).

Las figurillas se ubicaron en la Fase Puente Tardío. La cabeza fue la parte que tuvo mayor detalle. De ellas, se pueden ver los rasgos faciales, los turbantes cuando los hay y los adornos (Derilo, 2000:80). La mayoría fueron de sexo femenino, característico del Formativo Medio mesoamericano. Gran parte estuvieron desnudas y algunos fragmentos tuvieron poca indumentaria. Asimismo, los rasgos sexuales fueron poco representados, quizá por que se representaron a personas pre-reproductoras o productoras tempranas. Una figura completa representó un niño (Derilo, 2000:81). Aún de la notable fragmentación de las piezas, hubo representación de animales, la gran mayoría de aves. También se representó una cabeza felina y otra indeterminada.

Se hallaron en contexto doméstico, pero pudieron relacionarse con actividades rituales. Según los hallazgos en San Lorenzo y La Venta, hubo interacciones donde San Andrés quedó bajo la ideología de La Venta. Las figurillas se relacionaron con eventos rituales de la preñez, el nacimiento, males,

---

<sup>195</sup> Nagy, 2000:27, 32; Nagy et al., 2002:8-9; Pohl, et al., 2004:3.

<sup>196</sup> Pero cuestiono si se da como una actividad ritual ceremonial o bélica.

enfermedades, o para representar eventos míticos o históricos. Asimismo, los animales representados, definieron sucesos productivos y reproductivos de los habitantes (Derilo, 2004).

La producción cerámica aumentó un poco, ya que se hallaron 498 fragmentos (Pohl, et al., 2004:46).

En la Fase Puente Tardío (750-700a.C.) empezó a haber una notable elaboración de las figurillas en San Andrés, pues se halló 44 fragmentos de los que 36 fueron analizados.<sup>197</sup> A veintiséis no se les identificó su ubicación.<sup>198</sup> Pero gran parte de los ubicados, estuvieron al norte de la Unidad 1 (A-04), en un medio cerámico (H-10), asociados al Rasgo 9 (2.20-2.10m.) (T-07, T-11, T-12, T-13). Tres estuvieron en la Unidad 3, uno en el Nivel 9 (1.10-1m.) (L-60) y dos en el Nivel 11 (1.30-1.20m.) (H-15, A-05), uno de estos sobre barro gris oscuro. Uno estuvo en la Unidad 5 (1.20-1m.) (T-09 T-10).

Treinta y cuatro fragmentos fueron humanos y dos animales. De los humanos, hubo 27 miembros<sup>199</sup> de los que hubo 8 pies, 7 brazos y 2 manos. Cinco fueron parte de una cabeza<sup>200</sup> uno fue un fragmento de un oído y parte del cuello (H-10). Dos fueron fragmentos de torso (T-07, T-09-T-10).

De los fragmentos humanos, se identificaron 5 de sexo femenino,<sup>201</sup> uno de éstos fue infantil (T-07). Los dos fragmentos de animales pertenecieron a un pico de pato (A-04) y el cuerpo de otra ave (A-05).

A la gran mayoría no se les identificó si estuvieron huecos o sólidos, el tipo de material y el grado de cocción. Pero 5 fueron sólidos (H-11, H-12, H-15, T-07, A-05) y un fue hueco (H-10). Cuatro fueron de arena fina modelada (H-10, H-12, H-15, T-07), un de arena fina (H-11) y de ceniza volcánica fina modelada u ocarina (A-05). Cinco fueron de cocción incompleta (H-10, H-11, H-12, T-07, T-09-T-10) y uno estuvo recocido (H-15).

A la gran mayoría no se les realizó análisis más profundos. Sin embargo uno estuvo rota del lado izquierdo (H-11), otro estuvo crudamente hecho (H-13), uno tuvo deformación en la frente (H-11), otro tuvo distorsiones en los rasgos faciales (H-13). Uno tuvo una concha, joya o espejo en la frente (H-12), indicando el sexo femenino y otro tuvo una orejera en la oreja derecha (H-15). Hubo dos grupos de asociaciones (H-12 y H-13; H-15 y A-05). El segundo grupo se asoció a un carapacho de tortuga de un posible tambor. Y hubo un parecido a los de Chapa de Corzo (T-07).

---

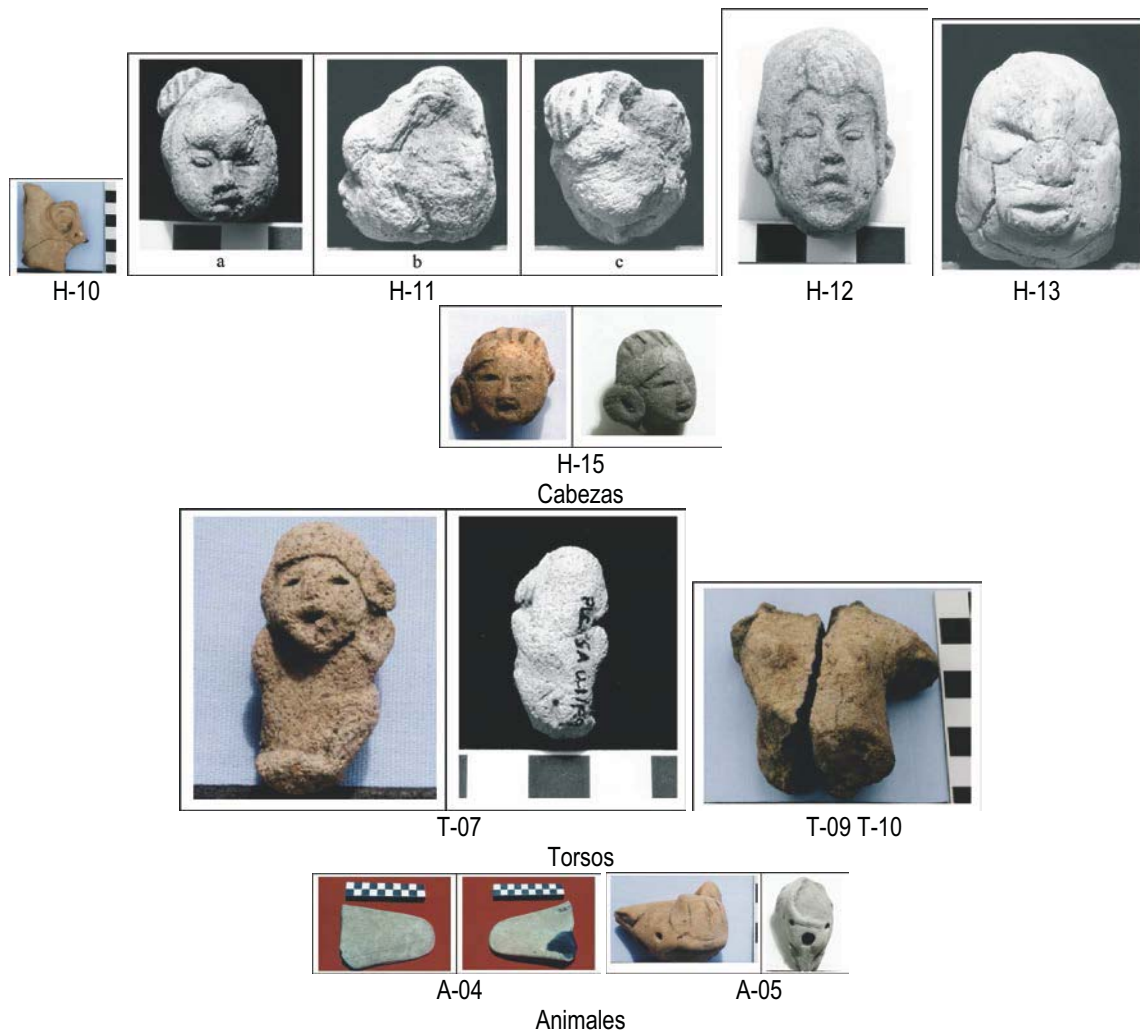
<sup>197</sup> Derilo, 2004:149-158. Hay varios fragmentos indeterminados (U-11, U-12, U-13, U-14, U-15, U-32) y 3 no analizados.

<sup>198</sup> L-168, L-169, L-170, L-26, L-32, L-50, L-55, L-61, L-65, L-134, L-154, L-46, L-51, L-52, L-59, L-64, L-155, L-58, L-63, L-27, L-45, L-47, L-48, L-56, L-57, L-62.

<sup>199</sup> L-168, L-169, L-170, L-26, L-32, L-50, L-55, L-61, L-65, L-134, L-154, L-46, L-51, L-52, L-59, L-60, L-64, L-155, L-58, L-63, L-27, L-45, L-47, L-48, L-56, L-57, L-62.

<sup>200</sup> H-10, H-11, H-12, H-13, H-15.

<sup>201</sup> H-11, H-12, H-15, T-07, T-09, T-10.



Figs. III.47 Figurillas de la Fase Puente Tardío (750-700a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:149-158, Figs. A-6-A-15).

La Fase Constructiva II (700-600ane.) del Complejo A de La Venta se caracterizó por el uso de pisos blancos. En este momento se realizó una actividad constructiva de aumento.<sup>202</sup>

Encima del Montículo A-2 se levantó una segunda plataforma de agrandamiento con relleno y una capa de arcilla de una serie de pisos púrpura, de reconstrucciones y alisamientos en un lapso de 50 años.<sup>203</sup>

<sup>202</sup> Los autores mencionan que en la Plataforma Noroeste se sitúan las ofrendas cerámicas 18 y 19, pero según la Fig. 21, pág. 66, pertenece a la capa de pisos rosa. Asimismo, sostienen que se realizan el Pavimento 1 y la Ofrenda Masiva 1 en las Plataformas Suroeste y Sureste, con las ofrendas dedicatorias 1942-E y 1943-E, respectivamente. Pero por el sistema constructivo y su complejidad pudieron realizarse desde la Fase Constructiva I (800-700ae.C.). También mencionan que en La Plataforma Central-Sur se pone la Ofrenda 2. Sin embargo, ésta se ubica al norte del Patio Ceremonial, casi cerca del límite con el Montículo A-2, según las Figs. 4 y 10. Quizá se refieren a la Ofrenda 3, que más bien pertenece a la Fase Constructiva III (600-500a.C.), por el tipo de objetos constituidos (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125).

<sup>203</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:44-45, 125.

El Acceso Noreste se construyó.<sup>204</sup> Consistió de un muro de ladrillos de adobe sobre el que se puso una capa plástica de barro púrpura café, arcilla, barro de relleno, además de capas de pisos amarillos y rojos.

Las tres plataformas Noroeste, Noreste y Central-Sur del Patio Ceremonial incrementaron de altura.<sup>205</sup> Después se puso un relleno de barro y una serie de pisos blancos. Debido a ello, el nivel del Patio Ceremonial se elevó.

En la Plataforma Noreste hubo un agrandamiento con un relleno amarillo y rojo, así como una serie de pisos de arcilla blancos y de apisonados con barro amarillo.<sup>206</sup>

La Plataforma Noroeste se levantó con un relleno de barro arcilloso amarillo o un núcleo, sobre el que se puso una serie de pisos blancos, púrpura y café. A los lados de la estructura se colocaron capas amarillas y un reforzamiento de barro deslavado. Finalmente se puso una capa de serpentina verde molida.<sup>207</sup>

En el Patio Ceremonial se levantó un muro de ladrillos de adobe como delimitación, así como un embancamiento bajo de barro rojo.<sup>208</sup> Dentro del patio se depositó una serie de pisos de arcilla blancos hasta la Plataforma Central-Sur.

En la Plataforma Central-Sur se pusieron rellenos y se colocó un piso de serpentina molida.<sup>209</sup>

Para la Plataforma Suroeste se puso una serie de pisos blancos. Después una plataforma de piedras y pisos blancos debajo del nivel del Patio Ceremonial.<sup>210</sup> En la siguiente subfase, se depositó un relleno de adobe en una base de piedras como reforzamiento y encima de los ladrillos de adobe se puso una capa de relleno de una angosta terraza de la estructura.<sup>211</sup> También se usaron basaltos menores como material de construcción.<sup>212</sup>

En el Montículo A-3 se prepararon pisos púrpura como los hallados en el Montículo A-2 y en las plataformas del Patio Ceremonial.<sup>213</sup>

---

<sup>204</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:77.

<sup>205</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125.

<sup>206</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:61.

<sup>207</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:70-71.

<sup>208</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27, 77, 125.

<sup>209</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27.

<sup>210</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:107.

<sup>211</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:108.

<sup>212</sup> Sin embargo, en el mapa de 1959, se ubica en el centro del área (Cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 4).

<sup>213</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:116 y 118.

Prosiguió la ocupación en los Complejos E y G. El primero se ubicó a 450m. al noreste de la gran pirámide. Ahí se halló material constructivo de casas habitacionales y talleres (pisos, pozos de almacenamiento, embarrados), material cerámico tosco, figurillas de arcilla y material lítico de basalto (herramientas de molienda) y obsidiana, en posibles contextos de talleres. La muestra de carbón fechó 730±90a.C. y 680±90a.C. El material se vinculó con los hallazgos de los sitios del río Bari. Cuatrocientos metros al sur del Complejo G hubo un piso con un hogar fechado por radiocarbono por el 690a.C., contemporáneo al Complejo E (Rust, 1988<sub>b</sub>:7-8; Rust, 1989:16). De ser unidades habitacionales y talleres, se convirtieron en unidades residenciales y ceremoniales, al haber objetos poco comunes como cerámica decorada, más cantidad de figurillas, obsidiana de diferentes colores y material importado como serpentina y jade en contextos de ofrendas.

Al este de una loma del Complejo E, del nivel IV al II, a los 1.40-.65m. de profundidad, se halló un piso doméstico con 4 grupos cerámicos de escasa presencia y sin obsidiana.<sup>214</sup> A los 3.5m. al norte y a los 1.20-.90cm. de profundidad hubo una oquedad oval en forma de botella, parecida a las halladas en el Preclásico Temprano de Veracruz de un posible pozo de almacenamiento. En éste, hubo fragmentos de piedra pulida y objetos utilitarios de manos redondas, metates sin patas, mazos de piedra y núcleos de cuarcita. También hubo fragmentos decorados de jaspe y esquisto (un raspador unifacial), 3 trapezoides de serpentina (uno con una cara pulida y una cuenta tubular o cuenta de blank) así como otros fragmentos de serpentina. El área norte representó un área de actividad lítica pequeña al nivel doméstico con un fogón. Hubo notable presencia de cerámica, un fragmento de cabeza de figurilla con tocado y no hubo obsidiana. También hubo lítica importada de esquisto y jaspe, basalto y serpentina, fragmentos de herramientas de molienda (manos y metates). La serpentina se usó para funciones ceremoniales o de decoración, desde el Preclásico Temprano. Se siguió usando un pozo al noreste del Complejo E y de la Plataforma E-5. A los .80-.40m. del Nivel III hubo buena presencia de cerámica semejante a la hallada a 85m. más al sur. Entre los objetos, hubo el 11% de cerámica de pasta fina y el resto de pasta burda, con navajas de obsidiana gris, una mano y un fragmento de metate de basalto. Se trató de un pozo de almacenamiento utilitario.

Para estos momentos se convirtió en una unidad ceremonial de un posible “asiento de sangre”. Ahí hubo una alta presencia de cerámica de 6 a 16 grupos al norte y al sur del área, con figurillas parecidas a las de las Operaciones 27-29 del Complejo E. Entre éstas, hubo un fragmento de un jugador de pelota, un torso masculino desnudo y una cabeza con tocado. Asimismo, hubo abundantes navajas de obsidiana,

---

<sup>214</sup> Rust, 1987: 37-40; 43-48; 51-62; 66-68; 70-72, 74-77; 80-96; 104-110; 114-116; 118-121; 126-130; 167-171.



ausentes en el Rasgo 3 de la Operación 28. También hubo un tosco bloque de serpentina, un posible blank de celta, de un fragmento alargado puntiagudo de cristal de roca y una alta cantidad de cerámica decorada de una posible ofrenda. El área doméstica fue contemporánea al entierro, la ofrenda y al taller del Complejo E. Y las figurillas en ambos complejos fueron de producción estándar. La cerámica decorada hallada en los Montículos E-2 y E-5-a del Complejo E, así como la hallada entre las Plataformas G-1 y G-2, con poca lítica utilitaria, indican una ocupación de alto estatus, en comparación con otras áreas residenciales del Complejo E.

En el Complejo H también hubo una ocupación. El complejo se ubica al suroeste del sitio La Venta.<sup>215</sup> Al Nivel I de la superficie y a los 1.20-1m. de los Niveles II-III de la orilla suroeste en donde se levantará la Plataforma H-1, hubo una ocupación doméstica. En el Nivel I hubo 10 grupos cerámicos, figurillas y algunos metates de basalto completos e incompletos. En Los Niveles II-III hubo una concentración de carbón y tierra quemada, así como suelo duro consolidado de un posible piso de ocupación, cubierto después por la orilla suroeste de la plataforma. En el Nivel II hubo manos de basalto y pómez, así como fragmentos de navajas gris translúcida, de un foco utilitario del área de ocupación. En la orilla suroeste hubo muchos metates y dos cabezas de figurillas con ojos punteados. Se trató de una ocupación doméstica con material semejante a los hallados en las Operaciones 29 y 30 del Complejo E y 33 del Complejo G, con fechas por radiocarbono del 730a.C. y 680 del Formativo Medio (800-600 a.C.).<sup>216</sup>

Para estos momentos, en el Complejo A hubo un agrandamiento de varias plataformas, pero no hubo una actividad en las ofrendas dedicatorias. Asimismo, prosiguieron las ocupaciones al Noreste (Complejos E y G), prolongándose al suroeste (Complejo H).

Asimismo, se comenzó a realizar una actividad escultórica notable, al hacerse esculturas masivas y de talla media. En lo general, se usó basalto. En algunos casos, se menciona el tipo de material, así como el análisis granulométrico y el posible yacimiento de origen.<sup>217</sup> Tal es el caso de la Estela 3, de la que su material provino del Cerro el Vigía y el Altar 5, de Los Tuxtlas, Ver. Hay casos en donde no se informa sobre el yacimiento de origen, pero se menciona el análisis granulométrico.<sup>218</sup> Tal es el caso de la Estela 2, en donde se maneja basalto porfírico, con incrustaciones de fenocristales de olivino, indigita, augita

---

<sup>215</sup> Se realizó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad en la orilla sur de la Plataforma H-1, cerca de 22m. del contorno (Rust, 1987: 29-32).

<sup>216</sup> Aunque la unidad doméstica se considera con una ocupación tan temprana como del 1,000-500a.C.

<sup>217</sup> Williams y Heizer, 1965: 24; Fuente, 1973:26, 41; Ochoa y Castro-Leal, 1985:66-68, 77-78; Ochoa y Jaime, 2000:73-74, 82.

<sup>218</sup> Williams y Heizer, 1965:18 y 24; Fuente, 1973:36, 86; Ochoa y Castro-Leal, 1985:49-51; Ochoa y Jaime, 2000:104, 115-116.

verde, andesita y mineral ferroso. Hay casos donde se menciona el tipo y color del material,<sup>219</sup> como el Monumento 19, de basalto gris claro. O sólo se indica que fueron hechas de basalto.<sup>220</sup> Tal es el caso de los Altares 2, 3 y 4, así como el Monumento 29.



M19  
Al norte del sitio



E3  
Al oeste de la Plataforma Central-Sur del Complejo A



A2                      A3  
Plataforma anexa al sur de la Gran Pirámide

---

<sup>219</sup> Fuente, 1973:75; Ochoa y Castro-Leal, 1985:45; Ochoa y Jaime, 2000:66.

<sup>220</sup> Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:18-20, 22-23; Ochoa y Castro-Leal, 1985:42-44, 57-58, 60; Ochoa y Jaime, 2000:112-113, 121-123.



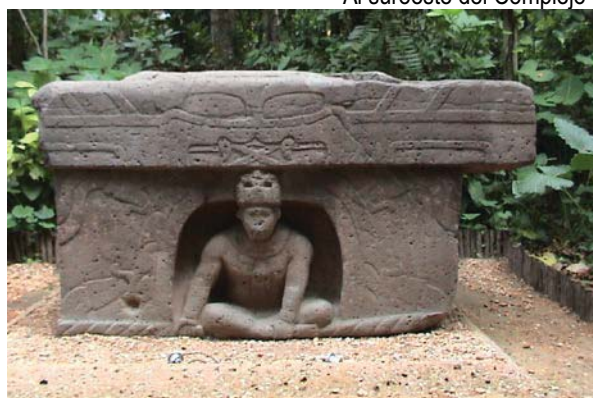
E2

Plaza ceremonial del sitio



M29

Al suroeste del Complejo B



A4

Entre la Plataforma D8 del Complejo D



A5

Figs. III.48 Monumentos de la Fase Constructiva II de La Venta (Tomado por Montaña, 2004, 2007).

En las esculturas se trazaron diversas representaciones sobre todo de animales.

En el Monumento 19 se trazó una cabeza de felino como máscara del personaje y una especie de serpiente de cascabel (*Crotalus durissus durissus*) como asiento del propio personaje.

En la Estela 3 en el tocado del personaje principal de la derecha se representaron la cabeza de un cérvido como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) por sus largas astas, encima se trazó una cabeza de felino y una posible espiga de maíz. En el tocado del personaje principal de la izquierda también se trazó una cabeza de un cérvido con astas pequeñas, posiblemente a un temazame (*Mazama*

americana). En el tocado del primer personaje secundario de la izquierda se trazó la cabeza de un felino, en el tocado del segundo, la cabeza de una posible águila y en el tocado del tercero, el corte transversal de un caracol (*Strombus gigas*).

En la Estela 2, en el tocado del personaje principal se representó la parte inferior de una tortuga, a sus lados unos peses, en la parte superior unos pétalos y arriba una posible espiga de maíz. En el tocado del primero personaje secundario de la izquierda se representó una sección transversa de un caracol (*Strombus gigas*).

En la parte superior del Altar 4 se representó un animal con colmillos. En el tocado del personaje principal se representó a un águila arpía (*Harpia harpyja*) mal conservada (según Grove, 1973). En las partes laterales al lado de dicho personaje, se representó una especie de halófilas, al estar sobre hondonadas de una posible representación de agua. Asimismo, el personaje tuvo en sus manos un cordel que une con el personaje lateral.

En los tocados de los individuos laterales de la derecha del Altar 5 se representó una serpiente y una especie de caña (bambú ?) y en el tocado del personaje de la izquierda, la sección transversa de un caracol (*Strombus gigas*).

Ya para estos momentos o desde antes, hubo una extensión de influencia diferencial de La Venta a su alrededor. Pero cuestiono si ya se erigieron montículos centrales en sitios como San Andrés, Isla Yucateca, La Florida y José María Morelos, localizados fuera de los canales del Río Bari.<sup>221</sup>

Entre las fases Puente Tardío y Franco Temprano en San Andrés hubo un hiato en la ocupación olmeca. Los cambios se produjeron al moverse los asentamientos a las riberas habitables en meandros del Blasillo y por la senectud eventual del río Bari. Después, el complejo Franco se presentó claramente en La Venta y en sitios del tributario Blasillo (Nagy, 2000:45).

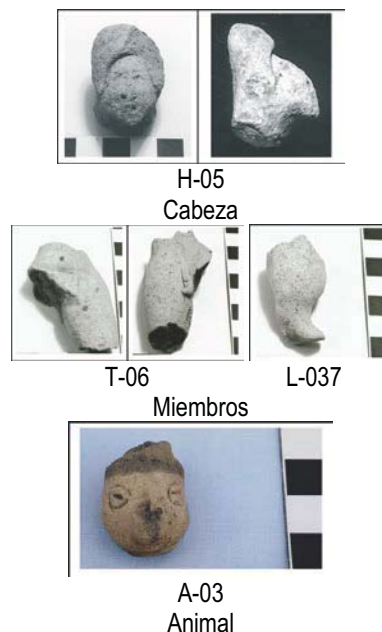
Con estos eventos, hubo una mezcla de figurillas cerámicas de las fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.) (Derilo, 2004:159-162). Hubo 9 figurillas, 4 no tuvieron ubicación (L-038, L-039, L-040, L-041). Las demás fueron de la Unidad 1, Nivel 11 (1.60-1.40m.) (T-06, L-037, A-03) y del Nivel 2 (.95-.85m.) (H-05).

---

<sup>221</sup> Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11. Para los autores, la erección de los montículos centrales se da para la Fase Constructiva IV del Complejo A de La Venta, pero puede ser desde antes.

Ocho pertenecieron a fragmentos humanos, 6 fueron de miembros,<sup>222</sup> uno de una posible pierna con pie (L-037), uno de torso (T-06) y uno de animal (A-03). A dos se les identificó como femeninos (H-05, T-06) y al animal como un búho ferruginoso (A-03). Parece ser que uno (H-05) presenta prognatismo.

Seis fragmentos fueron sólidos, de arena fina modelada (T-06, L-037, L-038, L-039, L-040, L-041). A 3 no se les identificó solidez, oquedad y tipo de material. Por lo general estuvieron desnudos, pero uno usó turbante y es parecido a uno de Tres Zapotes (H-05).



Figs. III.49 Figurillas de las fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.) en San Andrés (Derilo, 2004:159-162, Figs. A-16-19).

Después del hiato de ocupación anterior en San Andrés, es posible que se establecieron dos niveles de ocupación en la periferia de La Venta. Con el notable desarrollo de este sitio, se formaron sitios con y sin montículos centrales.

El Estratum Cultural B del Complejo Franco Temprano<sup>223</sup> de San Andrés fue originalmente definido con base en platos planos y silueta compuesta incisa del tipo Encrucijada, además de las colecciones de las fases Conchas y Palangana del Coatzacoalcos y de otras partes de la Gran Región del Istmo (Sisson, 1970). Distinciones entre ensambles en contextos estratificados bien definidos permitieron dividir a la fase Franco en dos. Éstas se caracterizaron por haber platos de base plana de paredes anchas, platos de silueta compuesta y por una amplia gama de otras formas de vasijas, modos decorativos y tipos nuevos. La manufactura fina indica un grado de especialización de talleres cerámicos en la organización política y

<sup>222</sup> L-037, L-038, L-039, L-040, L-041, L-166.

<sup>223</sup> Fase Cultural La Venta Tardío.

la distinta posición económica de San Andrés.<sup>224</sup> En el margen norte del sitio se halló un pavimento de tiestos cerámicos quemados seccionados. Por radiocarbono se estima un rango de 700/650-550 a.C.<sup>225</sup>

San Andrés tuvo ocupaciones en los períodos Bari Tardío y La Venta Temprano. Para el 677 cal a.C. hubo actividad doméstica (Rust y Sharer, 2006, en prensa:9-10). Pero al final de esta fase se convirtió en un centro secundario o satélite de La Venta. En este sitio se manejó cerámica El Paraíso fina decorada, así como figurillas semejantes a las halladas en los Complejos E y G de la Venta, asociadas con objetos de jade de la fase La Venta Medio-Tardío subfase 2 (650-350 a.C.).

La Venta fue un centro con una organización política compleja que influyó en Mesoamérica y San Andrés fungió como un centro residencial de elite subsidiario. La relación entre ambos sitios fue del tipo patrón-cliente, en donde los bienes de alto estatus jugaron un papel social, político, ideológico y de poder. El control centralizado en los sistemas de adquisición, producción, distribución y consumo proveyó el significado para las relaciones estructurales, competencias por el prestigio y definieron concepciones ideológicas en el orden social. Pero las prácticas sociales y de rituales establecidas en San Andrés como patrones de consumo de bienes de prestigio, fueron modelados por la elite de La Venta. Por ende, el simbolismo reinante del poder sagrado en La Venta quedó manipulado en los medios culturalmente definidos en los objetos de prestigio que comunicaron la ideología gobernada y mantuvieron la estructura de poder de la elite gobernante de San Andrés dentro de la jerarquía política.<sup>226</sup>

El alto consumo de los bienes de prestigio en San Andrés, coincidió con el aumento de la actividad local de las fiestas y el apogeo cultural de la Venta. En el sitio principal, los bienes suntuarios como los artículos de jade y de piedra verde, pertenecieron a las actividades vitales de la elite. Éstos aseguraron la prosperidad. Y los bienes de San Andrés, tales como las cuentas, pendientes, orejeras, lentejuelas y placas, además de haber sido artículos de ornamentación, se usaron como emblemas de estatus. La circulación de bienes dentro de una red de intercambio local y en el contexto de las fiestas fue un medio de negociar el estatus y la estructura de las relaciones sociales entre San Andrés y los sitios a lo largo del Río Bari dentro de la jerarquía. Así, el ritual local desde San Andrés, con la deposición de objetos suntuarios, simuló actos ceremoniales realizados en La Venta.<sup>227</sup>

---

<sup>224</sup> Según los autores, los materiales de la Fase Franco Temprano se relacionan con los hallados en la fase de construcción III del Complejo A y B de La Venta. Sin embargo, sólo se refieren al sitio San Andrés, por lo que hay la necesidad de definir las fechas de las fases o de examinar meticulosamente el desarrollo de San Andrés con el de La Venta.

<sup>225</sup> Nagy, Pohl y Pope, 2002:9-12; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:3-4. La ocupación prosigue del 636 al 368 cal a.C. (Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11).

<sup>226</sup> Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:1.

<sup>227</sup> Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:6.

Los bienes suntuarios entre La Venta y San Andrés tuvieron rasgos comunes a la vez que diferencias significativas. San Andrés compartió con La Venta artefactos de prestigio tales como sellos de rodillo, dientes de tiburón y celtas de piedra verde, cuentas, pendientes en forma de T, lentejuelas y placas. Además de haber formas zoomorfas de tiburones y aves, tuvieron el símbolo del quincunce, una conceptualización del cosmos en el pensamiento mesoamericano. Pero los bienes de La Venta fueron abundantes, por la variedad de formas zoomorfas y antropomorfas, además de representar una mayor inversión de trabajo en artefactos de piedra pulida. En San Andrés no hubo artefactos tales como un núcleo de obsidiana incisa, figurillas y mascarillas de piedra verde, así como objetos ritualmente importantes de espejos de mineral de hierro, perforadores y espinas de mantaraya. Los artefactos de prestigio de La Venta y los artículos suntuarios de San Andrés fueron componentes importantes de actividad ceremonial. Sin embargo, los depósitos de la Venta fueron conspicuos, se hallaron en depósitos elaborados y definidos por arcillas coloradas y pigmentos en rasgos arquitectónicos y tumbas. Los de San Andrés se localizaron individualmente, en pequeñas cantidades o en pozos con materiales mundanos.<sup>228</sup>

La Venta y San Andrés compartieron prácticas culturales desde los artefactos de piedra verde. Entre otras, por la destrucción intencional, la reutilización y reciclaje de artefactos. El rompimiento de los objetos pudieron indicar la mutilación deliberada antes del entierro ritual, una práctica mesoamericana para eliminar la fuerza vital y sancionar la remoción desde la circulación social. También pudieron indicar la división de los objetos venerados para usarse como regalos y para prácticas de intercambio. Los fragmentos de joyería de piedra verde de San Andrés presentaron evidencias de corte. Posiblemente se trató de la división y distribución de los artefactos como regalos políticos de la elite de La Venta, como parte de las relaciones jerárquicas con San Andrés. También hubo un reciclado que se practicará después en Mesoamérica. La forma y diseño de los objetos de piedra verde en ambos sitios, parecen practicarse desde antes o, alternativamente, se trazaron en objetos no acabados, en proceso de tallado.

Por medio de los artefactos de prestigio, posiblemente la elite gobernante de La Venta modeló estándares de comportamiento en la elite de San Andrés, con la apropiación de símbolos de poder y la práctica ritual en extensión. Formas de aves, tiburones y la escritura se asociaron íntimamente con el culto al gobierno de La Venta. En San Andrés se halló un pendiente con el diente de un tiburón, placas de joyería incisa y el sello de un rollo cerámico, con la representación de los símbolos de poder. Éstos y otros objetos ornamentales preservaron las formas del orden social y cosmológico, así como la relación jerárquica entre La Venta y San Andrés. Sin embargo, la calidad y cantidad difirieron en el poder y la

---

<sup>228</sup> Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:6-7.

riqueza entre el centro político y la comunidad subsidiaria. No obstante, San Andrés adquirió independiente, bienes suntuarios de otras partes. Pero La Venta participó en redes regionales de intercambio a larga distancia, debido a lo cual, legitimó su poder. Y San Andrés, al tener acceso a los recursos exóticos y suntuarios, también participó en las redes, por lo que tuvo un estatus negociante al nivel local.<sup>229</sup>

Objetos de alto estatus fueron una fuente importante de poder en la política de La Venta: el poder político, el poder económico, y el poder ideológico. Fueron herramientas utilizadas por la elite para mejorar y mantener los derechos para gobernar. La elaboración desde materiales exóticos proveyeron un vínculo cosmológicamente distante y sagrado; formas culturalmente significativas embellecidas con iconografía incorporaron concepciones culturales de orden cósmico y social. Estas ideas y de los propios bienes pudieron ser difundidos a pueblos a través del paisaje, la difusión y el reforzamiento de la propaganda político-religiosa. A través de todos los niveles sociales, bienes simbólicamente involucrados siempre proveyeron de un entendimiento común del mundo del período Formativo y las personas vinculadas a través de la percepción de formas de identidad cultural y social. Los objetos de alto estatus de San Andrés aportaron pruebas de la posición privilegiada de esta comunidad dentro de la esfera sociopolítica de La Venta y demostraron el uso de estos símbolos a lo largo con los más mundanos elementos de cultura material, figurillas y miniaturas, a la estructura e integró la jerarquía de poder. El poder fue hecho manifiesto y legitimado a través del ritual ejecutado, comidas sacralizadas y rituales de destrucción. Dentro de la comunidad local, los bienes de prestigio de San Andrés proveyeron de una fuente de poder para demostrar un estatus negociante al nivel local y los habitantes de San Andrés adoptaron patrones de conducta elite y el consumo de bienes de prestigio modelados desde el centro político.<sup>230</sup>

La producción cerámica aumentó casi al triple que en la Fase Puente Tardío (750-650a.C.), ya que se hallaron 1445 fragmentos (Pohl, et al., 2004:47).

Hubo una serie de vasijas selladas con cal en su interior. Se hicieron en forma de cántaros, jarras y copas, así como en tecomates de distintos pastas, tamaños, formas y acabados. Posiblemente se trató de vasijas para contener bebidas fermentadas rituales o de almacenamiento. En otras partes como en el Complejo B, en varias plataformas del Complejo D de La Venta y en sitios de la región de El Pajonal, como en EPS-15 y EPS-50, hubo artefactos de posibles funciones similares. También hubo vasijas miniatura, así como urnas de distintas pastas, formas y acabados de diversos tamaños desde miniaturas hasta para

---

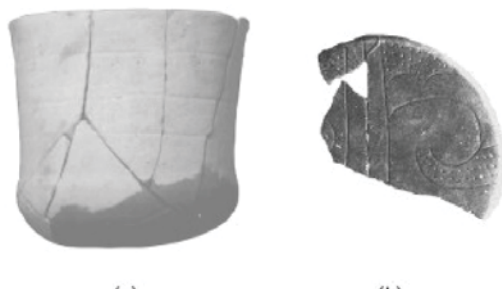
<sup>229</sup> Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:7-8.

<sup>230</sup> Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:8.



almacenar varios litros. Pudieron servir para el consumo ritual de brebajes, como del posible ritual del cacao como se usa entre la elite maya. Este tipo de urnas no se encontraron en aldeas. Debido a ello, el consumo de brebajes se canalizó a familias elite o para segmentos al nivel de una comunidad. Esto fue indicador de una revitalización regional contemporánea en la fase San Lorenzo, de la cuenca del Coatzacoalcos y en el litoral del Pacífico de Chiapas y Guatemala, Sin embargo, no fueron comunes al oeste de Tabasco. El notable manejo de este tipo de vasijas de almacenamiento, también se presentó como una revitalización de la elaboración de vasijas desde las Fases Pellicer y Molina, así como un subcomplejo en las fases Palacios y Puente Temprano.<sup>231</sup>

En el caso de las ceremonias, se ocuparon enormes vasijas, así como vasijas especiales y utilitarias para ingerir bebidas fermentadas en contextos domésticos festivos. Así, hubo residuos orgánicos en el fondo de las vasijas, tales como maíz (*Zea mays*), cacao (*theobroma cacao*) y posiblemente miel. De esta manera, se ofrecieron los brebajes alcohólicos en las fiestas, en una relación de patrón/cliente para establecerse el prestigio y el poder. En este sentido se formaron las sociedades complejas. Por estudios etnohistóricos de casos del Posclásico mesoamericano y etnográficos de la cultura maya, el maíz y posiblemente el cacao se usaron para casos especiales y no para la dieta diaria (Seinfeld, 2007). Asimismo, se consumieron otros alimentos para eventos especiales como la carne de venado (*Odocoileus virginianus*) (Markovics y Seinfeld, 2006).



Figs. III.50 Vasija para brebajes rituales y cerámica con modelado en forma de concha en San Andrés (Pohl, et al., 2004:33, Fig. 21).

Se elaboraron miniaturas del tamaño común en las figurillas de San Andrés. Sentadas midieron 10-12cm. y paradas 15-18cm. Se presentaron en tazones en forma de calabaza de pasta fina, en platos de servicio de silueta compuesta, en urnas y en ollas de pasta gruesa. Generalmente fueron utilizados, reutilizados y desechados. Su manufactura pudo tener como objeto el de estatus ritual de mitos cruciales o como eventos históricos convencionalizados, como es el caso de la Ofrenda 4 de La Venta. O pudieron

<sup>231</sup> . Nagy, Pohl y Pope, 2002:11-13; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:4-5.

usarse como composiciones didácticas para instruir a la niñez. Se parecen a las halladas en los sitios Encrucijada, Tabasco y San Isidro, Chiapas. Se estableció un estilo naturalista y una reduplicación de artefactos tales como jarras, copas en forma de concha y cajas como las de madera o en forma de canoa del tipo olmeca. Esta tradición parte desde La Venta, con raíces profundas desde la Fase Molina. Pero es posible que se rastree desde la Gran Región del Istmo y Oaxaca, así como de otras partes.<sup>232</sup>

Para la Fase Franco Temprano (700-550-500a.C.) hubo la mayor elaboración de figurillas cerámicas, lo que indica una mayor producción, especialización, diversidad de formas y acabados.<sup>233</sup> Se rescató el 58%, que consta de 178 fragmentos. Treinta estuvieron en la Unidad 7, 8 en el nivel 9 (1.70-1.50m.). También hubo 28 en la Unidad 8, 10 en el Nivel 7 (1.40-1.20m.). Sin embargo hubo 6 en las Unidades 7-8 y 3 en la Unidad 1, entre los Niveles 7, 9-10 (1.40-1.15m.). Hubo pocos fragmentos sin ubicación. La gran mayoría perteneció a fragmentos humanos (cabezas, torsos y miembros). Hubo 33 torsos,<sup>234</sup> 25 cabezas (H-16-H-40), 98 miembros de los que 13 fueron plenamente analizados<sup>235</sup> y 4 animales (A-06-A-09).<sup>236</sup>

Treinta y nueve pertenecieron al sexo femenino, 24 fueron torsos y 15 cabezas. A 10 fragmentos y a los miembros no se les detectó el sexo. De los primeros, hubo 7 cabezas y 3 torsos. De los segundos hubo 5 extremidades inferiores y 3 superiores, también hubo entremezclados. Ocho fueron del sexo masculino, de los que hubo 5 torsos y 3 cabezas. También hubo un posible infante. Hubo 4 cabezas de animales, dos fueron de aves, una es de un pato almizclero, una es de paca y otra de un felino (gato o jaguar).

Cuarenta y nueve fragmentos fueron sólidos y 8 huecos. Treinta y tres fueron de arena fina modelada, 8 de arena medio modelada, 6 de arena fina medio modelada y de ceniza volcánica vidriada. Uno es de arena modelada, arena muy fina modelada y no modelada. Cincuenta y cuatro fueron de cocción incompleta, dos estuvieron casi cocidos y recocidos, uno tuvo cocción completa y sin cocción.

Por lo general, las figurillas estuvieron rotas.<sup>237</sup> Sin embargo, hubo 3 casi completas (T-14, T-31, T-40). Hubo 3 en posición sedente (T-20, T-22, T-23). No se menciona su hechura pero 2 estuvieron elaboradas al patillaje (H-39-H-40). Las hubo toscamente realizadas (T-16, T-34) o una con pigmento rojo de posible cinabrio (T-33).

---

<sup>232</sup> Nagy, Pohl y Pope, 2002:13 y 15; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:5.

<sup>233</sup> Derilo, 2004:163-177, 179, 181-215, 217-219.

<sup>234</sup> T-05, T-11-T30, T-32-T40, T42-T44.

<sup>235</sup> L-28, L-98-L99, L-100, L-108, L-112, L-123, L-125, L-131-L-132, L-138, L-144, L-156.

<sup>236</sup> Hay fragmentos no analizados o indeterminados (L-036, L-113, L-115, L-122, L-137, L-139, L-140, L-141, L-143, L-145L-150, L-151, L-152, L-157, L-158, L-159, L-160, L-163, L-164, L-171, L-172, U-16-U-38).

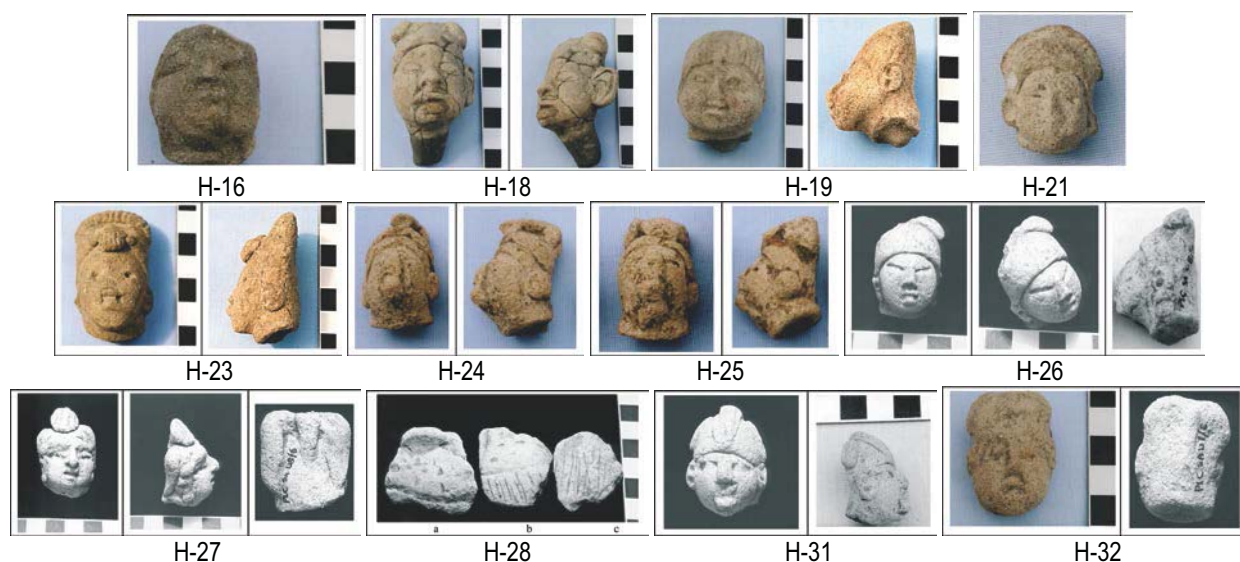
<sup>237</sup> H-22, H-24, H-26, H-33, T-22, T-26, T-38, T-39, T-42, T-44, L-138.

Dentro de las figurillas con deformación craneal hubo 10 humanas y una animal.<sup>238</sup> Hubo 4 en avanzado estado de preñez o que han concebido, por el abdomen abultado y los senos caídos (T-11, T-13, T-20, T-22). La gran mayoría estuvieron desnudas, pero hubo 4 con taparrabo, de posible sexo masculino (T-17, T-18, T-27, T-33). También hubo 4 con tocado, posible turbante o adornos en la cabeza (H-18, H-26, H-32, H-39). Cuatro tuvieron orejeras (H-18, H-20, H-21, H-39) y colas de caballo (H-27, H-32-H34).

Dentro de las cabezas de animales, se representa la de un pato (A-06), una paca (A-07), un pato almizclero (A-08) y de un felino (gato o jaguar) (A-09).

Hubo asociaciones en 12 grupos.<sup>239</sup> O simplemente se asociaron con restos de vasijas y huesos (H-36).

Hubo con adornos en la frente, como especie de concha bivalva, espejos u otros objetos redondos (H, 12, H-23, H-27, H-31-H33), indicando el sexo femenino. Hubo 12 con adornos redondos en el pecho, tradición que continuó desde fases anteriores y semejantes a las figurillas líticas por realizarse en La Venta.<sup>240</sup> Inclusive, hubo 5 parecidas a las figurillas que se harán en La Venta (H-23, H-26, T-20, T-27, T-32). También hubo semejantes con otras regiones como Chapa de Corzo (H-27), Loma del Zapote o la cueva de Oxtotitlán (T-27) o parecidas al “Luchador” (H-35).



<sup>238</sup> H-19, H-23-H-27, H-31, H-36-H-37, H-39, A-08.

<sup>239</sup> (H-24, H-25-H-26, T-17, T-18, L-115-L-120 y U-22), (T-15, T-16), (H-27, T-20, T-21, L-121), (T-22, T-23, T-24, T-25, L-122-L-130, A-09 y U-23-U-26), (T-26, T-27, T-28, L-131 y L-132), (H-31, T-29, T-30, T-31 y L-133), (H-32, T-34), (T-35, L-142), (H-31, T-36, L-143-L-145), (H-34, T-38, T-39, L-146), (L-100-L-107, A-07, U-21), (T-22-T-25, L-122-L-130, A-09, U-23-U-26).

<sup>240</sup> T-05, T-14, T-17, T-21, T-22, T-24, T-27, T-28, T-32.



H-33

H-35

H-36

H-37



H38

H-39

H-40

Cabezas



T-05

T-11

T-12

T-13



T-14

T-15

T-16

T-17



T-18

T-20

T-22

T-23



T-26

T-27

T-28

T-29

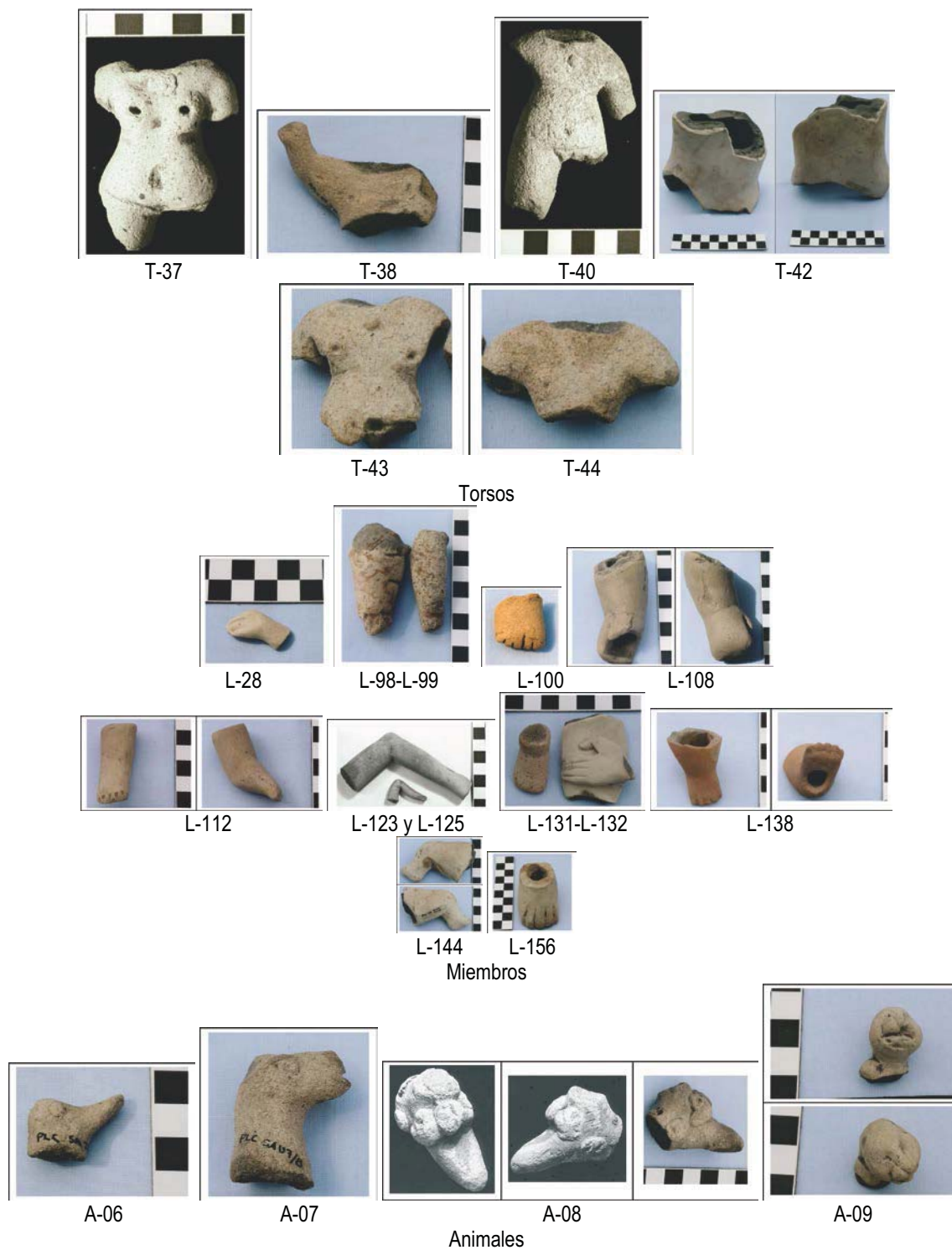


T-30

T-32

T-33

T-36

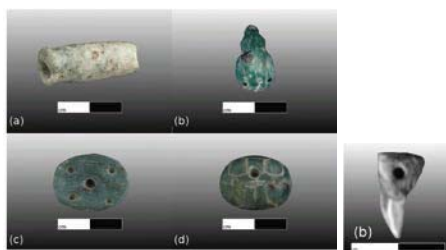


Figs. III.51 Figurillas de la Fase Franco Temprano (700-550/500a.C.) en San Andrés.<sup>241</sup>

Dentro de los artefactos de prestigio, se hallaron dos rodillos de sellos cerámicos, un pendiente de diente de tiburón y 57 artículos de piedra verde que incluyeron objetos de adorno personal, celtas,

<sup>241</sup> Derilo, 2004:164-178, Figs. A20-A34, 180-183, Figs. A36-A40; 184-209, Figs. A41-A66; 211-215, Figs. A67-A-76; 216-219; Figs. A77-A80.

pulidores, y fragmentos en bruto. Fueron de material durable y exótico. Además, mostraron una inversión de trabajo, característico de los bienes transculturales. Estos artefactos en San Andrés, indican una autoridad político-religiosa vinculada con la nobleza gobernante de La Venta. En este sitio fueron hallados en contextos de ofrendas sagradas.<sup>242</sup>



Figs. III.52 Joyería de piedra verde Fase Franco Temprano (700-550/500cal a.C.). a) cuenta tubular, b<sup>1</sup>) pendiente de abeja, c, d) quincunce y b<sup>2</sup>) pendiente de diente de tiburón en San Andrés (Pohl, et al., 2004:41 Fig. 29-30).

Pohl et al. (2002:1984),<sup>243</sup> hallaron un sello cilíndrico y una placa de piedra verde con glifos del 650a.C. en contextos de reuso de fiesta. Esto indica que la escritura y el calendario se originaron en la costa del Golfo, junto con otros elementos para la civilización mesoamericana. En el Formativo Tardío (400-200a.C.) se hallaron escritos jeroglíficos en áreas geográficas diferentes como en el área maya, en la istmeña del Golfo y del Pacífico así como en el área oaxaqueña. Por su similitud escritural y de sistemas calendáricos, pudieron tener un ancestro común.

Antes de estos hallazgos en San Andrés, se atribuía la mayor antigüedad al monumento 3 de San José Mogote del Valle de Oaxaca, representando a un cautivo con fecha del 600-500a.C. Pero según el análisis arqueológico, iconográfico y lingüístico, se le ubicó por el 300-200a.C. Este pudo ser contemporáneo a los hallados en el sitio de Monte Albán, del Formativo Tardío.

San Andrés fue un sitio elite de la red sociopolítica de La Venta, que cubrió 200ha. en el Formativo Medio y que tuvo influencia del México Central al Salvador. Se hallaron restos tempranos olmecas de pisos, fogones, hoyos y depósitos, de desechos, de actividades festivas y banquete bien preservados. Los desechos contuvieron huesos humanos y de animales, vasijas para preparar brebajes y alimentos, así como enormes figurillas huecas, un sello cilíndrico cerámico y fragmentos de placa verde con la evidencia de escritura y calendario.

Según muestras de radiocarbono de la base estratigráfica, se produjo una fecha del 2490±40 cal a.C. o una fecha calendárica, según 2σ del 792-409a.C., con intercepción del 636 cal a.C. Por el margen

<sup>242</sup> Nagy, Pohl y Pope, 2002:10; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:6.

<sup>243</sup> Nagy, Pohl y Pope, 2002:10; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:8.

de error y por análisis cerámico de los depósitos, se ubica en la Fase Franco Temprano del 700-500a.C. Por ende, según fechas combinadas, los restos fueron del 650a.C.

Este y otro sello hallados, se realizaron en momentos de la política de La Venta. También se hallaron otros dos sellos en La Venta.<sup>244</sup> Éstos presentaron un tipo de escritura logográfica de signos o volutas del habla, otros trazos (posiblemente numerales) del Formativo Medio, Tardío y del Clásico Temprano. Ahí se reunieron grifos que conectaron a la escritura maya, istmeña y oaxaqueña. Se trazaron pictogramas de palabras y del habla opuestos a la iconografía.

En el sitio La Blanca, Guatemala, se halló una estatuilla verde con trazos semejantes a los del sello de San Andrés. Posiblemente representaron al gobernante que se nombra y el sello fue una herramienta para imprimir un mensaje real en materiales perecederos como ropa, papel o en el mismo cuerpo humano. Esto se usó en Chiapa de Corzo como grado de estatus. Trazos como los del sello se estamparon en la cerámica de San Andrés, en elementos oaxaqueños y en la Estela de La Mojarra.<sup>245</sup>

Glifos con cartucho como el de San Andrés se hallaron en glifos mayas tempranos, representando un signo de día (ajaw). También se hallaron glifos del tipo olmeca en fases del Formativo Tardío y del Clásico maya, relacionado con el 3 ajaw del calendario sagrado de 260 días. Ajaw significa día y título de rey. Asimismo, rey queda representado en los demás glifos de la "U" y rollo, por ende pudieron representar el nombre y el día de nacimiento. Entonces, la realeza se vinculó con el calendario sagrado. De lo cual, la escritura más temprana en el Formativo Medio, partió de un día y un nombre.

Los elementos glíficos de los fragmentos de piedra verde se relacionaron con la estatuilla verde de la Blanca, considerando que se trabajó en piedra verde, se manejó como un medio precioso de un trabajo de larga tradición en inscripciones tempranas y fue expuesta entre los mayas e istmeños tardíos. Pero se originó en San Andrés, más temprano que en estas regiones. Dichos glifos se hallaron en una vasija de Chiapa de Corzo del 500-300a.C., así como en la Estela de La Mojarra del 200d.C., con fecha más tardía. También en los glifos de San Andrés se representaron elementos subgrafémicos que después se trazarán en la escritura maya. Tal es el caso de la Estela 3 de Abaj Takalik, del glifo de la serie inicial introducida en el libro de los glifos mayas.

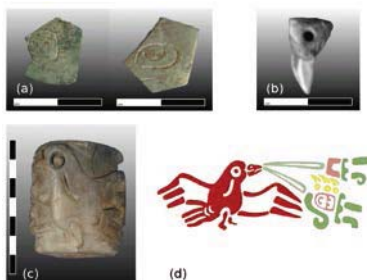
---

<sup>244</sup> Pohl, Pope y Nagy, 2002:1985.

<sup>245</sup> Pohl, Pope y Nagy, 2002:1985-1986.

El caso del Monumento 13 de la última fase constructiva del 600-400a.C. en La Venta, se trató de un bloque con tres grifos verticales. El Altar 7 del mismo sitio presentó trazos del habla, como los expuestos en el sello de San Andrés.

La relación de la escritura, el calendario y la realeza así como el de usar sellos calendáricos y joyería de piedra, fueron los medios principales de alto estatus en contextos de fiestas.



Figs. III.53 Símbolos de poder de la Fase Franco Temprano (700-550/500cal a.C.). a) placas grabadas, b) pendiente de colmillo de tiburón, c y d) sello de rollo y trazo del grabado en San Andrés.<sup>246</sup>

Además de lo anterior, se realizaron estudios sobre el prestigio en los artefactos, de los artefactos de piedras de molienda y de la obsidiana.<sup>247</sup>

Con la emergencia de La Venta, hubo un apogeo en San Andrés. Así, hubo vínculos con el área maya, al haber fuertes cantidades Rojo Juventud y Flores Encerado del Complejo Nabanche. Estas relaciones se dieron desde las fases Puente Tardío al Franco Tardío, pero fueron comunes en la fase Franco Temprano. Sin embargo, hubo una sustitución de las pastas rojas y cafés con los naranja Nicapa de Chiapas. Quizá el manejo de la cerámica Flores Encerado y Nicapa se debió a los fuertes nexos económico-políticos desde San Andrés a La Venta y de ésta, a la región maya desde la planicie costera trans-Tabasco emergente, mediante regalos de elite a elite. Estos complejos no los hubo en las aldeas. No sólo hubo vínculos con Chiapas. También hubo nexos con la región cárstica desde Laguna de Términos, en el Usumacinta; al este, en las orillas de la Plataforma de la Península de Yucatán y en las tierras bajas mayas hasta llegar a San Lorenzo y Tres Zapotes, Veracruz. Sin embargo, estos vínculos fueron aislados y pudieron establecerse desde el nivel de las aldeas. No hay estudios en la región este del delta del Mezcalapa, para rastrear las rutas,<sup>248</sup> pero hay registros desde cerámicas de Uxpanapa y Zanapa.<sup>249</sup>

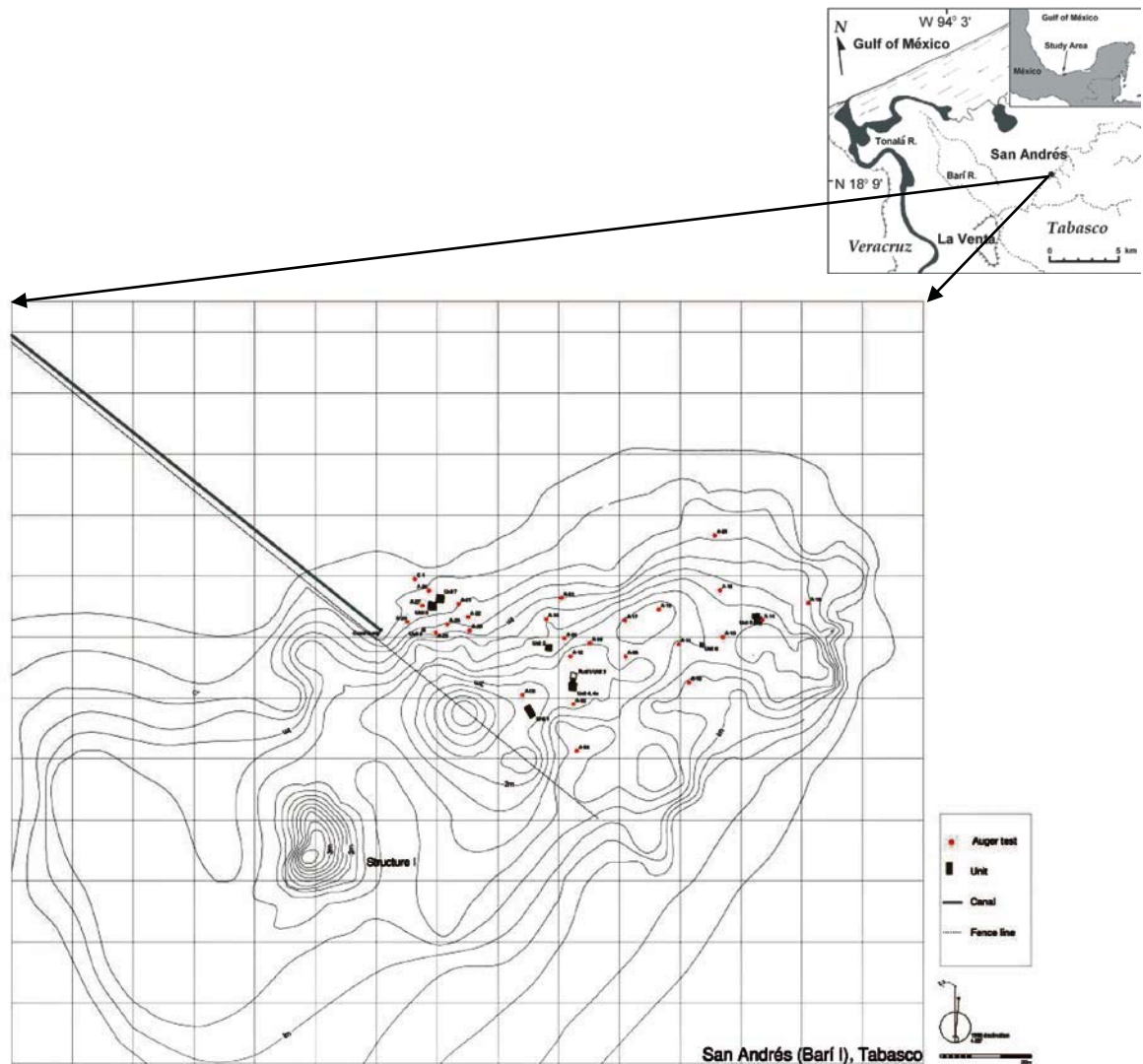
<sup>246</sup> Pohl, et al., 2004:42 Fig.30. Cf. Nagy et al., 2002:37, fig. 17; Noxon y Yellen, 2002:1.

<sup>247</sup> Perrett (2003), Du Vernay (2002), Doering (2002). Aunque realizadas en el departamento de Antropología de la Universidad Estatal de Florida, dichas investigaciones son difíciles de obtener. Puede deberse a que hasta el 2004 se comienzan a digitalizar las bibliotecas. Según José Luis Martínez, coordinador de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Filológicas, es imposible hallarlas inclusive en el sistema UMI de la Universidad de Michigan. Com. pers. 18 de Agosto del 2008.

<sup>248</sup> Nagy, 2000:42 y 45; Nagy, Pohl y Pope, 2002:11, 14-15; Pohl, Nagy, Perrett y Pope, 2004:5-6.

<sup>249</sup> Aunque los autores no lo mencionan, hubo una cerámica del complejo Zapote (ca. 350 cal a.C.) (Rust y Sharer, 2006, en prensa:2).





Figs. III.54 Ubicación y plano Topográfico de Isla San Andrés (Derilo, 2004:2; Fig. 2.1. Adaptado de Pohl y Pope, 1998; Pope et al., 2001; Pohl, et al, 2004:14, Fig. 2).

En el Nivel B de San Andrés, a los 2.20-.80m. hubo una densa capa ocupacional desde la fase La Venta Medio-Tardío (800-350 cal a.C.). Se trata de una capa de arcilla arenosa de relleno orgánico naranja-gris a gris oscuro (10YR 5/3-5/4 a 10YR 3/2-3/3) de un aluvión, con inclusiones de depósitos de materiales orgánicos carbonizados, cerámica, arcilla quemada, embarrado y otros restos culturales (Rust, 2008:3-4.). Posiblemente esta capa se debió a la deposición producida por los cambios de los flujos fluviales. Este nivel se considera como “depósito cultural olmeca” (398 y 671 cal a.C.) (Pope et al., 2001).

Entre los restos carbonizados de plantas hallados, hubo nueces carbonizadas de palma (Orbignyia cohune) probablemente para comer, frijoles (Fabaceae) y numerosos fragmentos carbonizados de semillas y cúpulas de Zea mays, de un pequeño maíz palomero similar al maíz palomero argentino. El polen no fue bien preservado por las condiciones de oxidación del suelo. A 180cm. no hubo polen. Pero a 1-.90cm.

hubo polen de vegetación dulceacuícola (Potamogeton o maleza de laguna) y un grano de polen relativamente grande de *Zea mays*, de 94mm. de diámetro.

También hubo restos de fauna terrestre y acuática, como: venado (*Odocoileus* y *Mazama* sp.),<sup>250</sup> perro (*Canis familiaris*), cocodrilos y huesos de tortuga de río (*Dermatemys*)<sup>251</sup> y dos pequeñas tortugas de pantano (*Chelydra* y *Kinosternon*)<sup>252</sup>. También hubo huesos de pescado como robalo (*Centropomus*),<sup>253</sup> pargo rojo (*Lutjanus*),<sup>254</sup> mojarra (*Cichlidae*)<sup>255</sup>, jurel (*Caranx*),<sup>256</sup> bagre de mar (*Ictalurus*)<sup>257</sup> y pejelagarto (*Lepisosteus*).<sup>258</sup>

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Prof. abajo del datum (cm.)	Descripción	Laboratorio de Radiocarbono #	Fecha de Radiocarbono a.P	Cal BC: (interceptado)
1986-1	B3	200-220	170-180	carbón	Beta-54994	2470+90	597 cal a.C.
1986-2	B	180-190	280-290	carbón	Beta-54314	2520+80	665 cal a.C.

Fig. III.55 Fechas de radiocarbono de los períodos La Venta Medio-Tardío fases 1 y 2 (800-350 a.C.) de San Andrés (Rust, 2008:4).

Además de lo anterior, prosiguió la ocupación en villas de función doméstica.

Pero comenzó la construcción de un montículo en Isla Yucateca (642a.C.), que llegará a 3m. de altura (Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11). Ahí se halló cerámica usada en San Andrés, Isla Alor, y en el Complejo E de La Venta. Asimismo, en este sitio (650-350 a.C.), hubo menor prestigio, al manejar cerámica El Paraíso menos sobresaliente y al no manejar cerámica de las tierras bajas mayas.<sup>259</sup>

También en sitios sin montículos como Isla Alor e Isla Chicozapote hubo influencia desde La Venta, por la cerámica y las figurillas (cf. Rust, 1987<sub>a</sub>, 1987<sub>b</sub>, 1988). Ambos sitios tuvieron una ocupación desde la fase La Venta Temprano. Y en el caso de Isla Alor, hubo ocupación desde la fase Bari Tardío, pero el porcentaje del uso de cerámica La Venta, fue menor en ambos sitios en los períodos La Venta Temprano y Tardío. En este caso, los motivos manejados en La Venta no aparecieron en ambos sitios y las figurillas cerámicas fueron raras. Los objetos grabados de jade y serpentina como cuentas y orejeras en Isla Alor fueron de menor cantidad que en sitios con montículos como San Andrés e Isla Yucateca, o en los

<sup>250</sup> Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*); Temazate (*Mazama americana*).

<sup>251</sup> Tortuga blanca (*Dermatemys mawii*).

<sup>252</sup> Tortuga chiquigüano (*Chelydra serpentina*); Pochitoque (*Kinosternon leucostomum*).

<sup>253</sup> Robalo mexicano (*Centropomus centropomus poeyi*); robalo blanco (*Centropomus undecimalis*); Chuchumite (*Centropomus centropomus parallelus poeyi*); robalo maqueque (*Centropomus ensiferus*).

<sup>254</sup> Parguito (*Lutjanus jocu*); huachinango (*Lutjanus campechanus*); pargo mulato (*Lutjanus cyanopterus*); pargo prieto (*Lutjanus griseus* L.); rubia (*Lutjanus analis*); cubera (*Lutjanus apodus*); viollajaiba (*Lutjanus synagris*).

<sup>255</sup> Tilapia silvestre (*Sarotherodon niloticus* L.); castarrica (*Parapetenia urophthalmus*); paleta (*Theraps Theraps synspilum*); pinta (*Cichlasoma motaguense* o *Cichlasoma managuense*); mojarra de montecristo (*Theraps Theraps heterospilum*); zacatera (*Cichlasoma pearsei*); mojarra boca o garganta de fuego (*Cichlasoma meeki*); amarilla (*Cichlasoma* sp.); castarrica (*Archocentrus Archocentrus octofasciatum*).

<sup>256</sup> Cojinuda (*Caranx crysos*); Jurel (*Caranx hippos*); chicharra (*Hemicaranx amblyrhynchus*).

<sup>257</sup> Bobo (*Ictalurus meridionalis*).

<sup>258</sup> Pejelagarto (*Lepisosteus tropicus*); (*Atractosteus Atractosteus tropicus*).

<sup>259</sup> Aunque los autores no lo mencionan, hubo una cerámica del complejo Zapote (ca. 350 cal a.C.) (Rust y Sharer, 2006, en prensa:2).

Complejos E, G y H de La Venta. Sin embargo, en Isla Alor e Isla Chicozapote hubo mayor uso de cerámica utilitaria Ceiba Blanca. Aunque La Venta tuvo un mayor control e influencia, los sitios de la periferia mantuvieron una cultura más tradicional.

Con estos hallazgos, se establecieron tres estatus sociales, el del área ceremonial, el de los alrededores de La Venta y el de los sitios de la periferia.

Entre los hallazgos, hubo cerámica, figurillas cerámicas, concha, etc. El material de los sitios periféricos de las villas pequeñas, se relacionaron con los del centro ceremonial. Sin embargo éstos fueron domésticos y los del centro fueron ceremoniales. El material cerámico se pudo vincular con los del río Grijalva, Tehuacan y San Lorenzo. Por ende, se estableció una concentración, la mayor densidad poblacional, comercial y de control ceremonial desde La Venta.

En la Fase Franco (700-300a.C.), por una antigua ocupación, se formó el río Blasillo y posiblemente el Santa Teresa, con afluente en El Arenal. Pero para el Grijalva hubo una escasa distribución (Nagy, 2003:41).

A principios de la Fase Franco (700-550 a.C.) de La Chontalpa el sistema del canal Guapacal fue abandonado (Sisson, 1976:617-22). Asimismo, prosiguió la ocupación en los sitios Granja Experimental (T4), T9 y T11. Pero aparecieron sitios como T4, Limón (T5), T9, T13, T16. Éstos se asociaron con el drenaje del Río Blasillo de reciente formación (Nagy, 2003:41). Los sitios T5, T11 y T16 se asociaron con el afluente responsable del levantamiento ubicado entre los ríos Naranjero y Santana. Asimismo, hubo cambios sociopolíticos debido a los cambios en la reubicación poblacional del norte al sur, por el abandono de sitios de la fase anterior.

Por los restos hallados en el sitio Limón (T5), se localizó una argamasa quemada con carbón del posible reuso de una casa y los restos de una casa destruida.

La cerámica fue semejante a la de Cerro de las Mesas, Tres Zapotes y sobre todo de La Venta. Se produjo nuevos tipos de vasijas, parecidas a las de Seibal, Valle de Tehuacan, La Victorias y San Isidro.

Se manufacturaron figurillas antropomorfas sólidas de pasta roja generalmente femeninas con senos cónicos pequeños, sin joyería ni vestimenta. Sus ojos fueron acanalados y punteados. El peinado fue un rollo creciente y plano o algunas veces más elaborado. Fueron raras las figurillas masculinas. Por lo general, fueron semejantes a las figurillas del este de Mesoamérica del Formativo Medio de La Victoria, de Chiapa de Corzo y de La Venta, Tres Zapotes, Cerro de las Mesas, Trapiche, Santa Cruz y El Mirador.

Según análisis de traza, la obsidiana provino de yacimientos de la barranca de los Estetes, cerca de Otumba en el Valle de Tehuacan. Posiblemente hubo un movimiento entre este punto y la Costa del Golfo. Parece ser que El Chayal y el yacimiento anterior incrementaron su importancia durante el Formativo Medio por la calidad de la obsidiana. También hubo una fuente desconocida ubicada en Oaxaca con una distribución local pero de menor calidad. Esto indica una regionalización. Así, la conexión entre Tabasco y el Valle de Oaxaca prosiguió desde el Formativo Temprano. La muestra de obsidiana desde La Chontalpa fue muy pequeña. De La Venta, se analizaron 19 muestras: el 5.2% fueron de El Chayal, el 21.2% del Cerro de las Navajas, el 42.1% de una fuente de Guatemala, posiblemente de San Martín Jilotepeque y el 31.6% de otra fuente desconocida.

Se hicieron cuchillos de obsidiana percutidos desde un núcleo poliédrico y fragmentos de obsidiana irregulares. Los artefactos de piedra incluyeron manos (circulares), metates, mazos y celtas. La piedra pómez pudo usarse como abrasivo. Se descubrió una pieza de jade pulida y un sello cerámico rectangular.

Hubo relaciones con regiones como la Depresión Central de Chiapas, el Medio Grijalva, la Costa del Pacífico, Chiapas y Guatemala, Altar de Sacrificios, Seibal y La Venta. Hubo dos de los seis sitios con construcciones cónicas. Esta representación pobre se debió a la reducción de los sitios y el cambio de otros, según el realineamiento sociopolítico. Esto es, el occidente de Tabasco siguió dominado con La Venta.

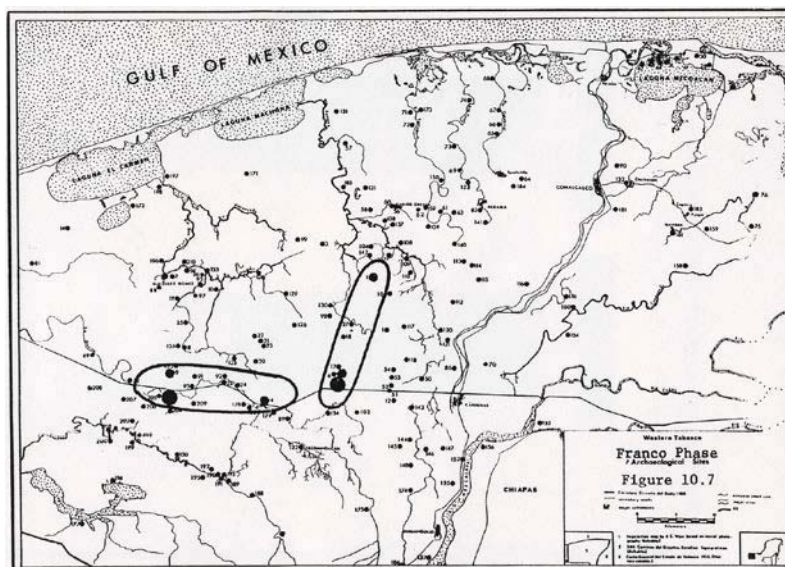


Fig. III.56 Fase Franco al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:619, Fig. 10.7).

En El Pajonal, las ocupaciones se siguieron dando en sitios como EPS-8, EPS-17, EPS-37, EPS-50, EPS-43, desde la fase anterior (Nagy, 2003:1033). Pero reaparecieron sitios como EPS-118, EPS-26,

EPS-130, EPS-85 de la Fase Palacios. Y aparecieron nuevos sitios como EPS-155, EPS-30, EPS-134, EPS-47. Por intervenciones, se establecieron sitios tales como el sitio Zapata EPS-15, EPS-147, EPS-92, EPS-56, EPS-70, EPS-73, EPS-52, EPS-58, EPS-56.

La concentración siguió al sureste de la región por la enorme atracción de La Venta al nivel regional hasta El Pajonal (Nagy, 1994). Algunos sitios como EPS50, EPS5, EPS6 y Encrucijada (EPS147) en El Pajonal, junto con San Andrés en el río Bari, formaron nodos dentro de la política económica de La Venta. Pero en El Pajonal hubo una continua reducción demográfica hasta quedar de 15 a 19 sitios, según el material de superficie. Sin embargo, aumentó su tamaño a 7.06ha. y complejidad como EPS-118, EPS-155, EPS-8, EPS-17, EPS-26, EPS-30, EPS-37, EPS-50, EPS-43, EPS-130, EPS-134, EPS-47, EPS-85.

Además de los sitios con plataformas centrales, hubo de otro tipo. Los sitios EPS-52, EPS-58, EPS-92 y EPS-130 fueron clasificados como islas. Fueron pequeños sin presencia de estructuras de tierra y cubrieron desde 1.6 a 5.4ha. Se ubicaron en varias partes del El Pajonal. Sitios como EPS-52, EPS-92 y EPS-130 se desarrollaron sobre las riberas del Pajonal. El sitio EPS-58, Encrucijada y EPS-56 (E15A78-27054) se asociaron con la formación de la parte principal del paleocauce San Pedro y Dos Bocas (Nagy 1992<sub>a</sub>:2).

Los asentamientos del Pajonal tuvieron una secuencia de ocupación hasta el 500a.C. (Nagy, 1992<sub>b</sub>:5; 1994:4; 1997:266-67).

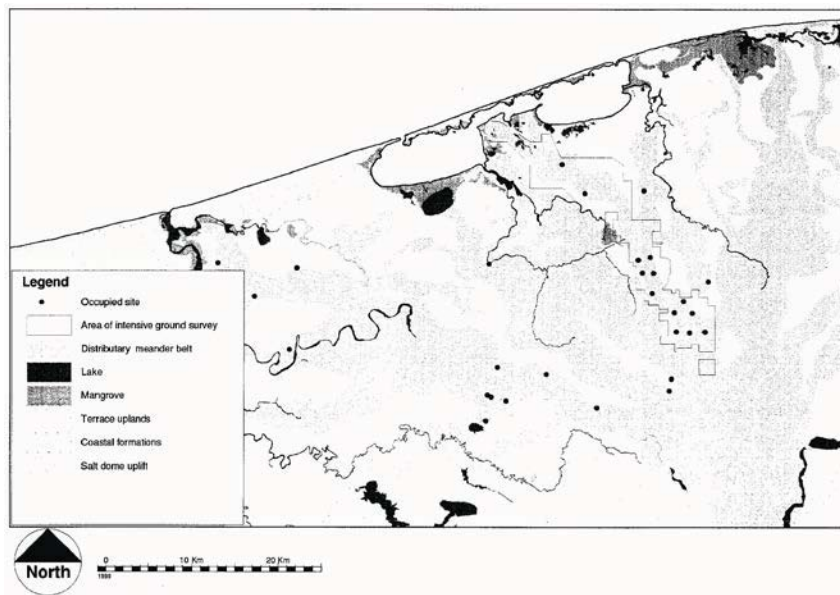


Fig. III.57 La Fase Franco en El Pajonal (Nagy, 2003:1039, Fig. 9.11; 1994, Fig. 6).

En La Venta Medio fase 2 (650-350 cal a.C.) se desarrollaron las Fases Constructivas III y IV del

## Complejo A.

La Fase Constructiva III (600-500ane.) del Complejo A de La Venta se caracterizó por el uso de pisos rosa-viejo.<sup>260</sup> Para estos momentos se realizaron diversas actividades constructivas.

Al norte del Montículo A-2, se pudieron colocar algunas ofrendas que fueron removidas.<sup>261</sup>

Dentro del Montículo A-2 se dispuso de otra plataforma.<sup>262</sup> Después se colocaron pisos rosa-viejo, rellenos, apisonados y otra serie de estos materiales intercalados.

Entre las fases III-I se pusieron depósitos y apisonados púrpura.<sup>263</sup>

Las plataformas Noroeste, Noreste y Central-Sur del Patio Ceremonial también fueron agrandadas.<sup>264</sup>

El Acceso Noreste se terminó de construir.<sup>265</sup> Finalmente, al interior del Patio Ceremonial se preparó una capa de relleno y una serie de pisos rosa-viejo. Después se depositó un relleno de barro rojo donde se levantó un embancamiento o muro de ladrillos de límite. Sobre éste se colocaron bloques de basalto y serpentina como revestimiento.

Al este de la Plataforma Noreste se pusieron pisos blancos y al oeste se depositó una capa deslavada en el lapso de un año.<sup>266</sup> Se relleno y encima se prepararon capas de arcilla blanca que cubrió a la plataforma de barro amarillo de la fase anterior. Para estos momentos, se realizaron dos pozos para colocar varias ofrendas. Sin embargo, pudo tratarse de uno sólo (según la Fig. 18, pág. 62). Después y por profundidad se situaron las Ofrendas 5, 7, 6, 15 y 14.<sup>267</sup>

La Ofrenda 5 se ubicó al sureste de la Ofrenda 7, sobre una capa de cinabrio.<sup>268</sup> Consta de objetos personales de un posible entierro de jade verde luminoso y opaco, piezas de tufa volcánica, vasijas y

---

<sup>260</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125.

<sup>261</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:50.

<sup>262</sup> Los autores menciona que la Ofrenda A-1-h y A-2-d están intruidas en el Montículo A-2 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:45-46, 125). Por las clasificaciones A-1-h se trata de la Ofrenda Masiva 3, que está en el Patio Ceremonial y el Montículo A-2 y el A-2-d está en el Montículo A-2. Ambas ofrendas se realiza en la Fase Constructiva I (800-700a.C.). ya que se tendría que quitar las plataformas del Montículo A-2 y las ofrendas relacionadas a dicha ofrenda, dispuestas desde las fases anteriores. Asimismo, los autores mezclan la información de las ofrendas ubicadas al sur del montículo, pero pertenecen al área del Patio Ceremonial. Tales son, la Ofrenda 1943-D, 1, 2, 2a, 8, 10 y 12. La ofrenda 10 se pone en la Fase Constructiva I (800-700a.C.).

<sup>263</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:50. Según los autores, la Tumba A se construye en esos momentos. Pero es de la Fase IV

<sup>264</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125.

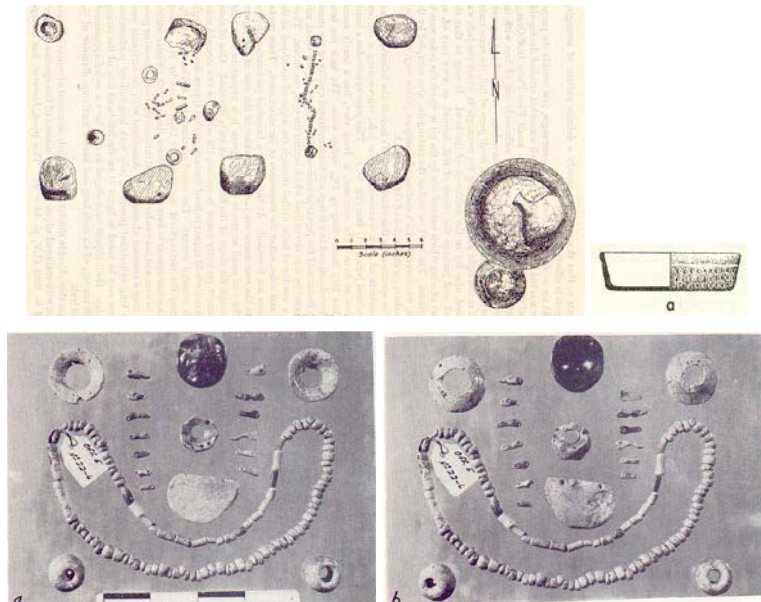
<sup>265</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:77, 125.

<sup>266</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:61, 63.

<sup>267</sup> Los autores menciona las Ofrendas 5, 6, 13, 14 y 15, así como posiblemente la 4 al oeste de la Plataforma. A la Ofrenda 15 se le ubica en la Fase Constructiva I (800-700ane.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125). Pero al estar encima de la Ofrenda 6 según la Fig. 18, pág. 62, se pone en esta fase (cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959:61, 63, 125). Asimismo, la Ofrenda 13 se ubica en el Patio Ceremonial.

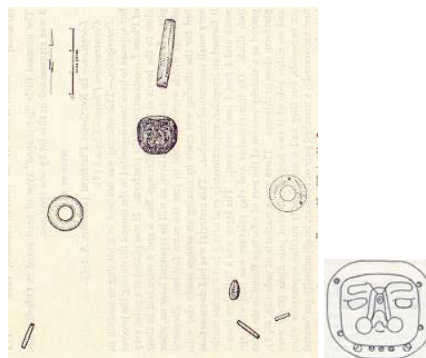
<sup>268</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:162-167.

platos cerámicos de Pasta Fina Café Claro-Naranja. Entre los objetos hubo una máscara de jade verde translúcido de un jaguar, uno representando la cabeza de un pato y otro en forma de un hongo. Sobre la ofrenda se puso una capa amarilla.<sup>269</sup>



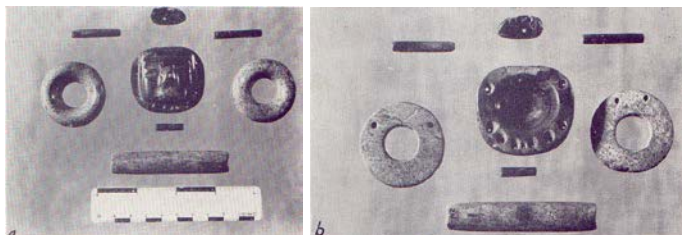
Figs. III.58 Ofrenda 5 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:163, Fig. 41; 165, Fig. 42A; Láms. 37A y 37B).

La Ofrenda 7 se ubicó en el relleno de la plataforma, a la misma altura al sur de la ofrenda 6 y al noroeste de la Ofrenda 5. Estas ofrendas tuvieron una misma organización y objetos similares.<sup>270</sup> Debajo de ella hubo una capa de arena arcillosa naranja con algo de cinabrio. También hubo una mascarilla de jade verde oscuro y tonos azules de una cara de jaguar. Y hubo objetos personales de jade y un pequeño objeto en forma de concha de almeja.



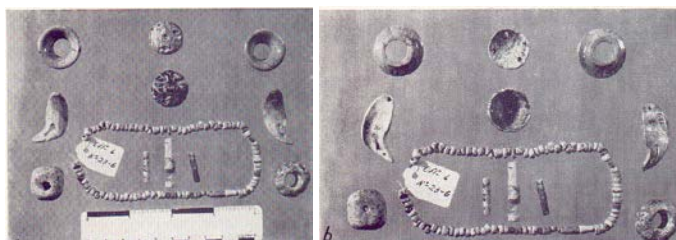
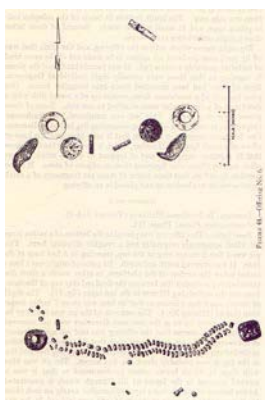
<sup>269</sup> Los autores sostiene que sobre dicha capa se deposita la Ofrenda 3, pero ésta se ubica en la Plataforma Central-Sur, según la Fig. 4.

<sup>270</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:171-174. Los autores ubican a esta ofrenda en la Fase Constructiva I (800-700a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125). Pero por la deposición a la misma altura que las demás ofrendas, además de los objetos con diseño similar a los de dichas ofrendas, pudo ubicarse en esta fase. Por ende, los dos pozos cavados para esta fecha que se trazan en la Fig.18, pág. 62, pueden tratarse de uno sólo.



Figs. III.59 Ofrenda 7 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:172, Fig. 45; 166, Fig. 43B; Lám. 40A; Lám. 40B).

La Ofrenda 6 se ubicó al norte y en medio de la plataforma, cerca de la línea de contacto de una capa roja de la estructura y de la capa anterior.<sup>271</sup> Estuvo sobre una capa de barro café y cinabrio. Consta de objetos de jade, uno descansando sobre la capa de cinabrio, pero los demás sobre una capa de arcilla amarilla. Entre los objetos hubo dos colmillos de jaguar de jade blanco grisáceo, posiblemente la continuación de unas orejeras. También hubo objetos de jade blancuzco con pedazos verde luminoso, otro verde con blanco y pedazos grises, un objeto de jade blanco con pedazos verde, objetos personales de jade, mascarillas de jade, una de jade verde con moteado blanco amarillento con una representación humana, la otra fue de jade blancuzco con pedazos verde luminoso. Y hubo otros objetos, uno de ellos representando una vasija, como en la Ofrenda 3.



Figs. III.60 Ofrenda 6 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:168, Fig. 44; Láms. 39A y 39B).

<sup>271</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:167-171.



La Ofrenda 15 se ubicó al noroeste y se colocó encima y al norte de la Ofrenda 6. Se constituye de una vasija de vajilla Negra Café Burdo.<sup>272</sup>

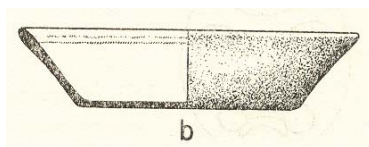


Fig. III.61 Ofrenda 15 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:165; Fig. 42B).

La Ofrenda 14 se ubicó al suroeste de la Ofrenda 6, casi a la altura de la Ofrenda 5, entre las capas II y III.<sup>273</sup> Se constituye de vasijas cerámicas, una de Pasta Fina Negra, otras de Pasta Fina Naranja y una de Pasta Café Claro dentro de la que se colocó una jarra efigie de Pasta Fina Negra con la representación de una rana en bajorrelieve.

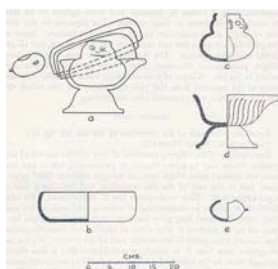


Fig. III.62 Ofrenda 14 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:188; Fig. 52).

En la Plataforma Noroeste se depositó barro rojo, amarillo moteado, café con un núcleo de relleno. Encima se puso una serie de pisos rosa-viejo. De esta forma se hizo una elevación desde el patio interno. En los lados se colocó un núcleo y barro amarillo deslavado, con café y amarillo de corrección.<sup>274</sup> En la estructura se ubicaron las ofrendas 18 y 19.<sup>275</sup>

La Ofrenda 18 se ubicó al centro de la plataforma. Se trata de una vasija de la vajilla Café Burdo.<sup>276</sup> La Ofrenda 19, se ubicó al sureste de la anterior. Se trata de una vasija de la vajilla Burda Blanca.



Figs. III.63 Ofrendas 18 y 19 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:165; Figs. 42C y 42E).

<sup>272</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:189-190.

<sup>273</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:187-189.

<sup>274</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:71.

<sup>275</sup> A estas ofrendas los autores las ubican en la Fase Constructiva II (700-600a.C.). Pero fueron halladas en la capa de arcilla rosa según, la Fig. 21, pág. 66. Por el tipo de objetos cerámicos, son parecidos a los de las ofrendas 7 y 15.

<sup>276</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:190-191.

En el área del Patio Ceremonial se colocó un relleno de barro macizo rojo, púrpura y rosa-viejo.<sup>277</sup> Las actividades constructivas al sur del Montículo A-2 y del Patio Ceremonial posiblemente sirvieron de unión constructiva.<sup>278</sup> Como algunas se ubicaron al sur del Montículo A-2, quizá sirvieron como límite entre ambas construcciones. A lo largo de la línea de centro en el Patio Ceremonial, se pusieron por profundidad, las Ofrendas 12, 1943-C, 1, 1943-D, 8, 2, 2A y 13.<sup>279</sup>

La Ofrenda 12, se ubicó en rellenos encima de la Ofrenda Masiva 3 y en otros rellenos encima y al suroeste de la Ofrenda 10,<sup>280</sup> sobre un relleno de arcilla amarillenta y en una base de relleno de arena. También hubo lenticulas de materiales brillantes, pigmentos de malaquita verde brillante, cinabrio rojo púrpura brillante y una capa de arcilla amarillenta dentro de un relleno plástico.<sup>281</sup>

La Ofrenda 1943-C estuvo encima de unos rellenos y en medio de la Ofrenda Masiva 3.<sup>282</sup> Consta de 2 vasijas cerámicas colocadas arriba de una capa de arcilla.

La Ofrenda 1 se ubicó al norte y encima de rellenos de la Ofrenda 10,<sup>283</sup> en la línea central debajo del Monumento 13. Consta de objetos de serpentina.<sup>284</sup>

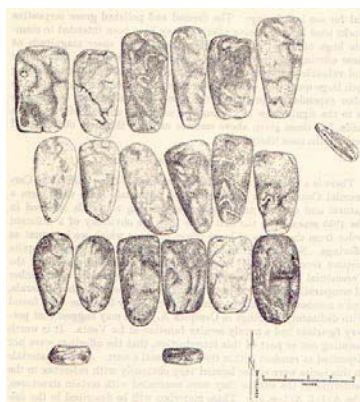


Fig. III.64 Ofrenda 1 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:134; Fig. 32).

<sup>277</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27-29.

<sup>278</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:45-46.

<sup>279</sup> Los autores ubican a la Ofrenda 1943-C al sur del Montículo A-2, según la Fig. 4 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125). Pero está en el Patio Ceremonial, según la Fig. 10. Asimismo, la Ofrenda 1943-D se ubica al sur del Montículo A-2 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:45). Asimismo, la Ofrenda 10 se ubica en el centro del Patio ceremonial, según la Fig. 10, aunque se considera al sur del Montículo A-2, según la Fig. 4. Ésta ofrenda se levanta en la Fase Constructiva I (800-700a.C.). Asimismo, la Ofrenda 12, se ubica en el Patio Ceremonial, según la Fig. 10, al sur según y en una capa superior de la Ofrenda 10, según las Figs.4 y 10.

<sup>280</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 10. Según los autores es de la Fase III y se ubica al sur del Monumento 13, como si estuvieran en la misma altura (Drucker, Heizer y Squier, 1959:186-187).

<sup>281</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:186-187.

<sup>282</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:273 y Fig. 9.

<sup>283</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959: 133 y Fig. 10.

<sup>284</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:133-135.

La Ofrenda 1943-D estuvo al norte y a la altura de la Ofrenda 1.<sup>285</sup> Consta de objetos de serpentina.<sup>286</sup>

La Ofrenda 8 estuvo al sur, en rellenos debajo del piso rosa y en descansos de arcilla arriba de la Ofrenda 1.<sup>287</sup> Consta de objetos de serpentina.<sup>288</sup>

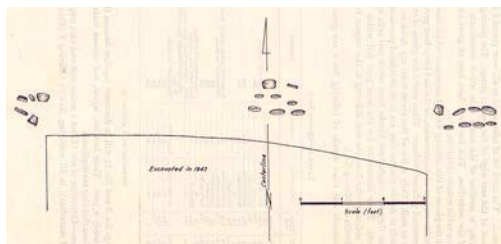
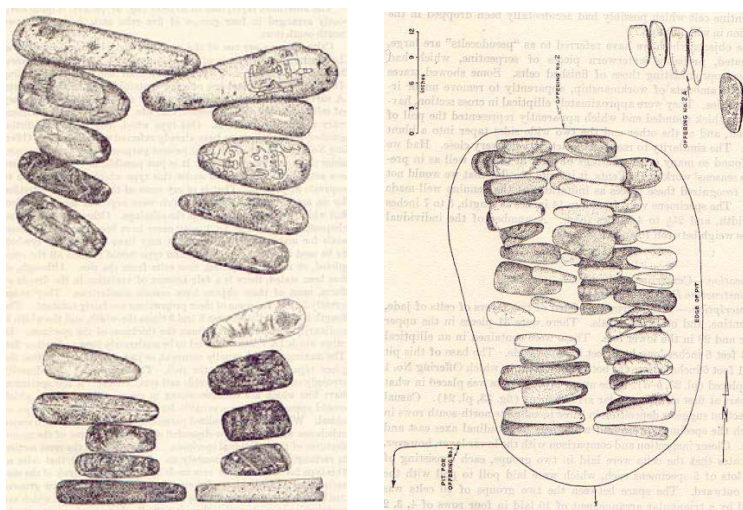


Fig. III.65 Ofrenda 8 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:175; Fig. 46).

Las Ofrendas 2 y 2a, se ubicaron al sur de la Ofrenda 1943-D, en un nivel superior.<sup>289</sup> La Ofrenda 2 estuvo entre una posible ofrenda de material precedero. Consta de objetos de jade, serpentina y otros minerales como diorita, conglomerado, esquisto, basalto y tufa volcánica.<sup>290</sup> La Ofrenda 2A se constituye de objetos de jade, arenisca y esquisto.<sup>291</sup>



Figs. III.66 Ofrendas 2 y 2A de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:138; Fig. 34; 136, Fig. 33).

<sup>285</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 10. Según los autores, se ubica en la Fase III (Drucker, Heizer y Squier, 1959:273).

<sup>286</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:273.

<sup>287</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959: 173 y Fig. 10.

<sup>288</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:174-176.

<sup>289</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 10. Según los autores, son de la Fase III y se ubica debajo de la Ofrenda 1 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:135, 145).

<sup>290</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:135-145.

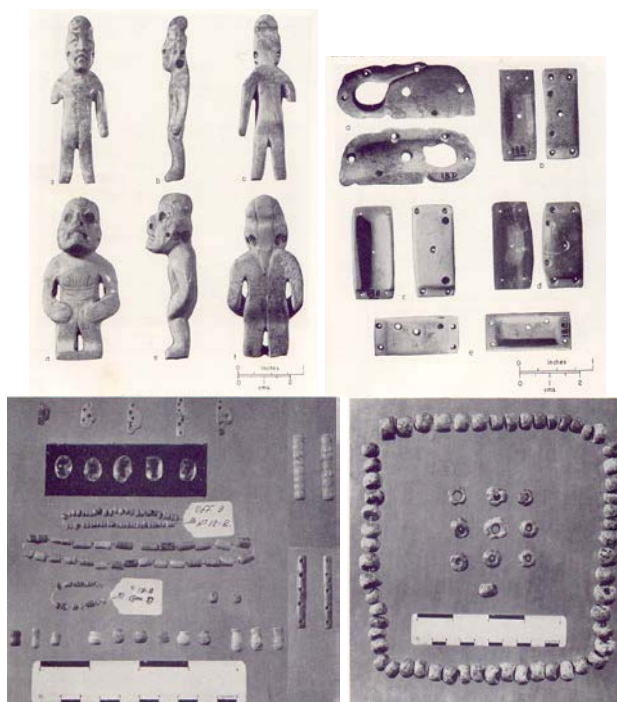
<sup>291</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:145-146.

La Ofrenda 13, se ubicó al sureste. Consta de objetos de serpentina.<sup>292</sup>

La Ofrenda 1, 1943-D, 2 y 2a, estuvieron cerca del límite sur del Montículo A-2.

En la Plataforma Central-Sur se colocó barro rojo y amarillo. También hubo carbón.<sup>293</sup>

La Ofrenda 3 se ubicó a la mitad de la estructura y el área del patio contiguo.<sup>294</sup> Consta de objetos personales de jade y de otros materiales colocados sobre una capa de arcilla amarillo brillante. Hubo objetos personales y figurillas generalmente de jade gris luminoso, verde opaco, luminoso a medio, verde grisáceo y verde translúcido medio, gris medio con gris luminoso, verdoso, gris luminoso con verde azulado, opaco, verde translúcido a azul. Entre éstos hubo uno de jade gris opaco a verde luminoso con la representación de un ave acuática con un pico largo. También hubo pequeñas canoas planas, ornamentos de cristal de roca, de material café oscuro púrpura y otros objetos representando vasijas cerámicas.



Figs. III.67 Ofrenda 3 de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959; Láms. 26-29).

En la Plataforma Suroeste se hizo un agrandamiento con adobe.<sup>295</sup> Asimismo, los muros se rellenaron con barro rojo. En el perímetro se depositaron pisos rosa-viejo. Por la posible elevación del patio, el nivel de la plataforma se redujo.

En el Montículo A-3, no hubo actividad constructiva.<sup>296</sup>

<sup>292</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:187 y Fig. 9.

<sup>293</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:27-29.

<sup>294</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:146-52. Para los autores la Ofrenda 2 se ubica en la estructura y pertenece a la Fase Constructiva II (700-600a.C.). Pero está al sur del Montículo A-2, dentro del Patio Ceremonial (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125).

<sup>295</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:108.

En el Montículo A-5 y con extensión al Montículo A-4 se realizó una primera terraza del propio montículo rosa encima de una capa de arena.<sup>297</sup> Ahí hubo una posible nivelación.

En el Complejo C se colocó la plataforma base (rasgos C3 y C4 al este y sur) y la masa de la pirámide (rasgo C-1).<sup>298</sup> Entre estas construcciones hubo una capa de barro café amarillento, un relleno o núcleo de arcilla gris muy luminosa de posible origen costero. Ahí hubo abundantes tepalcates con carbón que fecha en el 574a.C. También se construyeron los rasgos C-2 al norte y C4 al sur, así como la Plataforma C-5. Al sur de ésta hubo un montículo donde se colocó barro naranja-rojo brillante, barro arcilloso café y una capa de arrastre.

Para estos momentos hubo un establecimiento en los Complejos E y G. En el Complejo E prosiguió la ocupación desde las fases anteriores, pero fue más amplia en estos momentos. Siguió la ocupación de áreas domésticas en los alrededores, por la presencia de pisos con carbón, pozos así como objetos cerámicos y líticos (de instrumentos de piedra de molienda y navajas). Sin embargo, ya se manejaban materiales importados. Asimismo, se dieron los indicios de la construcción de plataformas como la E-5, al este del área, E-1 al oeste de E-5 así como E-2, E-3 y E-4 al sureste de dicha construcción. No obstante a ello, su función fue residencial y habitacional, más que de talleres. Pero, se vincularon con el área ceremonial en proyección.

Debajo de la orilla sur del Complejo E a los .90-.40m. del Nivel II hubo pocos fragmentos de 5 grupos cerámicos. En la parte superior se halló la cabeza de una figurilla.

Al este de una loma a los 1-.36/.70m. del Nivel II hubo material asociado con lenticulas de carbón, tierra quemada, navajas de obsidiana gris y restos de serpiente.

Al este de la hondonada de la loma del complejo a los .80m. del Nivel I hubo poca cerámica y otros materiales. Pudo ser el relleno de la plataforma E-5. Al sur y a .25m. al norte, hubo una densidad cerámica y de ofrendas de las Operaciones 29 y 30 del Complejo G de un área para entierros y ofrendas. A los .25m. al sur y a 1.50-1.10m., hubo arcilla moteada de la base de un piso semejante al Rasgo 3 de la Operación 28 y al Rasgo 2 de la Operación 33 del Complejo G que llegó a los 2.40m. de arena natural.

---

<sup>296</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:117 y 118.

<sup>297</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:109 y 111. Los autores sostienen que hubo una nivelación con un pavimento de lajas de piedra caliza y en la estructura se halló el Monumento 23. Sin embargo, tanto el rasgo constructivo como el Monumento pertenecen a la Fase Constructiva IV (500-400a.C.).

<sup>298</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:119-121; cf. Fig. 5, pág. 12. Al sur de la Gran Pirámide, los autores mencionan el hallazgo de los Monumentos 25, 26 y 27. Pero por el tipo de material usado y al estar sobre lajas de piedras caliza, pertenecen a la Fase Constructiva IV (500-400a.C.). Asimismo, menciona la ubicación del Monumento 1 y la Estela 2 simétricamente alineados en la plaza sur, que pertenecen a la Fase I (800-700a.C.) y II (700-600a.C.), respectivamente.

Al sur de la Loma del complejo a los .72-.15/.50-.38cm. del Nivel II hubo los 90% de 8 grupos con fragmentos de figurillas femeninas desnudas, de cuencas de metate de basalto, de pómez, navajas de obsidiana gris, de jaspe y pequeños fragmentos de serpentina. El material estuvo asociado con pedazos de carbón como los hallados en los pozos 1, 2, 6 y 7. Los Niveles II y III se extendieron 10m. al oeste del rasgo 6. La arcilla moteada hallada a los 1.20-2.40m. del Nivel IV se extendió al Rasgo 7.

Al norte del Complejo y de la Plataforma E-5 a los .61-.52m. hubo 6 grupos cerámicos, con fragmentos de obsidiana translúcida gris y piezas de metates de basalto. A los .60-.40m. hubo un suelo duro consolidado con carbón, de un piso.

El Montículo E-5-a tuvo un piso de ocupación habitacional. El Montículo E-5-b a 25m. al sureste del Montículo E-5-a, fue plano y semicircular de 10m. de diámetro, también fue habitacional. Ahí hubo abundantes fragmentos cerámicos. También tuvieron ocupación residencial el Montículo E-1, 35m. al oeste de la Plataforma E-5 y los Montículos E-2, E-3 y E-4, un pequeño grupo localizado a 100m. al suroeste de la Plataforma E-5. El Montículo 2 estuvo estrechamente relacionado con el Montículo E-5-a.

Cerca del centro de la Plataforma E-2 a los .80-.50m. del Nivel II, se halló el Rasgo 1, un piso de ocupación con densa cantidad de cerámica y otros materiales culturales. La mayor concentración estuvo a los 1-.40m. en unas lenticulas delgadas, rodeadas de barro café y rellenas con carbón. Se trata de un piso de ocupación primaria de áreas duras consolidadas, carbón, tierra quemada y embarrado orientado norte-sur, prolongado al sur.

Hubo abundante cerámica pero pocos fragmentos de figurillas de cabezas y partes de miembros. También hubo metates, fragmentos de manos, de navajas de obsidiana gris translúcida, de esquisto y cuarzo de función utilitaria. Por la poca cantidad de restos de serpentina, el montículo pudo estar fuera del área del taller. Entonces, los Montículos E-2, E-3 y E-4 fueron residenciales, los demás fueron talleres y áreas domésticas, alrededor de la plataforma E-5. El grupo de montículos pequeños del Complejo E (E-2, E-3 y E-4 así como E-5-a y E-e-b) y 350m. al sur, los del Complejo G, comenzaron a aclarar el patrón cerca del área ceremonial.

Después, se establecieron varias actividades:

En el Complejo E hubo una notable ocupación. Al este de la cima del complejo y en otras áreas de una terraza baja con rellenos de la Plataforma E-5, a los 1.70-1m. del Nivel IIb, hubo cerámica y figurillas, así como fragmentos de basalto, navajas de obsidiana gris y fragmentos de serpentina de posibles talleres.

Los restos se prolongaron a los 2-1m. del Nivel III de una capa de arena arcillosa mezclada con carbón y densos depósitos de 4 ofrendas cerámicas alineadas norte-sur y de 2-3m. de separación.

La Ofrenda 1 estuvo a 1.50-1.20m. del datum. A los .30m. al norte hubo una olla cerámica colocada invertida y una estela recta de piedra arenisca de .35m. de alto y .45m. de ancho. Encima de la vasija, hubo una piedra de basalto alargada de un posible pulidor.

La Ofrenda 2 estuvo a 1m. al norte de la anterior. Consta de una urna completa de .65m. de diámetro y .45m. de alto, cubierta por una olla invertida. Al interior, hubo restos de huesos descompuestos de un posible entierro infantil secundario. Los restos estuvieron en una capa de arena del Nivel V a los 1-.95m., con un relleno de .5m. de grueso y una mano de basalto. A .80m. al norte de la urna hubo otras 3 manos y a los .90m. al noroeste, a los 1.60m. de profundidad, hubo una cabeza de una figurilla infantil. También hubo un depósito a los 1-2m. de profundidad. Consta de 15 vasijas cerámicas completas o semicompletas y 3500 fragmentos. Por la cerámica fina, la ofrenda pudo ser ceremonial. Pero por el material utilitario de cerámica tosca, figurillas de arcilla, manos de basalto hallados en el área, pudo ser del entierro de una persona de estatus no elite. También esto lo indica la ausencia de objetos de jade. Sólo hubo fragmentos, comparados con los del Complejo A.

La Ofrenda 3 estuvo a 3.2m. al norte de la anterior, a los 1-70-1.40m abajo del datum, con una concentración cerámica, entre ambas ofrendas. Consta de una botella cilíndrica de .6m. de diámetro, de cocción diferencial y cubierto por un plato de paredes evertidas. Cerca de la vasija se halló una figura sedente acéfala.

La Ofrenda 4 estuvo a 2.4m. al sur de la anterior. Consta de una urna completa de .43m. de diámetro, similar a la de la Ofrenda 2. Pudo ser otro entierro secundario.

Por la enorme proporción de tepalcates hallados, contra el bajo porcentaje hallado por Drucker, se rechaza la idea de una baja población permanente de un Centro Ceremonial Vacío.

Asimismo, hubo una marcada producción estándar de cerámica ceremonial y doméstica para todos los estratos sociales, comparable entre el complejo E y el Complejo A. También hubo un complejo patrón de asentamientos de los distintos pisos de ocupación y talleres entre los Complejos E y G.

Al noreste del complejo y al este de una loma a los 2m. del Nivel III se ubicó el Rasgo 1. Fue un pozo rectangular de una posible ofrenda con cerámica de 13 grupos y lítica hallados en los Complejos E, G y H. Arriba y al centro hubo 3 vasijas. Fuera del pozo hubo 3 figurillas cerámicas de un torso desnudo entre las vasijas 1 y 2, a 1.10m. de profundidad. También hubo una cabeza con un tocado similar a las

cabezas monumentales olmecas y la tercera fue de ocarina representando un mono. Las figurillas estaban en el escalón de la plataforma, al oeste del Rasgo 1 y a 1.40m. La figura 3 semeja a las teotihuacanas. La lítica se halló a los 1.60-1.10m. Se trata de una mano, 5 piedras pulidas de basalto, una piedra pulida, un núcleo de cuarzo y un mortero de serpentina. Al norte y a los 1.10m. hubo otra piedra pulida de basalto, otra piedra cuadrada pulida de serpentina, como los bloques de los mosaicos del Complejo A. A 1.60m. hubo fragmentos pequeños de serpentina y navajas de obsidiana gris, con una concentración de carbón. Adentro hubo huesos delgados y conchas. Por una muestra hallada al oeste y a 1.40m., se fechó 680 a.C.±90. Por el rasgo rectangular de 1x2m. y por los materiales asociados, pudo ser una ofrenda para una persona que trabajó la serpentina.

Por los hallazgos, en el Complejo E pudo haber un taller de serpentina, usado para el Complejo A. También hubo otras actividades como áreas de almacenamiento, residenciales, de entierro y ofrendas, asociados con artesanos específicos. Los hallazgos se ubican en el 600 a.C. que se relaciona a la fecha 730 a.C. de LV29.

Al oeste y centro de lo que sería la Plataforma E-5 arriba de 1m. del Nivel II, hubo fragmentos pequeños de una redeposición y a los 1.40-1m. aumentó el tamaño de una deposición primaria. Hubo un piso duro consolidado, carbón, tierra quemada y una densa moderación de cerámica y lítica. Fue un piso de ocupación utilitaria o doméstica, relacionado al Montículo E-5, con 85% de cerámica tosca. También hubo fragmentos de metate, de manos y navajas de obsidiana gris, partes de figurillas en el fondo y de una cabeza típica del 800-600a.C.

El Complejo G presentó menor actividad sobre todo, de unidades habitacionales, por la presencia de pisos, carbón, pozos de almacenamiento y objetos cerámicos y líticos utilitarios.

Al este del Complejo G a los .86-.40m. del Nivel II hubo 5 grupos, fragmentos de figurillas y de navajas de obsidiana en un suelo duro consolidado, con un alto contenido de carbón a los .65m. abajo del datum.

A los 1.45-.65m. del Nivel III hubo un área (Rasgo 1) con arena arcillosa oxidada y una alta concentración al suroeste.

En otro punto, a los .90-.40m. del Nivel II hubo 7 grupos cerámicos (95%), gran número de fragmentos de navajas de obsidiana gris translúcida, manos y metates de basalto, de embarrado, arcilla quemada y figurillas. A los .80-.60 hubo un piso duro consolidado abajo del Rasgo 2.



Al centro de una falda terraceda a los .80-.40m. del Nivel III hubo un relleno de redeposición con presencia de carbón y poca cerámica.

A los 1.80-1.70/.40m. del Nivel IV hubo una capa homogénea de relleno del terracedo, 150m. al oeste adyacente al Complejo C. En el muro este y a 1.60-.80m. se halló el Rasgo 4 de un pequeño pozo. Pudo ser un almacén, antes de ser rellenado con poca cerámica.

A los 2.65-1.80m. del Nivel V hubo un piso de ocupación con dos pozos ovales a los 2.65m. y 2m. A los 2m., en una orilla del piso se halló el Rasgo 3 de una posible área rectangular de carbón, con una alta densidad de 6 grupos cerámicos, figurillas, navajas de obsidiana gris translúcida y un metate de basalto. Una figurilla fue femenina y estuvo desnuda.

El rasgo pudo ser de un piso de ocupación habitacional, característico de los Complejos E y G. Por la construcción, en las elevaciones naturales de barro, pudieron ponerse los pisos y pozos de almacenamiento o fogón para las habitaciones y el Complejo G también pudo habitarse desde del 1070a.C.

Al este de la falda terraceda a los .80-.30m. del Nivel II hubo poca cerámica de 3 grupos cerámicos y un fragmento de navaja de obsidiana.

Debajo de los .60m. disminuyó la presencia de material cultural, como en algunas partes del Complejo E, 400m. al norte.

En los Complejos E y G de La Venta se halló 3 grupos cerámicos y una mano de basalto.

El Complejo A se caracterizó por las plataformas de aumento de las estructuras. Pero lo más significativo fue la ubicación de las ofrendas dedicatorias. En este caso, el Patio Ceremonial tuvo un papel importante y le siguió la Plataforma Noreste. Asimismo, se colocaron las dos únicas ofrendas halladas en la Plataforma Noroeste, una en el Montículo A-2 y otra en la Plataforma Central-Sur. Asimismo, hubo actividad constructiva en el Complejo C. Para estos momentos, pudo darse una diferenciación de las actividades no sólo entre los Complejos E y G, sino en el propio Complejo E, en el que hubo ocupación habitacional, residencial y de talleres relacionados con el Complejo A.

Asimismo, se realizó una notable obra escultórica que contó con 30 monumentos de talla mediana y cinco drenajes ubicados al sur de la Acrópolis Stirling. La gran mayoría fue realizada en basalto. En algunos casos, su material se registra desde varias partes por análisis de elementos traza y por Fluorescencia de Rayos X. Los Monumentos 44 y 67, provinieron de San Martín Tuxtla, Ver.; el Monumento 21 fue del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver.; el Monumento 41 fue del

Cerro el Vigía, Los Tuxtlas, Ver.; el Grupo de 7 columnas provinieron del oeste de Punta Roca Partida, Ver.<sup>299</sup>

De varios monumentos se reporta el análisis granulométrico, pero sin la ubicación de los yacimientos.<sup>300</sup> Tal es el caso del Monumento 46 de basalto o andesita, hallado con restos de chapopote para sellar la conexión; el Monumento 43 de andesita-hornablenda u hornblenda; y el Monumento 32 de basalto, toba o ignimbrita.

Diecisiete monumentos se realizaron en basalto.<sup>301</sup> Entre éstos están los Monumentos 31, 33, 40, 42, 45, 55, 59, 60 y 77; también están la Lápida en forma de tortuga y la de basalto; y seis monumentos sin clasificar. Los cinco drenajes construidos, también están hechos de basalto.

Además del basalto, también se realizaron monumentos con otros materiales líticos. Tal es el caso del Monumento 39 de esquisto verde;<sup>302</sup> un monumento sin clasificar de piedra verde<sup>303</sup> y el Monumento 57 que pudo ser hecho de serpentina verde (Fuente, 1973:105). De los monumentos 73 y 74 no se informa el tipo de material del cual fueron hechos (Fuente, 1973:117-118).

Lo interesante de los Monumentos 44 y 77 es su enorme parecido con el Monumento 1 de San Martín Pajapan. Debido a lo cual, gran parte del basalto pudo extraerse desde el sur de las Montañas de los Tuxtlas.



M21  
Al norte del Complejo A

<sup>299</sup> En el caso del primero, se realizó pruebas de fluorescencia de Rayos X para su ubicación (Williams y Heizer 1965:8, 18, 20; Clewlow, y Corson, 1968:176; Fuente, 1973: 79-80, 94-96, 113; Ochoa y Castro-Leal, 1985:64; Ochoa y Jaime, 2000:61, 71).

<sup>300</sup> Fuente, 1973:89, 95-96, 98; Ochoa y Castro-Leal, 1985:33.34; Ochoa y Jaime, 2000:63, 68, 95.

<sup>301</sup> Heizer, Graham y Napton, 1968; Clewlow, Christopher y Corson, 1968:175; Fuente, 1973:88-89, 93,95, 98, 103, 106, 108; Ochoa y Castro-Leal, 1985:34, 38-39, 41, 47-48; Ochoa y Jaime, 2000:48, 83, 88, 91, 97-98, 100, 103, 108-109.

<sup>302</sup> Clewlow, Christopher y Corson, 1968:151; Fuente, 1973:92; Ochoa y Jaime, 2000:107.

<sup>303</sup> Ochoa y Jaime, 2000:96.



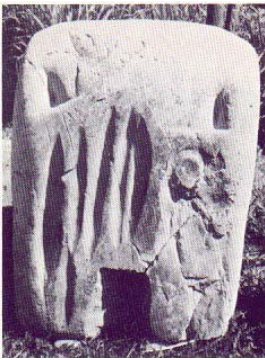
M77

Al noreste de la Gran Pirámide



M59

En la Estructura B-4 del Complejo B



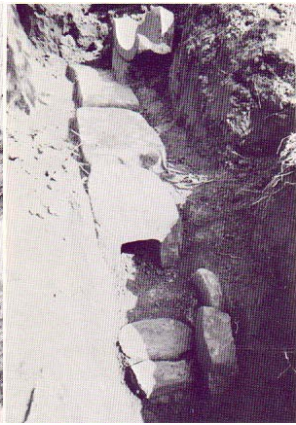
M57



D3



D4



D2



M55



M46



D5



M45



M39



M40



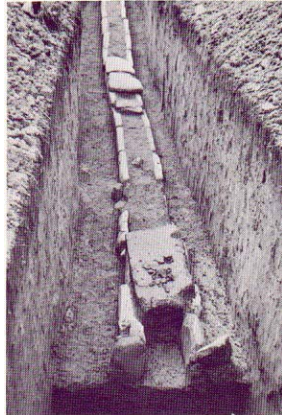
M41



M44



COLUMNAS



D1



M43



M42

Al sur de las Estructuras AS-3 y AS-4 de la Acrópolis Stirling



M67



M32



M S/C



M60



M31



LÁPIDA DE BASALTO



M S/C



M S/C



Figs. III.68 Monumentos de la Fase Constructiva III de La Venta.<sup>304</sup>

Aunque hubo una gran actividad escultórica, algunos monumentos representaron elementos faunísticos. Por ejemplo, los Monumentos 41, 44, 59, 60, 77 hubo rasgos felinescos en proceso de humanización.

El Monumento 60 pudo representar un ocelote (*Felis pardalis*) o un tigrillo (*Felis wiedii*, *Felis weidii* yucatanica).

Y en una lápida se le considera con forma de tortuga.

Para estos momentos, prosiguió la ocupación de sitios en el área de apoyo y se establecieron otros más.

Hubo sitios de levées con montículos centrales pequeños con función ceremonial y unidades domésticas, tales como San Andrés e Isla Yucateca a lo Largo del río Bari y en asentamientos mayores como Los Soldados y El Plan a lo largo del Río Tonalá, al sur del Blasillo, con esculturas y otros restos

<sup>304</sup> Clewlow, Christopher y Corson, 1968:192 Lám. 4B; 193 Lám. 5A; 194 Lám. 6A; 195 Lám. 7A, Lám. 7B, Lám. 7C; 198 Lám. 10F; 199 Lám. 11B; 201, Lám. 13A; 203, Lám. 15B; De la Fuente 1973, Lám. 83. Toma fotográfica de Gallegos 2003 y Montañó 2004. Doy las gracias a Jesús Humberto Gallegos de la O, Director del Parque Museo de La Venta, por que el 15 de Septiembre del 2003, me acompañó a realizar tomas fotográficas al Museo del Sitio y al Sitio La Venta.

culturales con ocupación hasta el Formativo Tardío como San Miguel.<sup>305</sup> Estos casos fueron del segundo nivel jerárquico de villas. Por lo general, estuvieron cerca de La Venta. Además de consumir recursos locales marinos como pescado y tortuga así como el de manejar herramientas de molienda para el maíz, se consumió recursos mamíferos de otros lados como venado y perro además de otros grandes vertebrados como cocodrilos. Es posible que aquí se presentara un control del comercio de recursos de subsistencia con restricción alimenticia y tabúes. Posiblemente tuvo que ver con la iconografía y símbolos olmecas y mayas. Se usó objetos tales como cerámicas finas y decoradas negra y blanca diferencialmente cocida, figurillas cerámicas con representaciones humanas relacionadas con La Venta, tablillas de serpentina, celtas, ornamentos de jade y otras piedras verdes pulidas, a veces asociados con talleres. Estos materiales se hallaron en más de dos depósitos. Por la presencia de montículos centrales, objetos ceremoniales o de estatus ritual y la diversidad de alimentos con animales ricos en proteínas, los ocupantes de estos levées tuvieron estatus económico y sociopolítico además de un aparato ceremonial, pues hubo rituales locales en plataformas elevadas, como en La Venta. Debido a ello, pudo haber una red ritual ligada al sitio principal de un control ceremonial local con actividad de alto estatus.

Por los hallazgos habidos, San Andrés se convirtió en un sitio multicomponente (Rust, 1987:202-203, 207). En un área de 1.5ha. del levée parcialmente expandido, se levantan 6 montículos habitacionales de menos de 1m. de alto, flanqueados por dos montículos más altos de probable función ceremonial (se trata de los Montículos 1 y 4). El Montículo 1 tuvo 30m. de diámetro y 3m. de alto, el más alto de todos. El montículo 4 fue de 2m. de alto. El montículo 2 fue de 20-25m. de diámetro con menos de 1m. de alto. Se trata de un montículo habitacional. En el montículo 3, una plataforma baja de aproximadamente 3m. de diámetro y menos de 1m. de alto se halló polen, concha y muestras para fechamiento. Por la cerámica y las figurillas, este sitio tuvo relación con los Complejos E y G de La Venta. En general, se halló cerámica, figurillas y otros artefactos relacionados con La Venta, para el 800-500a.C. También se halló restos de flora y fauna de subsistencia y del ambiente.

Al noreste y sureste de lo que serían los Montículos 3 y 1, se estableció una ocupación.

A los 2.60-2.10 del Nivel V de lo que sería el Montículo 1 hubo un piso de una ocupación primaria, como en el Montículo 2 con una función doméstica. Ahí hubo cerámica y restos de fauna (Cf. Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11).

---

<sup>305</sup> Rust y Sharer, 1988: 104; Rust, 1988b:7; Rust, 1989:2-3, 14-15; Rust, 1992:126.

A los 2.10m. del Nivel IV se depositó el primer relleno del Montículo 1 que contuvo cerámica de 3 grupos. Además, se siguió usando una vajilla gris de pasta fina media del Formativo Temprano de La Venta.

En el Montículo 1 hubo de dos a tres ocupaciones ceremoniales (Niveles III-I) con construcción similar a las del Complejo A.

En el Nivel III (1.35-1.80m.), hubo una concentración de arcilla quemada, con posible inclusión de adobe y carbón y de 4 grupos cerámicos. Se trata del Rasgo 1, de una posible cima de una superficie de una fase de construcción temprana del Montículo 1 basal que siguió al nivel IV. La concentración de arcilla quemada, fue similar a un bloque rectangular de arcilla cocida hallado en el Montículo 2. Si se trata de un material de construcción, fue similar a los adobes usados en las construcciones ceremoniales del Complejo A de La Venta.

En el Nivel II (.80-1.35m.) se halló la capa encima del relleno de construcción del Montículo 1, con 8 grupos cerámicos. En el nivel de transición se halló fragmentos de navajas de obsidiana gris translúcido y una cuenta de jade grabada, en forma de una mano o almeja, similar a los hallados en el Complejo A de La Venta.

El Nivel I (85cm.) se trata del terreno reciente y del relleno del Montículo 1 erosionado.

En el Nivel III (2.50-4.25m.) del Montículo 3 no hubo material cultural, pero sí madera y otros restos orgánicos bien preservados.

En el Nivel II (.50-2.50m.) hubo 2 grupos cerámicos de una probable ocupación doméstica.

Treinta metros al norte del pozo de agua y a los .40-.85m. hubo cerámica y pedazos de lítica. A los .85-1m. hubo una disminución de cerámica. Como continuación, a los .91-2.22m. se halló cerámica, pedazos de lítica y restos de huesos de animales. Treinta metros al norte del pozo de agua y a los .45m., hubo cerámica, mezclada con material reciente.

Continuó la ocupación en Isla Yucateca (600-391 cal a.C.) con cerámica manejada en La Chontalpa desde antes (850-500 a.C.). El sitio consta de una plataforma central o Montículo 1 de 3m. arriba del pantano que lo rodea.<sup>306</sup> A 70m. al sur y a lo largo del río Bari, hubo una serie de montículos bajos de casas, con densos depósitos de cerámica y de lítica (manos y metates, objetos de piedra verde pulida, tales como celtas miniatura). Los objetos de piedra ceremonial se relacionaron con los de La Venta. Lo

---

<sup>306</sup> Rust, 1988b:5-6. Cf. Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11.

que implica que se trata de personas de estatus relativamente alto. Pudo tratarse de gente estrecha a La Venta, con un control del tráfico del comercio en el río Bari. Entre los objetos cerámicos, se halló fragmentos de vajilla tosca, blanca típica mesoamericana del sur, orejeras sólidas, sellos cilíndricos incisos o de estampado de rodillo, uno con una cara estilizada y un incensario fragmentado. Se trata de objetos de alto estatus de una villa en un sitio con montículo central.

A los 1.90-3.15m. se halló el nivel base del Montículo 1. A partir de esa profundidad hasta la superficie, se halló material de posibles restos habitacionales. A los 2.20-1.40m. hubo tierra quemada. Al sur y a los .15-1.40m., así como al oeste del Montículo 1 a los .25-1.30m. hubo una pequeña cantidad de cerámica y tierra quemada de la posible prolongación del Montículo 1. En el límite oriental del dique y a los 2.20+-1.45m., no hubo material cultural. A los 1.90-1.05m. hubo tiestos cerámicos, partes de figurillas, fragmentos de huesos de animales y pedazos de lítica.

A los 1.40-.74m. de un nivel constructivo más temprano de la plataforma del sitio Gustavo Díaz Ordaz (Los Soldados), hubo cerámica muy parecida a la hallada en el Complejo E de La Venta.

En sitios de levées sin montículos hubo funciones residenciales como Isla Alor e Isla Chicozapote, así como en algunos puntos de La Venta en donde se estableció el tercer nivel jerárquico de villas de bajo estatus.<sup>307</sup> En estos casos hubo cerámica burda no decorada utilitaria, pocas figurillas u objetos ceremoniales como piedra verde importada, cerámica decorada y figurillas cerámicas. Hubo obsidiana utilitaria, herramientas de basalto, una alta proporción de restos de alimento local marino, estuarino y ribereño accesible como tortuga, pescado y plantas domesticadas como frijol y maíz de consumo continuo desde períodos anteriores.

En Isla Alor, hubo pisos de casas (Rust, 1988<sub>b</sub>:6-7). El más completo, cerca del centro del sitio, se localizó en una capa compacta de embarrado cocido de .80-1,10m. de profundidad. Hubo una formación regular con 10 oquedades de postes, de una estructura de 3x5m. de área. Al sur pudo haber un hogar y la zona de cocinado en donde hubo desechos de restos de moluscos y pescado, indicando que la dieta de sitios sin montículos fue de recursos locales estuarinos y ribereños.

A los 2.60+-1.99-m. al sur de Isla Alor no hubo material cultural. La ocupación se dio en el centro de la isla, a los 1.75-1.12m. con material cerámico y lítico y a los 1.36-.87m. con material cerámico y lítico, además de un piso habitacional de tierra quemada con huellas de poste. Al sur de la isla, a los .62-2.02m. hubo material cerámico y una serie de 4 manchas circulares de posibles hoyos.

---

<sup>307</sup> Rust y Sharer, 1988: 104; Rust, 1988<sub>b</sub>:7; Rust, 1989:14; Rust, 1992:126.



Isla Catalina (Bari 5) consiste de una sección angosta y alargada de dique aluvial, cubierto casi totalmente por agua durante la temporada de lluvia.<sup>308</sup> La zona más elevada estuvo al norte de la isla.

En esa parte y al centro, de la superficie a los .10m. hubo material orgánico reciente. A los .10-.80m. hubo cerámica y lítica al centro y una pequeña muestra de cerámica al norte. A los .80-1m.+ hubo material que se prolonga al centro. En la costa oriental, desde la superficie a los .90m. hubo inundaciones, como en casi toda la isla. Por ello, no hubo ocupación.

El Sitio LVN se ubicó en la orilla noreste de La Venta, aprox. a 1km. del cauce del río Bari.<sup>309</sup> A los .35-.90m. de profundidad se halló fragmentos cerámicos, de basalto y obsidiana. La cerámica incluyó frecuentes tipos hallados en el Complejo E de La Venta y de otros sitios del Río Bari.

El sitio El Paraíso 1 (Bari 15) se ubica en la orilla oriental del Río Tonalá, 5km. al suroeste de La Venta, cerca de la confluencia de un arroyo intermitente y el Río Tonalá.<sup>310</sup> A los .60-1.20m. hubo fragmentos cerámicos burdos en el dique, parecidos a la cerámica de Isla Alor e Isla Chicozapote. También hubo tierra quemada, carbón y otros materiales de una posible habitación. A los .65m. hubo aluvión reciente. A los 1.15-1.40m.+ hubo poco material cultural, pues ya se estaba al nivel freático.

El sitio El Paraíso 2 (Bari 16) se ubica en la orilla oriental del Río Tonalá, 1km. al sureste del sitio 15 y 5km. al suroeste de la Venta.<sup>311</sup> A los .75-1.40m. hubo cerámica burda, parecida a la capa 2 del sitio 15 y de los sitios del Río Bari sin montículos (Isla Alor, Isla Chicozapote e Isla Catalina). A los .90m. hubo aluvión reciente. A los 1.40-1.50m.+ hubo tierra quemada de un posible piso habitacional y del nivel freático, prolongado .10m. más de profundidad.

El Complejo San Miguel se ubica a 40km. al este de La Venta. El Grupo de Montículos Centrales estuvo al centro del complejo. Consta de 7 montículos sobre un levée.<sup>312</sup>

---

<sup>308</sup> Hubo 3 pozos de sondeo: 1) de 1x1m. y 1m. de profundidad, ubicado en la parte más elevada, al norte del sitio; 2) de 1x1m. y 90cm., ubicado en la costa oriental de la isla, en un lugar relativamente bajo; 3) de 1x1m. y 1m., ubicado al centro de la isla y a 30-40cm. más abajo que el pozo 1 (Rust, 1988:25-29).

<sup>309</sup> Se realizó un análisis en el perfil de una tubería excavada a 91-96cm. del punto de origen (Rust, 1988:37).

<sup>310</sup> se realizó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.40m. de profundidad. Ubicado en una sección relativamente alta y en la orilla sureste del dique del Río Tonalá en su confluencia con el arroyo, aprox. 50m. del río (Rust, 1988:58).

<sup>311</sup> Hubo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.50m. de profundidad. Ubicado en la orilla sur del dique, cerca de la confluencia del río Tonalá con un arroyo intermitente (Rust, 1988:60).

<sup>312</sup> Se realizaron 5 pozos de sondeo: 1) Se hicieron dos pozos de prueba de 1x1m. y 5.50m. de profundidad en la parte más alta del Montículo CG-2 o Arias, al oeste de la plataforma principal y de 1x1m. y 5.5m. de profundidad, en la unión de la base del Montículo con la plataforma principal; 2) Se hicieron dos pozos de sondeo de 1x2m. y de 3-4m. de profundidad al centro de la plataforma principal, en la orilla suroeste del Montículo CG-3 6m. al sur y 1m. al norte de una ocupación de un brote de agua, en donde el terreno está al nivel, con una ligera falda inclinada abajo de norte a sur. El segundo pozo estuvo 20m. al sureste del Monumento 1 y 120m. al norte del Monumento 2 en la orilla este de la plataforma principal; 3) Se hizo un pozo de prueba de 1x2m. y 3.50m. de profundidad al noroeste del Montículo CG-3 (Rust, 1987:245-1257; 261-273; 291-293).

Al centro de la plataforma principal CG-3 y al norte del Montículo CG-2 a los .46-.94m del Nivel II al suroeste de CG-3 hubo un traslape de 1m. de arcilla de la plataforma y a 8m. al sur se volvió delgada. Después hubo una capa de arena y otra de arcilla de la base de la plataforma. Hubo una estratigrafía similar que en CG-2, en donde el montículo y la plataforma se hicieron con capas de arcilla. Al sur de la plataforma principal hubo remanentes del levée del río Bari. Ahí se halló 8 grupos cerámicos, los más completos del complejo San Miguel de un período transicional La Venta Tardío-San Miguel Temprano (600-200a.C.) en los niveles del relleno más bajos de CG-2. A los 1.80m. una muestra de carbón produjo la fecha del 290a.C.±60. Junto con la iconografía de los monumentos, se vinculó con El Zapotal, de las Tierras Altas de Guatemala. La cerámica de la plataforma principal se relacionó con las tierras bajas mayas de la costa del Pacífico, con el Valle de Tehuacan, con el Grijalva, Chiapas y con Monte Albán, de los Valles Centrales de Oaxaca. Se entremezcló con material de La Venta. Por ende, hubo continuidad y afinidad. Entonces, la plataforma principal estuvo en uso continuo para actividades religiosas por los restos cerámicos y los monumentos hallados, en una etapa de transición olmeca tardía y maya temprana. También hubo restos de moluscos y de mamíferos de prácticas de subsistencia del Formativo.

Por otra parte, el drenaje del río Bari desde San Miguel a La Venta, se dirigió al Golfo, pero a finales del Formativo Medio (500a.C.) desde San Miguel y la zona baja del río Bari, el gradiente se redujo a los 3m. (Rust, 1989:15).

Por los hallazgos habidos, en la periferia del centro ceremonial hubo funciones residenciales, de almacenamiento, de taller, de entierro y de ofrenda de objetos de algunos personajes sin élite ceremonial, vinculados con los sitios a lo largo del río Bari para formarse dos niveles en La Venta y en la periferia. Así, hubo sitios con y sin montículos centrales de focos ceremoniales (Rust, 1989:14; 1992). Pero al darse el mayor apogeo en La Venta se desarrolló una jerarquía en tres niveles: La Venta presentó la mayor construcción ceremonial, con actividades de importación y de redistribución de materiales utilitarios y rituales exóticos. El sitio fue ocupado por caciques o familias de élite, indicado en ofrendas del Complejo A. Asimismo, hubo artesanos y mercaderes que ocuparon el Complejo E y G de La Venta. Los sitios periféricos tuvieron diferencias sociales. Aparecieron dos tipos de sitios que indican la evolución de distinciones económicas y de una complejidad sociopolítica. Los sitios con montículos estuvieron ocupados por grupos elite, mercaderes y artesanos, vinculados con los habitantes de La Venta. Los sitios sin montículos y algunas partes de La Venta estuvieron habitados por trabajadores de subsistencia primaria como pescadores y agricultores.



Figs. III.69 Sitios del Área de Apoyo alrededor de La Venta en el Formativo Medio.<sup>313</sup>

Así, la estructura de La Venta fue de un cacicazgo avanzado de una sociedad estratificada temprana al nivel de un pueblo-templo, con una administración y rodeado de grupos sociales complejos. En la periferia, los levées fértiles anualmente fueron fluidos, con asentamientos permanentes, cultivos de maíz y otros cultivos con una combinación de otros alimentos acuáticos locales con pescado y tortugas que dieron

<sup>313</sup> Rust, 1988:3, Fig.2; 10, Fig. 4; 18, Fig. 8; 26, Fig. 13; :30, Fig. 15; 38, Fig. 19; Rust y Sharer, 2006, Fig. 1.

estabilidad al desarrollo de una sociedad compleja tanto en La Venta como en la periferia con otros sitios como San Lorenzo. No se ha comprendido las causas del surgimiento de la estratificación social pero pudo haber competencia del uso de la tierra ribereña y el control del comercio (Rust, 1992:126). Esto es, pudo haber una base de subsistencia dual ribereña y doméstica que pudo provocar la competencia entre los asentamientos con la estratificación social ascendente en La Venta. Así, se estableció un control de grupos élite de excedentes económicos y actividades religiosas al nivel regional.<sup>314</sup> Por ende, se formó una de las primeras civilizaciones como la olmeca en La Venta.

El material cerámico de la Fase Formativo Medio-Tardío (600a.C.-200d.C.) en la región de San Lorenzo es ambiguo. Debido a ello, se hacen comparaciones con otros casos como Tres Zapotes, La Venta y el área maya, así como con sitios del Centro de México. En la región de San Lorenzo hubo pequeñas cantidades, la gran mayoría en la parte norte del área de recorrido.<sup>315</sup>

Al final del Formativo Medio en San Lorenzo hubo una decadencia debido a la dramática disminución de los asentamientos a lo largo de la cuenca del Coatzacoalcos. Y hasta el momento se han hallado cinco ocupaciones para el Formativo Tardío. Hubo un caserío en la loma de Texistepec, dos caseríos medianos en Texistepec y Tenochtitlán, se mantuvo La Jimba (RSLT-255) con posición clave pero en menor tamaño hasta quedar como una aldea pequeña y El Mirador (RSLT-280) surgió como una aldea pequeña. Por ende, se ocuparon terrenos elevados cercanos a fuentes de agua dulce desde la fase anterior. No obstante a las alteraciones actuales, pudo ocuparse sitios como RSLT-126 en el lomerío de Texistepec y otros sitios en la cabecera municipal, con tipos cerámicos diagnósticos en rellenos secundarios. La población disminuyó un 83%, quedando 106-254 personas.<sup>316</sup> Así, los alrededores de Texistepec, representaron una región externa a la red primaria de comercio y transporte de San Lorenzo al principio del Formativo. Para el Clásico San Lorenzo quedó fuera del eje del comercio mesoamericano.<sup>317</sup> Para el Formativo Tardío las rutas de transporte en la parte norte sobrevivieron, volviéndose de mayor ocupación (Symonds, 2000:68-69), puesto que Texistepec pudo ser una ruta natural hacia el parteaguas entre las cuencas de los ríos San Juan y Coatzacoalcos.<sup>318</sup>

Algunos procesos naturales pudieron ocurrir para afectar el asentamiento en el bajo Coatzacoalcos. Uno de estos pudo ser los cambios cada 3 años (Symonds, 2000:69). Otras causas de dicha disminución

---

<sup>314</sup> según Carneiro (1970), Coe y Diehl (1980) y Rust y Sharer (1988).

<sup>315</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:137; Symonds y Lunagómez, 1997b:159.

<sup>316</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:90-91.

<sup>317</sup> Symonds y Lunagómez, 1997a:137; Symonds y Lunagómez, 1997b:159.

<sup>318</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:90-91.

podieron ser los movimientos tectónicos, el cambio de los cursos fluviales, de los asentamientos en la cuenca y las erupciones volcánicas ca. 100-200d.C.<sup>319</sup> El nivel del mar pudo provocar el asenso de los domos salinos en la región, así como las redes fluviales (Symonds, 2000:69).

En los Tuxtlas, también hubo cambios con un descenso radical desde el Formativo Medio hasta el Clásico. Hubo una erupción volcánica en San Martín, más severa que las erupciones anteriores. Esto queda indicado por las capas de cenizas cerca de Catemaco y las fechas de radiocarbono asociadas. Además, el Formativo Tardío en toda Mesoamérica fue de cambios e irrupciones. En Chiapas representó un período de regionalismo, la incursión e influencia maya incrementaron significativamente, sobre todo al norte de las tierras altas de Texistepec.

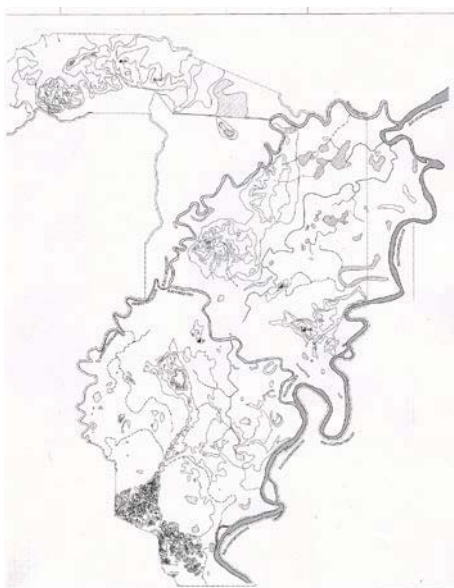


Fig. III.70 Distribución de Asentamientos de San Lorenzo en el Formativo Tardío.<sup>320</sup>

En el **Formativo Medio-Tardío** (500-200a.C.) se presentaron cambios en el patrón de asentamientos, según el cambio del curso de los ríos. También hubo cambios en gradientes por la sedimentación, según el descenso del nivel del mar a 1m. Por ello, hubo un abandono a lo largo del río Bari. Entonces, el drenaje en el plano costero se volvió más plano y los ríos se volvieron meandros. Así hubo lagos en forma de yugo, tal es el caso del río Blasillo y las porciones superiores del Zanapa. Por ende, se habitó esa región en los horizontes Jonuta y Cintla del Clásico Tardío con apariencia como la

<sup>319</sup> Cf. West et al.1969; Hammond 1988; Ortiz y Cyphers 1997; Santley et al. s.f. Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:91.

<sup>320</sup> Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002:90-91, Fig. 4.13; Cf. Symonds y Lunagómez, 1997a:138, Fig. 5.6; Symonds y Lunagómez, 1997b:161, Fig. 6.5; Symonds, 2000:70, Fig. 16.

actual. Con el cambio de las condiciones ambientales y/o del curso de los ríos, descendió la política de La Venta, perdiendo el papel central, el poder y su abandono, con un ascenso en sitios como San Miguel.<sup>321</sup>

El de más tardía ocupación fue el río Blasillo (ca. 800-200 cal a.C.) para las Fases Franco y Castañeda (ca. 800-300 cal a.C.), así como en las Fases La Venta y San Miguel Temprano (800-500 cal a.C.; 500-200 cal a.C.). También el Zanapa pudo estar activo. Hubo fragmentos en forma de meandros de 20-50m. de largo con 2.5-4km. de ancho con depósitos sedimentarios atrás de pantanos y con asentamientos en bandas. Con la ocupación en el Formativo, también hubo una ocupación en el Posclásico, por lo cual se realizaron mapas de ubicación de los sitios.<sup>322</sup>

En la Fase Castañeda (550-300ane.) de la región de la Chontalpa se reocuparon los sitios San Felipe (T2), Granja Experimental (T4), el sitio Limón (T5), T6, T11 y T13. Los sitios T4 y T13 fueron ubicados a lo largo del Río Blasillo. T5 y T6 en sus tributarios (Sisson, 1976:623-29). El sitio San Felipe se ubicó en el río del mismo nombre y T11 se localizó en el alto interflujo del río Santana y sus tributarios. Así la más pesada concentración se presentó al sur del Río Blasillo, tributario del Río Tonalá.

En el sitio San Felipe se halló argamasa quemada, posiblemente de una casa de argamasa entretejida. En el sitio Limón se hallaron dos pozos intrusivos con cerámica de esta fase. El más pequeño de .60m. y el mayor de 2.06 cm. de profundidad. En el sitio T6 se halló otro pozo con una profundidad de .80m. Pudo ser de reuso, por la abundancia de material cerámico de enormes tepalcates de relleno o pudo servir como un pozo de agua, su función es desconocida. En las tierras altas de Mesoamérica se usaron para almacenar alimentos y en Salinas la Blanca fueron pozos de apropiación.

La cerámica de esta fase se parece a la de Mirador, Santa Cruz, Tres Zapotes, La Venta, San Isidro, Altar de Sacrificios, Seibal y Trapiche.

Respecto a la obsidiana, se hallaron dos muestras que por elemento traza pertenecieron al yacimiento de Guadalupe Victoria. La otra fuente es desconocida. Las figurillas fueron antropomorfas, huecas, hechas a mano, asexuadas, de ojos incisos y punteados, debido a lo cual prosiguió la tradición desde la fase anterior. Los artefactos de piedra se constituyeron de cuchillos de obsidiana percutidos desde un núcleo poliédrico, fragmentos de obsidiana irregulares y un núcleo unifacial trabajado de pedernal. Entre las herramientas de piedra hubo manos (con el extremo vuelto arriba, elíptica, elíptica plana), metates y celtas miniatura. La piedra pómez pudo usarse como abrasivo. Entre los artefactos

---

<sup>321</sup> Rust, 1987:5; Rust, 1989:15-16; Rust, 1992:127; Rust y Leyden, 1994:186.

<sup>322</sup> Nagy, 1992b:4-5; 1994:1, 4; 1997:264-66.

cerámicos hubo una bola de barro (posiblemente una sonaja colocada al pie de una vasija), tepalcates con muescas y un tepalcate de un disco con una oquedad horadada en el centro, un sello cilíndrico y un sello rectangular.

Al final de esta fase hubo una catástrofe con el abandono del sitio La Venta y sitios menores, quedando sitios como T26, T27, T30, T31 e Isla Chablé. Fueron concentrados cerca de la boca de Río Seco, un afluente abandonado del Río Grijalva. Al este, el sitio Aguacatal fue ocupado. Está cerca de la boca del tributario del Usumacinta. Así, la cerámica predominante fue la de Aguacatal, Nueva Esperanza del bajo Usumacinta. Por los rasgos decorativos, comenzó un vínculo con el sur de las tierras bajas mayas. Asimismo, hubo movimientos del este al oeste, comenzando desde Palenque y la sierra de Chiapas.

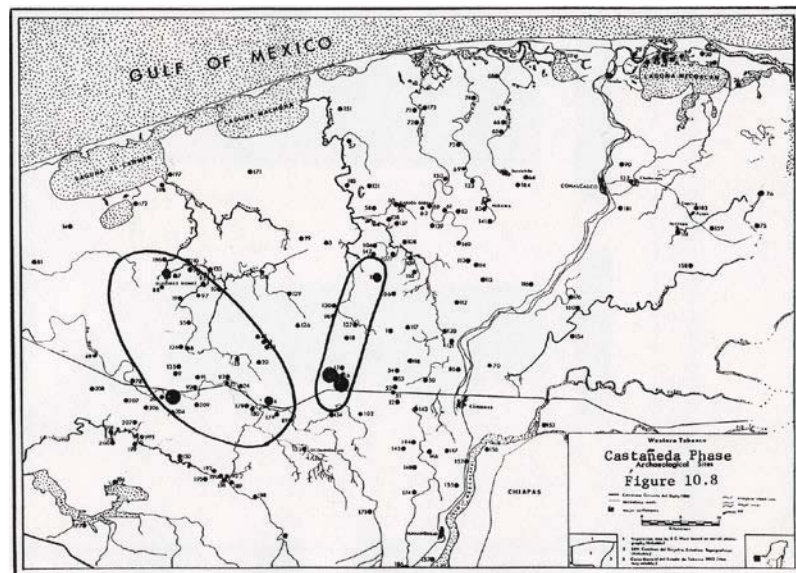


Fig. III.71 Fase Castañeda al Noreste en la Chontalpa (Sisson, 1976:624, Fig. 10.8).

En la Fase Castañeda (500-300a.C.) de la región de El Pajonal hubo una mayor reducción de los sitios hasta llegar de 9 a 5 o 6, según el material de superficie.<sup>323</sup> Tal es el caso de EPS-8, EPS-17, EPS-26 y EPS-30 que se ocuparon desde la Fase anterior, que estuvieron concentrados al sureste de la región. No obstante a ello, la ocupación se dio hacia la porción del plano costero. A la vez, hubo una reubicación hacia el Blasillo y la Terraza del Pleistoceno, en centros como San Miguel, San Fernando y Tecomihuacan. El primer mecanismo de reacomodo se produjo a favor del nivel del mar, al oeste del delta del Grijalva y por el abandono de asentamientos hacia la costa asociados con La Venta. A la vez, hubo una expansión de las lagunas salobres, que transformó radicalmente el margen costero. Los cambios fueron graduales en

<sup>323</sup> Nagy, 1992b:5; 1994:4; 1997:266-67; Nagy, 1994.; Nagy, 2003:1034-1035.

altas áreas, debido a amenazas, por el incremento de separaciones violentas y por fluidos violentos en tiempos abruptos. Así, hubo una recesión de los cultivos en áreas de cinturones de meandros de los paleotributarios Guapacal, Peluzal, Pajonal y Encrucijada. También hubo un abandono en el paleotributario Bari, cercano a la costa. Después hubo un completo abandono en El Pajonal por el Clásico Temprano, cuando los asentamientos se dirigieron a otras partes del delta. Quizá se debió a las inundaciones habidas.

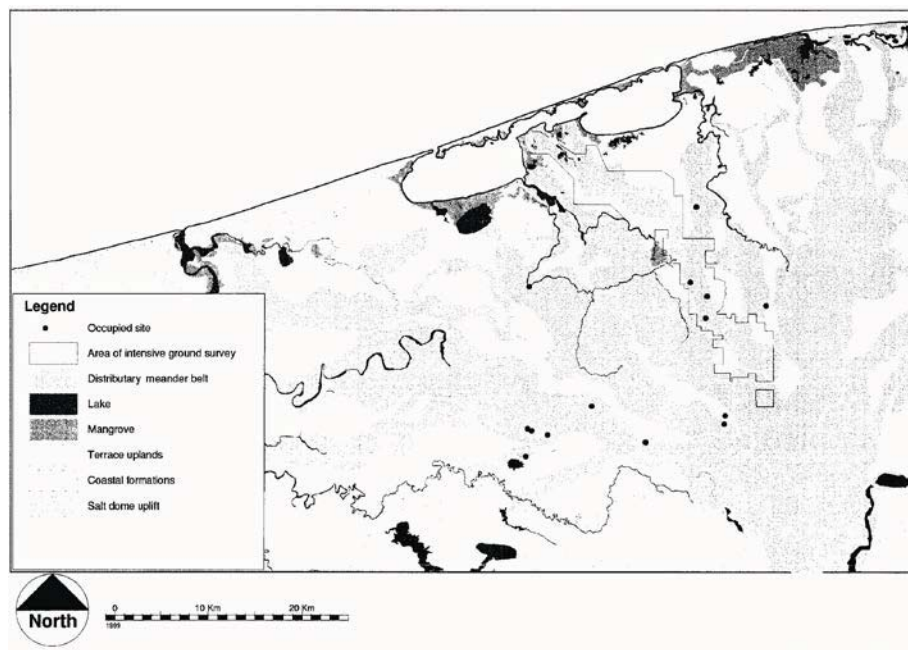


Fig. III.72 Fase Castañeda en El Pajonal (Nagy, 2003, Fig. 9.12; Nagy, 1994, Fig. 7).

La Fase Constructiva IV (500-400ane.) del Complejo A de La Venta se caracterizó por una enorme actividad constructiva y escultórica, inclusive, mayor que en la fase anterior y por el uso de arcillas rojas.<sup>324</sup> También se manejaron diferentes materiales constructivos como lajas de piedra caliza, columnas de basalto y una variedad de materiales líticos para realizar algunos monumentos como esquisto verde. En el caso de las columnas de basalto, pudieron ser adquiridas desde la cadena montañosa de Los Tuxtlas, a 50 millas al noroeste del sitio, vía la costa y por el río Tonalá. Para su traslado se requirió de un enorme número de personas. Cada fase pudo determinar un ciclo calendárico. Y las tumbas no se realizaron en las fases anteriores, aunque varias ofrendas puedan simbolizarlas, pero no representan entierros.<sup>325</sup>

<sup>324</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127.

<sup>325</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:127. Los autores mencionan las ofrendas 1943-H, 5, 6 y 7. Para los autores, la Ofrenda 1943-H es de esta fase, la Ofrenda 7 es de la Fase I (800-700a.C.) y las demás son de la Fase Constructiva III (600-500a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124.:125). Según mi criterio, las Ofrendas 5-7 son de la Fase Constructiva III.



Además, para importar el material y el hacer las tumbas, se requirió de una organización social constituida por clases, más rigurosa y autócrata que la de las Fases I-III.<sup>326</sup>

Al norte del montículo, se colocó el Monumento 24. Se trata de un fragmento de canal de drenaje de gneiss verde.<sup>327</sup>

En el Montículo A-2 se levantó la cuarta superestructura o agrandamiento.<sup>328</sup> Por ende, se colocó una capa de barro rojo.<sup>329</sup> Así, la estructura fue de planta rectangular y llegó a medir 4m. de altura, 30m. de este a oeste y 18m. de norte a sur. Asimismo, tuvo un acceso en medio de las escalinatas al sur, con una comunicación con el Patio Ceremonial. En dicha estructura se ubicaron los complejos funerarios de las "tumbas" A, E y B.

Al norte, se construyó el Monumento 7 o Tumba A.<sup>330</sup> Se trata de una cámara funeraria rectangular de casi 3m. a 3.55m. de alto y 4x3m. de planta, construida con columnas de basalto para los muros y el techo. Estuvo orientada al norte y el acceso se compuso de columnas inclinadas. En su interior se depositó una capa de arena azulosa y después lajas de piedra caliza como apisonado sobre las que hubo una capa de arcilla olivo-café, estiércol de pantano o material orgánico. En ésta hubo restos óseos mal conservados de dos individuos y dientes cubiertos con pigmento rojo, mineral de hierro o probablemente cinabrio. Fueron asociados con la ofrenda 1942-A constituida de objetos personales generalmente de jade.<sup>331</sup>

En uno de los individuos se halló una figurilla humana de jade verde vivo y una figurilla masculina de jade azul translúcido, dos pares rectangulares de jade, tres objetos en forma de D, dos discos o incrustaciones de obsidiana de una máscara de madera ya desintegrada o de otras figurillas, también hubo un objeto de jade en forma de concha de almeja de agua dulce, dentro del objeto hubo un pequeño espejo de hematita cristalina brillante,<sup>332</sup> cinco cuentas de jade y un bloque rectangular de serpentina cuadrado y

---

<sup>326</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127.

<sup>327</sup> Para los autores pertenece es de esquisto (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127).

<sup>328</sup> Para los autores se coloca la segunda o tercera superestructura. Pero si consideramos que hay cuatro fases constructivas y que desde un principio se establecen el agrandamiento del Montículo A-2, es posible que se trate de la cuarta superestructura (Drucker y Wedel, 1942; apud Drucker, 1952).

<sup>329</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:25-127. Para los autores se coloca la Ofrenda Masiva 2 al centro del Montículo y sobre ésta, se deposita la ofrenda 1942-C, 9 y 11. Después se rellena la trinchera cavada para colocar la Ofrenda Masiva 2 y las demás ofrendas dedicatorias (Drucker, Heizer y Squier, 1959:50). Es imposible, pues se requiere hacer una enorme oquedad en el montículo A-2 para colocar a la Ofrenda Masiva 2. Además, no citan la deposición de la Ofrenda 1943-F, según la Fig. 12. Asimismo, los autores mencionan que tanto la Ofrenda Masiva 2 como la 3, fueron hechas desde la Fase III (600-500a.C.), aunque existe una confusión en la información y también es imposible su realización para estas fechas, al abarcar una enorme área la Ofrenda Masiva 3 y al estar notablemente relacionada con la Ofrenda Masiva 2 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:46, 125).

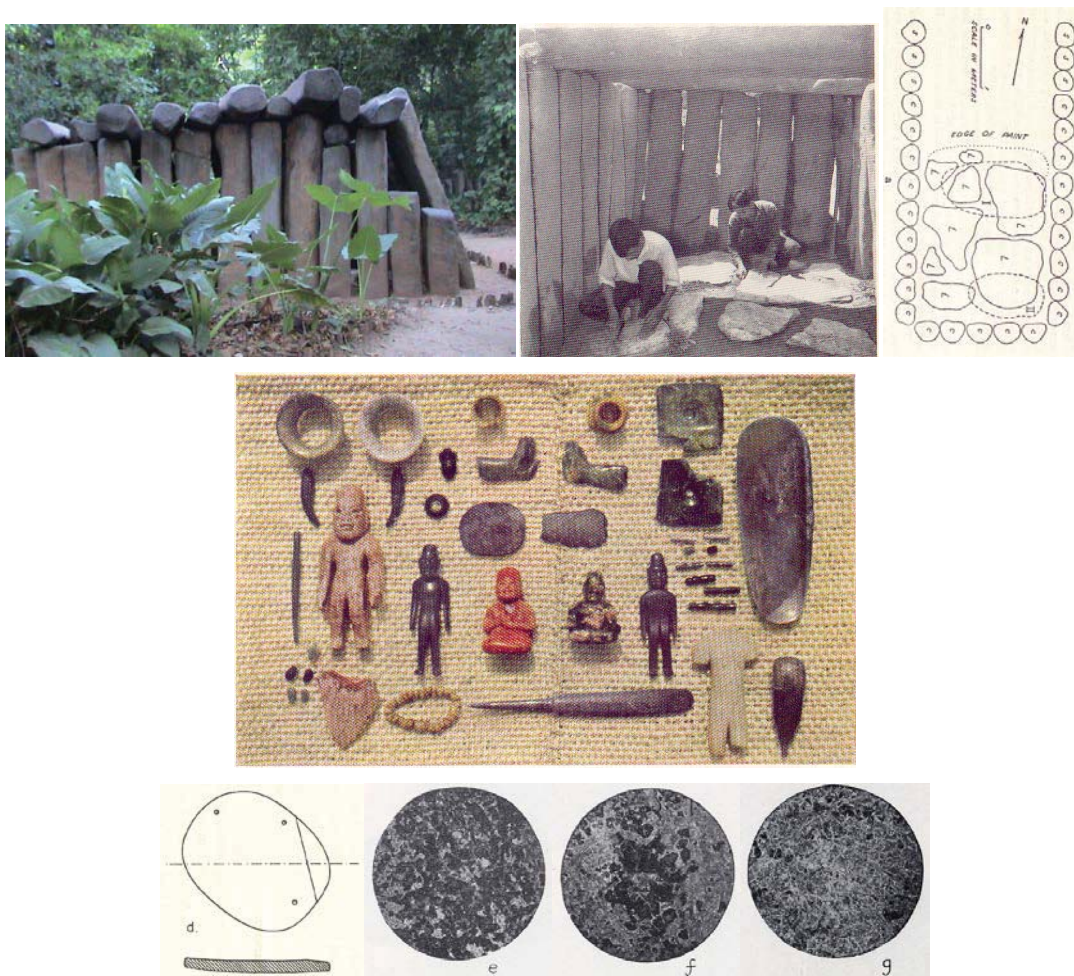
<sup>330</sup> Stirling y Stirling, 1942:640-642; Drucker, 1952:25-26; Drucker, Heizer y Squier, 1959:50, 25-127, 272.

<sup>331</sup> Los autores dan varias versiones para el contenido de los dos bultos o individuos.

<sup>332</sup> Según los autores, se trata de un espejo cóncavo de magnetita (Drucker, Heizer y Squier, 1959:272, 281, Cuadro 1).

pulido en los lados y en la cara. Entre otras cosas, también hubo una “flor” de jade y dos objetos personales de jade verde oscuro con un diseño de un águila. Asimismo se halló objetos de jade en forma de bambúes.

En el otro individuo hubo una figurilla femenina de jade oscuro con un espejo circular de hematita cristalina incrustado en el pecho, una figurilla humana de jade azul translúcido, de jade verde en forma de un par de manos humanas, también hubo un objeto en forma de rana, una hoja de jade verde, se halló un objeto en forma de corazón y un diente de tiburón. Asimismo, se halló cuentas de un posible collar o tocado con hematita cristalina brillante y objetos representando agujijones de mantarraya o punzones, unos de jade verde translúcido, también hubo un objeto de jade azul asociado a una vasija cerámica, dientes infantiles, un disco pequeño y objetos de arcilla azul pálido.



Figs. III.73 Tumba A o Monumento 7 y la Ofrenda 1942-A de La Venta.<sup>333</sup>

<sup>333</sup> Tomado por Montaño 2004; Drucker 1952 Lám. 1B, 25; Stirling 1942 649; Drucker, Heizer y Squier, 1959; 182, Fig. 50D; Lám. 62, Figs. E, F y G.

Con relación a la línea central, al sur, se depositó la Ofrenda 1942-D.<sup>334</sup> Ésta consta de objetos personales de jade y una figurilla de serpentina. Después se colocó una capa de barro arcilloso gris.

Al sur se ubica el empilado de columnas de basalto conocido como Tumba E.<sup>335</sup> Se trata de una serie de 11 columnas puestas horizontalmente e inclinadas en dirección norte-sur. Cubrió un área de 3.5m de este a oeste por 2.5m. de norte a sur. En medio de la Tumba E y a 2.5m. de profundidad o a .75m. debajo se depositó la Ofrenda 1943-F. En una capa de tierra mezclada, hubo una capa de cinabrio en un área de 3.3x1.2m., con mayor concentración en un área de .75x.75m. En el área de cinabrio se halló un depósito funerario de objetos de jade y otros más, distribuidos en un área de 2.10m. de este a oeste por .70m. de norte a sur. Entre los objetos hallados hubo uno con la representación de un animal con rasgos jaguarinos, también hubo objetos personales de jade, un espejo de hematita y un cráneo miniatura de jade.<sup>336</sup>



Figs. III.74 Ofrenda 1943-F de La Venta (Stirling 1943 329, 332).

Más al sur se colocó el Monumento 6 o Tumba B, de un cofre o sarcófago de piedra arenisca. En la parte externa estuvo grabado un animal felinesco o cocodrilo, según otras interpretaciones.<sup>337</sup> Dentro de éste y en una capa de cinabrio estuvo la Ofrenda 1942-B.<sup>338</sup> Consta de objetos personales de serpentina, jade y lajas de piedra caliza. Entre éstos hubo una figurilla de serpentina, dos pendientes en forma de dientes de jaguar y un punzón de jade.

<sup>334</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:50.

<sup>335</sup> Wedel, 1952:64, apud Drucker, 1952; Drucker, Heizer y Squier, 1959: 50, 25-127, 273.

<sup>336</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:281, Cuadro 1. Según los autores, se trata de un espejo de ilmenita.

<sup>337</sup> Drucker, 1952:26-27; Drucker, Heizer y Squier, 1959:50, 25-127.

<sup>338</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:272.



Fig. III.75 Tumba B o Monumento 6 de La Venta (Stirling 1943, Lám. 47a).

Después se depositó el piso de barro rojo sobre el Montículo A-2.

Al sur del montículo, encima de la Ofrendas 1 de la Fase 1, se puso el Monumento 13.<sup>339</sup>



Fig. III.76 Monumento 13 de La Venta (Toma fotográfica por Montaño, 2004).

Al sur del Monumento 13 se ubica la Ofrenda 1943-B que consta de objetos de serpentina. Fig. 10.

En el área del Acceso Noreste, el patio ceremonial se cubrió totalmente con una capa de barro rojo cuya superficie ha sido erosionada. De la doble hilera de lajas de piedras planas puestas como pisos cerca del Montículo A-2, cinco fueron de piedra caliza blanca. Una sección de gneiss o esquisto roto perteneció a un gran monumento terminado que fue puesto sobre la superficie de barro.<sup>340</sup>

En la Plataforma Noreste se colocó un relleno de barro rojo.<sup>341</sup> Aunque no se menciona actividad alguna, se cavaron varios pozos y quizá encima de la plataforma se colocó una ofrenda. Por el trazo de la planta, pudo construirse una unidad habitacional.

<sup>339</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:45-46.

<sup>340</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:78, 125-127. Para los autores se trata del Monumento 22. Pero en la Fig. 4 está al este de la Plataforma Suroeste.

<sup>341</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:63.

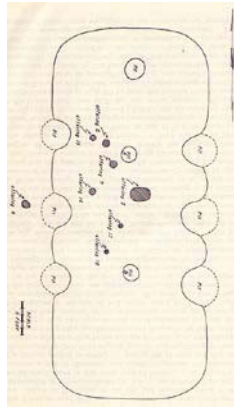


Fig. III.77 Ofrenda sobre la Plataforma Noreste del Complejo A de La Venta (Drucker, Heizer y Squier 1959 53 Fig. 14).

Al oeste de la Plataforma Noreste, se depositó la Ofrenda 4. Se trata de una escena a escala con estelas de jade y figurillas humanas de conglomerado, serpentina y de jade sobre una capa de piso rosa y un montículo de arena café rojizo.<sup>342</sup>



Fig. III.78 Ofrenda 4, viendo al sur (Drucker, Heizer y Squier, 1959:153; Fig. 38).

La Plataforma Noroeste tuvo contrafuertes de barro olivo y una gruesa capa de rojo macizo sobre la estructura y el piso del Patio. La elevación de la Plataforma fue preservada.<sup>343</sup>

El límite entre las capas II y III de barro rojo que cubrió todo el Patio Ceremonial se removió, para poner una nueva capa del mismo material.<sup>344</sup> La zona se atrincheró, en el embancamiento de ladrillos alrededor de esta construcción se levantaron columnas de basalto en forma de hileras. También se puso lajas de piedra caliza a lo largo de la línea de centro.

<sup>342</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:61, 63, 152-161. Para los autores, se ubica en la Fase Constructiva III (600-500ane.), aunque consideran que puede ser de la fase anterior (Drucker, Heizer y Squier, 1959:61, 63). Pero al estar encima de las Ofrendas 5 y 6 de esa misma fase, pertenece a la Fase Constructiva IV (500-400ane.) (Cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959:162-171).

<sup>343</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:71.

<sup>344</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:29, 125-127.

La Plataforma Central-Sur pudo ser de forma rectangular y medir 10.68m. norte-sur y 15.86m. este-oeste y 30.61m. de alto.<sup>345</sup>

Encima del embancamiento de ladrillos de adobe de las Plataformas Suroeste y Sureste se levantaron columnas de basalto y como fachada, se colocaron bloques de basalto entrelazados.<sup>346</sup>

En y a los lados de la Plataforma Suroeste se puso una capa de barro rojo macizo.<sup>347</sup> Después se colocaron las columnas de basalto. Asimismo, se depositaron nódulos o lajas de piedra caliza desgastados por el agua. Hubo una modificación extensiva y un agrandamiento en la estructura, con la introducción de estos elementos constructivos. Asimismo, se usó esquisto verde para hacer el Monumento 22 y la Estela 5 ubicados al este y al suroeste de la estructura.<sup>348</sup>

Para estos momentos, el Montículo A-3 alcanzó 2-3m. de altura, de 32m. norte sur y 24m. este-oeste en una planta rectangular. Asimismo, pudo tener acceso al norte y al sur. Encima de la estructura se hallaron las Tumbas C y D. En el centro del Montículo A-3 se hizo una trinchera con dirección norte-sur.<sup>349</sup> Después se puso una capa de barro rojo y amarillo con carbón al centro de la estructura.

A .60m. de profundidad, se colocó la cista o Tumba C (Rasgo A-3-a) de lajas de piedra caliza, barro y escombros.<sup>350</sup> Es de planta rectangular. Dentro de ella se depositó la Ofrenda 1943-G.<sup>351</sup> Consta de objetos de serpentina, jade y de cerámica, una de ésta con el borde en forma de concha de adulón y otra con el relieve de una cara de jaguar. Asimismo hubo objetos personales de jade y de cristal de roca, uno representando una mandíbula de animal y otros en forma de cabezas de pato, una figurilla de serpentina, un núcleo de obsidiana con la representación de un águila con las alas extendidas y objetos aplanados en forma de carapacho de tortuga. La ofrenda estuvo sobre un área de cinabrio y de lajas de piedra.

---

<sup>345</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:29. Para los autores se cava un segundo pozo en la estructura. Sin embargo, desde la Fase Constructiva I hasta la III, se dispone de agrandamientos (Drucker, Heizer y Squier, 1959:124-125). Debido a ello, es imposible que se cave algún pozo.

<sup>346</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127.

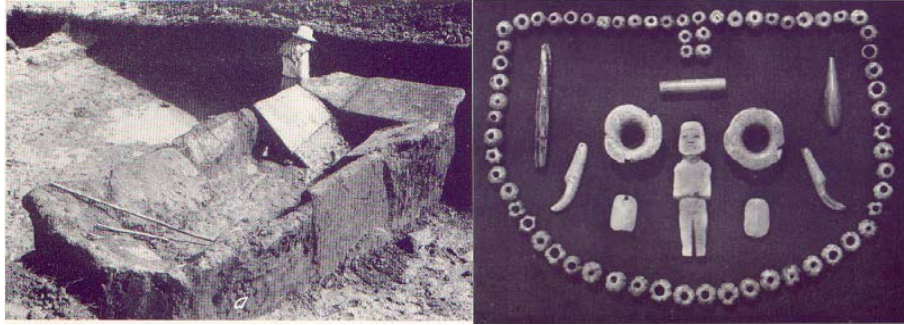
<sup>347</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:108.

<sup>348</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:46. Para los autores las ofrendas 1942-E y 1943-E de las Plataformas Suroeste y Sureste son rellenadas en estos momentos. Pero éstas son ubicadas por los autores en la Fase Constructiva II (700-600a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125). Aunque para mi análisis pertenecen a la Fase Constructiva I (800-799a.C.), por su arreglo cruciforme. Además, en cada fase constructiva se establecen agrandamientos en ambas estructuras. Por ende, el relleno de las ofrendas se hace desde la Fase Constructiva I. Por otra parte para los autores se excava una trinchera alrededor y en la orilla de A-1-h donde pudo colocarse un pozo pequeño con una posible ofrenda sustituyendo la ofenda masiva de bloques de la Fase Constructiva I. Desde la Fase Constructiva I, se rellena la Ofrenda Masiva 3 (A-i-h). Se tuvo que hacer esto sobre todo al sur, para colocar la Plataforma Central-Sur.

<sup>349</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:117-118; 125-127.

<sup>350</sup> En una primera interpretación se considera de arenisca (Wedel, 1952, apud Drucker, 1952:70-71).

<sup>351</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:274.



Figs. III.79 Tumba C o cista y ofrenda de La Venta (Drucker 1953, 14a).

A 13.2m. de la Tumba anterior se ubica la Tumba D, sin arquitectura funeraria (Wedel, 1952:72-73). A 1m. de profundidad del montículo, hubo una capa de cinabrio de .22-.55m., con orientación este-oeste. Debajo de esta capa hubo un área rectangular de .30x.50m. con la misma orientación. Dentro de la mancha de cinabrio hubo objetos personales de jade, uno de éstos representó un diente canino y un fragmento cerámico. Pudo ser un depósito funerario de un infante.



Figs. III.80 Tumba D y su ofrenda de La Venta (Drucker 1952, Lám. 15b).

Después la cista se cubrió con dos capas. En la última capa se cavaron varios pozos.<sup>352</sup> Encima de ésta, se puso una capa de cascajo y barro para rellenar la trinchera con carbón y cenizas. Luego se puso una capa de barro rojo macizo encima de la cista y en todo el montículo. Al sur agrupadas y en torno a la línea de centro, se depositaron unas ofrendas de objetos (de la 1943-H a la 1943-m) sobre la capa de barro rojo, posiblemente para honrar a la cista.<sup>353</sup> Posteriormente hubo un proceso de erosión del

<sup>352</sup> Según los autores, en los pozos no hubo algún material. Asimismo, hay una confusión, pues primero sostienen que se coloca la cista, se rellena y se cavan los pozos. Después mencionan que éstos fueron alterados al colocarse la cista. ¿Qué se hizo primero, la cista o se cavaron los pozos?

<sup>353</sup> Los objetos son de varios materiales, no sólo de jade como mencionan los autores.

montículo a los lados y por la acumulación de arcilla moderna. Esto se dio paralelo a la colocación de las “tumbas” A, E y B en el Montículo A-2.<sup>354</sup>

En la concentración de ofrendas al sur de la cista: al norte se ubica la Ofrenda 1943-H, que tuvo objetos de serpentina.<sup>355</sup> Al oeste está la Ofrenda 1943-I con una vasija de piedra arenisca. Al este está la Ofrenda 1943-J con una pequeña placa de jade (?). Al sur está la Ofrenda 1943-K con un pendiente de ámbar.

Al sur de las ofrendas anteriores está el Monumento 14. Después la Ofrenda 1943-L que consta de una vasija cerámica y varios objetos personales de jade.<sup>356</sup> Más al sur, se ubica la Ofrenda 1943-M que contiene 4 figurillas de serpentina.<sup>357</sup>



Fig. III.81 Ofrenda 1943-M de La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:213, Fig. 64).

Más al sur del Montículo A-3 y al norte de la Gran Pirámide, en torno de la línea de centro, se ubica la Ofrenda 1943-N, con una enorme cantidad de celtas de serpentina y un espejo cóncavo de ilmenita.<sup>358</sup>

El piso de la terraza de la fase anterior de los Montículos A-5 y A-4 al oeste y al este del Montículo A-3, pudo ser pavimentado con lajas de piedra caliza deslavada, tosca y sin forma. Además, se colocaron escalonamientos y posibles fachadas con estas piedras. Por ende, ambos montículos se terminaron de construir. Dentro de la estructura estuvo el Monumento 23 y otro artefacto.<sup>359</sup>

Sobre la plataforma (rasgo C-4 al sur), en la Gran Pirámide se levantaron dos terrazas.<sup>360</sup> En la segunda hubo una notable actividad constructiva. En ella, se realizaron pozos para poner lajas de piedra caliza horizontales. Éstas sirvieron como retenes a la estructura. También sirvieron como cuñas para

<sup>354</sup> Para los autores, se deposita el Pavimento 2 al sur del Montículo.

<sup>355</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:274.

<sup>356</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:274.

<sup>357</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:275.

<sup>358</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:275, 281, Cuadro 1. Para los autores pertenece a la Post-fase IV, pero por los objetos semejante a los de las demás ofrendas del Montículo A-3, es de esta fase.

<sup>359</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:109 y 111. Para los autores esta actividad se establece en la Fase Constructiva III (600-500a.C.). Pero por el uso de lajas de piedra caliza, pertenecen a la Fase Constructiva IV (500-400a.C.) como lo indican después (Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127; cf. Fig. 4).

<sup>360</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:109 y 111.



sostener a los Montículos 25/26 y a la Estela 5. Asimismo, se puso al Montículo 27. Éstos quedaron orientados al sur.<sup>361</sup> Los pozos fueron rellenados con una capa de arcilla pesada y después se puso una serie de lajas verticales en hileras toscamente colocadas, según el eje de la estructura. Éstas sirvieron como fachada de la terraza. Asimismo, hubo pisos de colores pero encima de la terraza se pusieron lajas de caliza deslavadas y espaciadas, también se puso una capa de arcilla roja y amarilla en forma masiva, como en el Complejo A. Así, en la estructura hubo tres escalonamientos.

A un lado del Montículo D-8, del Complejo D, se localizó el Altar 4. Al pie del altar se depositó la Ofrenda 1940-A que consta de cuentas de jade y una de amatista.<sup>362</sup>

Hubo ocupación en los Complejos E y G (470-410 cal a.C.), con el hallazgo de un pozo y un enorme depósito en el Complejo E (Rust y Sharer, 2006, en prensa:10-11). Los hallazgos incluyeron cerámica, figurillas, objetos de jade grabado y otros restos.

Al este de una loma del Complejo E a los .40-.35m. del Nivel I hubo el 20% de cerámica del Formativo Medio, con espiras de caracol marino horadadas, fragmentos de metates de basalto, de navajas de obsidiana verde y gris translúcida. Hubo 3 moldes de postes y un pozo circular de una ocupación doméstica con pozos de almacenamiento y un fogón del Posclásico Tardío.

Al este de una loma a los .55-.44m. del Nivel I, a los .25m. hubo 2 grupos cerámicos de pasta tosca del Formativo Medio en una capa de disturbio o de relleno de reuso. También hubo navajas, navajas de obsidiana, fragmentos de esquisto y jaspes, manos y fragmentos de basalto, fragmentos delgados de serpentina y un mazo de cuarcita.

Al sudeste de la Plataforma E-5 de 1-1.5m. de alto, la parte más alta y central del Complejo E, a los .60m. del Nivel I hubo 2000 fragmentos de 2 grupos del Formativo. Al oeste de la plataforma y en la Operación 31, hubo una profunda construcción del Formativo Medio, con cerámica, artefactos líticos de navajas de obsidiana y fragmentos de metate de basalto de un relleno de un depósito doméstico.

Al este de la cima del complejo y en otras áreas, hubo rellenos como en la Plataforma E-5 de una terraza baja que ascendió a los 32.3m. del contorno natural. La topografía estuvo debajo de los 31m. A los

---

<sup>361</sup> Según los autores, tanto las cuñas como los monumentos pertenecen a la Fase Constructiva III (600-500a.C.) (Drucker, Heizer y Squier, 1959:119-121, 125-127). Para esos momentos también mencionan la ubicación de los Altares 2 y 3 en la plataforma sur o rasgo C-5, así como al Monumento 1 y a la Estela 2 simétricamente alineados en la Plaza Ceremonial. Sin embargo, El Monumento 1 pertenece a la Fase Constructiva I (800-700a.C.) . Los Altares 2 y 3, así como la Estela 2 se ubican en la Fase Constructiva II (700-600a.C.).

<sup>362</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:272.

.25-.8m. del Nivel I hubo material del Formativo Medio mezclados con material tardío por posible erosión superficial.

A los 1.80-.20m. del Nivel II que disminuyó a los 1.70m. hubo dos subniveles. En total, hubo 35,000 fragmentos de 13 grupos del Formativo de un complejo cerámico.<sup>363</sup>

Al noreste del complejo y al este de la loma a los .80-.50m. del Nivel I, hubo un 20% de 7 grupos del Formativo. Con esto, hubo pequeños fragmentos y un bloque cuadrado pulido en una cara de serpentina, posiblemente relacionados con piezas trabajadas y halladas abajo del Rasgo 1.

A los .40-.20m. del Nivel II hubo una zona de transición arriba del Rasgo 1 de material del 85% del Formativo Medio con más grupos, asociado a navajas de obsidiana gris y verde mezclados con piezas tardías.

Al norte del Complejo y de la Plataforma E-5 a los .30-.25m. del Nivel I hubo 4 grupos del Formativo Medio todos mezclados con materiales tardíos, con pocos fragmentos de navajas de obsidiana verde y gris, con un molde de poste al este y a los .60m. y otros 2 a los .10cm.

Al noreste del Complejo y de la Plataforma E-5 a los .40m. del Nivel II hubo el 80% de cerámica del Formativo Medio. Al oeste de la Plataforma E-5 hubo relleno de material Formativo Medio.

Cerca del centro se construyó la Plataforma E-2, un montículo pequeño bajo de 1.2m. de alto máximo y 15m. de diámetro. Este estuvo al centro de tres montículos pequeños hallados a 30m. de la línea de contorno, 100m. al suroeste de la Plataforma E-5. A los .54m. del Nivel I hubo cerámica erosionada, la gran mayoría de 5 grupos del Formativo Medio.

Al este del Complejo G a los .50-.40m. del Nivel I hubo el 80% de cerámica del Formativo Medio, con fragmentos de figurillas.

Al centro de una falda terraceada a los .20m. del Nivel I hubo poco material del Formativo Medio mezclado con material tardío.

A los .40-2.20m. del Nivel II, hubo una capa delgada de arena compacta con áreas oxidadas de la alternancia de humedad y sequía natural.

---

<sup>363</sup> Para Rust, por una muestra de carbón a los 1.65m. de profundidad, dio una fecha de 730a.C.±90, correlaciona con las fases constructivas II y III del Complejo A. Sin embargo, por la profundidad del hallazgo, pudo ser de una ocupación posterior. Se requiere de una mayor aclaración al respecto.

Al este de la falda terrazada a los .30m. del Nivel I hubo escasa cantidad de 2 grupos del Formativo, mezclados con material tardío.

También se colocaron los Monumentos 16, 17 y 18, ubicados al extremo sur de la isla. Éstos fueron hechos con esquisto.<sup>364</sup>

Posteriormente se abandonó el sitio, hubo acumulaciones de capas de arcilla así como erosiones hasta el presente en diferentes partes del sitio. Al oeste de las hileras de piedra caliza del Acceso Noreste, hubo hogares de carbón hechos poco después del abandono del sitio.<sup>365</sup> Hubo una notable erosión al sur de la Plataforma Suroeste, sobre todo en la esquina suroeste, con una deposición gradual de arcillas que formó la superficie moderna.<sup>366</sup> Se construyó un drenaje aparente al sur del Complejo C con una erosión en sus lados como un posible canal, más que como un nivel. Arriba de éste, se depositó una capa de arena de acarreo que incrementó desde el Complejo A.<sup>367</sup>

Para esta fase, hubo una notable actividad constructiva, pero fue significativa en los Montículos A-2 y A-3. Y con relación a las ofrendas dedicatorias relacionadas a estas estructuras, tuvieron una función predominante. Asimismo, hubo actividad en el Complejo C y D, prosiguiendo las actividades en los Complejo E y G.

Asimismo, hubo una notable actividad escultórica, al realizarse 72 monumentos y 4 tumbas, con otro depósito funerario.<sup>368</sup> Muchos monumentos fueron analizados por elementos traza o por Fluorescencia de Rayos X, para tratar el contenido granulométrico y establecer los yacimientos de origen, generalmente basáltico.<sup>369</sup> Por su contenido específico, los Monumentos 5, 63 y 68 pudieron provenir del yacimiento Cuaternario de las Montañas de los Tuxtlas, Ver. El Monumento 5 pudo relacionarse con las columnas de basalto del Complejo A y con la Estela 3. El Monumento 7, 62 y la Tumba E pudieron ser de un basalto gris oscuro, con un origen al oeste de Punta Roca Partida, Ver. Gran parte de las columnas de basalto poligonales gris oscuro, pudieron provenir del Cerro el Vigía o de un islote al oeste de Punta Piedra Partida. Un Monumento sin clasificar pudo tener un yacimiento de origen desde el Cerro el Vigía. El Altar 7 y el Monumento 56 pudieron tener un origen desde el Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. Los Monumentos 10 y 70, pudieron tener un yacimiento desde el área de Soteapan, Ver. Y el material

---

<sup>364</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:125-127.

<sup>365</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:127.

<sup>366</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:46.

<sup>367</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:111.

<sup>368</sup> La Tumba A y el sarcófago ubicados en el Montículo A-2, se consideran como los Monumentos 7 y 6, respectivamente.

<sup>369</sup> Williams y Heizer 1965:8, 16, 18-21, 24. Cf. Drucker, 1952:173; Fuente, 1973:32, 57, 62-63, 65, 103, 110, 114-115, 264; Ochoa y Castro-Leal, 1985:36-37, 54, 65, 76, 79; Ochoa y Jaime, 2000:58, 72, 80, 86-87, 90, 93, 118.

del Monumento 8 pudo extraerse desde el Chichonal, Chiapas. De esta manera, podemos considerar que el basalto pudo extraerse de una variedad de partes, estableciéndose una importancia regional del sitio.

Aunque hubo monumentos que fueron analizados por su contenido granulométrico, no se detectó el yacimiento de origen. Tal es el caso del Monumento 11<sup>370</sup> de basalto altamente vesicular con enormes fenocristales de augita y pequeños olivinos.

La gran mayoría de los monumentos se realizaron en basalto, pero no se menciona ni su origen, ni el análisis granulométrico.<sup>371</sup> Tal es el caso de la Estela 1, el Altar 1, así como los Monumentos 9, 13, 28, 30, 34, 38, 48, 61, 64 65, 71, 75A y 75B, 76, 78, 80, dos Monumentos sin clasificar, el Monumento 47 de basalto rojizo y los Monumentos 82, 14 y uno sin clasificar de posiblemente de basalto.

Hubo tres monumentos de piedra volcánica (González Lauck 1997: 89-90). Tales son los Monumentos 89, 88, 87.

También hubo una cantidad de monumentos hechos de piedra arenisca.<sup>372</sup> Tales son los monumentos 6, 50, 51, 52, 53, 54, 79. La Tumba C es de lajas de piedra arenisca.

Gran cantidad fueron hechos de roca metamórfica verde (pizarra, serpentina, serpentinita, gneiss o esquisto).<sup>373</sup> Tal es el caso del Monumento 20. Pero específicamente, se realizaron en gneiss o esquisto verde,<sup>374</sup> como el Monumento 22, de gneiss verde<sup>375</sup> como los Monumentos 24, y 27. Asimismo, se hicieron de piedra verde o esquisto, como el Monumento 25/26 (González Lauck, 1997). Específicamente se realizaron en esquisto verde.<sup>376</sup> Tal es el caso de los Monumentos 36B, 36A, 35, 58, 49, 69, 66. O simplemente de esquisto,<sup>377</sup> como la Estela 5<sup>2</sup>. También hubo dos Monumento sin clasificar posiblemente de piedra verde. Asimismo, hubo de serpentina verde como el Monumento 12.<sup>378</sup>

---

<sup>370</sup> Williams y Heizer, 1965:21, 26; Drucker 1952:172; Stirling, 1957:228; Fuente, 1973:68-69; Ochoa y Jaime, 2000:57.

<sup>371</sup> Wedel, apud Drucker, 1952:63; Williams y Heizer, 1965:24; Cewlow y Corson, 1968:177; Fuente, 1973:16, 34, 65, 72-73, 85, 87, 89-90, 91, 99, 109, 111-112, 119, 262, 266; Fuente 1984:181; Ochoa y Castro-Leal, 1985:30-32, 35, 55-56, 62-63, 69-70; González Lauck, 1988:155-156; González Lauck, 1991:163, 165, 167-168, 170-171, Lám.6 y 7; Ochoa y Jaime, 2000:48, 59, 62, 64, 70, 84-85, 92, 100, 105-106, 110, 119, 125

<sup>372</sup> Wedel, apud Drucker, 1952:67-68; Drucker, 1952:26-27, 175; Drucker, Heizer y Squier, 1959:126; Pellicer, 1959; Stirling, 1968:35-36; Fuente, 1973:59-60, 74-75, 100-103; Ochoa y Castro-Leal, 1985:59; González Lauck, 1988: 149, 151-152; Gallegos, 1990:22; Ochoa y Jaime, 2000:120.

<sup>373</sup> Fuente, 1973:78; Ochoa y Castro-Leal, 1985:40; Ochoa y Jaime, 2000:89.

<sup>374</sup> Fuente, 1973:81.

<sup>375</sup> Fuente, 1973:61-62, 84-85; Ochoa y Castro-Leal, 1985:72; González Lauck, 1997:85-86; Ochoa y Jaime, 2000:76-77.

<sup>376</sup> Fuente, 1973:90-91, 100, 105-106, 114; Castro-Leal, 1985:61; Ochoa y Jaime, 2000:101, 111, 124.

<sup>377</sup> González Lauck, 1988:145-149; cf. 1989a:3; 1997:87-88, Ochoa y Jaime, 2000:69.

<sup>378</sup> Fuente, 1973:70-71; Ochoa y Jaime, 2000:60.

También hubo Monumentos hechos de piedra caliza,<sup>379</sup> como el Monumentos 37 y un Monumento sin clasificar.

Asimismo, hubo monumentos a los que no se menciona material alguno.<sup>380</sup> Tales es el caso del Altar 8, la Estela 5<sup>1</sup>, y los Monumentos 15, 23, 72, 85, 86 dos Monumentos sin clasificar y la Tumba D que pudo ser de material deleznable.

Finalmente, se realizó una maqueta exhibida en el Museo del Sitio La Venta en donde se exponen objetos líticos, concha, cerámica, huellas de postes posiblemente de madera y techos de bajareque de lo que pudiera ser una unidad habitacional como las que pudieron levantarse en la Plataforma Noreste y en los Complejos E y G.

Para estos momentos, hubo una amplia demanda de materiales líticos diversos para la realización de los monumentos, adquiridos de distintas partes, como lo fue el de obtener los basaltos de diferentes regiones.



M20

Monumento al norte del Complejo A



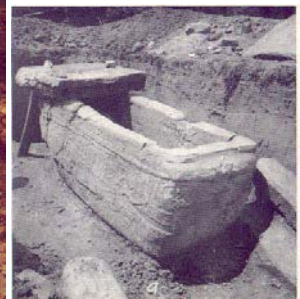
M24



M7



TE



M6

<sup>379</sup> Fuente, 1973:91, Ochoa y Jaime, 2000:99.

<sup>380</sup> Drucker, 1952:72-73; Fuente, 1973:46, 73, 81, 116; González Lauck, 1988:152-153, González Lauck 1997.



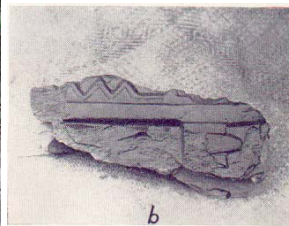
M13  
Monumentos en el Montículo A-2



M12



M5



M22



E5'



M15

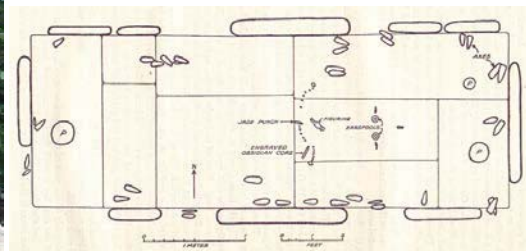


COLUMNAS DE BASALTO

En y alrededor del patio Ceremonial

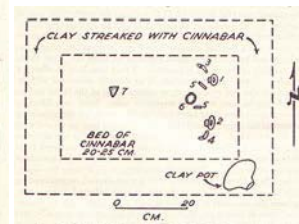


E1



TC

Cerca y en el Montículo A-3



TD



M14



M23  
Montículo A-5  
Monumentos del Complejo A



M89 M88 M25/26 E5<sup>2</sup> M86 M85 M27 M38

Complejo C



M64 M76 M65 M S/C M8 M S/C

Fuera del Complejo B



M61  
Complejo B



A7

Plaza Principal



M47



M48



M36B



M36A



M35

En y alrededor del Montículo B-4



M58



M62



A1



M63



M68



M56

En y alrededor del Montículo B-3



M28



M75A



M75B

Alrededor de la Acrópolis Sitiriling





M49



A8

Montículo D-8



E4



M80

Montículo D-5



M54



M53

Montículo D-7  
Complejo D



M52



M69



M66



M S/C



M82



M72



M11



M34



M S/C



M S/C



M S/C



M S/C



M79



M S/C



M8



M10



M9



M30



M S/C



M70



M71



Unidad habitacional  
Sin ubicación

Figs. III.82 Monumentos de la Fase Constructiva IV de La Venta.<sup>381</sup>

De dichos monumentos, hubo representaciones sobre todo de fauna. Hubo una notable presencia de felinos en un segundo plano o en proceso de humanización. Tal es el caso de la Estela 5<sup>2</sup>, en donde se bosquejaron cabezas de felinos en las fajillas de los personajes. En la Estela 1, se cuestiona si se representaron las fauces de felino. Los Monumentos 89, 88, 25/26, 27, 64, 76, 65, 58 y 75A-75B pudieron representar fauces de felinos. Al ser semejantes las cabezas de los Monumentos 64, 76 y 11, junto con los Monumentos 80, 82, 8, 10 y 9, pudieron representar felinos en proceso de antropomorfización. Un Monumento sin clasificar pudo representar también la cabeza de un felino.

El Monumento 80 puede tratarse de un híbrido, especie de felino con colmillos serpentiformes.

Hay monumentos que representaron una variedad de especies. Tal es el caso del Monumento 13 y el Altar 7. En el Monumento 13 se labró la parte transversa de un caracol (*Pleuroploca gigantea*) por el tamaño y la forma de la espira, ubicado en la parte final del tocado en la parte trasera del personaje. En su izquierda pudo esculpirse una especie de una isla, abajo un trébol y en la parte inferior, la cabeza de un ave rapaz, por la forma del pico.

En el Altar 7 se esculpió una especie de pico de pato alargado y aplanado en el personaje principal que recuerda a la Estatuilla de Los Tuxtles. Por la forma y el aplanado del pico, pudo tratarse de una espátula rosada (*Ajaia ajaia*). En su parte derecha trasera, se labraron tres cabezas de unas posibles lechuzas de campanario (*Tyto alba*) y en su parte inferior izquierda, las garras de un águila arpía (*Harpia harpyja*).

También pudo representarse a un solo animal. El Monumento 6 pudo ser un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), por la forma de las patas. En el Monumento 63, el portaestandarte del personaje pudo ser un tiburón. Los Monumentos 12, 56 y uno sin clasificar pudo ser un mono. El Monumento 28

<sup>381</sup> Stirling 1943 329, Lám. 33B, Lám. 33C, Lám. 33D, Lám. 46B, Lám. 47A; Drucker 1952:69, 72, Lám. 15A, Lám. 64A; Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52D, Lám. 51B, 52B; Clewlow, Christopher y Corson, 1968:174, 177, 198, Lám. 10A, Lám. 10B, 10C, 10E, 10D, 200, Lám. 12D, 202, Lám. 14F, 203, Lám. 15A; De la Fuente, 1973, Lám. 80; González 1991, Lám. 1, Lám. 3. Tomas fotográficas pos Gallegos 2003, Montaña, 2003, 2004, 2007

representó a una especie de cánido. En un Monumento sin clasificar se esculpió a una langosta. Y en la espalda de un Monumento sin clasificar, se trazó una tortuga.

No obstante de trazarse a especies específicas, hubo representaciones que hacen cuestionable el tipo de especie a la que se refiere. En el caso del Monumentos 20, pudo representarse a un mamífero acuático, por la posición de la cola transversa. También pudo ser un cachalote, por la oquedad en el comienzo de la cabeza, o un manatí (*Trichechus manatus*) por la forma de la cola como la trazada en la parte inferior del Monumento 88. Con una posible configuración similar a la del Monumento 20, se realizó el Monumento 69.

El Complejo Franco Tardío (500/400-300a.C.)<sup>382</sup> en San Andrés y en La Chontalpa tiene un rango de 550-450/400 cal a.C. El abandono de San Andrés coincidió con el de la Venta, así como con la gran parte de asentamientos al oeste del delta del Grijalva en el 400a.C. Este hecho fue asociado con la Fase IV de construcción de La Venta. Los hallazgos de este complejo se obtuvieron de medios traslapados con las Fases Puente Tardío y Franco Temprano, así como en basureros y rellenos. No obstante a ello, una buena porción se recuperó de basureros sin mezclar. Para estos momentos, aumentó la elaboración de vasijas de silueta compuesta y continuó la elaboración de vasijas negras con cocción diferencial, también continuaron las formas utilitarias de la fase anterior. Se adoptaron nuevas formas, decoraciones diferentes y se manejaron pastas con sedimentos gruesos de ceniza volcánica de textura tosca, así como pastas finas con texturas de talco. De las pastas, apareció la Naranja Fina, vinculada a la Fase Castañeda en sitios del río Blasillo desde la Fase Franco Temprano y Tardío, pero que en la Chontalpa no se presentó.

La producción cerámica descendió un poco, al hallarse 1204 fragmentos (Pohl, et al., 2004:48).

En La Fase Franco Tardío (550/500-350a.C.) también descendió la elaboración de figurillas cerámicas al 17% (Derilo, 2004:220-228, 231). Hubo 53 fragmentos, de los que 15 fueron analizados. Cuatro fueron ubicados en la Unidad 1, Nivel 7 (.95-1.05m.) (H-08, T-02-T-04), 3 en el Nivel 4 (1.15-1.25m.) (H-02, H-09, T-01) y 5 (.75-.85m.) (H-03, H-04, A-01), 2 en el Nivel 6 (.85-.95) (H-06, H-07), 1 en el Nivel 2 (.20-.40) (H-01), 8 (1-05-1.15m.) (T-41) y hubo uno sin ubicación (A-02).

Trece fragmentos fueron humanos y dos animales. De los primeros hubo 4 cabezas, 2 orejas, una nariz y uno indeterminado, 5 fueron torsos.<sup>383</sup> Ocho fueron sexualmente indeterminados (H-02, H-03, H-04,

<sup>382</sup> Pohl, et al., 2004:4. Cf. Nagy, 2000:42 y 45; Nagy et al., 2002:9, 15-16.

<sup>383</sup> Los 38 fragmentos que forman gran parte de los fragmentos no analizados o indeterminados se trata de miembros como L-002, L-003, L-004, L-005, L-006, L-007, L-008, L-009, L-010, L-011, L-012, L-013, L-014, L-015, L-016, L-017, L-018, L-019, L-020, L-025, L-021, L-022, L-023, L-024, L-042, L-043, L-054, L-165.

H-06, H-07, H-08, H-09, T-04) y 5 fueron femeninos (H-01, T-01, T-02, T-03, T-41). De los animales, uno perteneció a la cabeza de un murciélago (A-01), el otro fue indeterminado (A-02).

Once fueron sólidos (H-01, H-02, H-03, H-04, H-06, H-09, T-01, T-02, T-03, T-04, T-41), 2 fueron huecos (H-08, A-02), y 2 fueron indeterminados (H-07, A-01)

Casi todos los fragmentos fueron de arena fina modelada, pero 1 fue de ceniza fina volcánica vidriada (H-07).

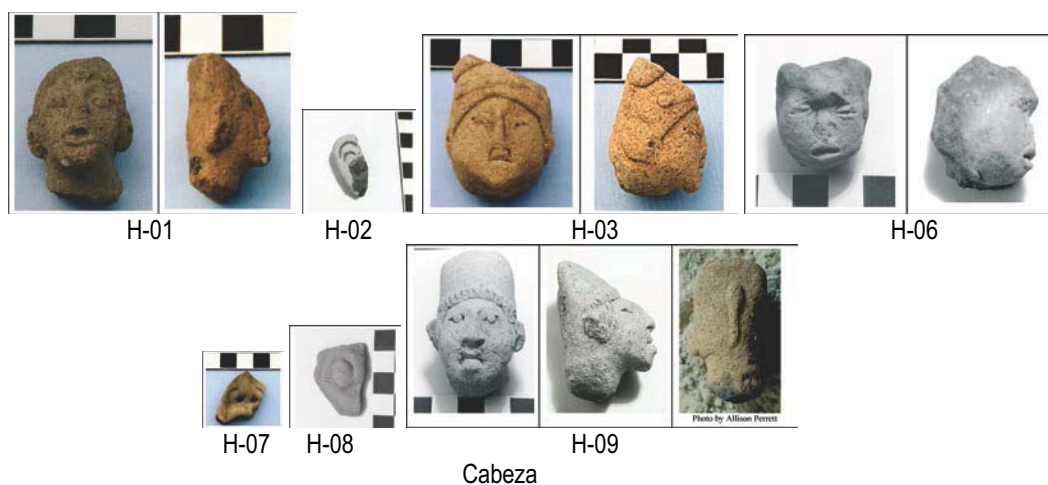
Ocho fragmentos fueron de cocción incompleta (H-01, H-02, H-03, H-09, T-01, T-02, T-04, T-41), 3 recocidos (H-04, H-06, A-01), 2 fueron casi completamente cocidos (H-08, T-03) y uno fue de cocción completa (A-02) e indeterminado (H-07).

No se menciona el tipo de elaboración. Pero uno fue de hechura tosca (H-04) y al pastillaje ((A-01).

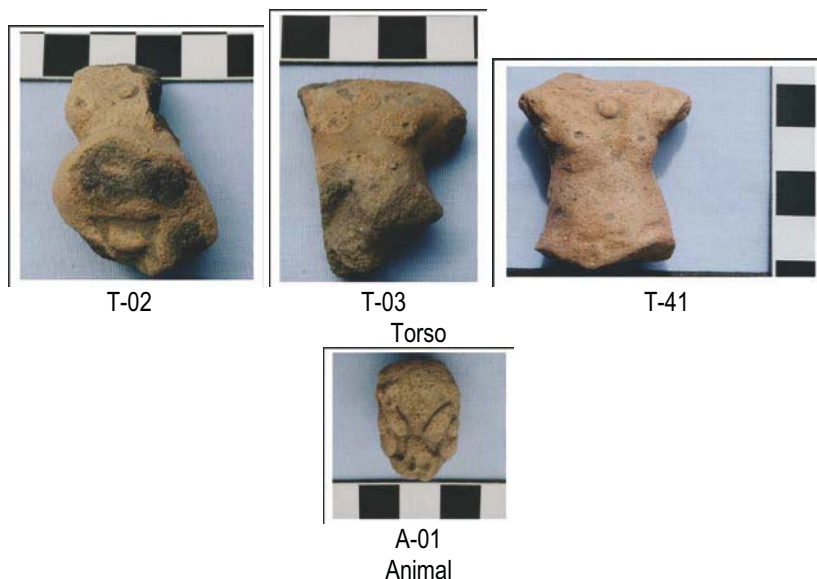
Sólo en 2 hubo deformación craneal (H-01, H-09) y uno con orejas pronunciadas (H-1). Asimismo, en uno hubo una protuberancia en la frente de una enfermedad o malformación, como en H-11 de la fase anterior (H-06). En 1 se presentó en estado de gravidez (T-02).

Los fragmentos estuvieron desnudos, pero tuvieron adornos. Dos tuvieron turbante (H-03, H-09), uno, con cola de caballo, como H-27, H-31-H-41, de la fase anterior. Uno tuvo una pequeña orejera (H-08) y 2 tuvieron un pendiente circular en el pecho (T-01, T-02, T-41).

Como en la fase anterior, algunos fragmentos estuvieron asociados a 5 grupos.<sup>384</sup> Uno tuvo rasgos mayoides (H-01).



<sup>384</sup> (H-08, T-03, T-04, L-023-L-024, L-025), (H-2, T-01, L-004 y U-02-U-04, (H-06, H-07, L-012-L-017, U-07-U-08, (A-02, H-23, L-006, L-007, U-05) y (T-02, L-018-L-022, U-09-U-10).



Figs. III.83 Figurillas de la Fase Franco Tardío en San Andrés (Derilo, 2004:220-229, Figs. A-81- A-90; 231, Fig. A-91).

Para estos momentos, hubo una escasa ocupación en otros sitios periféricos como Isla Yucateca, Isla Alor, Isla Chicozapote y Los Soldados con funciones habitacionales. Quizá se debió a los cambios ambientales.

A los .50-1.50m. en Isla Yucateca hubo material del Formativo Medio y de ocupaciones tardías.

Al occidente de Isla Alor, a los 1.35-.46m. hubo material cerámico y dos zonas de tierra quemada de probables pisos habitacionales. A los .60-.25m. en el occidente de la isla hubo material del Formativo Medio y material tardío mezclados. A los .87-.26m. al centro, a los .73-.12m. al sur y desde los .25m. a la superficie al occidente de la isla hubo material del Formativo Medio y Tardío.

Isla Chicozapote (Bari 6) se localiza en una isla o residuo de dique aluvial relativamente alto, de aprox. 250m. de largo.<sup>385</sup> A los .16-1.30m. de profundidad en la orilla norte de la zona central y más elevada de la isla, así como en el montículo pequeño al extremo norte hubo material cerámico. A los .16-1.20m. hubo dos basureros domésticos con fragmentos cerámicos, líticos, de tierra quemada y de concha del moluscos de un posible montículo habitacional al extremo norte de la isla. A los .42-.99m. hubo depósitos de cerámica, con lítica y conchas de moluscos. En La orilla norte de la zona central de la isla a los .13-55m. hubo material cerámico del Formativo Medio mezclados con materiales tardíos y de la

<sup>385</sup> Se realizaron 3 pozos de sondeo: 1) de 2x4m. y 1.30m. de profundidad, ubicado en la orilla norte de la parte central y más elevada de la isla; 2) de 2x2m., ubicado sobre un pequeño montículo habitacional, al norte de la isla; 3) de 1x1m. y a 1m., ubicado sobre un pequeño montículo habitacional al norte de la isla (Rust, 1988:31-35).

superficie a los 13cm. En el montículo pequeño en el extremo norte de la isla, de la superficie a los .60m. no hubo material cultural, pero hubo un aluvión reciente.

A los 95-.74m. en la loma del sitio Gustavo Díaz Ordaz (Los Soldados), siguió la ocupación Formativo Medio con material muy parecido a los del Complejo E de La Venta, mezclados con material tardío. Y en el relleno de la plataforma baja también hubo material del Formativo Medio y Tardío.

A los .35-.20. del Nivel I del Grupo de Montículos Meneses del Complejo San Miguel hubo una zona de arado con una mezcla de 6 grupos cerámicos del Formativo y Tardío.

El Sitio 24 El Plan se ubica a varios metros de la orilla occidental del Río Tancochapa, 3.5km. al sur de la confluencia de los Ríos Pesquero y Tonalá. Se trata de un domo salino elevado.<sup>386</sup> Consta de varios restos de plataformas artificiales. A 50m. al este de una brecha, a la orilla de un río y al sur de un arroyo hubo una plataforma de 1.5-2m. de altura. Al norte de la plataforma a los 1.30-1.35m. del subsuelo se halló cerámica burda tipo San Miguel Temprano (500-200a.C.) con una alta proporción de vasijas con bordes divergentes. En el relleno de la plataforma, de los 1.30m. a la superficie se halló cerámica del tipo San Miguel y posterior con pedazos de tierra quemada mezclada.

Por el panorama expuesto, en el proceso de abandono de La Venta se produjo además que por los problemas políticos, por los problemas económicos que pudieron provocar los conflictos internos. Asimismo, se le dio mayor importancia a los nexos con diversas regiones aún lejanas del centro rector para adquirir la materia prima para la obra monumental en desarrollo. Paralelo a ello, hubo un descuido en la región inmediata, de importancia para su propio sustento y el de sus construcciones.

Finalmente, el sitio sufrió una notable destrucción indicada en la mutilación de la obra escultórica. No se sabe si se dio por los conflictos internos debido a los cambios sociopolíticos en la misma sociedad que habitó La Venta aunado a los conflictos externos, por la presencia de grupos recién llegados al sitio quienes provocaron la destrucción, pero pocos elementos escultóricos quedaron preservados en su totalidad.

También cuestiono si los cambios naturales pudieron ser la causa del descenso cultural.

Asimismo, hubo una ocupación del Formativo Medio al Formativo Tardío en varios puntos como el Complejo F, E y G de La Venta y el sitio San Miguel. Se cuestiona si hubo una continuidad de ocupación o si fue un material de rastreo. Asimismo, se trata de material de unidades domésticas. Es posible que en el

---

<sup>386</sup> Se excavó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad. Ubicado al sur y en el borde de un arroyo (Rust, 1988:53-53b).

proceso de abandono de La Venta, se ocuparon los alrededores, las orillas y puntos con ocupación antigua como el Complejo E, que de tener funciones ceremoniales, retrocedieran a funciones domesticas. Asimismo se comenzaron a ocupar sitios lejanos como San Miguel.

Se comenzó a ocupar el Complejo F, localizado al noroeste del sitio La Venta y a 1km.<sup>387</sup> En el Rasgo 1 al sur de la Plataforma F-1 F hubo 10,000 fragmentos de 5 grupos del Formativo Medio o Tardío como los de los Complejos E, G y H.

Al oeste y centro de la Plataforma E-5 del Complejo E a los 1.52-.20m. del Nivel II, hubo cerámica del Formativo Medio con poca de un grupo del Formativo Tardío.

Debajo de la orilla sur a los .45-.40m. del Nivel I se halló 250 fragmentos cerámicos. Del 40% del Formativo Tardío y del 60% del Formativo Medio de 3 grupos, navajas de obsidiana verde y gris translúcida, metates de basalto y pequeños fragmentos de serpentina. Se trata de material de transporte por erosión.

Al este de una loma arriba de 20cm. del Nivel II (15-45/65cm.) hubo un declive de material cultural. Ahí hubo 3 grupos de pasta fina, 1 grupo de pasta tosca decorada y 4 grupos de vajilla tosca, fragmentos de torsos de figurillas masculinas y femeninas desnudas con pequeños fragmentos de serpentina del Formativo Medio, indicando que materiales del Formativo Tardío finalizaron en el Nivel I y a los .20m. del Nivel II en donde hubo un hiato de ocupación.

Al este del Complejo G a los .52-.40m. del Nivel I hubo 3 grupos del Formativo Tardío ocupación que se extendió substancialmente al norte, en el Complejo E. También hubo 2 grupos del Formativo Medio.

El Sitio Nueva Esperanza está localizado cerca de 500m. al sur del Arroyo El Pesquero que confluye a 2km. al este con el Río Tonalá.<sup>388</sup> Consta de un grupo de 4 montículos de plataformas pequeñas. Al oriente del Montículo 1 de 1.60m. de altura y al sureste del sitio, a los .35-1.34m. posiblemente se halló cerámica del Formativo Tardío o Medio.

A los .85-.20m. del Nivel II del Grupo de Montículos Meneses del Complejo San Miguel, hubo 5 grupos del Formativo Medio y Tardío mezclados con material tardío en la zona de arado.

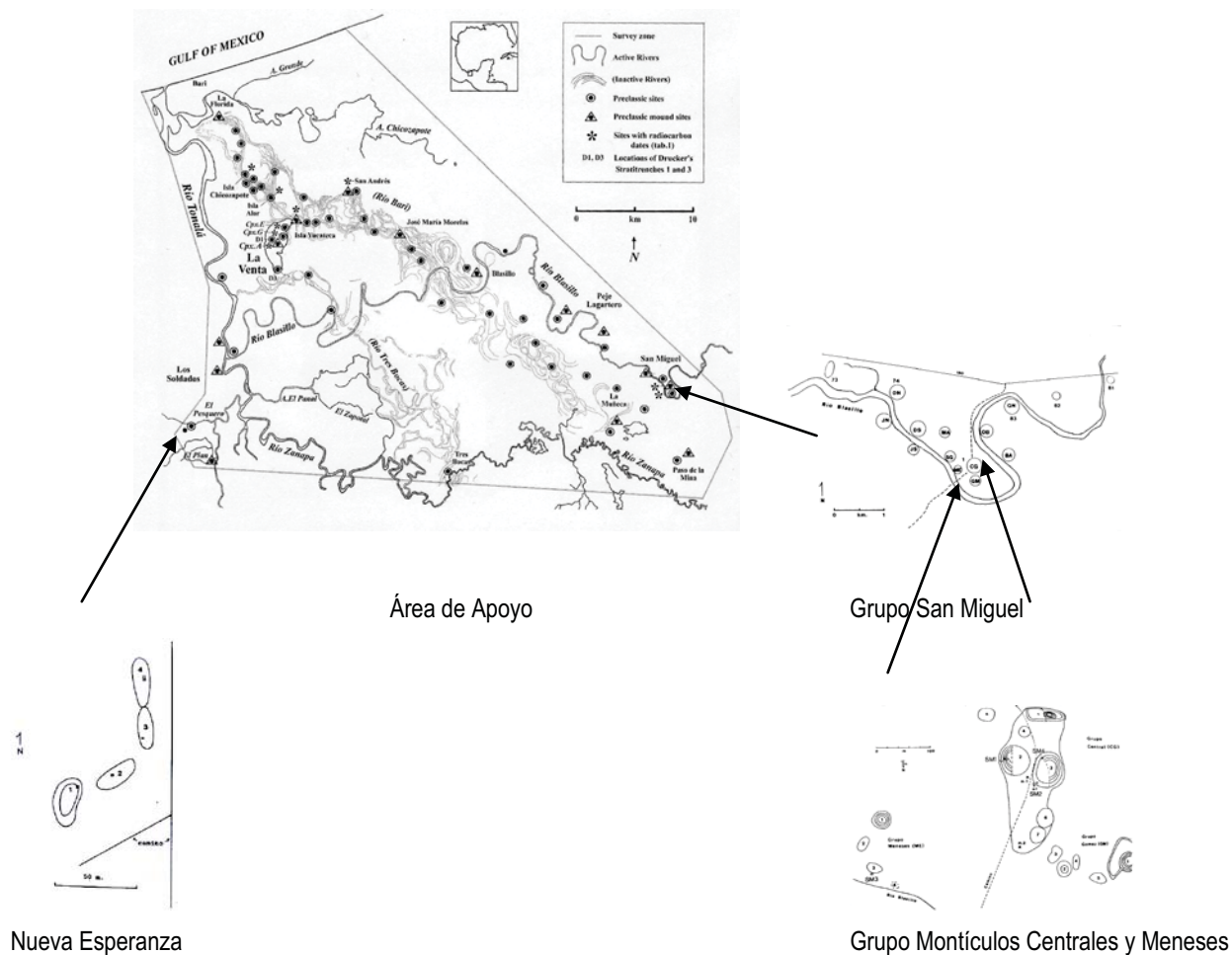
---

<sup>387</sup> Se hizo un Pozo de sondeo de 3x5m. 3.60m. de profundidad en la orilla sur, arriba de los 16m. de la línea de contorno y a los 6 y 12m. del punto más alto del Montículo F-1 (Rust, 1987:176-184).

<sup>388</sup> Se realizó un pozo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad. Ubicado en la orilla oriental del Montículo 1 (Rust, 1988:43).



El Montículo CG-2 tiene 55m. de diámetro máximo y 9m. de alto. Sólo existe 4.5m. del montículo. Ahí hubo una alta proporción de cerámica del Formativo, con cuatro fases constructivas: 3 para el montículo y una para la plataforma.



Figs. III.84 Sitios del Área de Apoyo alrededor de La Venta en La Fase Constructiva IV.<sup>389</sup>

La prefase de la Fase 1 de la plataforma y en las subcapas de las fases 2-4 de construcción tardía, hubo depósitos de ocupación doméstica con cerámica, carbón, fragmentos de embarrados, basalto y navajas de obsidiana. Fueron usados como relleno para la construcción de la plataforma y de las fases constructivas del Montículo.

Hubo cerámica de La Venta Medio (800-500a.C.) y 7 grupos del Formativo Tardío. Por una muestra de radiocarbono, se fechó por el 290a.C. Hubo relación con Tehuacan, Monte Albán, con la Depresión de Chiapas y con las tierras bajas mayas. Asimismo, hubo continuidad y discontinuidad en el material lítico

<sup>389</sup> Rust, 1987: 240, Fig. 58; Fig. 59; Rust, 1988:44, Fig. 23A ; Rust y Sharer, 2006, Fig. 1.

desde el Formativo Medio, con manos y metates de basalto, navajas de obsidiana pero poco común para esos momentos, mínimas cantidades de serpentina y de otras piedras verdes metamórficas.



Fig. III.85 Migraciones de grupos olmecas a otras partes de Mesoamérica (Ochoa 2001:78, escaneado por Eladio Terreros).

Para finales del Formativo Medio y principios del Formativo Tardío, se dio el colapso total de La Venta. Para ello, cuestiono:

- ¿qué pasó con la gente del noroeste de Tabasco que habitó La Venta?, Dicha región era zona de transición entre las grandes culturas emergentes o ya existentes;
- ¿hubo un deceso poblacional a causa de los conflictos internos y externos en La Venta y sus alrededores?;
- ¿a dónde se dirigió?, ¿se dirigieron al este absorbidos por los mayas?;
- ¿qué explicaciones hay al respecto? Poco se ha hecho sobre el análisis de enfermedades representadas en el sitio, pero en algo pudieron indicar que el “progreso” social en realidad refleja retrocesos o regresiones sociales. En este sentido cuestiono, por qué no hubo un pleno registro de la población olmeca en La Venta y hacia dónde se fueron, si es que lo hicieron. Tal es el caso de otras culturas mesoamericanas como la maya, teotihuacana o tolteca.

En las regiones al sureste de La Venta hubo una transición de desecamiento ambiental. Debido a ello, es posible que la población se dirigiera a esas regiones que en el apogeo de La Venta, estuvieran bajo su control.

## Formativo Tardío

Para estos momentos hubo una escasa ocupación en los alrededores de La Venta. Se dio una mayor ocupación en el Complejo F.

A los .60m. al sur de lo que sería la Plataforma F-1 o Cerro de El Encanto en una transición en los Niveles I y II, hubo una concentración cerámica (Rasgo 1) en un área de 3-4m. este-oeste y a 3m. norte-sur de una posible ofrenda que junto con otros artefactos estuvieron en una capa delgada de arena arcillosa rojo luminoso. También hubo una capa de arena arcillosa amarilla en el montículo y en el Rasgo 1.

En el Rasgo 1 hubo figurillas del tipo reliquias o “herencias” típicas del Formativo Medio de La Venta. También hubo manos y metates de basalto, navajas de obsidiana gris, dos bifaciales de esquisto, una punta de proyectil completa, pequeñas piedras de jade pulido, un fragmento pulido y una cuenta de serpentina. Una muestra hallada cerca de la concentración cerámica del Rasgo 1, produjo una fecha de 330a.c.±60. Pero los restos cerámicos de pasta fina y los líticos se manejaron por el 600a.C. en el Bajo Usumacinta y en la Costa del Golfo. Por ende, el material se ubicó en el Formativo Medio de La Venta. En el caso del Montículo F-1, se pudo reutilizar los artefactos del Formativo Medio después para revivir prácticas del período temprano.

Ahí se encontró el Altar 6 de basalto, con la cara anterior boca arriba.<sup>390</sup> También se halló una columna.



Montículo F-1  
Complejo F

Figs. III.86 Altar 6 y Monumento sin Clasificar de La Venta (Montaño 2004; Stirling 1943, Lám. 45B).

<sup>390</sup> Fuente, 1973:31; Ochoa y Castro-Leal, 1985:74; Ochoa y Jaime, 2000:81.

Al oeste y centro de la Plataforma E-5 del Complejo E, a los .40-.20m. del pozo hubo cerámica del Formativo Tardío.

La Fase constructiva Post-IV (400-300ane) del Complejo A de La Venta se caracterizó por la escasa ocupación de grupos humanos en el colapso cultural del sitio. Para estos momentos se localizaron ofrendas cerámicas en el arrastre de arenas de la capa superior.

En el Acceso Noreste se localizó la Ofrenda 27 cerca de la base de la capa Post-IV, al W de la esquina NE del Patio Central.<sup>391</sup> Se trata del fragmento de un plato cerámico rodeado de fragmentos de un posible piso de arcilla enterrado. Su pasta se parece a la producida en el apogeo del sitio.

En la Plataforma Noreste estuvo la Ofrenda 25 en el pozo de plataforma IV.<sup>392</sup> Consiste de una vasija cerámica de la vajilla Pasta fina gris, redepositada en un pozo muy cerca del centro y de la capa.

En medio del Patio ceremonial estuvo la Ofrenda 1943-A de algunas vasijas cerámicas arriba de la capa.

Al sur de la Plataforma Suroeste se concentraron varias ofrendas. De izquierda a derecha,<sup>393</sup> se ubicaron las Ofrendas 22, 20, 21. Al sur y entre las Ofrendas 20 y 21 estuvieron las Ofrendas 23 y 24.

La Ofrenda 22, estuvo cerca de la esquina suroeste de las columnas de basalto de la plataforma<sup>394</sup> y sobre las arenas grises. Consta de una enorme jarra dentro de la que se halló una cuenta de jade verde oscuro opaco de forma barril.

La Ofrenda 20, estuvo al sur de las columnas de basalto en la plataforma<sup>395</sup> y debajo de la superficie de la capa. Se trata de 20 vasijas completas y fragmentadas (7 pares de vasijas agrupadas y 6 vasijas hechas tepalcates. Los 7 pares estaban arriba en la orilla, por su impresión.

La Ofrenda 21, estuvo al sureste de la esquina de las columnas de basalto de la plataforma,<sup>396</sup> sobre la capa. Consta de 22 vasijas. Una de ellas fue un cuenco y hubo una pequeña jarra.

La Ofrenda 23, estuvo cerca de la esquina sureste de las columnas de basalto de la plataforma.<sup>397</sup> Consiste de una vasija colocada boca arriba en la capa.

---

<sup>391</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:224-226.

<sup>392</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:223-224.

<sup>393</sup> según Drucker, Heizer y Squier, 1959, Fig. 4.,

<sup>394</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:220-221.

<sup>395</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:218-219.

<sup>396</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:220.

<sup>397</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:221-223.

La Ofrenda 24, estuvo cerca del oeste de la esquina sureste de las columnas de basalto de la plataforma.<sup>398</sup> Es una vasija cerca de la superficie de la capa.

Al sur del Montículo A-3 se ubicó la Ofrenda 1943-N 253 de celtas de serpentina y un espejo cóncavo de ilmenita.<sup>399</sup>

Al sur de la Ofrenda anterior y al norte de la Gran Pirámide se ubicó la Ofrenda 1943-O con varias vasijas cerámicas en arenas.<sup>400</sup>

Al Suroeste de la Plataforma C-2 de la Gran Pirámide y en una depresión de la plataforma estuvo la Ofrenda 26.<sup>401</sup> Consta de una enorme jarra completa.

Las pastas de las ofrendas 22 y 24 son café claro olivo y las de las ofrendas 20, 21, 23 y 26 café claro rojizo con variaciones en la cocción.

Parece ser que para estos momentos no hubo actividad constructiva alguna. De hecho pudo haber un reuso de las estructuras. Los monumentos se concentraron en el Complejo F debido a ello, pudo tener un papel importante. Respecto a las ofrendas dedicatorias, por lo general se concentraron al sur de la Plataforma Suroeste, que pudo tener una función fundamental.

Aunque fue el colapso cultural de La Venta, en la periferia se estableció una ocupación ceremonial de algunos de los montículos de algunos sitios.

En el Nivel II (30-82cm.) del Montículo 2 de San Andrés, con una ocupación ceremonial hubo 3 grupos cerámicos, similares a los del Montículo 1, de finales del Formativo Tardío de los Complejos E y G de La Venta. Por ende, fue una ocupación posterior a la del Montículo 1.

A partir del Estratum Cultural H<sub>2</sub> de San Andrés hubo un hiatus de 1400 años, con ausencia del complejo Castañeda, para reubicarse los grupos a otras partes del delta desde el río Bari al Blasillo y a otros tributarios. Quizá, dicho hiatus se dio en otros sitios a lo largo del río Bari (Nagy, et al., 2002).

Para el Período San Miguel (300-150 a.C.)<sup>402</sup> muchos de los sitios de La Chontalpa y El Pajonal fueron repoblados al sureste de la región de apoyo de La Venta. Tal es el caso del sitio Torres o del Complejo San Miguel, a 40 km. al este y en un banco al norte del río Blasillo. Sitios como San Miguel

---

<sup>398</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:223.

<sup>399</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:275, 281, Cuadro 1.

<sup>400</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:275.

<sup>401</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:224.

<sup>402</sup> Según la cronología anterior es del 500-200a.C. (Rust, 1987:233-235; Rust y Leyden, 1994:186).

todavía no se establece como un centro regional.<sup>403</sup> Este sitio produjo estelas similares a las de La Venta. Debido a ello, su ocupación se ha dividido en fases San Miguel Temprano (ca. 350- 50 a.C.) y San Miguel Tardío (ca. 50 a.C.-150d.C.).

Desde el Formativo Medio hubo una ocupación al extremo este de la región de la Chontalpa y El Pajonal. En un momento de transición, San Miguel se estableció como un centro secundario de La Venta, según las figurillas halladas, así como Los Soldados y Río Pesquero a 13 y 16km. al suroeste de La Venta, además de otros sitios a lo largo del río Bari.

Hubo una continuidad en el asentamiento con áreas vecinas según el patrón de subsistencia ribereño, por el uso de plataformas centrales y al formarse grupos de montículos habitacionales a su alrededor. Asimismo, se usó el basalto para herramientas de molienda de plantas alimenticias. En el Grupo de Montículos Centrales, quizá el más temprano, no se halló ocupación anterior al 300a.C. según los rasgos constructivos. Pero por el material cerámico, hubo una relación con La Venta, como un sitio ribereño con influencia del sitio principal.

También hubo una discontinuidad, según el patrón de asentamientos, los rasgos arquitectónicos, la cerámica, figurillas y la lítica. Es decir, San Miguel de ser una villa bajo el control político de La Venta con un patrón básico y ceremonial presentó un patrón de subsistencia, un procuramiento y un intercambio lítico con escasa obtención de piedra verde diferente al de La Venta. Pero se convirtió en un centro propio de enorme importancia sociopolítica y económica con una mayor ocupación de hasta 10 000 hab.

Consta de alrededor de 8 grupos constituidos por montículos de tierra notablemente concentrados y hasta de 12m. de alto. Tuvieron una plaza central y escultura diferente.<sup>404</sup> Estos grupos fueron designados como sitios.

Por las investigaciones realizadas el Grupo de Montículos Centrales consta de 7 montículos de tierra de 4m. de altura. En los Montículos CG-2 y CG-3, hubo ocupación para estos momentos.

El Grupo de Montículos Meneses está al suroeste del Grupo de Montículos Centrales, en el banco norte del río Blasillo, donde hubo un canal angosto rodeado por amplios bancos de pantano. Consta de 4 montículos de 4m. de altura<sup>405</sup>

---

<sup>403</sup> Rust, 1987:5-7, 11; Rust y Sharer, 2006, en prensa:11-12.

<sup>404</sup> Rust, 1987:233-239; Rust, 1992:126-127; Rust y Leyden, 1994:186.

<sup>405</sup> Se hizo recolección de superficie en un área de 150m n-s y 100m. e-w. Después se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. y 1.60m. de profundidad, cerca del Montículo Me-3, a 15m. en la orilla norte del pantano del Blasillo (Rust, 1987:278-289).

El montículo principal o Esponda (Me-1) es una plataforma de 35m. de diámetro y 4m. de alto. Está a 125-160m. al norte del río Blasillo. Pudo ser el montículo central, rodeado de montículos domésticos pequeños.

El Montículo Me-1 tuvo dos fases constructivas. En la fase más baja se halló un entierro juvenil, asociado con un tecomate, de posible influencia olmeca de la última fase de La Venta.

Los Montículos Me-2, 3 y 4 son plataformas bajas domésticas de 10-25m. de diámetro y menores de 1m. de alto. Están localizadas a 75-25m. al norte del Blasillo. El Montículo Me-3, está a 50m. del banco del pantano del río Blasillo.

Por colección de superficie, los dos primeros montículos fueron representativos, pero el Montículo Me-4 fue pobre.

En el Grupo de Montículos Meneses (Me-1, 2 y 3) hubo 1125 fragmentos cerámicos, restos de figurillas, de arcilla quemada y embarrado, de artefactos líticos como restos de cuarcita y esquisto de cuatro fases de ocupación, la transicional La Venta Tardío-San Miguel Temprano, del Formativo Tardío (San Miguel Temprano y Tardío) y material tardío. Abundó más el material del Formativo Tardío con 4 grupos cerámicos. El Montículo Me-3 obtuvo el 85% del material del Formativo Tardío, a diferencia del 34% del Montículo Me-2 y el 32% del Montículo Me-1. En el Montículo Me-2 hubo 5 grupos, de los 12 identificados.

La organización del sitio Grupo Meneses semejó a los sitios con montículos centrales del Río Bari, al nivel de villas con actividades ceremoniales locales, que hasta La Venta Tardío estuvo controlado por La Venta. Después de su descenso, San Miguel obtuvo un papel importante y en el Grupo Meneses, el Montículo Me-1 expandió su importancia hacia los Montículos Me-2 y 3.

A los .60-.40m. del Nivel II del Grupo de Montículos Meneses abajo de los materiales del Formativo Medio y Tardío, hubo una zona dura consolidada (Rasgo 1) de un posible piso de ocupación. Hubo material de 4 grupos cerámicos del Formativo Tardío similar al del Montículo CG-3 del Grupo de Montículos Centrales. También se hallaron 7 grupos cerámicos del período La Venta Medio (800-500a.C.) y 3 grupos San Miguel Temprano en una fase transicional.

Hubo fragmentos de manos de basalto, una navaja de obsidiana gris translúcida y arcilla quemada con impresiones de caña, de una posible arruga y embarrado de una casa.

Entre los Montículos Me-2 y 3 se halló fragmentos de figurillas esbeltas femeninas desnudas, similares a las de los Complejos E y G de La Venta del período La Venta Tardío, una con un medallón en la nuca. También hubo de animales (un reptil).

A los 1.40-.85m. del Nivel III, debajo del Rasgo 1 y del piso compactado, hubo un barro arcilloso de aluvión natural con 2 grupos cerámicos burdos La Venta Tardío.

A los 1.60-1.40, se halló el nivel freático, 1m. abajo del piso de ocupación. Por ello, el agua del pantano pudo llegar al sitio.

Asimismo, se hallaron tres enormes esculturas del tipo olmeca o más.<sup>406</sup> Por las esculturas, se considera el sitio más al este y de última ocupación olmeca. Esculturas como el Monumento 1, tiene rasgos de Tiltepec, Chiapas; 200km. al sur.<sup>407</sup> Se halló en el perímetro suroeste. Se trata de la parte superior de una enorme cabeza de 1m. de alto. con grabados en bajorrelieve de caras redondas con cartuchos. El Monumento 2 se halló al sureste de la plataforma principal. Se trata de un enorme basalto de 88cm. de largo por 72cm. de ancho y 60cm. de grosor. En un lado de la escultura tienen el grabado de la espalda de un torso y en el otro lado, posibles flamas u hojas o el reuso de trazos de pájaros con similitud a la parte superior del personaje principal del Altar 4 de La Venta. El Monumento 3 se trata de una figura de basalto sentada en una base plana con las extremidades fragmentadas. Es de 1.5m. de alto. Tiene la cabeza del tipo olmeca, pero los rasgos están muy erosionados. Parece ser que fue transportada desde San Fernando a San Miguel a principios del siglo XX. Pudo haber una cuarta escultura de basalto grabada que fue enterrada y otra, localizada en el Grupo de Montículos Escuela (en el Montículo Espejo) y en el pantano. Este grupo consta de 3 montículos de 9m. de alto.

Desde la Fase San Miguel Temprano es establecieron influencias desde puntos como el Complejo E, por la presencia de cerámicas efigie y cuencos cilíndricos en ofrendas hasta llegar a sitios lejanos de las tierras altas mayas como Kaminaljuyú, por un lado, así como de Tres Zapotes, debido a las formas cerámicas usadas.<sup>408</sup> En el Grupo de Montículos Centrales se halló cerámica con motivos relacionados a los usados en Kaminaljuyú. También hubo influencia desde el sur del Pacífico y las tierras altas de Mesoamérica, por las actividades ceremoniales y la cerámica. En un depósito del montículo central con fecha del 300a.C. según radiocarbono, se halló cerámica postolmeca de una posible recristalización, con prácticas ceremoniales y artísticas, con cerámica vinculada con Izapa, Kaminaljuyú y Tehuacan. Así, hubo

---

<sup>406</sup> Stirling, 1957; Piña Can y Navarrete, 1967.

<sup>407</sup> Rust 1987:235-239; Rust, 1992:126-127.

<sup>408</sup> Rust, 1987:5-7, 11, 235-239; Rust, 1992:126-127; Rust y Sharer, 2006, en prensa:11-12.



transformaciones comerciales y redes ideológicas, alianzas políticas y comerciales en zonas estratégicas ribereñas. Estos hallazgos se obtuvieron en la plataforma principal del sitio.

La región de Tabasco sobresalió por su clima notablemente húmedo en el que se formó una red intrincada de ríos como el Grijalva y el Usumacinta. Desde el auge de La Venta, grupos olmecas migraron, se expandieron y colonizaron otras partes (Ochoa, 1976<sub>a</sub>:5). Pero con el desmembramiento del sitio se acentuó la migración del común poblacional, indicado por los hallazgos menores en otras regiones, los cuales llegaron a fusionarse con los grupos ya establecidos, o los grupos olmecas fueron los primeros en establecerse en dichas regiones.<sup>409</sup> Este desmembramiento se produjo por el impacto de otros grupos en La Venta, indicado por las representaciones escultóricas tardías (Ochoa, 1983:155-56). Estos grupos formaron parte del linaje dominante (1983:156-157; 2001:77). Y se establecieron al norte de la costa del Golfo, al sur de La Chontalpa y en el área de los ríos y lagunas, tomando dos rutas: por las cuencas de los ríos Usumacinta y San Pedro Mártir y por la vertiente del Pacífico, los Altos de Chiapas y de Guatemala. Esto queda indicado por la obra escultórica en diversas partes, pero con una técnica de segundo orden.<sup>410</sup>

En regiones de las tierras bajas noroccidentales mayas para fines del Formativo Tardío, se desarrolló una estratificación social al nivel de una jefatura o liderazgo.<sup>411</sup> El Mirador y Povicuc fueron del Formativo Tardío. El segundo sitio pudo crecer de norte a sur, mide 3 km. de largo y 300-500m. en la parte más ancha y se constituye de 60-80 montículos de diversas dimensiones. Por ende, su presencia más notable se dio con el ocaso de La Venta. En el Formativo Tardío hubo un escaso descenso en los sitios de esta región donde se ocuparon 31 sitios. Prosiguieron las ocupaciones de La Tomadita, Parcela de Don Nacho, Los Cenotes, El Jaragual, Arroyo del Triunfo, Rancho La Envidia, Milpa Rafael Martínez, El Limón, El Tiradero, Escuela Héroes de Chapultepec, La Parcela de Don Chema, Tres Naciones, El Arenal, Nuevo Apatzingán, Santa Elena, Povicuc, Cueva de La Línea, Las Delicias, San José del Río, Ejido El Triunfo Esfuerzo, Cuyo Caoba, Pomoca I, Tierra Blanca, Ángel Félix Romano, La Lucha, Reforma o Morales. Se ocupan por primera vez, San Marcos, Las Mercedes, Jolosinal, San Francisco o Cuyos de Los Cedros y Santa Rosa.<sup>412</sup>

---

<sup>409</sup> 1974<sub>a</sub>:9-10; Ochoa y Hernández, 1977:85-7; Ochoa, 1982<sub>a</sub>:109,113; 1983:151, 153; 2001:77.

<sup>410</sup> Ochoa y Hernández, 1977:77; Ochoa, 1983:153-154.

<sup>411</sup> Ochoa, 1974:3; 1976<sub>a</sub>:5; 1976-1977:45; 1983:157; Ochoa y Hernández, 1977:80; Ochoa y Casasola, 1978:24- 43; Hernández y Álvarez, 1978:47-68; Ochoa, 1983:152; Ochoa y Castro-Leal, 1985:18; Ochoa y Jaime, 2000:36.

<sup>412</sup> González Lauck, 1992:36, 44, 71, 72, 77; Ochoa, s/f; Ochoa y Casasola, 1977:9-10, 20, 24, 26; Ochoa y Casasola, 1977:33.

Para dichos hallazgos, se plantean diversas hipótesis.<sup>413</sup> Las rutas fluviales sirvieron para el comercio por intercambio, como vías de comunicación o para la expansión de los grupos olmecas al sur del área clímax. Dichas rutas sirvieron como medios de expansión, donde se establecieron en ambientes semejantes a los de San Lorenzo y La Venta, conservando la tecnología desarrollada. Así, hubo una aportación o una imposición cultural para establecerse a otras villas y aldeas.

En un principio, el Usumacinta como otras rutas fluviales, se usó como una ruta económica o de tránsito, para establecerse temporalmente en los sitios ubicados a su alrededor o como ruta de invasiones.<sup>414</sup> Por recorridos y excavaciones en Tierra Blanca, Pomoca y La Concepción, a partir del Formativo Inferior se establecieron asentamientos de tránsito por comercio con una ocupación paulatina, adentrándose al Peten y al río de la Pasión (1983:152-53). Esto queda indicado por una pieza de jade olmeca hallada en Seibal.

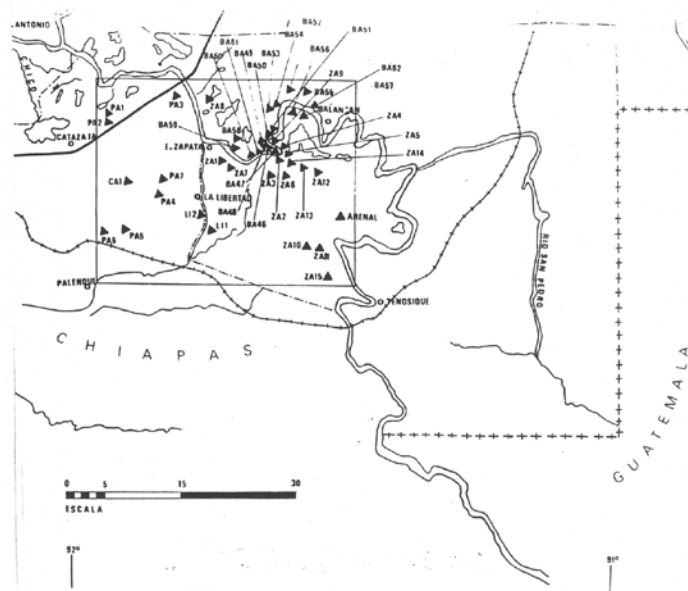


Fig. III.87 Ubicación de los sitios en el Río Usumacinta (González Lauck, 1992:88).

Por el Formativo Medio y Tardío, se establecieron verdaderos asentamientos reconocibles, incrementándose la ocupación aceleradamente, dados los sucesos en el área metropolitana. Esto lo indica el tipo de hallazgos no del todo portátiles y el aumento de la cerámica habida en sitios como Santa Rita, Península de Xicalango (1976<sub>a</sub>:9).

<sup>413</sup> Ochoa y Hernández, 1977:84-85; Ochoa, 1983:150.

<sup>414</sup> Ochoa y Hernández, 1977:80; Ochoa, 1974:5; Vargas y Ochoa, 1982b:97-98.

Rutas como el río Usumacinta sirvieron como un eslabón entre las culturas olmeca y maya. Así, surgen debates de la primera presencia olmeca ante la maya, de la maya ante la olmeca o la presencia compartida de ambas culturas. Sin embargo, los olmecas se establecieron antes que los mayas en las Tierras Bajas Centrales Mayas (Ochoa, 1983). Así, los grupos que migraron desde La Venta, se establecieron en sitios ubicados alrededor del río Usumacinta y después emigraron a otras partes por el Formativo Superior, a sitios mayas de las márgenes del río San Pedro Mártir, de Uaxactún y Seibal de la región del Petén desde la llanura costera.<sup>415</sup> Sin embargo, los grupos olmecas que partieron de La Venta, ya tenían relaciones con la región del Usumacinta y del Petén con anterioridad (2001:77). Esto lo indica la estructura E-VII Sub de Uaxactún, de notable presencia olmeca, construida por olmecas establecidos en la región y no como se ha supuesto, por habitantes mayas con influencia cultural olmeca. Pero se cuestiona si fue un punto clave debido a lo cual, hubo un establecimiento olmeca en dicha región (1983:149-50). En un principio, la región de La Venta fue pobre para la agricultura, por lo que se creó la necesidad de buscar otras regiones para cultivar como los márgenes del Usumacinta.<sup>416</sup> Pero después se postula que con la tradición agrícola llevada de la población alrededor de La Venta,<sup>417</sup> se adoptó el tipo de subsistencia mixta de pescadores-agricultores hacia la región por asentarse (1976a:9) o la tradición de la pesca y la agricultura se adoptó desde la Costa del Pacífico (Ochoa y Hernández, 1977:86). Asimismo, no se aclara si dicha economía fue adquirida desde La Venta o ya se manejaba en la región (Ochoa, 1983:159), pero con el impacto sociopolítico de los grupos olmecas que migraron, hubo un notable desarrollo.

---

<sup>415</sup> 1982a:110; Vargas y Ochoa, 1982b:98; Ochoa, 1983:157.

<sup>416</sup> Ochoa, 1976a:2; Ochoa y Hernández, 1977:86.

<sup>417</sup> Ochoa, 1976b:3; 1976c:4-5.

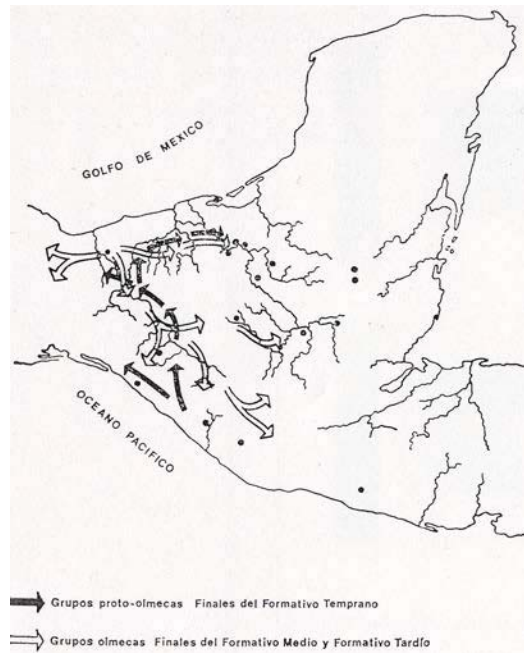


Fig. III.88 Migración de grupos proto-olmecas y olmecas al sur de Mesoamérica (Ochoa 1983:174, Fig. II4.16).

Después, los grupos olmecas se establecieron en otras partes como Chiapas, Veracruz-Oaxaca, hasta llegar al centro de México y al Occidente (1982<sub>a</sub>:113).

Es posible que para estas épocas, se dio la emersión y la más antigua formación de la línea costera, con los sistemas lagunares costeros al norte de Tabasco. Cuando menos, la formación se dio en el sistema lagunar Mecoacán, específicamente al norte inmediato de la Laguna Mecoacán.

En el caso de Mecoacán, hubo emersiones e inundaciones debido a los climas secos, pero sobre todo por los climas húmedos, así como por la presencia de huracanes y por los “nortes”. Dichos efectos provocaron que las aguas recibidas de la serranía al sur, ensancharan sus ríos, desbocándose e inundando las partes planas y las hondonadas de la planicie costera. Esto queda indicado por los cambios sedimentarios hallados en un sistema de islas ubicadas al norte de la Laguna Mecoacán en unión con el Río Seco, conocidas como Islas de los Cerros.

En las temporadas húmedas, hubo cambios ambientales produciéndose una unión entre la boca del Golfo en donde se formaron las dunas costeras con el ensanchamiento del Río Seco y la apertura máxima de la Laguna Mecoacán. No obstante a ello, se formaron bancos y se establecieron grupos humanos en diversas ocupaciones debido a los cambios del nivel del mar. Dichas ocupaciones fueron permanentes o semipermanentes para la colección de especies tales como moluscos. Sin embargo, por la separación de la Laguna, del Río Seco y la boca del Golfo, se dieron cambios en la salinidad de las aguas, hubo

extinciones de los ostiones y de otros recursos naturales que habitaron en la laguna (cf. Ensor, 2002:28). No obstante a lo anterior, se formaron concheros en diferentes sistemas constructivos en las Islas A, Santa Rosita así como al sur de Isla Chablé. Estos concheros, sobre todo Isla Chablé fueron formados por tres especies de moluscos principalmente (ostión (*Crassostrea virginica*), almeja (*Mercenaria campechensis*) y caracol (*Busycon* sp.)). También se levantaron plataformas de tierra en diferentes sistemas constructivos. Por ende, se hallaron 28 puntos de ocupación para el Formativo Tardío.

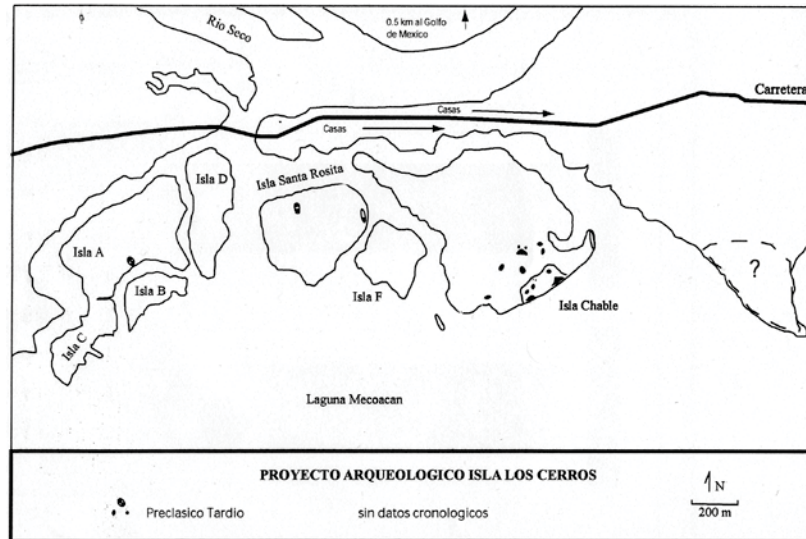


Fig. III.89 Sitios del Formativo Tardío ubicados en Islas de Los Cerros (Ensor, 2002:29, Fig. 9; Cf. Ensor, 2006, Fig.1).

Las paulatinas ocupaciones en las islas mencionadas no se sabe si fueron temporales para la cosecha del ostión y otros recursos o si se trata de comunidades sedentarias permanentes. La ocupación sobre todo al sur de Isla Chablé pudo ser sedentaria o semisedentaria, pero ¿por qué sólo en una zona restringida se limitó la ocupación en concheros para este tiempo? No hubo clases sociales o la presencia de algún cacicazgo. Posteriormente los concheros fueron removidos para las construcciones tardías, según el análisis cerámico (Ensor, 2002:28, 32). Parece ser que todos los rasgos con ocupación desde el Formativo Superior se tratan de concheros, que fueron reutilizados construyéndose montículos de tierra de ocupaciones tardías.<sup>418</sup> Sin embargo, la mayor ocupación se dio en el Formativo Tardío, por la abundancia de la cerámica hallada (Ensor, et al., 2005).

Pareciera ser que la configuración actual de la línea costera al norte de Tabasco, se terminó de formar para finales del Formativo Tardío a principios del Clásico. Se han hallado vestigios cerca del pueblo Sánchez Magallanes, el cual está al norte de la boca de la Laguna de El Carmen. Se trata del sitio Arjona,

<sup>418</sup> Ensor, 2002; Ensor y Tun, 2004 y Ensor et al., 2005.

ubicado entre los 18°19' lat. N. y 93°46' Long. W, a los 2-3msnm. En este sitio hay dos montículos adosados, con prolongaciones al sureste. Es posible que en una primera ocupación se formara un basurero de conchas. Después pudo realizarse la construcción de los montículos con arcillas y limos, abriéndose oquedades para enterrar moluscos entre gasterópodos y pelecípodos como el ostión (*Crassostrea* sp.) con tiestos y restos líticos. Los montículos pudieron ser elevados, al estar rodeados de manglares y pantanos y para prever las inundaciones. La ocupación, según el análisis cerámico, data del Clásico Temprano maya (Ramírez, S/F.). Pero por sus características, es similar a la más temprana ocupación de los sitios de las Islas de los Cerros de concheros para el Formativo Tardío y una posterior ocupación de estructuras de tierra.

Es posible que la población de La Venta se dirigiera también al sur, a las Sierras Bajas al sur de Huimanguillo y en los límites con Chiapas. Tal es el caso de los sitios Las Flores 22, Chimalapa 34 y Chimalapa 35. Estos sitios se ubican en las faldas de una serranía de donde fueron construidos con material de roca de arenisca y lulita. Sin embargo, se localizan adyacentes a ríos y presentan una planificación semejante a la de La Venta, con complejos arquitectónicos.<sup>419</sup>

Para estos momentos, no se da una ocupación en río Pesquero (Wendt, 2006<sub>1</sub>; 2006<sub>2</sub>.).

Unidad	Nivel	Profundidad (cm.)	Fechas de C14 (cal a.C./d.C.)	Muestras	Ambiente:	Suelo	6
							<b>Cronología sugerida</b>
Unidad 1987-3.	A	0-80			Aluvial reciente	arcilla arenosa café	900-1500+ d.C. (moderno; Posclásico)
Unidad 1986-1 y 2 B1-3 Unidad 1986-3W Unidad 1987-3.	B	80-220	665-597 a.C.	2 de carbón de 19861-2	Ocupación de levée	arcilla arenosa gris-café	650-350 a.C. (Fase La Venta Tardío 2)
Unidad 1987-3.	C	220-280			Ocupación de levée	arcilla arenosa amarillo-café a gris (barro)	800-650a.C. (Fase La Venta Tardío 1)
	C	280-320			Levée de Río Bari	arcilla arenosa Amarillo café oxidado	800-1150 a.C.: Río Bari levée, arcilla arenosa (Fase La Venta Temprano)
Unidad 1987-3.	D ZP IV	320-390	1266-1223 a.C.	2 de carbón y madera no carbonizada de 1986-3W y 1987-3	Pantano dulceacuicola; formación de levées del Río Bari	Turba y arcilla arenosa amarillo café a gris moteado	1150-1450 a.C. Zona de Polen IV: pantano dulceacuicola, río (Fase Bari Tardío)
Unidad 1987-3.	E ZP III	390-470	2115-1525 a.C.	8 de madera no carbonizada, 1 de 1986-3W y 7 de 1987-3	Pantano de manglar salobre	arcilla gris oscuro con turba/madera rico en material orgánico	1450-2200 a.C. Zona de Polen III: Regresión a manglar (Bari Temprano subfase 3)
Unidad 1987-3.	F ZP II	470-550	2414-2300 a.C.	1 de madera no carbonizada y 4 de tallos no carbonizados de 1987-3	Aclarado; boca de río/ más flora dulceacuicola de estuario	sedimento y barro de arcilla/turba café oscuro a gris	2200-2650 a.C. Zona de Polen II: aclarado, indicadores dulceacuicolas, decremento del manglar (Bari Temprano subfase 2)
Unidad 1987-3.	G ZP I	550-600	3042-2737 a.C.	3 e carbón de 1987-3	Manglar/estuario planicie turbosa o dique de marea	Sedimento y barro de arena gris oscuro	2650-3100 a.C. (+ temprano) Zona de Polen I: manglar, llanura fangosa (Bari Temprano subfase 1)
	G	600-720	(barreno de		Llanura	arena gris oscuro	

<sup>419</sup> Cuevas, 1992:9-10, 22-25; Cuevas y Meave, 1991:66.

			mano)		fangosa/estuario		
	H1				Laguna	laguna sedimentos y arcillas	3400-4300 a.C.
	I1				Playa deslavada	arena fina	4300-5100 a.C.
	J1				Playa deslavada	arena/arcilla laminadas	4625-5145 a.C.
	K1				Estuario del Holoceno Temprano		pre-5100 a.C.

Fig. III.90 Modificación de la cronología general de San Andrés (cf. Rust, 2008:11-12).

Las formaciones costeras con sistemas de lomas y de dunas de playa fueron muy jóvenes, lo que indica un nivel del mar bajo. Posiblemente datan del Formativo Tardío hacia el 400-300a.C. ( Nagy, 2003). En un proceso geomorfológico final se formó la zona de la costa, con una fisonomía de bordos de playa y dunas de arena de formas cóncavo-convexas de material suelto de areniscas o arenosoles, paralelos a la franja costera. Se trata de sedimentos de distintas corrientes por la acción del oleaje marino o por la acción eólica, respectivamente. Asimismo se formó un sistema hidráulico constituido por ríos, arroyos y lagunas de agua dulce y salada. Además de bordos y dunas, hubo bajiales y marismas.<sup>420</sup> En la región noroeste de Tabasco, se formó la zona de costa con arenosoles háplicos de 1.30m. de profundidad, con propiedades flúvicas o ándicas, pero sin propiedades ferrálicas y gléyicas. Se localizaron en los cordones del litoral en partes altas y bajas cóncavas y convexas de pendiente ligera, por el efecto del oleaje marino y la retirada de la línea costera, que produjo geoformas de dunas de playa de 10m. de altura por acción eólica. Por ende, su material parental es reciente. Tienen bajos contenidos nutrimentales por la escasa materia orgánica, con permeabilidad rápida y baja humedad, según la altura. Aunque están cerca del mar, son de moderada salinidad.<sup>421</sup>



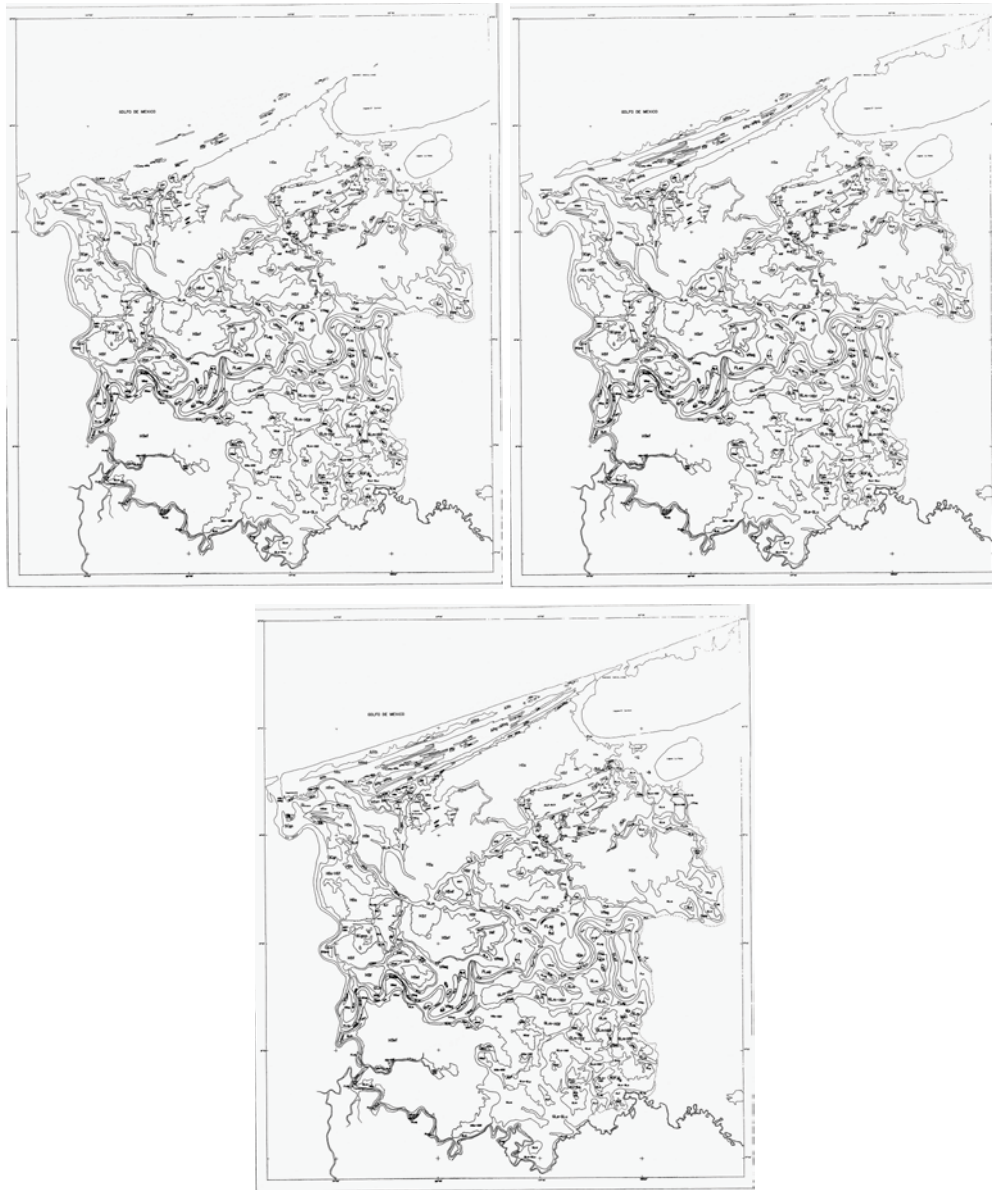
Fig. III.91 Arenosol háplico (Palma y Cisneros, 2000.68).

En una primera fase, se formaron pequeñas isletas aisladas de arenosoles. En una segunda fase, las isletas fueron más alargadas para formar una especie de lengüetas horizontales, las cuales cubrieron

<sup>420</sup> Zavala, 1990, Palma y Cisneros, 2000:20-22. Según los últimos autores, tiene un una vegetación de playa y manglares. La región tiene una precipitación anual de 1 500 a 2 000mm.

<sup>421</sup> Palma y Cisneros, 2000:67-69, anexo XIII. Según los autores, ahí preexiste un tipo de comunidad florística de palmas (como la Palma Real, cocos), de matorrales bajos y hierbas, así como de animales aéreos, terrestres, semiacuáticos y acuáticos, tales como aves, conejos, moluscos y peces marinos, como en el Sistema Lagunar costero El Carmen- La Redonda y otros.

las isletas de la primera fase. Desde estos momentos se formaron capas de aumento de sur a norte e posibles dunas y barras costeras. En una tercera y última fase, se formaron porciones de arenosoles en unión con los histosoles del territorio continental y capas en dirección sur-norte como se observa en los mapas.



Figs. III.92 Distribución de los suelos y formación de arenosoles en la zona de costa del Cuaternario Resiente al noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificados).

En Isla del Carmen y en el Aguacatal se formaron dunas (Nagy, 2003: 41-42, 59-60). El último está ubicado al norte de la Laguna Atasta-Pom. Dos Boas, cerca de la Laguna Mecoacán que fue la más joven, su formación se prolongó hacia el 250d.C. Dichas formaciones también se presentaron en las bocas



arqueadas del Tular y Río Seco. En las lagunas El Carmen, Flores y Mecoacán se formaron manchones lineales de mangle negro (El Carmen y Flores) y de pastos de spartina (Mecoacán). En el Pajonal, el Peluzal y Guapacal, se establecieron elevaciones diferenciales relacionadas con el nivel del mar. La más baja estuvo en el Guapacal (1.68m.), le siguió el Pajonal (2m.) y al último, Peluzal (4.68m.). A la vez, hubo cambios entre los márgenes de los cordones del río Bari y el meandro dominante del Blasillo a causa del ascenso del nivel del mar al oeste del delta de Isla del Carmen. Para el 200a.C. en San Andrés hubo la máxima elevación en dirección sur (Pope, et al., 2001:1372). Los cambios produjeron tanto la movilidad en la línea costera, como los cambios en la vegetación. Así los manglares y mucales de pantano migraron al sur. Éstos son indicadores de cambios drásticos. Tal es el caso de los tributarios Guapacal y San Felipe en donde se produjeron ascensos. En el primero a 1.68msnm. Así, el nivel del mar pudo impactar en el cambio de asentamientos, el uso agrícola y la política costeros de La Venta. Debido a los fluidos del Blasillo, hubo arrastres de aguas estuarinas en la isla, con subsecuentes reducciones en los asentamientos en Isla del Carmen al oeste del delta del Grijalva, produciendo el fin de las funciones en La Venta. Del 450a.C. al 250d.C. por el ascenso de las aguas hubo un abandono de los humedales agrícolas en casos como los pantanos Pulltrouser y Cob, en Belice.

Por ende, hubo una recanalización del río Mezcalapa hacia la Chontalpa y Comalcalco, a través del río Seco (Jiménez, 1990:13). Y la región de La Venta quedó aislada, sujeta a inundaciones. Así, se ampliaron los pantanos y las lagunas con una vegetación desarrollada, producto de la morfología, la fluviosidad, los deltas de los ríos y los litorales.



Fig. III.93 Reconstrucción geomorfológica al noroeste de Tabasco, Etapa 6 (Jiménez, 1990:13).

Hasta el nivel de lo que después sería Villahermosa, hubo inundaciones (West, Psuty y Thorm, 1976, 1989). Fueron continuas y se acentuaron por la poca distancia de la elevación principal al noroeste de Tabasco hacia el mar, además de producirse los diversos fenómenos climáticos. Esto queda indicado

por las formaciones geomorfológicas como el afallamiento desarrollado.<sup>422</sup> Y queda determinado por la interpretación de la fotografía aérea (cf. Jiménez, 1990).

No obstante al estudio edáfico tan detallado aquí establecido, cuestiono si del período Terciario al Cuaternario Reciente hubo el tipo de clima, precipitación, vegetación, fauna, etc. como se le atribuye. Mientras más se reduce la escala temporal de análisis, se manifiestan dinámicas más acentuadas en la formación ambiental. A pesar de los transectos trazados desde La Venta a varios puntos a su alrededor como es el caso al noreste, hacia el Sitio San Andrés (Pope et al. 2001), es necesario el trazo de más transectos para poder establecer una reconstrucción más detallada sobre las dinámicas ambientales a través del tiempo. Asimismo, se deben realizar más excavaciones en diversos sitios aledaños a La Venta, para poder comprender más el desarrollo sociocultural de la región al noroeste de Tabasco.

La dinámica y diversidad climática queda indicada por la formación de un verdadero mosaico edáfico, pero los procesos de formación natural han provocado el traslape de los depósitos a través del tiempo. No obstante a ello, se puede establecer una reconstrucción hipotética de períodos de lluvias y sequías que pudo producir una dinámica propia en la región.

Así, debido al predominio de histosoles en la región y sobre todo en la región inmediata a la elevación topográfica, indica que en tiempos de lluvias la fisiografía regional pudo ser notablemente húmeda, estableciéndose una zona de inundación unida a la zona costera. De ahí la formación de un sistema lagunar costero abierto al mar, con un ambiente palustre y de manglares. En la zona de inundación actual pudo formarse una zona de vega de ríos y un complejo sistema lagunar costero de lagunas internas y lagos. Como se ha observado, el mapa de Zavala (1990) es actual. Haciendo una reconstrucción en estaciones húmedas habría inundaciones acentuadas cubriendo las áreas de solonchaks, histosoles y fluvisoles.

---

<sup>422</sup> Palma, com. pers., Agosto del 2002.

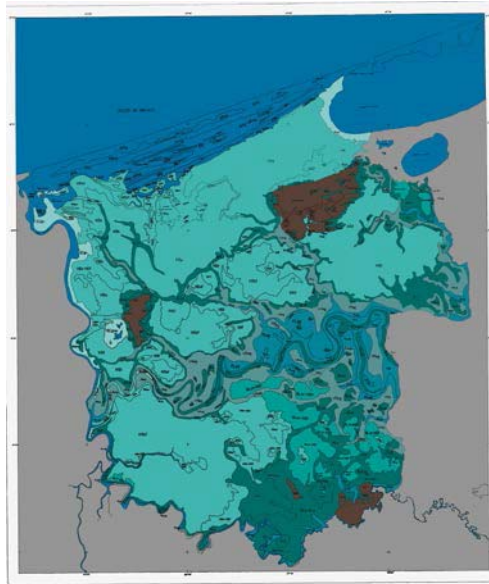


Fig. III.94 Cambios de estaciones de humedad en la región noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).

En períodos de “sequías” y en la región inundada al norte se pudo formar la zona costera, cerrándose así el paso directo al mar con una apertura desde el río Tonalá. Esto queda indicado por la serie de bordos de playa traslapados y paralelos a la línea costera. Así, se formó una zona de playa, con una vegetación característica (Zavala, 1990, mapa citado).

La región que rodea la elevación topográfica más importante al noroeste de Tabasco, formaría un sistema lagunar costero salobre con un ambiente palustre salobre a dulceacuícola relacionado con manchones de manglares en una desembocadura estrecha hacia el mar. Además habría un sistema lagunar interno, acentuándose el ambiente palustre dulceacuícola. La elevación topográfica que de ser una isleta, se convertiría en una península interna, se comunicaría al continente por el sureste debido al bajorrelieve habido. Así, se rodearía de un sistema lagunar interno y lagos distribuidos en una franca red de ríos que darían paso a la desembocadura con el mar hacia el noroeste.

En estaciones “secas”, se apreciaría la primera fase de formación de los arenosoles.

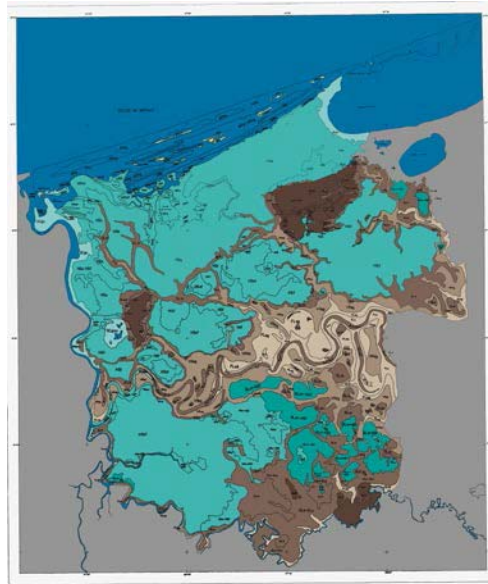


Fig. III.95 Cambios de estaciones de “sequía” en la región noroeste de Tabasco (Zavala, 1990 modificado).

Iker Larrauri hizo una reconstrucción paisajística de la región noroeste de La Venta. El autor<sup>423</sup> se basó en el ambiente actual de la Reserva de la Biosfera de los “Pantanos de Centla”, con un ambiente palustre, que se apega de alguna manera a los análisis edáficos del Colegio de Posgraduados en Cárdenas en donde se forma una isleta.



Fig. III.96 Reconstrucción paleoambiental al noroeste de Tabasco en La Venta Tardío (Pintura de Larrauri, Sala de Introducción, Parque-Museo de La Venta, toma fotográfica de Montañó, 2004).

<sup>423</sup> Vargas Gordillo, com. pers. Enero del 2006

PARAÍSO	EL PLAN	LOS SOLDADOS	NUEVA ESPERANZA	LA FLORIDA	ISLA CHICOZAPOTE	LA VENTA ISLA CATALINA	ISLA ALOR	LA VENTA	ISLA YUCATECA	LVN	ISLA SAN ANDRÉS COMPLEJO ESTERO	JOSÉ MA. MORELOS	SAN MIGUEL
											5300 5100 Pomaceae Zea Playa sobrelavada 5000-4348 Maiz domesticado (Zea mays) 4600 Mandioca domesticada (Manihot esculenta) 4300-3400 ostra (Ostrea sp.) mangle rojo (Rhizophora mangle) FORMATIVO TEMPRANO AL MEDIO 3100-800 Zea mays Cucurbitaceae pescado Tortuga moluscos BARI TEMPRANO FASE 1 3100-2650 Manglar estuarino Zea Mangle rojo (Rhizophora mangle) mangle negro (Avicennia germinans) mangle blanco (Laguncularia racemosa) Batis maritima plátano falso (Conocarpus		
							ocupación						

sp.)  
concha de  
cuerno  
(Cerithidea  
pliculosa)  
Chione  
cancellata  
Ecloparásito  
(Odostomia sp.)  
ostra  
(Crassostrea  
rhizophorae)  
pescado  
Zea  
Cerámica burda  
y delgada  
Embarrado de  
arcilla  
2800  
Mangle rojo  
(Rhizophora  
mangle)  
Garsterópodo  
(Nassarius  
vibex)  
Nerita (Nerita  
Reclivata),  
almeja de  
pantano (Rangia  
cuneata)  
Ostra (Ostrea  
sp.)  
pejelagarto  
(Lepisosteus  
sp.)  
Manati  
(Trichechus  
manatus)  
Aluvión de  
estuario  
2773-2465  
BARI  
TEMPRANO  
FASE 2  
2650-2200  
Ambiente salino  
a dulceacuícola  
de la formación  
del río Bari  
junco  
pescado  
tortuga  
Rangia cuneata  
Cheno-Ams  
Zea mayz

Cerámica Agua  
Fria Lagunilla  
mangle rojo  
(Rhizophora  
mangle)  
mangle negro  
(Avicennia  
germinans)  
manglar blanco  
(Laguncularia  
racemosa)  
almeja de río  
(Rangia  
cuneata)  
almeja negra  
(Polymesoda  
carolineana)  
Lucina pectinata  
mejillones  
(Mytilidae)  
ostra de manglar  
pequeña  
(Crassostrea  
rhizophorae)  
madrigueras de  
Tellina sp.  
almeja navaja  
(Tellina  
plebeius)  
nerita oliva  
(Nerita reclinata)  
zebra nerita  
(Puperita pupa)  
Hierbas halófilas  
Cheno-Ams  
Ciperaceae  
junco  
pino  
palma de corozo  
(Orbyngia  
cohune)  
frijol (Fabaceae)  
Teocinte y/o  
Tripsacum  
Zea  
Zea mexicana o  
maíz moderno  
(Zea mays)  
Cerámica Agua  
Fria  
embarrado  
Manos y  
metates de  
basalto  
obsidiana

LOS  
SOLDADOS  
ocupación

ISLA ALOR  
ocupación

LA VENTA  
Complejo E,  
posible  
ocupación

ISLA  
YUCATECA  
ocupación

pescado  
2665-2548  
girasol  
(Helianthus  
annuus L.)  
2579-2241  
Cionosicyos  
macranthus  
(Pittier) C.  
Jeffrey  
(Cucurbitaceae)  
2500  
algodón  
(Gossypium  
sp.)  
Zea sp.  
maíz moderno  
(Zea mayz)  
perro  
domesticado  
(Cannis  
familliaris)  
cangrejo  
tabasqueño  
(Cardisoma  
granhumii)  
2465  
Cionosicyos  
macranthus  
BARI  
TEMPRANO  
FASE 3  
2200-1450

Arcilla para  
montículos  
postes  
pisos  
cerámica  
mamíferos  
pescado  
moluscos  
herramientas de  
molienda  
Frijol  
domesticado  
(Phaseolus  
vulgaris)  
Teocinte (Zea)  
Mangle rojo  
(Rhizophora  
mangle)  
mangle blanco



LA VEMTA  
Complejo E,  
posible  
ocupación

(Laguncularia  
racemosa L.)  
Plantas halófilas  
Pantano de  
muca  
mejillones  
(Mytilidae)  
ostra del mangle  
rojo  
(Crassostrea  
rhizophorae)  
concha de  
gusano  
(Petalocochus)  
nerita oliva  
(Neritina  
reclivata)  
zebra nerita  
(Puperita pupa)  
escaramujo  
(Balanus sp.)  
Lucina pectinata  
almeja navaja  
(Tagelus  
plebeius)  
almeja de río  
(Rangia  
cuneata)  
almeja negra  
(Polymesoda  
carolineana)  
pescado  
palma de corozo  
(Orbyngia  
cohune)  
Embarrado de  
arcilla cocida  
maíz  
1600-1500  
pescado  
maíz  
palma  
**BARI TARDÍO**  
1450-1150  
**SAN ANDRÉS**  
Manglar,  
pantano salobre  
a dulceacuícola  
junco  
Chenopodaceae  
-Amaranthaceae  
compositae  
espadaña  
helechos  
carnosos

LA VENTA

cultivo  
Ambiente de  
popal  
caracol  
manzano  
(Pomacea  
flagellata)  
almeja de río  
(Rangia  
cuneata)  
Lucinidae  
hampsilis  
Batis  
Dalbergia  
pejelagarto  
(Lepisosteus  
tropicus)  
pescado  
tortuga  
Compositae  
Cheno-Ams  
espadaña  
junco  
pasto  
polen de  
Teocinte,  
Tripsacum  
Zea mays  
Phaseolus  
leguminosas  
nueces de  
palma  
embarrado  
poca cerámica  
de vajilla tosca  
delgada  
Pocas navajas  
de obsidiana  
minúsculas  
herramientas de  
piedra de  
molienda  
COMPLEJO  
MOLINA  
1400-1200  
Estratum  
Cultural E  
Pantano  
dulceacuícola a  
un delta  
briozoa  
Aldea con casas  
aisladas al  
margen del  
estuario

Ocupación al norte

Cerámica  
Pellicer escasa  
Cerámica Molina regional de ceniza volcánica con andesita de Los Tuxtlas o del Chichonal  
Figurillas antropomorfas  
Figurilla de cabeza de pato con pico alargado  
Herramientas de molienda de andesita

ISLA YUCATECA  
1360  
ocupación  
1330  
pantano dulceacuícola  
fauna  
Cerámica  
Río Nuevo

1292  
Complejo E  
1262  
Complejo G  
cerámica  
Agua Fria, Arenal y La Florida  
1235  
Complejo A  
Cerámica  
Río Nuevo

Cerámica Molina, Palacios y Puente ocupación en el Tonalá

Isla Alor Molina de cocción diferencial, con ceniza volcánica Cerámica Molina, Palacios y Puente

1200-959  
Estratum Cultural H<sub>1</sub>  
Hiato en San Andrés por la formación de un pantano

Cambio de costa a estero, a levées de río

FORMATIVO  
TEMPRANO AL  
FORMATIVO  
MEDIO  
LOS  
SOLDADOS

Tierra quemada  
de habitación

Cerámica

ISLA  
CHICOZAPOTE  
ocupación

ISLA ALOR  
1182  
ocupación  
doméstica  
Cerámica  
Río Nuevo y  
La Florida

LA VENTA  
Complejo E  
Cerámica y  
ofrendas  
Paraíso  
Complejo G  
Cerámica  
Figurillas  
Navajas de  
obsidiana  
gris  
Herramientas  
de molienda

ocupación  
Cerámica  
burda  
Complejos E,  
G, A y C  
Complejos E  
Piso de  
unidad  
doméstica y  
2 oquedades  
de  
almacenamie  
nto  
Cerámica  
navajas de  
obsidiana  
gris  
herramientas  
de molienda

ISLA  
YUCATECA  
Material La  
Venta

agricultura  
Cerámica  
Palacios  
ausente

LA VENTA  
TEMPRANO  
FASE 1  
1150-900

SAN ANDRÉS  
Recursos de  
mar  
Recursos de río

Zea

Herramientas de  
molienda  
Cerámica Ceiba  
Blanca, La  
Palma  
Cerámica  
utilitaria Agua  
Fría y Arenal  
Cerámica

Lítica  
fauna

1130  
cerámica  
1020  
pescado  
molusco  
espiras de  
caracol  
marino  
Unidad  
habitacional  
maíz (Zea  
mays)  
frijol  
(Phaseolus  
sp.)  
nueces de  
palma  
carbón  
cerámica  
pesas  
malacates  
cerámicos  
herramientas  
de molienda  
objetos de  
piedra verde  
Obsidiana  
gris nublada  
chapotote

1070  
Complejo G  
Piso de  
unidad  
doméstica  
con pisos,  
pozos de  
almacenamie  
nto y carbón  
cerámica  
Figurillas  
antropomorfa  
s  
Navajas de  
obsidiana  
gris  
navajas de  
cuarcita  
Herramienta  
s de basalto  
Basalto  
pulido

ISLA ALOR  
970

		Unidad habitacional carbón Cerámica La Venta maíz (Zea mays), frijol (Phaseolus sp.) palma (Orbignya sp.) pescado molusco obsidiana			
LOS SOLDADOS				950-800/750 Estratum Cultural D Puente Temprano, ambiente ribereño. Formación del Mezcalapa LA VENTA TEMPRANO FASE 2 900-800	
Cerámica	ISLA ALOR	LA VENTA	ocupación Complejos E y G	SAN ANDRÉS	JOSÉ MA. MORELOS ocupación
Obsidiana		Cerámica Ceiba Blanca y El Paraíso	Cerámica Paraíso	Aldea agrícola	
Herramientas de molienda			ocupación en Acrópolis Stirling	Cerámica El Paraíso del Complejo Puente Tardío 9 tipos cerámicos ceremonial y utilitario, negra y con hematina para alimento y almacenamiento como en el delta del Grijalva Cerámica volcánica en sitios no elite Pasta negra con hematita Vasijas en forma	
figurillas			Zea Mayz		
			Phaseolus sp.		

LOS SOLDADOS	ISLA CHICOZAPOTE	ISLA ALOR	LA VENTA	ISLA YUCATECA	de calabaza Figurillas sólidas antropomorfas con cocción incompleta Figurillas con espejo redondo en el pecho objetos de piedra ceremonial de jade y serpentina Objetos de material deleznable Herramientas de molienda LA VENTA TARDÍO 800-500
Villa pequeña	Villa pequeña	Villa pequeña	Centro ceremonial de una villa	Villa pequeña	SAN ANDRÉS
					desbordamiento del río Bari
					Villa pequeña Cerámica del Complejo Pom Cultivo de maíz Herramientas de molienda figurillas Objetos de piedra verde pulida LA VENTA TARDÍO FASE 1 800-650
			FASE CONSTRUCTIVA I 800-700 Complejo A Material constructivo		Levées
			Pisos húmedos o deslavados		Zea mays Phaseolus sp.
			barro arcilloso rojo-café pisos café		Desechos domésticos con fogones y rituales Complejo Puente Tardío Variedad de

barro rojo	formas Ceniza volcánica para uso de elite
arcilla rosa	De uso, almacenamiento y ceremonial de elite de pozol
arcilla café deslavada piso cimarrón- café	Figurillas de arena fina Figurillas antropomorfas femeninas
piso café claro	Figurilla con bivalvo en la frente
arcilla blanca barro amarillo rojizo	Figurilla infantil
barro naranja Ofrendas Masivas y Pavimentos Serpentina	Figurilla de forma de tortuga
Arcilla café	Pie de felino
arcilla verde barro rojo pesado barro amarillo pisos rosa- viejo	Pico de pato y cuerpo de otra ave
ladrillos de adobe	Obsidiana
arcilla roja moteada Ofrendas dedicatorias cinabrio Cinabrio púrpura Serpentina Jade piedra	Carapacho de tortuga
Espejo de magnetita	
Espejo de ilmenita	
Espejo de hematita	
Vajilla Café Burdo Monumentos	





pocos decoradas	figurillas pocos decoradas	constructivo	en talleres
Jade	Jade	Pisos blancos	Pavimento de tiestos
Serpentina	Serpentina	Pisos púrpura Ladrillos de adobe	Zea mays Theobroma cacao Venado cola blanca (Odocoileus virginianus) Cerámica variedad de formas y decoraciones El Paraíso, bebidas, almacenamiento y ceremonial Tazones en forma de calabaza Copas en forma de concha Cajas de madera o en forma de canoa jade
		Barro púrpura café	
		Pisos amarillos	sellos de rodillo cerámico
		Pisos rojos	pendiente de diente de tiburón en forma de abeja celtas de piedra verde objetos de adorno personal de piedra verde placas de joyería incisas formas de tiburones y aves
		Ofrendas dedicatorias	quincunce
		Relleno amarillo	escritura
		Relleno rojo	Figurillas de
		Pisos de arcilla amarillos Pisos púrpura	
		Pisos cafés	
		Barro deslavado Serpentina verde molida	
		Piedras	
		Basaltos pequeños	
		Monumentos	
		Basalto del Cerro el Vigía Basalto de Los Tuxtles, Ver. Basalto	

porfírico, con  
incrustaciones  
de  
fenocristales  
de olivino,  
indigita,  
augita verde,  
andesita y  
mineral  
ferroso

Basalto gris  
claro

Basalto

Representación de tortuga  
de peses  
de pétalos  
de una  
posible  
espiga de  
maíz  
de caracol  
(Strombus  
gigas)  
de serpiente  
de especie  
de caña o  
bambú  
de cabeza  
de cérvidos  
(venado  
[Odocoileus  
y Mazama  
sp.]),  
de felino  
de animal  
con colmillos  
de águila  
de halófilas  
de un cordel  
de especie  
de serpiente  
de cascabel  
Complejos E  
y G  
Áreas  
habitacionales,  
talleres,  
residenciales  
y  
ceremoniales

arena fina

Figurillas  
femeninas con  
adornos en la  
frente de bivalvo  
con adornos  
redondos en el  
pecho  
Figurilla de un  
infante  
Miniaturas  
de aves

de pato  
almizclero

de paca

de felino

Pisos,  
fogones,  
pozos de  
almacenamiento,  
embarrados,  
ofrendas  
Cerámica  
burda y  
decorada  
Figurillas  
comunes y  
de calidad  
antropomorfas  
Obsidiana de  
diferentes  
tonalidades  
(gris)  
Serpentina  
Jade  
Jaspe  
Esquisto  
Cristal de  
roca  
Piedra pulida  
Herramientas  
de  
molienda  
mazos de  
piedra  
basalto  
Núcleos de  
cuarcita  
navajas de  
obsidiana  
gris  
Complejo H  
Ocupación  
doméstica  
Fogón, tierra  
quemada,  
suelo duro  
consolidado  
Cerámica  
Figurillas  
Herramientas  
de  
molienda  
Pómez  
Navajas de  
obsidiana  
gris  
translúcida  
Complejo D

690

Complejo G  
Piso de  
unidad  
ceremonial  
con pozo de  
almacenamiento y carbón  
cerámica y  
cerámica  
decorada  
figurillas  
masculinas  
navajas de  
obsidiana  
bloque de  
serpentina  
blank de  
celta  
fragmento de  
cristal de  
roca

671

Arcilla quemada  
y embarrado de  
ocupación  
doméstica  
nueces de  
palma (*Orbignya*  
*cohune*)  
Frijol  
(Fabaceae)  
*Zea mays*  
maleza de  
laguna  
(*Potamogeton*)  
venado  
(*Odocoileus* y  
*Mazama* sp.)  
perro (*Canis*  
*familiaris*)  
cocodrilo  
tortuga de río  
(*Dermatemys*)  
tortugas de  
pantano  
(*Chelydra* y  
*Kinosternon*)  
robalo  
(*Centropomus*)  
pargo rojo  
(*Lutjanus*)  
mojarra  
(Cichlidae)  
jurel (*Caranx*)

EL PARAÍSO 1	EL PLAN	LOS SOLDADOS	ISLA CHICOZAPOTE	ISLA CATALINA	ISLA ALOR	LA VENTA	ISLA YUCATECA	SAN ANDRÉS	JOSÉ MORELOS	MA.	Complejo San Miguel, Grupo de Montículos Centrales de 7 montículos en levée ceremoniales
Tierra quemada, carbón habitacional	Villas con montículos centrales de función ceremonial	Villas con montículos centrales de función ceremonial	sitios sin montículos	Material orgánico	sitios sin montículos	Material de construcción	Villas con montículos centrales de función ceremonial	Periferia San Andrés	Villas con montículos centrales de función ceremonial	Capa de arena y arcilla	
Cerámica burda	Recursos locales marinos (peses y tortuga)	Recursos locales marinos (peses y tortuga)	Cerámica burda, no decorada utilitaria y Cerámica decorada	Cerámica	Cerámica burda, no decorada utilitaria y Cerámica decorada	pisos rosaviejo	Recursos locales marinos (peses y tortuga)	Villas con montículos centrales de función ceremonial	Recursos locales marinos (peses y tortuga)	carbón	
EL PARAÍSO 2	Herramientas de molienda	Herramientas de molienda	Figurillas	Lítica	Figurillas	apisonados púrpura	Herramientas de molienda	Recursos locales marinos (peses y tortuga)	Herramientas de molienda	Cerámica olmea a maya	
Tierra quemada habitacional	Recursos foráneos (mamíferos como venado, perro, cocodrilo)	Recursos foráneos (mamíferos como venado, perro, cocodrilo)	Piedra verde		Piedra verde	barro rojo	Recursos foráneos (mamíferos como venado, perro, cocodrilo)	Herramientas de molienda	Recursos foráneos (mamíferos como venado, perro, cocodrilo)	Monumentos	
Cerámica burda	Cerámica fina y decorada negra y blanca	Cerámica fina y decorada negra y blanca	Obsidiana utilitaria		Obsidiana utilitaria	barro amarillo	Cerámica fina y decorada negra y blanca	Recursos foráneos (mamíferos como venado, perro, cocodrilo)	Cerámica fina y decorada negra y blanca	Restos de moluscos y mamíferos	
	Figurillas antropomorfas	Figurillas antropomorfas	Herramientas de molienda		Herramientas de molienda	barro amarillo moteado	Figurillas antropomorfas	Cerámica fina y decorada negra y blanca	Figurillas antropomorfas		
	Tabillas de serpentina	Tabillas de serpentina	Recursos locales marino, estuarino y ribereño (tortuga,		Recursos locales marino,	barro café	Tabillas de serpentina	Figurillas antropomorfas	Tabillas de serpentina		

FASE CONSTRUCTIVA III  
600-500

642  
Ocupación ceremonial de menor prestigio  
Cerámica El Paraíso

bagre de mar (Ictalurus)  
pejelagarto (Lepisosteus)  
Cerámica

LA VENTA TARDÍA FASE 2  
650-350

			pescado, frijol, maiz)	estuarino y ribereño (tortuga, pescado, frijol, maiz)				
Celtas	Celtas			Pisos habitacionales, oquedades de postes, hogar, pozos de almacenamiento	barro amarillo deslavado con café	Celtas	Tablillas de serpentina	Celtas
Ornamentos de jade	Ornamentos de jade			Restos de moluscos	barro naranja-rojo brillante	Ornamentos de jade	Celtas	Ornamentos de jade
Piedras verdes pulidas	Piedras verdes pulidas			Pescado	pisos blancos	Piedras verdes pulidas	Ornamentos de jade	Piedras verdes pulidas
Esculturas	Esculturas			Cerámica	ladrillos de adobe	Esculturas	Piedras verdes pulidas	Esculturas
				Lítica	capa deslavada	villa con un montículo central y varios bajos habitacionales	Esculturas	
					Capa rosa	Tierra quemada	con 6 montículos	
					capa de barro café amarillento	restos de animales	Pisos quemados, adobe, carbón	
					núcleo de arcilla gris muy luminosa posible origen costero			
					boques de basalto	Cerámica blanca burda	Madera y restos orgánicos	
					boques de serpentina	Objetos personales Sellos cilíndricos incisos o de estampado de rodillo	Restos de flora y fauna	
					carbón	Herramientas de molienda	Cerámica (vajilla gris)	
					Ofrendas dedicatorias	objetos de piedra verde pulida (celtas miniatura)	Figurillas navajas de obsidiana gris translúcido una cuenta de jade grabada en forma de una mano o almeja	
					capa amarilla			

capa  
amartilla figurillas  
brillante  
capa de  
arena  
arcillosa  
naranja  
capa de  
barro café  
arcilla  
amarillenta  
lenticulas de  
materiales  
brillantes  
pigmentos  
de malaquita  
verde  
brillante  
cinabrio rojo  
púrpura  
brillante  
cinabrio  
Vasijas de  
Pasta Fina  
Café Claro-  
Naranja  
Vasijas  
Negra Café  
Burdo  
Pasta Fina  
Negra  
Pasta Fina  
Naranja  
Pasta Café  
Claro  
vajilla Café  
Burdo  
vajilla Burda  
Blanca  
Representaci  
ón de una  
rana  
Jade de  
tonos  
blancos,  
grises,  
amarillos,  
verdes y  
azules,  
luminosos,  
opacos,  
translúcidos,  
moteados  
Máscara de  
jade verde



translúcido  
de jaguar  
Máscara de  
cabeza de  
pato  
Máscara de  
hongo  
Máscara de  
jade verde  
oscuro y  
tonos azules  
de una cara  
de jaguar  
Objeto  
pequeño en  
forma de  
concha de  
almeja  
Colmillos  
desaguar de  
jade blanco  
grisáceo  
pájaro de  
agua con un  
pico largo de  
jade gris  
opaco a  
verde  
luminoso  
pequeñas  
canoas  
planas  
ornamentos  
de cristal de  
roca  
ornamentos  
de material  
café oscuro  
púrpura  
objetos  
representand  
o vasijas  
cerámicas  
Tufa  
volcánica  
Serpentina  
Diorita  
Conglomera  
do  
Esquisto  
basalto  
arenisca  
Monumentos  
y drenajes  
Basalto de

San Martín  
Tuxtla, Ver.  
Volcán La  
Unión, del  
descanso del  
Río  
Osthucán,  
Ver.  
Cerro el  
Vigía, Los  
Tuxtlas, Ver.  
Punta Roca  
Partida, Ver.  
Basalto o  
andesita  
andesita-  
hornablenda  
u hornablenda  
basalto, toba  
o ignimbrita  
basalto  
esquisto  
verde  
piedra verde  
serpentina  
verde  
Representaci  
ones felinas  
De tortuga  
Restos de  
chapopote  
de unión en  
drenajes  
Complejos E  
y G  
Función  
habitacional,  
de taller,  
residencial, y  
ceremonial  
en  
proyección  
Pisos  
consolidados  
con carbón,  
tierra  
quemada,  
embarrado y  
Pozos de  
almacenamie  
nto y para  
ofrendas  
Barro café  
arena  
arcillosa

EL PLAN	LOS SOLDADOS	LA FLORIDA	ISLA CHICOZAPOTE	ISLA ALOR	LA VENTA	ISLA YUCATECA	COMPLEJO FRANCO TARDÍO 500-400/300	JOSÉ MA. MORELOS	Complejo San Miguel, Grupo de Montículos Meneses
Plataformas	Material cultural	Construcción de montículos centrales	Montículos habitacionales	Tierra quemada de pisos habitacionales	Complejo A	Material cultural	Vasijas de silueta compuesta	ocupación	cerámica
Tierra quemada			Tierra quemada	Cerámica	Material constructivo		Vasijas negro con cocción diferencial	Construcción de montículos centrales	
Cerámica burda tipo San Miguel Temprano			Cerámica		Arcillas rojas		Pastas con sedimentos de ceniza volcánica burda		
			Lítica		Lajas de		Pastas finas con		

Concha  
moluscos de

piedra caliza

Columnas de  
basalto de  
las Montañas  
de Los  
Tuxtlas, Ver.

Esquisto  
verde

Gneiss verde

Barro rojo  
Piso rosa  
Arena café  
rojizo  
Barro olivo  
Capa de rojo  
macizo  
Pisos de  
colores  
cascajo  
Fogones  
pozos  
Depósitos  
funerarios  
Arena  
azulosa  
Arcilla olivo-  
café  
Barro  
arcilloso gris  
Barro rojo y  
amarillo  
Pigmento  
rojo o  
cinabrio  
carbón  
Restos  
óseos  
humanos  
Objetos de  
jade de  
diferentes  
tonalidades y  
colores  
Figurillas  
masculinas y  
femeninas  
de jade  
verde vivo,  
azul  
translúcido,

textura de talco  
Figurillas  
antropomorfas  
más femeninas  
de arena fina  
una con un  
espejo en el  
pecho  
Hay con  
malformaciones  
físicas  
Figurilla de un  
murciélago e  
indeterminado

oscuro. Una  
de ellas, con  
un espejo de  
hematita  
incrustado  
en el pecho  
Objetos de  
obsidiana  
Objeto de  
jade en  
forma de  
concha de  
almeja  
dulceacuícol  
a  
Espejo  
cóncavo de  
hematita  
Objeto de  
serpentina  
pulida  
Objeto de  
jade en  
forma de flor  
Dos objetos  
de jade  
verde oscuro  
con un  
diseño de un  
águila  
objetos de  
jade en  
forma de  
bambúes  
objeto en  
forma de  
rana  
una hoja de  
jade verde  
objeto en  
forma de  
corazón  
un diente de  
tiburón  
objeto de  
hematita  
cristalina  
brillante  
objetos  
representand  
o agujijones  
de  
mantarraya o  
punzones,  
uno de jade

verde  
translúcido  
un objeto de  
jade azul  
dientes  
infantiles  
cerámica y  
objetos de  
arcilla azul  
pálido  
figurillas de  
serpentina  
objeto con  
rasgos  
jaguarinos  
cráneo  
miniatura de  
jade  
piedra  
arenisca con  
la  
representaci  
ón de un  
felino o un  
cocodrilo  
pendientes  
en forma de  
dientes de  
jaguar  
objetos de  
serpentina  
cerámica con  
el borde en  
forma de  
concha de  
abulón  
cerámica con  
la cara de un  
jaguar  
objetos de  
cristal de  
roca con la  
representaci  
ón de una  
mandíbula  
de animal  
objeto de  
cristal de  
roca con la  
representaci  
ón de  
cabezas de  
pato  
núcleo de  
obsidiana

con la  
representación de un  
águila  
objetos en  
forma de  
carapacho  
de tortuga  
diente canino  
de jade  
Ofrendas  
dedicatorias  
figurillas  
humanas de  
conglomerado,  
serpentina  
y jade  
vasija de  
piedra  
arenisca  
placa de jade  
pendiente de  
ámbar  
vasija  
cerámica  
objetos  
personales  
de jade  
figurillas de  
serpentina  
celtas de  
serpentina  
espejo  
cóncavo de  
ilmenita  
cuenta de  
amatista  
Monumentos  
Basalto de  
Los Tuxtlas,  
Ver.  
basalto gris  
oscuro, al  
oeste de  
Punta Roca  
Partida, Ver.  
columnas de  
basalto  
poligonales  
gris oscuro,  
pudieron  
provenir del  
Cerro El  
Vigía o de un  
islole al

oeste de  
Punta Piedra  
Partida  
Cerro el  
Vigía  
Volcán La  
Unión, del  
descanso del  
Río  
Osthucán,  
Ver.  
Soteapan,  
Ver.  
del  
Chichonal,  
Chis.  
basalto  
altamente  
vesicular con  
enormes  
fenocristales  
de augita y  
pequeños  
olivinos  
basalto  
piedra  
volcánica  
piedra  
arenisca  
roca  
metamórfica  
verde (piedra  
verde,  
pizarra,  
serpentina,  
serpentinita,  
gneiss verde  
o esquistos  
verde)  
piedra caliza  
Maqueta de  
unidad  
habitacional  
con objetos  
líticos,  
concha,  
cerámica,  
huellas de  
postes de  
madera y  
techos de  
bajareque  
Representación  
de felinos  
Felino con



colmillos  
serpentiformes  
parte  
transversa  
de un  
caracol  
(Pleuroploca  
gigantea)  
cabeza de  
ave (águila)  
cabeza con  
pico de pato  
cabezas de  
búhos  
garras de  
una águila  
arpiá  
tiburón  
mono  
cánido  
chapulín  
tortuga  
cachalote o  
manatí  
(Trichechus  
manatus)  
Complejos E  
y G  
Rellenos  
para las  
plataformas  
áreas  
oxidadas  
Moldes de  
postes,  
pozos de  
almacenamiento  
y  
fogones de  
unidad  
doméstica  
Espiras de  
caracol  
marino  
Cerámica de  
pasta burda  
Figurillas  
Objetos de  
jade grabado  
Herramientas  
de  
molienda  
Navajas de  
obsidiana

NUEVA  
ESPERANZA

4 montículos  
pequeños

cerámica

verde y gris  
translúcida  
Fragmentos  
de esquistos  
Fragmentos  
de jaspe  
Fragmentos  
de  
serpentina  
Mazo de  
cuarcita  
Bloque de  
serpentina  
Figurillas  
TRANSICIÓN  
FORMATIVO  
MEDIO-  
FORMATIVO  
TARDÍO  
Complejo F

Cerámica

Complejo E  
Cerámica de  
pasta burda  
y fina

Navajas de  
obsidiana  
verde  
translúcida  
Herramientas  
de  
molienda  
Fragmentos  
de  
serpentina  
Figurillas  
antropomorfas

Complejo G

cerámica  
FORMATIVO  
TARDÍO  
LA VENTA  
Complejo F  
Montículo F-  
1  
Capa de

SAN MIGUEL

Complejo San  
Miguel, Grupo  
de Montículos  
Meneses  
Cerámica  
Ocupación  
doméstica con  
embarrado,  
carbón

Cerámica

Herramientas de  
molienda

navajas de  
obsidiana

fragmentos de  
serpentina

fragmentos de  
piedra verde  
metamórfica

SAN ANDRÉS

Cerámica

LOS  
SOLDADOS  
ocupación

arena  
amarilla  
Ofrenda  
Capa de  
arena  
arcillosa rojo  
luminoso  
Cerámica  
Figurillas  
Herramientas  
de  
molienda  
Navajas de  
obsidiana  
gris  
Objetos de  
esquisto  
Piedras de  
jade pulido  
Cuenta de  
serpentina  
Monumentos  
basalto  
Complejo E  
cerámica  
FASE  
POST-IV  
400-300  
Complejo A  
Arenas de  
arrastre  
Arenas gris  
Ofrendas  
dedicatorias  
Cerámica de  
pasta fina  
gris  
Pastas café  
claro olivo  
Pastas café  
claro rojizo  
Cuenta de  
jade verde  
oscuro  
opaco  
Celtas de  
serpentina  
Espejo  
cóncavo de  
ilmenita

PERÍODO SAN  
MIGUEL  
300-150  
San Miguel  
Ocho grupos

con montículos  
Herramientas de  
molienda  
Piedra verde  
Figurillas  
Grupo de  
Montículos  
Centrales  
cerámica  
Grupo de  
Montículos  
Meneses  
Montículo  
central y  
domésticos de  
una villa con  
actividades  
domésticas  
locales  
Piso  
consolidado,  
arcilla quemada  
y embarrado con  
impresiones de  
caña de unidad  
doméstica  
Entierro juvenil  
Cerámica  
olmeca a maya  
Figurillas  
Artefactos líticos  
Restos de  
cuarcita  
Esquisto  
Herramientas de  
molienda  
Navajas de  
obsidiana gris  
translúcida  
Monumentos  
olmecas  
basalto

Fig. III.97 Los recursos naturales en La Venta y su Área de Apoyo.

## CAPÍTULO IV

### **Análisis Biológico en la Iconografía de las Esculturas de La Venta.**

Como hemos visto, gran parte de los restos orgánicos hallados en las regiones aledañas al sitio de La Venta se constituyen de especies florísticas. Sin embargo, al fundarse La Venta, se desarrolla una obra escultórica importante que caracteriza a la cultura olmeca. Y el acervo más notable y preservado es el de este sitio.

Con la obra monumental se desarrolla una obra menor que forma parte de las ofrendas dedicatorias y de los depósitos funerarios hallados. Con el análisis iconográfico se puede establecer la ubicación de las especies habidas para esos momentos. Pero por los rasgos culturales trazados, es difícil acertar detalladamente. Y el problema es notorio en el análisis de la obra menor. Más aún, en la información de la que no se tiene un registro fotográfico o de otro tipo de ilustraciones publicados.

Debido a ello, sólo me referiré a la obra mayor. En las representaciones de las esculturas de La Venta se trazan sobre todo especies faunísticas. Y en este caso, hago una analogía con las especies actualmente conocidas como un acercamiento primario.

#### **Felinos.**

Se ha mencionado que la cultura que habitó el sitio La Venta y otros sitios principales olmecas, dio importancia al jaguar, de ahí el denominar a esta cultura como el pueblo del jaguar (Piña Chan y Cobarrubias, 1964). Se considera que en las esculturas de La Venta los felinos se representan notablemente en diferentes rasgos y a través del tiempo desde la fundación al ocaso del sitio. Desde el 800 a.C., se elaboran las cabezas colosales, otras esculturas mayores y de talla media. En ellas se cree que se trazan los rasgos de manera fundamental. Desde el 700 a.C. la importancia de los felinos queda en un segundo plano como se representan en diversos monumentos. En el Monumento 19, la cara del personaje tiene rasgos felinos. Entre uno de los personajes secundarios de las Estelas 2 y 3 se representa la vestimenta de un felino posiblemente desollado. En la parte superior del Altar 4, pareciera trazarse las fauces de un felino. Y en los personajes infantiles de los laterales del Altar 5, se representan rasgos felinos. Los personajes de talla mediana de los Monumentos 44 y 77 tienen un enorme parecido al Ídolo de



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

San Martín Pajapan, que está localizado al sur de las Montañas de Los Tuxtlas. Por la presencia de monumentos como este, la economía de La Venta pudo proyectarse tan lejos hasta esas regiones. Desde esos momentos se establece un proceso de antropomorfización de los rasgos felinos que se denota para el 600 a.C. y se acentúa para el 500 a.C. Debido a ello, su papel siguió siendo secundario. Tal es el caso del personaje principal de la derecha de la Estela 5<sup>2</sup> en donde se representa una posible hebilla con la cabeza de un felino. No obstante a lo anterior, los rasgos felinos regresan a un plano de gran importancia, tal es el caso del trazo de las comisuras de los labios de los personajes laterales, trazados en las estelas ubicadas al lado de la estela 5<sup>2</sup>. De esta forma, podemos notar las fluctuaciones de la importancia de éstos y otros rasgos de otras especies trazadas en los distintos monumentos de La Venta.



M4



M2



M3

Al norte del sitio



M1

En la Plaza Ceremonial del sitio  
Monumentos de la Fase Constructiva I



M19

Al norte del sitio



E3

Al oeste de la Plataforma Central-Sur del Complejo A



E2

Plaza ceremonial del sitio

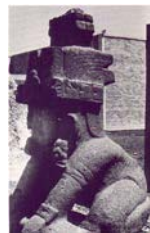


A4



A5

Entre la Plataforma D8 del Complejo D  
Monumentos de la Fase Constructiva II



M77 Ídolo de San Martín Pajapan  
Al noreste de la Gran Pirámide





M59

En la Estructura B-4 del Complejo B



M41



M44

Al sur de las Estructuras AS-3 y AS-4 de la Acrópolis Stirling



M60

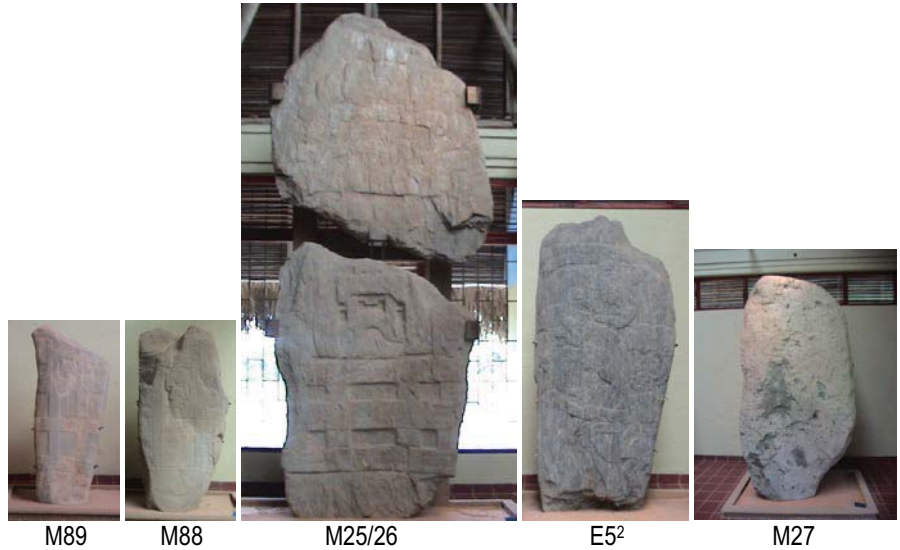
Monumento sin ubicación

Monumentos de la Fase Constructiva III



E1

Cerca del Montículo A-3



M89

M88

M25/26

E52

M27

Complejo C



M64

M76

M65

M S/C

Fuera del Complejo B



A7

Plaza Principal



M48

M58

En y alrededor del Montículo B-4



M28

En y alrededor del Montículo B-3



M75A M75B  
Alrededor de la Acrópolis Sitiriling



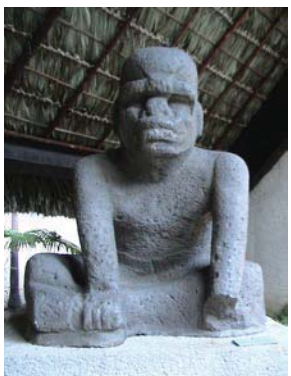
M80  
Montículo D-5



M82



M11



M8

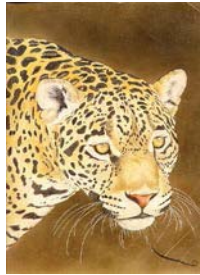


M10



M9

Sin ubicación  
Monumentos de la Fase Constructiva IV



jaguar

Figs. IV.1 Monumentos de La Venta con rasgos felinos y Jaguar (Tomados de Montaña; Cabrera et al., 1988:13).

Pero hay 6 especies y subespecies de felinos registradas en México, presentes en Tabasco que se usan sobre todo por su piel y domesticación y escasamente como alimento, medicamento y fábulas. Además, es ecológica por destruir especies dañinas. Comparable a las demás especies el ocelote (*Felis pardalis* Linnaeus, 1758 Felidae) es el que tiene distintos usos.<sup>1</sup> Entonces, ¿es el jaguar u otra especie como el ocelote, de gran importancia en la cultura olmeca?

ESPECIE	ALIMENTACIÓN	MEDICINAL	PELETERÍA	FÁBULAS Y MITOS	DOMESTICACIÓN	ECOLÓGICO
OCELOTE <i>Felis pardalis</i> , <i>Felis pardalis pardalis</i> <i>Leopardus pardalis</i>	1	1	1		1	
TIGRILLO <i>Felis wiedii</i> , <i>Felis wiedii yucatanica</i>			1		1	
LEONCILLO <i>Felis yagouarondi</i> , <i>Felis yaqouarondi fossata</i>			1		1	
PUMA <i>Felis concolor</i> Guineo, <i>Felis concolor mayensis</i>					1	1
JAGUAR <i>Pantera onca</i> ; <i>Pantera onca veraecrucis</i> , <i>Felis onca</i> , <i>Felis onca veraecrucis</i>			1			
LINCE <i>Lynx rufus</i>						

Fig. IV.2 Cuadro del uso humano de los felinos.<sup>2</sup>

Aunque el felino habita en diversos medios como la costa, el manglar, el pantano, el estero, a orillas de ríos, en selvas caducifolias, en selvas perennifolias, a orillas de éstas y en la sierra, prefiere la selva perennifolia (6 especies). En este caso, el jaguar (*Felis onca* Linnaeus, 1758 Felidae) vive en todos los medios tropicales. Posiblemente por su presencia en distintos hábitats, se le da mayor importancia.

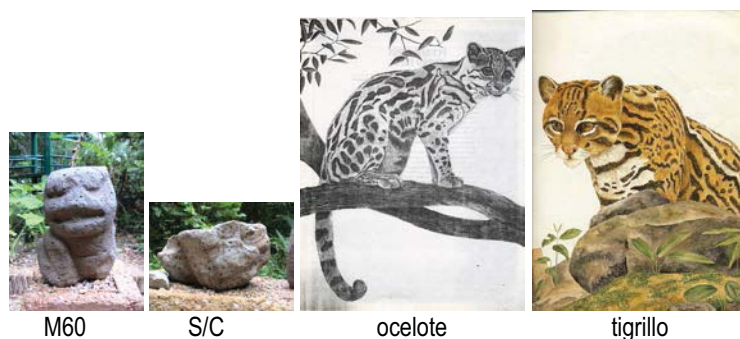
ESPECIE	COSTA	MANGLAR	PANTANO	ESTERO	ORILLA DE RÍOS	SELVA CADUCIFOLIA	SELVA PERENNIFOLIA	ORILLA DE SELVA	SIERRA
JAGUAR <i>Pantera onca</i> , <i>Pantera onca veraecrucis</i> <i>Felis onca</i> , <i>Felis onca veraecrucis</i>	1	1	1	1	1		1		1
OCELOTE <i>Felis pardalis</i> , <i>Leopardus pardalis</i> , <i>Felis pardalis pardalis</i>	1	1		1	1	1	1		
TIGRILLO <i>Felis wiedii</i> , <i>Felis wiedii yucatanica</i>							1		
LEONCILLO <i>Felis yagouarondi</i> , <i>Felis yaqouarondi fossata</i>								1	
PUMA <i>Felis concolor</i> , <i>Felis concolor mayensis</i>							1		

<sup>1</sup> Álvarez del Toro, 1977; Cabrera, 1988; Rodríguez, 1992; Álvarez, 1994; Leopold, 2000; Villa y Cervantes, 2003.

<sup>2</sup> Álvarez del Toro, 1977; Cabrera, 1988; Rodríguez, 1992; Álvarez, 1994; Leopold, 2000; Villa y Cervantes, 2003.

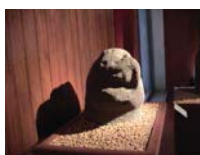
Fig. IV.3 Cuadro del hábitat de los felinos.

Es posible que se representen otro tipo de felinos, además del jaguar. Tal es el caso del Monumento 60 y un monumento sin clasificar, el cual puede representar un ocelote (*Felis pardalis* Linneaus, 1758 Felidae) o un tigrillo (*Felis wiedii*, *Felis weidii yucatanica*).



Figs. IV.4 Monumento 60 y sin clasificar, ocelote y tigrillo (Toma de Montaña, 2004; Cabrera et al., 1988:21, 29).

o con rasgos notablemente erosionados de una especie entre felina o cánida, como es el caso del Monumento 28.



M28

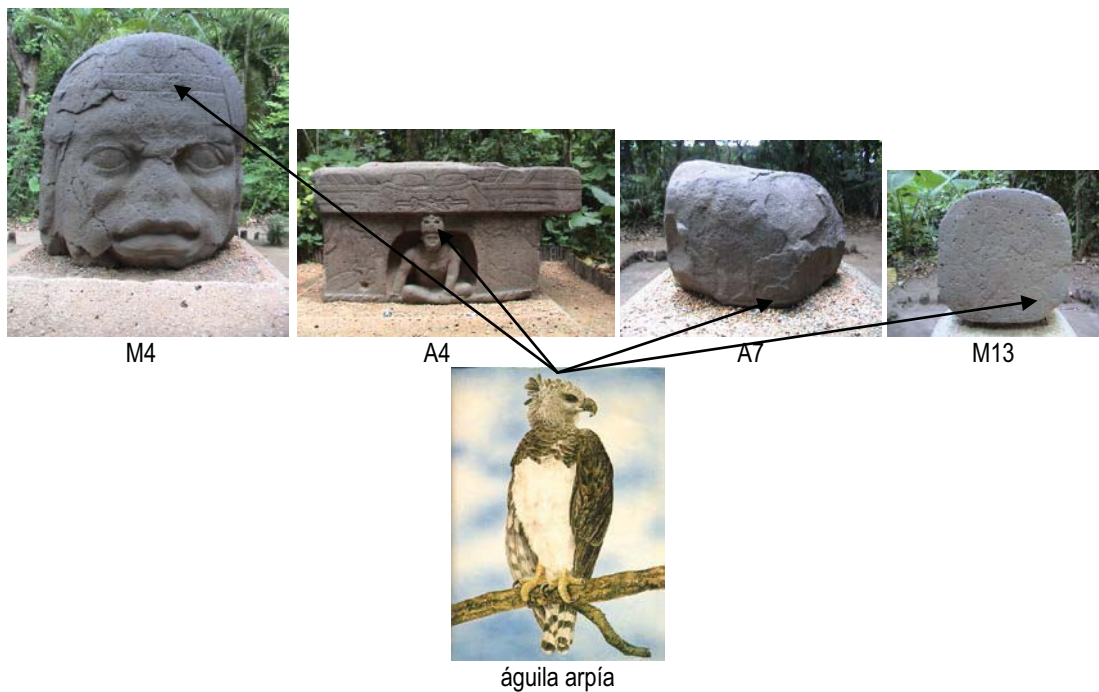
Fig. IV.5 Monumento 28 con rasgos felinos cánidos (Tomado de Montaña).

### Aves.

Hay polémicas sobre las representaciones de la Cabeza Colosal 4, pues en distintas interpretaciones se ha mencionado que en la parte superior se representa una garra felina o de un águila arpía. En el tocado del personaje principal del Altar 4, es posible que se esculpa a una especie rapaz.<sup>3</sup> En la parte inferior atrás de la izquierda del Altar 7, se grabó una garra de ave rapaz. Y en la parte inferior izquierda del Monumento 13 se trazó la cabeza de un ave. Por el trazo de su pico, pudo ser una especie rapaz. También se labró un águila con las alas extendidas en un núcleo de obsidiana muy desgastado y a escala menor, hallada en el depósito funerario de la cista ubicada en la estructura A3 del Complejo A. Eso quiere

<sup>3</sup> Respecto al trazo del águila arpía, cf. Grove, 1973.

decir que la importancia de dichas aves que se esculpen desde el 800 a.C., se reproducen en una variedad de monumentos hacia el 600 a.C. y 500 a.C., ubicados en diferentes partes del sitio La Venta.



Figs. IV.6 Monumentos con rasgos de aves rapaces Águila arpía (Cabrera et al., 1988:33; (Tomado por Montaño, 2004).

Actualmente, las aves rapaces tienen una notable presencia en la región, ya que existen alrededor de 45 especies (3 águilas, 8 aguilillas, 15 gavilanes, 4 milanos, 9 halcones y 6 rapaces varias) de las que hay 34 aves de este tipo en Tabasco (2 águilas, 4 aguilillas, 14 gavilanes, 2 milanos, 8 halcones y 4 rapaces varias). De estas especies hay 4 al norte de Tabasco (2 gavilanes, 1 milano y 1 rapaz varia). De éstas el águila arpía (*Harpia harpyja* Linnaeus, 1758 *Arcipitridae*) es la única especie de la que se han formulado leyendas.

ESPECIE	LEYENDAS
ÁGUILA ARPÍA <i>Harpia harpyja</i>	1
ÁGUILA SOLITARIA <i>Harpyhaliaetus solitarius</i>	
ÁGUILA TIRANA <i>Spizaetus tyrannus</i>	
AGUILILLA MIGRATORIA MAYOR <i>Buteo swainsoni</i> <i>Accipitridae</i>	
GUÍO <i>Buteo magnirostris</i>	
AGUILILLA RATONERA <i>Buteo jamaicensis</i>	
AGUILILLA CANGREJERA <i>Buteogallus anthracinus</i>	
AGUILILLA NEGRA <i>Buteogallus anthracinus</i>	
AGUILILLA NEGRA <i>Buteogallus urubittina</i>	
AGUILILLA RASTRERA <i>Circus cyaneus</i>	
AGUILILLA CONEJERA <i>Parabuteo unicinctus</i>	
GAVILÁN BARRADO <i>Buteo nitidus</i>	
<i>Buteo lineatus</i>	
GAVILÁN ALUDO <i>Buteo platypterus</i>	
GAVILÁN COLIBLANCO <i>Buteo albicaudatus</i>	
GAVILÁN POLLERO <i>Buteo albonotatus</i>	
GAVILÁN CONCHERO <i>Busarellus nigricollis</i>	
GAVILÁN PESCADOR <i>Pandion haliaetus</i>	
GAVILÁN PECHIRRUFO MENOR <i>Accipiter striatus</i>	
GAVILÁN PECHIRRUFO MAYOR <i>Accipiter cooperii</i>	

GAVILÁN PANTANERO *Leptodon cayanensis*  
 GAVILÁN PINTADO *Chondrohierax uncinatus*  
 GAVILÁN GRISILLO *Quitina mississippiensis*  
 GAVILÁN BIDENTADO *Harpagus bidentatus*  
 GAVILÁN NEVADO *Leucopternis albicollis*  
 GAVILÁN ZANCÓN *Geranospiza nigra*  
 MILANO TIJERETA *Elanoides forficatus*  
 MILANO CARACOLERO *Rosthamus sociabilis*  
 MILANO MIGRATORIO *Ictinia mississippiensis*  
 MILANO PLOMIZO *Ictinia plumbea*  
 HALCÓN CERNICALO *Falco sparverius*  
 HALCÓN GUACO *Herpethotherpes carcharias*  
 HALCÓN MAÑANERO *Micrastur ruficollis*  
 GUAQUILLO COLLAREJO *Micrastur semitorquatus*  
 HALCÓN FAJADO *Falco femoralis*  
 HALCÓN ENANO *Falco rufigularis*  
 HALCÓN PEREGRINO *Falco peregrinus*  
*Falco albicularis*  
 HALCÓN ESMEREJÓN *Falco columbarius*  
 CARROÑERO COMÚN *Coragyps atratus*  
 CARACARA COMÚN *Polyborus plancus*  
*Polyborus chertway*  
 COME-CACAO *Daptrius americanus*  
 MOCHUELO RAYADO *Ciccaba virgata*  
 MOCHUELO ZARADO *Ciccaba nigrolineata*

Fig. IV.7 Uso humano de las aves rapaces.

Las especies rapaces habitan diversos medios como en las playas, dunas, manglares, esteros, pantanos, a orillas de ríos, lagos, lagunas y en bosques deciduos, a orillas o dentro de las selvas perennifolias. De estos ambientes, prefieren las orillas de los ríos, lagos y lagunas (17 especies), después las dunas costeras (16 especies), luego las selvas perennifolias (15 especies), pantanos (12 especies) y por último los esteros (8 especies). Y las especies que más abundan en estos medios son el aguililla negra (*Buteogallus anthracinus* Deppe, 1830), el gavilán pescador (*Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758) ambas Accipitridae; el carroñero común (*Coragyps atratus* Bechstein, 1793 Cathartidae) y la caracara común (*Polyborus plancus* Müller, 1777 Falconidae), todas Falconiformes.<sup>4</sup>

ESPECIES	PLAYAS	DUNA	MANGLAR	ESTERO	PANTANO	RÍOS, LAGOS, LAGUNAS	BOSQUES DESIDUOS	ORILLAS DE SELVA PERENNIFOLIA	SELVA PERENNIFOLIA
AGUILILLA NEGRA <i>Buteogallus anthracinus</i>	1	1	1	1	1	1	1		1
GAVILÁN PESCADOR <i>Pandion haliaetus</i>		1	1	1	1	1			
CARROÑERO COMÚN <i>Coragyps atratus</i>	1	1	1		1	1			
CARACARA COMÚN <i>Polyborus plancus</i>	1	1	1		1	1			
GAVILÁN PANTANERO <i>Leptodon cayanensis</i>				1	1	1			
MILANO CARACOLERO <i>Rosthamus sociabilis</i>	1	1			1	1			
GUAQUILLO COLLAREJO <i>Micrastur semitorquatus</i>	1		1				1		1
AGUILILLA RASTRERA <i>Circus cyaneus</i>		1			1	1			
GAVILÁN CONCHERO <i>Busarellus nigricollis</i>				1	1	1			
GAVILÁN		1			1		1		

<sup>4</sup> Álvarez del Toro, 1971; Herzig, vol. 4, 1986; Cabrera, 1988; Centeno, 1994.

PECHIRRUFO MENOR						
Accipiter striatus						
GAVILÁN	ZANCÓN		1	1	1	
Geranospiza nigra						
HALCÓN PEREGRINO			1			
Falco peregrinus		1	1			
ÁGUILA ARPIA Harpia harpyja						
					1	1
GUÍO Buteo magnirostris						
		1	1			
AGUILILLA RATONERA Buteo jamaicensis						
		1			1	
AGUILILLA CANGREJERA Buteogallus anthracinus						
			1		1	
AGUILILLA NEGRA Buteogallus urubittina						
					1	1
GAVILÁN ALUDO Buteo platypterus						
					1	1
GAVILÁN POLLERO					1	
Buteo albonotatus		1				
GAVILÁN PINTADO Chondrohierax uncinatus						
					1	1
GAVILÁN BIDENTADO Harpagus bidentatus						
					1	1
MILANO MIGRATORIO Ictinia mississippiensis						
				1		1
HALCÓN MAÑANERO Micrastur ruficollis						
					1	1
HALCÓN FAJADO Falco femoralis						
		1				1
HALCÓN ENANO Falco rufigularis						
				1		1
HALCÓN ESMEREJÓN Falco columbarius						
			1		1	
ÁGUILA SOLITARIA Harpyhaliaetus solitarius						
						1
ÁGUILA TIRANA Spizaetus tyrannus						
						1
AGUILILLA MIGRATORIA MAYOR Buteo swainsoni						
						1
Accipitridae						
AGUILILLA CONEJERA Parabuteo unicinctus						
					1	
GAVILÁN BARRADO Buteo nitidus						
					1	
GAVILÁN PECHIRRUFO MAYOR Accipiter cooperii						
		1				
GAVILÁN NEVADO Leucopternis albicollis						
					1	
MILANO TIJERETA Elanoides forficatus						
		1				
MILANO PLOMIZO Ictinia plumbea						
		1				
HALCÓN CERNÍCALO Falco sparverius						
		1				
HALCÓN GUACO Herpetotherpes cachinnans						
		1				
COME-CACAO Daptrius americanus						
						1
MOCHUELO RAYADO Ciccaba virgata						
		1				
MOCHUELO ZARADO Ciccaba nigrolineata						
						1
Buteo lineatus						
GAVILÁN COLIBLANCO Buteo albicaudatus						
GAVILÁN GRISILLO						



*Quintina missisipensis*  
*Falco albicularis*  
*Polyborus chertway*

Fig. IV.8 Tipo de hábitat de las aves rapaces.

A parte de las aves rapaces como el águila arpía, también se esculpieron tres cabezas de búhos, tecolotes o lechuzas en la parte superior lateral derecha del Altar 7.



Figs. IV.9 Parte lateral derecha del Altar 7 y especie de Lechuza (Tomado de Montaño; Cabrera et al., 1988:45).

Existen 24 especies y variedades (7 búhos, 5 lechuzas y 12 tecolotes).<sup>5</sup> Muchas de estas especies habitan en Tabasco, pero en general se localizan al norte del estado. La especie *Glaucidium minutissimum* (Wied, 1830) Strigidae y la lechucilla llanera, (*Speotylo cunicularia* Molina Strigidae) son de Ocuapan, Huimanguillo, el búho cuerno blanco (*Lophostrix cristata* Daudin, 1800 Strigidae) vive al sur de la Chontalpa y Huimanguillo, el mochuelo común (*Ciccaba virgata* Cassin, 1849 Stringidae Stringiformes) y el tecolote rayado (*Glaucidium brasilianum* Gmelin, 1788 Strigidae Stringiformes) habitan en Cárdenas y Frontera y la especie *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818 Accipitridae) habita Centla. La gran mayoría no tienen uso humano. Pero la lechuza de campanario (*Tyto alba* Scopoli, 1769 Tytonidae Strigiformes) se refiere a mitos, leyendas y tradiciones prehispánicas asociadas a la muerte. También son ecológicas al devorar insectos y animales dañinos.

ESPECIE	MITOS, LEYENDAS Y	TRADICIONES PREHISPÁNICAS	ECOLÓGICAS
LECHUZA <i>Tyto alba</i>	1	1	1
MOCHUELO COMÚN <i>Ciccaba virgata</i>	1		
NICTIBIO NORTEÑO <i>Nyctibius griseus</i>	1		
TECOLOTE GUATEMALTECO <i>Otus guatemalae</i>			1

Fig. IV.10 Uso humano de las lechuzas.

Habitan en la costa, dunas, esteros, pantanos, sabana pantanosa, ciénagas, manglares, a orillas de los ríos y en la selva alta perennifolia de la que hay mayor preferencia. Las especies que escogen gran parte de esos hábitats son el milano colibanco (*Elanus caeruleus* (grupo lecurus) Desfontaines, 1789

<sup>5</sup> Álvarez del Toro, ? :17, 28, 39, 43; 1952:143; 1952:119, 142-145; 1971:90-94, 95-96, 98; 1993:109-110; Herzig, vol. 4, 1986:87, 90, 159, 161; Cabrera, 1988:44; Burelos, 1994:101, 105; Centeno, 1994:31, 35, 73, 76-77, 127, 130-31, 150, 153-154; Álvarez, 1994:239, 655; Bueno, 1997:377, 403-404, 419, 422, 428; 1998:494, 520, 504, 522.

Accipitridae Falconiformes), la lechuza de campanario (*Tyto alba*), el tecolote rayado (*Glaucidium brasilianum* Gmelin, 1788 Strigidae Strigiformes) y el tecolotito manglero (*Otus cooperi* Strigidae). Debido a que la lechuza de campanario tiene mayor uso y es de las que habita mayor variedad de ambientes, pudo ser la que se representó en los altorrelieves del Altar 7.

ESPECIES	COSTA	DUNA	ESTERO	PANTANO	SABANA PANTANOSA	CIÉNAGAS	MANGLAR	RÍOS	SELVA PERENNIFOLIA
MILANO COLIBANCO <i>Elanus caeruleus</i> (grupo leucurus)		1		1		1		1	
LECHUZA <i>Tyto alba</i>		1						1	1
TECOLOTE <i>Glaucidium brasilianum</i>							1	1	1
TECOLOTITO MANGLERO <i>Otus cooperi</i>	1		1				1		
MOCHUELO COMÚN <i>Ciccaba virgata</i>	1				1				
MOCHUELO ZARADO <i>Ciccaba nigrolineata</i>					1				1
NICTIBIO NORTEÑO <i>Nyctibius griseus</i>	1		1					1	1
BÚHO CUERNO BLANCO <i>Lophotrix cristata</i>									1
BÚHO CARA CLARA <i>Rhinoptynx clamator</i> , <i>Asio clamator</i>									1
BÚHO CORNICORTO <i>Asio flammeus</i>					1				
LECHUCILLA LLANERA <i>Speotylo cunicularia</i>									
TECOLOTE DE ANTEOJOS <i>Pulsatrix perspicillata saturata</i>									1

Fig. IV.11 Diversos hábitats de las lechuzas.

Y en la parte de enfrente del mismo Altar 7, se representa a un personaje con la boca alargada en forma de pato. Este trazo recuerda el pico alargado en forma de pato de la estatuilla de Los Tuxtlas.



Fig. IV.12 Altar 7, con la representación de un pico alargado de pato.

Hay una enorme variedad de aves migratorias y marítimas. Pero de éstas en Tabasco hay 13 especies de pastos. De estas especies, la espátula rosada (*Ajaia ajaja* Linnaeus, 1758 Threskiornithidae Ciconiformes), el pato pijije aliblanco (*Dendrocygna autumnalis* Linnaeus, 1758 Anatidae Anseriformes) y el pato alas blancas (*Cairina moschata* Linnaeus, 1758 Anatidae Anseriformes) se localizan en el río Tonalá y el patillo (*Oxyura jamaicensis rubida* (Gmelin, 1789) Anatidae) está al sur de Huimanguillo. Todas estas especies sirven para la alimentación. Sin embargo, son cinérgicas y también se usan como ornamentales, ceremoniales y para la caza deportiva. De éstas, la espátula rosada (*Ajaia ajaja*) es la que más usos tiene y es la única especie con pico plano. Es posible que ésta fuera representada en el personaje principal del Altar 7.

ESPECIE	ALIMENTACIÓ N	ORNAMENTAL	CEREMONI AL	CAZA DEPORTIVA	CINERGÉTICA
PELÍCANO BLANCO <i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	1				
CORMORÁN <i>Phalacrocorax olivaceus</i>	1				
ESPÁTULA Ajaia ajaia	1	1	1		
CHIQUIOTE <i>Dendrocygna bicolor</i>	1			1	
PATO PIJJE ALIBLANCO <i>Dendrocygna autumnalis</i>	1				1
PATO ALAS BLANCAS <i>Cairina moschata</i>	1				1
PATO DE COLLAR <i>Anas platyrhynchus</i>	1				1
PATO GOLONDRINO <i>Anas acuta tzitzihoa</i>	1				
PATO CUCHARÓN <i>Anas clypeata</i>	1				1
PATO PINTO <i>Anas strepera</i>	1				
PATO CUARESMEÑO <i>Spatula clypeata</i>	1				
PATILLO <i>Oxyura jamaicensis rubida</i>	1				
PATO COACOXTLÉ <i>Aythya vallisineria</i>	1				

Fig. IV.13 Uso humano de los patos.

Los patos habitan en costas, dunas, barras, pantanos, ciénagas, esteros, estuarios, manglares, lagunas, lagos, ríos e inclusive en la selva alta perennifolia. El ambiente que más prefieren es la ciénega. Las especies que habitan gran parte de estos ambientes son el pato ganso (*Pelecanus erythrorhynchus* Gmelin, 1789 Pelecanidae), el pato buzo (*Phalacrocorax olivaceus* Humboldt, 1805 Phalacrocoracidae), ambos Pelecaniformes y el pato pijje aliblanco (*Dendrocygna autumnalis* (Linnaeus, 1758) Anatidae Anseriformes).

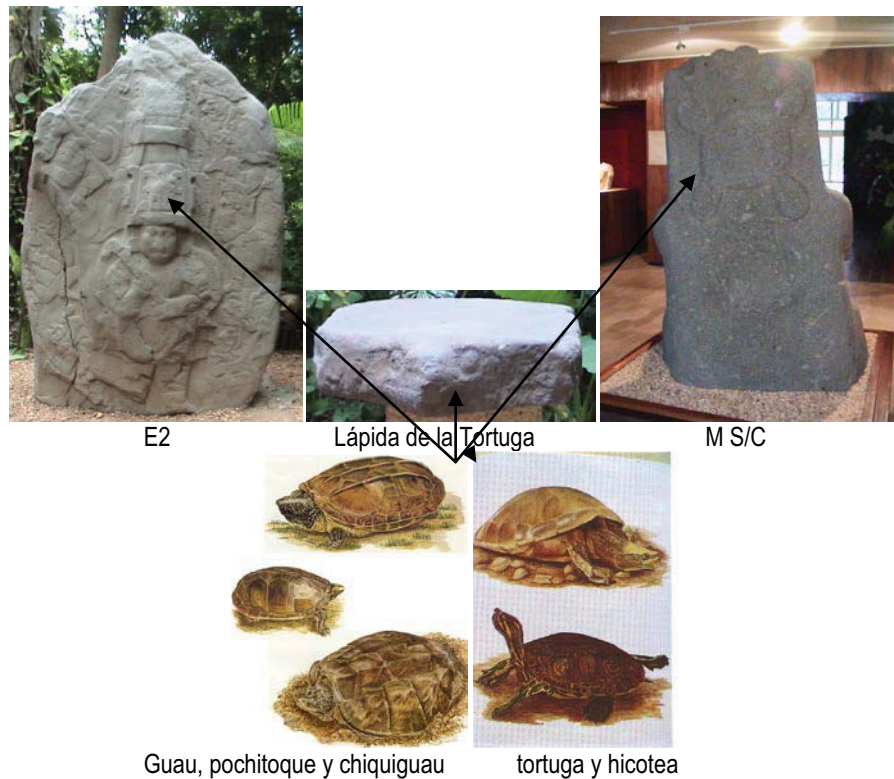
ESPECIE	COSTA	DUNA	BARRA	PANTANO	CIÉNEGA	ESTERO	ESTUARIO	MANGLAR	LAGUNA	LAGOS Y RÍOS	SELVA ALTA PERENNIFOLIA
PELÍCANO BLANCO <i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	1		1	1	1	1	1		1	1	
CORMORÁN <i>Phalacrocorax olivaceus</i>	1	1		1	1	1	1		1	1	
PATO PIJJE ALIBLANCO <i>Dendrocygna autumnalis</i>	1			1	1		1	1	1	1	1
PATO GOLONDRINO <i>Anas acuta tzitzihoa</i>				1		1	1	1	1	1	
ESPÁTULA Ajaia ajaia <i>Aythya vallisineria</i>				1	1	1		1			
CHIQUIOTE <i>Dendrocygna bicolor</i>	1			1	1			1			
PATO ALAS BLANCAS <i>Cairina moschata</i>	1			1	1					1	
PATO CUCHARÓN <i>Anas clypeata</i>				1	1		1			1	
PATO CUARESMEÑO <i>Spatula clypeata</i>				1	1	1				1	

Spatula			
clypeata			
PATO			
PINTO		1	1
Anas			
strepera			
PATILLO			
Oxyura		1	1
jamaicensis			
rubida			
PATO DE			
COLLAR			
Anas		1	
platyrhynch			
us			
PATO			
COACOXT	1		
LE Aythya			
valisineria			

Fig. IV.14 Hábitats de la variedad de patos.

### Reptiles.

Los felinos son sustituidos por otras especies animales. Tal es el caso de la Estela 2 del Gobernante, en la parte inferior del tocado del personaje principal se representa a una tortuga. Esta especie está esculpida en una lápida sin clasificar y en las espaldas de otro monumento sin clasificar.



Figs. IV.15 Varios monumentos con representación de tortugas y diversas especies de tortugas (Tomado por Montaño; Cabrera et al., 1988:61, 63).

En la actualidad existen alrededor de 17 especies de tortugas (2 terrestre, 11 dulceacuícolas y 4 marinas). La gran mayoría tiene un uso alimenticio (9 dulceacuícolas y 1 marina) y una es artesanal, como es el caso de la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata* Cheloniidae).

ESPECIE	ALIMENTACIÓN	ARTESANAL
TORTUGA ROJA O SABANERA <i>Geomyda pulcherima</i>		
TOLOQUE <i>Bassiliscus vittatus</i>		
TORTUGA GUAU <i>Staurotyphus triporcatus</i>	1	
TORTUGA CRUSILLA <i>Staurotyphus salvinii</i>	1	
TORTUGA CASQUITO PARDO <i>Kinosternon abaxillare</i>		
TORTUGA CASQUITO AMARILLO <i>Kinosternon cruentatum</i>		
POCHITOQUE <i>Kinosternon leucostomum</i>	1	
TORTUGA COCODRILO <i>Chelydra serpentina</i>	1	
HICOTEA <i>Chrysemys scripta</i>	1	
HICOTEA <i>Graptemys scripta</i>	1	
TORTUGA JICOTEA <i>Pseudemys scripta</i>	1	
TORTUGA NEGRA <i>Pseudemys umbra</i>	1	
TORTUGA BLANCA <i>Dermatemys wawii</i>	1	
TORTUGA PARLAMA <i>Chelote mydas</i>	1	
TORTUGA LAUD <i>Dermochelus corlacea</i>		
TORTUGA VERDE <i>Lepidochelys olivacea</i>		
TORTUGA CAREY <i>Eretmochelys imbricata</i>		1

Fig. IV.16 Uso humano de las tortugas.

Las tortugas habitan diversos medios como la costa, manglares, ciénagas, pantanos, embalses, estanques, ríos, arroyos, lagos, lagunas y en selvas perennifolias. Generalmente prefieren la costa (7 especies), ríos y arroyos (6 especies), lagunas (5 especies) y pantanos (4 especies). De éstas, las que más hábitats dominan son el pochitoque (*Kinosternon leucostomum* Dumeni y *Bibrom Kinostemidae*), la tortuga cocodrilo (*Chelydra serpentina* Chelydridae), la tortuga guau (*Staurotyphus triporcatus* Wiegmann Kinosternidae), ambas conocidas como chiquigau y la Hicotea (*Chrysemys scripta*).<sup>6</sup>

ESPECIE	COSTA	MANGLAR	CIÉNAGA	PANTANO	EMBALSE	ESTANQUE	RÍO	ARROYO	LAGO	LAGUNA	SELVA PERENNIFOLIA
POCHITOQUE <i>Kinosternon leucostomum</i>			1	1		1		1		1	
TORTUGA COCODRILO <i>Chelydra serpentina</i>			1		1		1	1		1	
TORTUGA GUAU <i>Staurotyphus triporcatus</i>				1				1	1	1	
HICOTEA <i>Chrysemys scripta</i>				1			1	1		1	
TOLOQUE <i>Bassiliscus vittatus</i>	1	1									
HICOTEA <i>Graptemys Scripta</i>				1			1			1	1
TORTUGA NEGRA <i>Pseudemys umbra</i>	1						1		1		
TORTUGA CASQUITO PARDO <i>Kinosternon abaxillare</i>			1					1			
TORTUGA CASQUITO AMARILLO <i>Kinosternon cruentatum</i>							1	1			
TORTUGA ROJA O SABANERA <i>Geomyda pulcherima</i>	1										
TORTUGA CRUSILLA <i>Staurotyphus salvinii</i>									1		
TORTUGA BLANCA <i>Dermatemys wawii</i>							1				

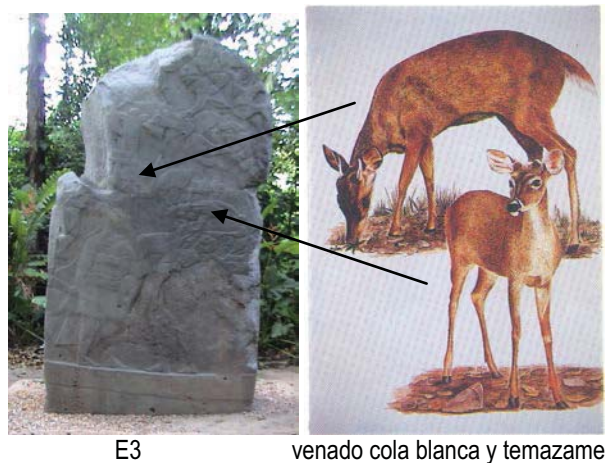
<sup>6</sup> Álvarez del Toro, 1960; Cabrera, 1988; Secretaría de Pesca, 1998.

TORTUGA PARLAMA	Chelone mydas	1
TORTUGA	LAUD	
	Dermochelus coriacea	1
TORTUGA	VERDE	
	Lepidochelys olivacea	1
TORTUGA	CAREY	
	Eretmochelys imbricata	1
TORTUGA	JICOTEA	
	Pseudemys scripta	

Fig. IV.17 Tipo de hábitat de las tortugas.

### Cérvidos.

Asimismo, en la parte inferior de los tocados de los personajes principales de la Estela 3, el de la derecha representa la cabeza de un cérvido, por tener astas y el de la izquierda, el de un temazame o conejo, al no presentar astas.



Figs. IV.18 Estela 3, con representación de cérvidos en los tocados de los personajes principales (Tomado por Montaño; Cabrera et al., 1988:31).

En Tabasco existen tres especies de cérvidos; el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* Zimmerman, 1780 var. *O. v. thomasi* Merriam, 1898 Cervidae), *Cervus dama* y el temazame (*Mazama americana* Erxleben, 1777 var. *M. a. temama* Kerr, 1792 Cervidae). Generalmente sirven como alimento, pero su piel es preciada y cuando menos el último se domestica.

ESPECIES	ALIMENTACIÓN	PELETERÍA	DOMESTICACIÓN
VENADO COLA BLANCA <i>Odocoileus virginianus</i>	1	1	
<i>Cervus dama</i>			
TEMAZAME <i>Mazama americana</i>	1		1

Fig. IV.19 Uso humano de los cérvidos.

Aunque habitan selvas caducifolias y perennifolias, prefieren las últimas (2 especies).<sup>7</sup> Es posible que el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) sea el representado en el tocado del personaje

<sup>7</sup> Álvarez del Toro, 1977; Cabrera, 1988; Arriaga y Hernández, 1992; Rodríguez, 1992; Leopold, 2000; Villa y Cervantes, 2003.

principal de la derecha por que tiene astas largas y por que es el que mayor variedad de usos tiene, además de ser el que habita en varios medios y el temazame (*Mazama americana*) pudo ser el trazado en el tocado del personaje principal de la izquierda al tener astas pequeñas.

	ESPECIES			SELVA PERENNIFOLIA	SELVA CADUCIFOLIA
	VENADO COLA	BLANCA	Odocoileus		
virginianus				1	1
Cervus dama					
TEMAZAME	Mazama americana			1	

Fig. IV.20 Hábitat de los cérvidos.

Los tocados de los personajes denotan el nombre del pueblo al que pertenecen, su nombre propio e inclusive su estatus (cf. Grove, 1981; Stross, 1989, 1992). Asimismo, pueden señalar la importancia económica del pueblo que explota los recursos naturales. Por ello, las tortugas, el venado cola blanca y el tepezcuinle fueron de enorme importancia en La Venta para estos momentos, al trazarse en partes importantes de la indumentaria de personajes principales.

#### Moluscos.

A través del tiempo, con la presencia de diversos grupos étnicos que fueron dominando el sitio La Venta, se adoptó el tipo de especialización del uso de los recursos desarrollado por el grupo étnico fundador que trascendió hasta el 400 a. C.. Pero por el grado de especialización se establecieron sitios provinciales que explotaron los recursos de su región inmediata y fueron controlados por el sitio principal de la Venta. En la obra monumental se representan personajes secundarios, posiblemente relacionados estrechamente a La Venta, con un tocado en forma de animal que pudo ser el lugar de donde pertenecieron, su nombre y su posición político-administrativa. En la parte superior izquierda, el tocado de uno de los individuos secundarios representados en las Estelas 2 y 3, además del tocado del personaje lateral izquierdo del Altar 5 se aprecian trazos en forma del corte transversal de un caracol (*Strombus gigas*), por el tamaño y la dirección de la espira. Asimismo, en el Monumento 13, en la parte distal del tocado del personaje se representa el corte transversal de un caracol (*Pleuropoca gigantea*), por el tamaño de la especie.



Figs. IV.21 Altar 5 Parte lateral izquierda y en su ubicación, lado sur, M 13 de El Caminante y M 80 (Montaño, 2004, Drucker, 1952:203; Abbott y Dance, 1991, Lám. 52).

Es posible que por los rasgos étnicos, el grupo fundador típicamente olmeca del 800 a. C., le diera importancia secundaria al caracol. Con el tiempo, este grupo pudo ser sustituido por grupos posteriores que con rasgos étnicos diferentes, le fue dando mayor importancia económica al caracol, hasta ser un recurso fundamental que le dio importancia al pueblo que representó. Y de esta forma, se estableció una mayor especialización de los recursos, asignando a cada pueblo un recurso local para su explotación y para la manutención del sitio principal de La Venta. De hecho, con un trazo recto y diagonal, se puede observar la ubicación de los monumentos en La Venta.



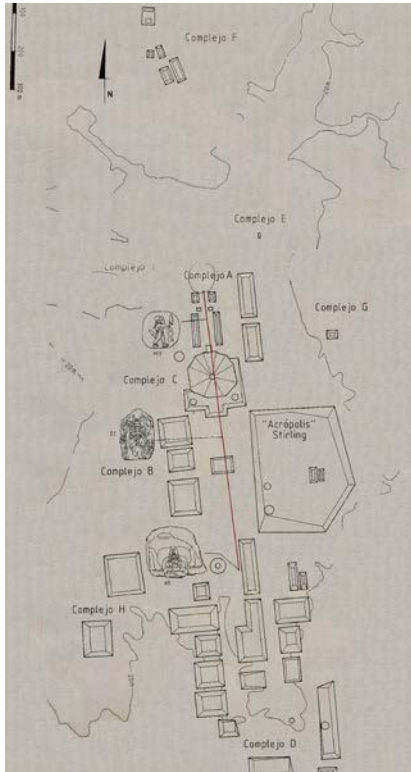


Fig. IV.22 Plano de La Venta donde se localizan los monumentos M13, E2 y A5 (Ochoa y Jaime 2000:38-40).

Actualmente, en los sistemas lagunares del sur de Veracruz hasta el norte de Tabasco, como Laguna El Ostión, Ver., sistema lagunar costero El Carmen-Redonda, Tupilco-El Ostión y Mecoacán, Tab. se han encontrado 179 especies malacológicas (85 gasterópodos o caracoles, 92 bivalvos o almejas y 2 calamares), con mayor riqueza en La Machona (77 especies) El Carmen (75 especies) y Mecoacán (67 especies). Las especies más importantes por lo general habitan medios marinos sobre el estrato sedimentario (40 especies), medios marino-salobres debajo del substrato sedimentario (37 especies) y en medios marino-salobres sobre el substrato sedimentario (28 especies). Esto quiere decir que prefieren habitar en medios pantanosos, cenagosos y estuarinos. De los más importantes ubicados en los sistemas lagunares están, entre los gasterópodos; el caracol (*Crepidula (lanacus) plana*), el caracol (*Acteocina canaliculata*), el caracol (*Neritina (Vitta) virginia*) y el caracol (*Littoridina (Texadina) sphinctostoma*). De los bivalvos están el ostión (*Crassostrea virginica*), la almeja de río (*Rangia cuneata* Gray, 1831, = *Rangia cuneata* Sowerby, 1831 Mactridae), la almeja (*Rangia (Rangianella) flexuosa*) y la almeja (*Brachidontes (Hormomya) exustus*). De éstas, el hombre ha usado 84 especies (27 gasterópodos, 56 bivalvos y 1 calamar). Cuarenta y cuatro especies se usan para la alimentación, 20 como alimentación y ornato, 13 como ornamento, 4 como alimento y ceremonial, una especie se usa para la alimentación y colección,

como carnada y para extraer tintes a la vez que como ornamento.<sup>8</sup> Se ha localizado una cabeza de arcilla olmeca en un banco de ostión en una de las islas frente al pueblo de Sánchez Magallanes, situado en una de las bocas de la Laguna El Carmen.<sup>9</sup> Quizá ya para esos momentos se conforma la línea costera y esos puntos sirvieran como lugares de explotación. En el Formativo Tardío hubo ocupación en el sitio Arjona, ubicado en la parte opuesta de la boca de la Laguna El Carmen y el sitio Chablé, que pertenece al Complejo Islas de los Cerros, al norte de la Laguna Mecoacán.



Fig. IV.23 Pescadores del pueblo de Sánchez Magallanes, cerca de la boca de entrada a la Laguna El Carmen (Montaño, agosto del 2004).

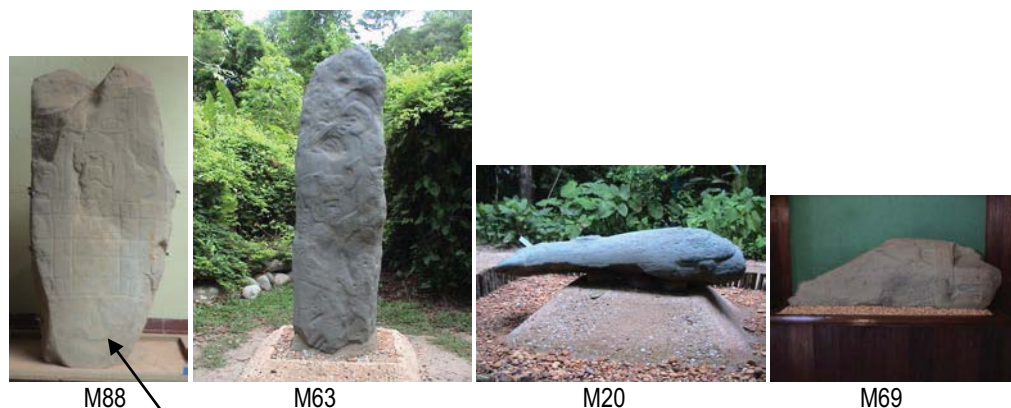
#### Fauna Acuática.

También hubo sitios provinciales especializados en la explotación de otros recursos marinos. Tal es el caso de un personaje secundario trazado en el Monumento 88. Este monumento se ubica al pie sur de la Pirámide, en donde se bosqueja la cola de una especie acuática. En el Monumento 63 se representa la cabeza de una especie de tiburón como portaestandarte. En el Monumento 20 también se esculpió a una especie acuática. Este monumento se ubica al norte del complejo A y es conocido como “El cetáceo”. Hay otros monumentos semejantes al Monumento 20, tales como el Monumento 69. La importancia de la explotación pesquera pudo ser tal y la habilidad, destreza y ferocidad de dichas especies fue notable como para trazarse estas especies en monumentos y representar símbolos político-económicos que pudieron jugar un papel importante en La Venta.

---

<sup>8</sup> Montaño, R. La Extracción de los moluscos desde la región ribereña a la costera cerca de La Venta, Tabasco. VIII Congreso Internacional de Malacología Médica y Aplicada. Museo del Templo Mayor, Cdad. de México. Del 10 al 13 de Noviembre del 2004. 13 de Noviembre; Montaño, R. (en prensa).

<sup>9</sup> Com. pers. de pescadores del pueblo, agosto del 2004.



Figs. IV.24 Representaciones de especies marinas en varios monumentos (Tomados por Montaño).

En la actualidad existe una riqueza importante en recursos pesqueros tanto marinos como dulceacuícolas. En el caso del monumento 88 por la forma de la cola,<sup>10</sup> se refiere a un manatí (*Trichechus manatus* Linneaus, 1758 Trichechidae; var. *Trichechus manatus manatus* Linneaus, 1758 Trichechidae). Esta especie habita en cuerpos de agua generalmente dulceacuícolas y espreciado por su carne y grasa, así como por su piel para hacer diversos objetos.

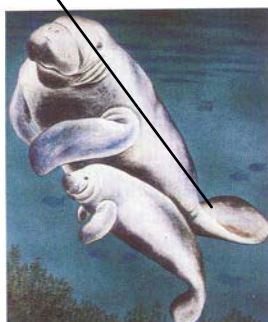


Fig. IV.25 Manatí (Cabrera et al., 1988:15).

En el Golfo de México existen 32 especies de tiburones y su hábitat es marino con profundidades cercanas a la costa y a las islas hasta 1km. o más hacia alta mar. Su uso humano es como alimento, cosmetería, peletería, medicina, fertilizante, ornamento y para la pesca deportiva, pero la gran mayoría se usa como alimento (32 especies) y para la peletería (17 especies). De éstos, el que más variedad de usos tiene es el tiburón cabeza de pala (*Sphyrna tiburo* var. *tiburo* Linneaus, 1758), el tiburón blanco (*Carcharodon carcharius* Linneaus, 1758), el tiburón chato (*Carcharhinus leucas* Müller y Henle, 1841), el tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier* Lesueur, 1822) y el tiburón volador (*Carcharhinus limbatus*).<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Según el icteólogo Hector Espinoza, com. pers. Instituto de Biología, UNAM., Noviembre del 2004.

<sup>11</sup> Valenciennes, 1839; Applegate, et al., 1979.

ESPECIE	ALIMENTACIÓ		COSMETERÍ	PELETERÍA	MEDICINAL	FERTILIZAN	ORNATO	PESCA
	N	A	A			TE		DEPORTIVA
TIBURÓN CABEZA DE PALA <i>Sphyrna tiburo</i> var. <i>tiburo</i>	1		1	1	1	1		
TIBURÓN BLANCO <i>Carcharodon carcharius</i>	1			1	1	1		
TIBURÓN CHATO <i>Carcharhinus leucas</i>	1			1	1	1		
TIBURÓN TIGRE <i>Galeocerdo cuvier</i>	1			1	1	1		
TIBURÓN	1			1	1	1		
TIBURÓN VOLADOR <i>Carcharhinus limbatus</i>	1			1			1	
<i>Centrophorus granulosus</i>	1		1					
TIBURÓN ALETA PRIETA <i>Carcharhinus brevipinna</i>	1			1				
TIBURÓN PARDO <i>Carcharhinus plumbeus</i>	1			1				
TIBURÓN OSCURO <i>Carcharhinus obscurus</i>	1			1				
TIBURÓN MARTILLO <i>Sphyrna lewini</i>	1			1				
TIBURÓN LIMÓN <i>Negaprion brevirostris</i>	1			1				
TIBURÓN GATA <i>Ginglymostoma cirratum</i>	1			1				
TIBURÓN SEDOSO <i>Carcharhinus falciformias</i>	1			1				
GRAN TIBURÓN MARTILLO <i>Sphyrna mokarran</i>	1			1				
TIBURÓN NARIZÓN <i>Carcharhinus altimus</i>	1			1				
CAZÓN ESPINOSO <i>Squalus acanthias</i>	1		1					
TIBURÓN DE NOCHE <i>Carcharhinus signatus</i>	1			1				
TIBURÓN MAKO <i>Isurus oxirinchus</i>	1							1
TIBURÓN PUNTA BLANCA <i>Carcharhinus albimarginatus</i>	1			1				
TIBURÓN MAMÓN <i>Mustelus canis</i>	1							
TIBURÓN DE HOCICO CON PUNTA NEGRA <i>Carcharhinus acronotus</i>	1							
TIBURÓN COBRIZO <i>Carcharhinus brachyurus</i>	1							
TIBURÓN DIENTES LISOS <i>Carcharhinus isodon</i>	1							
TIBURÓN CUERO DURO <i>Carcharhinus porosus</i>	1							
TIBURÓN PICUDA <i>Rhizoprionodon terranova</i>	1							
<i>Squalus cubensis</i>	1							
TIBURÓN ZORRO <i>Alopias superciliosus</i>	1							
TIBURÓN AZUL <i>Prionace glauca</i>	1							
TIBURÓN BALLENA <i>Rhincodon typus</i>	1							
TIBURÓN ZORRO <i>Alopias vulpinus</i>	1							
<i>Alopias pelagicus</i>	1							

Fig. IV.26 Diverso uso humano del tiburón.

El monumento 20 tiene diversas interpretaciones. Se le ha considerado un manatí, un delfín o un cetáceo, pero hay que realizar profundas investigaciones al respecto. Se ha considerado como un cachalote, por la forma de la cola transversa como todos los mamíferos y por tener un orificio de respiración en la parte superior, al final de la cabeza.<sup>12</sup>

Es posible que por la explotación de un recurso importante, se diera una jerarquía al grado de tener presencia en el sitio La Venta. Debido a ello, se ha encontrado el diente de un tiburón, posiblemente blanco, por la forma triangular<sup>13</sup> y objetos de jade con forma de espinas de manta raya en uno de los posibles entierros del depósito funerario o Monumento 7 ubicado en la Estructura A2 del Complejo A. Las especies acuáticas son de enorme importancia alimenticia, medicinal, por su piel y como ornamentos. También se han hallado objetos con forma de ranas, entre otras cosas tanto en los entierros como en las ofrendas dedicatorias.

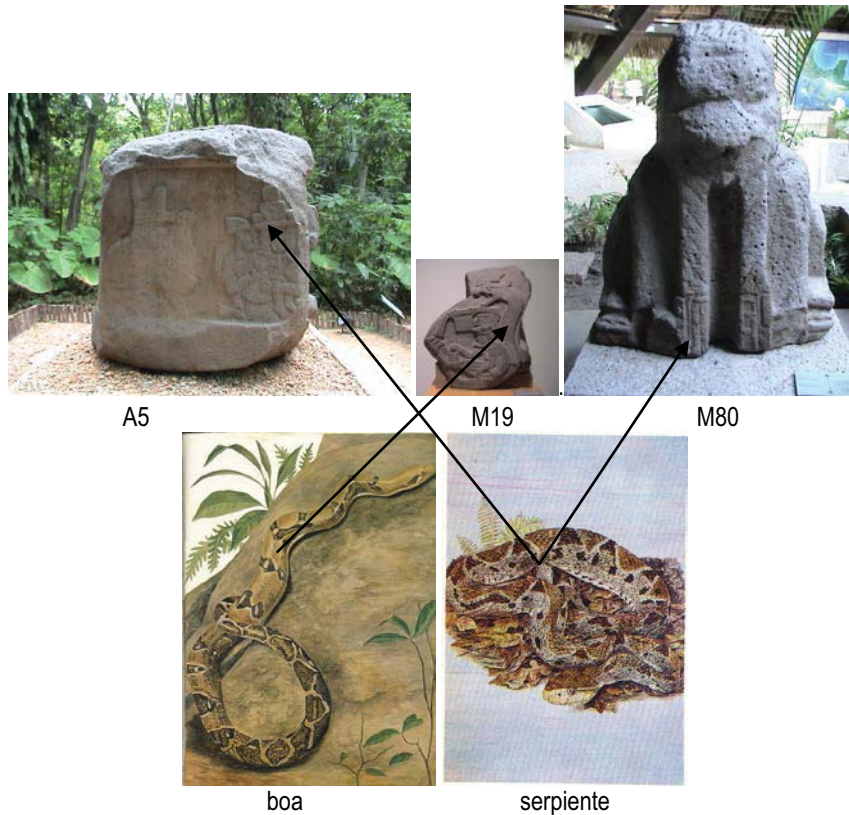
### Reptiles.

El uso de la serpiente también es de enorme importancia. Está representada en el tocado de uno de los individuos secundarios de la parte lateral derecha del altar 5. Una serpiente de cascabel se localiza en el

<sup>12</sup> Análisis de práctica de reconocimiento de los alumnos de la Mtra. Ángeles Guadarrama. Agosto del 2002.

<sup>13</sup> Dr. Alfonso Garduño Arzabe, com. pers. 2007.

Monumento 19, por el trazo de un crótalo en el extremo del animal. Su importancia se debe por ubicarse en un tocado y como un asiento (o trono?) de un personaje principal. Asimismo, se esculpe como parte de los extremos colgantes a partir de las comisuras de los labios del Monumento 80.



Figs. IV.27 Monumentos con representaciones de serpientes y una Boa (Tomados por Montaño; Cabrera et al., 1988:46, 53).

De las 13 especies de serpientes habidas en Tabasco, la gran mayoría son venenosas (6 especies), pero también sirven para la peletería (3 especies) y han sido protagonistas de fábulas y leyendas (2 especies).

ESPECIE	VENENOSA	PELETERÍA	FÁBULAS Y LEYENDAS	ALIMENTACIÓN	ECOLÓGICA	NO VENENOSA
TEPOCHO <i>Atropoides nummifer mexicanum</i>	1					
NAUYACA <i>Bothrops asper</i>	1					
CORALILLO VERDADERO <i>Micrurus diastema</i>	1					
SERPIENTE CORAL VARIABLE <i>Micrurus diastema diastema</i>	1					
CORAL <i>Micrurus diastema sapperi</i>	1					
NAUYACA <i>Portidium nasutum</i>	1					
MAZACUATA <i>Boa constrictor</i>		1				
BOA <i>Constrictor constrictor</i>		1			1	
PITÓN		1				
CULABRA ARROYERA <i>Drymarchon corais</i>			1			
CORAL <i>Micrusus elegans veraepacis</i>			1			
VIBORA DE CASCABEL <i>Crotalus durissus durissus</i>				1		
RANERA BRONCEADA <i>Leptophis mexicanus</i>						1

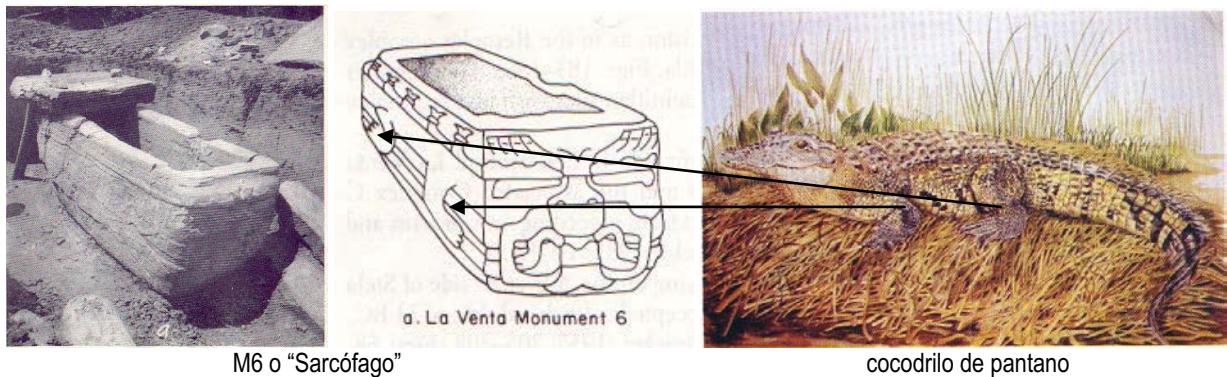
Fig. IV.28 Uso humano de las serpientes.

Las serpientes halladas en Tabasco, habitan en diversos ambientes como en la selva alta perennifolia, selva baja caducifolia, bosque deciduo, bosque mesófilo de montaña, cerca de corrientes de agua, en la planicie y en la costa. Pero predominan más en la selva alta perennifolia y en la selva baja caducifolia. De éstas, la serpiente de cascabel (*Crotalus durissus durissus* Linnaeus, 1758, var. C. d. tzabcan Klauber, 1952 Viperidae) se usa para la alimentación. Asimismo, es la que en más hábitats se encuentra. Es altamente venenosa (Ojeda, 2004) y es la que posiblemente se trazó en el Monumento 19.

ESPECIE	CUALQUIER AMBIENTE	COSTA	CERCA DEL AGUA	PLANICIE	SELVA ALTA PERENNIFOLIA	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	BOSQUE DECIDUO	BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA
VÍBORA DE CASCABEL <i>Crotalus durissus durissus</i>		1			1	1	1	
SERPIENTE CORAL VARIABLE <i>Micrurus diastema</i>					1	1		1
CORAL <i>Micrurus diastema sapperi</i>					1	1		1
BOA <i>Constrictor constrictor</i>		1			1		1	
TEPOCHO <i>Atropoides nummifer mexicanum</i>					1			1
NAUYACA <i>Bothrops asper</i>				1	1			
CORALILLO VERDADERO <i>Micrurus diastema</i>					1	1		
CORAL <i>Micrus elegans veraepacis</i>						1		1
NAUYACA <i>Portidium nasutum</i>					1			
MAZACUATA <i>Boa constrictor</i>	1							
CULABRA ARROYERA <i>Drymarchon corais</i>			1					
PITÓN								
RANERA BRONCEADA <i>Leptophis mexicanus</i>								

Fig. IV.29 Diversos hábitats de las serpientes.

También se representan otras especies de medios pantanosos, tal es el caso del trazo de un cocodrilo en el sarcófago o Monumento 6 ubicado en la Estructura A2 del Complejo A., por la forma de las extremidades y por trazarse líneas inferiores, pudiendo simbolizar agua, así como posibles plantas halófilas en la parte superior.



Figs. IV.30 Altar 4 Monumento 6 o "Sarcófago" con la representación de un cocodrilo (Stirling, 1943; Lám. 47A; Lowe, 1989:64, Lám. 4.11A, Cabrera et al., 1988:51).

En México hay tres especies de cocodrilos; el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus* Cuvier, 1807 Crocodylidae), el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii* A. Duméril y Duméril, 1951; Dumeril y Bocourt Crocodylidae Crocodylia) y el caimán (*Caiman sclerops chiapasius* Bocourt, 1876, *C. fuscus*

Alligatoridae). El último sólo se encuentra en la vertiente del Pacífico. El primero es el más grande y el más agresivo.

Las especies que hay en Tabasco se usan como alimento local, en la peletería y en la artesanía. De éstas, el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) es el que más variedad de usos tiene.

ESPECIE	ALIMENTACIÓN	PELETERÍA	ARTESANAL
COCODRILO DE PANTANO <i>Crocodylus moreletii</i>	1	1	1
COCODRILO DE RÍO <i>Crocodylus acutus</i>	1	1	
CAIMÁN <i>caimán sclerops chiapasius</i>	1	1	
LISAGARTO <i>Tupinambis legoixin</i>		1	

Fig. IV.31 Tipo de uso humano de los reptiles.

Habitán en la costa, esteros, pantanos, manglares, ciénagas, terrenos cenagosos, en lagunillas, en cuerpos de agua con vegetación flotante, en cuerpos de agua cenagosos, en cuerpos de agua cristalina, pero prefieren los esteros, las lagunillas, los ríos cenagosos y los cuerpos de agua cristalina.<sup>14</sup> La especie que habita una variedad de ambientes es el cocodrilo de pantano. Por lo tanto, por la gran cantidad de usos y por habitar gran parte de los ambientes tropicales, el cocodrilo de pantano pudo trazarse en el Monumento 6.

ESPECIE	COSTA	ESTEROS	PANTANO	MANGLARES	CIÉNEGA	RÍO CENAGOSO	TERRENOS CENAGOSOS	LAGUNILLAS	CUERPOS DE AGUA CON VEGETACIÓN FLOTANTE	RÍOS, LAGOS
COCODRILO DE PANTANO <i>Crocodylus moreletii</i>			1		1	1	1	1	1	
CAIMÁN <i>Caiman sclerops chiapasius</i>		1		1		1		1		1
COCODRILO DE RÍO <i>Crocodylus acutus</i>	1	1								1

Fig. IV.32 Diversos hábitats de los reptiles.

### Monos.

En esculturas menores, se representan especies posiblemente de monos. Tal es el caso del los monumentos 12, 56 y posiblemente uno sin clasificar.

<sup>14</sup> Álvarez del Toro, 1960; Álvarez del Toro, 1974; Cabrera, 1988; Álvarez, 1994; Álvarez del Toro y Sigler, 2001.



Fig. IV.33 Monumentos 12 y 56, y especies de Monos (Tomados por Montaña; Cabrera et al., 1988:19).

Existen cuatro tipos de monos en Tabasco, que se usan como alimento, medicina, en la peletería, como indicador climático, como carnada y se domestica. La especie que más variedad de usos humanos tiene es el mono araña (*Ateles geoffroyi* Hull, 1820 *Atelinae* *Cebidae* *Primates*).

ESPECIE	ALIMENTACIÓN	MEDICINAL	PELETERIA	INDICADOR CLIMÁTICO	CARNADA	DOMESTICACIÓN
MONO <i>Ateles geoffroyi</i>	1	1	1			1
MONO ARAÑA <i>Ateles geoffroyi vellerosus</i>	1	1				1
SARAGUATO <i>Alouatta pigra</i>				1	1	1
MONO SARAHUATO <i>Alouatta palliata</i>	1		1			

Fig. IV.34 Uso humano de los monos.

Estas especies habitan en diversos ambientes como en la costa, esteros, islotes y en la selva alta perennifolia, pero en donde más habitan es en esta última. Y el mono araña (*Ateles geoffroyi*), es en donde más hábitats se encuentra. Debido a que el mono araña tiene una mayor diversidad de usos y es el que más hábitats ocupa, puso tener una papel importante en las representaciones escultóricas de La Venta.

ESPECIES	COSTA	ESTEROS	ISLOTES	SELVA ALTA PERENNIFOLIA	CUALQUIER CLIMA
MONO <i>Ateles geoffroyi</i>	1	1	1	1	
MONO SARAHUATO <i>Alouatta palliata</i>				1	
SARAGUATO <i>Alouatta pigra</i>				1	
MONO ARAÑA <i>Ateles geoffroyi vellerosus</i>					1

Fig. IV.35 Diversos tipos de hábitats de los monos.

### Insectos.

También se representan insectos. Tal es el caso de un monumento sin clasificar, donde se esculpió a un chapulín.



Fig. IV.36 Monumento con representación de un Chapulín (Montaña, 2004).



## La Flora y Fauna en la Época Olmeca de La Venta.

La flora y fauna, han sufrido cambios radicales a partir de la década de 1950, acentuándose con la intervención humana. Dichos cambios fueron producidos con fines económicos, sobre todo por la extracción del petróleo con la aplicación del Proyecto Limón-La Chontalpa al norte de Tabasco e inmediatamente al este y noreste del sitio arqueológico de La Venta. Esto dio paso a las modificaciones del curso de los ríos, a los cambios de los asentamientos humanos actuales hacia otras partes y con ello, a una marcada modificación ambiental, provocando cambios en lo que en algún momento hubo bosques perennifolios, para convertirse en acahuales, pastizales y sabanas. Por la intervención humana, también ha habido cambios en la fauna. Debido a ello, especies que eran nativas han migrado a otras partes.

Dichas modificaciones produjeron no sólo cambios ambientales y humanos, desaparecieron sitios arqueológicos que afortunadamente quedaron registrados en investigaciones realizadas en las décadas de 1950-1970 (Sisson, 1973, 1976, 1983).

La información sobre el ambiente quedó registrada por la poca referencia realizada por arqueólogos como Stirling que intervinieron en La Venta hacia la década de 1940 y constatadas por Miguel Covarrubias (1944) que de alguna manera queda manifiesta en las fotografías que llevaron a cabo. También hay registros ambientales someros realizados por Blom y La Farge en 1925-27. A finales del siglo XIX, el naturista tabasqueño José Ma. Rovirosa realizó investigaciones para establecer una clasificación de las plantas, según su ambiente (Sisson, 1976). Y el ing. Romero presenta generalidades del ambiente desde el río Coatzacoalcos hasta el río Grijalva.

Hay registros ambientales de los diversos viajeros desde el siglo XVI al XIX que cruzaron el estado de Tabasco (Álvarez, 1994). Así, se señala un ambiente jamás visto en otras partes, con extrañas especies de animales dentro de un paisaje caluroso y abundante de ríos. De esta manera, realizaron someras descripciones o plantearon analogías con las especies conocidas en Europa.

Debido a su condición de aislamiento territorial, parece ser que el paisaje tabasqueño antes de la década de 1950 y durante cuatrocientos años pudo sufrir pocos cambios humanos. Y si fue así, dicho paisaje pudo ser parecido a través del tiempo hasta en tiempos del florecimiento olmeca. No debemos descartar que con la presencia humana, por mínima que fuera, provoca modificaciones ecológicas Sisson (1976) hace referencia del ambiente para tratar los restos de flora y fauna hallados en los diversos pozos de sondeo excavados en La Chontalpa, región ubicada al norte y noreste de La Venta.

Actualmente ha habido diversas investigaciones sobre la flora silvestre en Tabasco. Estos estudios se deben a investigadores de la División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT que han tenido el pleno interés de rescatar las costumbres y tradiciones sobre el manejo de esos recursos naturales. Las investigaciones abarcan el uso alimenticio, medicinal, ornamental, constructivo y de diversa índole.

Y recientemente, investigadores del Colegio de Posgraduados Agropecuarios, Campus Cárdenas y del Instituto de Biología de la UNAM, han realizado estudios biológicos. Sobre todo, en la manera como los recursos han sufrido cambios por la intervención humana, sobre todo por los efectos ocurridos por PEMEX.

Con respecto a la fauna, existen pocos estudios. Sin embargo, es de notar que las poblaciones animales sufren mayores cambios por su alta movilidad, a diferencia de las poblaciones vegetales. Un ejemplo claro es la movilidad de las poblaciones de aves. Sin embargo, bajo las investigaciones hechas, la tradición alimenticia en la región es plenamente cárnica, consumiéndose especies animales de tipo neotropical, poco común para las costumbres alimenticias de cualquier otro ambiente. Y es de interés señalar que aún de tener ciertas especies en abundancia como es el caso de los batracios, dicha especie no se consume por su relación con el lodo. De ahí el interés del análisis emic de las costumbres alimenticias tradicionales.

El objetivo principal de este capítulo es el de poder realizar una reconstrucción ambiental de La Venta en tiempos del florecimiento sociocultural al nivel regional. Para ello, me basé en los estudios geomorfológicos, el tipo de suelos, el clima, la hidrología y la precipitación pluvial por gradientes, desde la región aledaña a los alrededores; para poder interpretar el tipo de vegetación ad hoc que reuniera las características de adaptación y las condiciones ambientales. Con el tipo de vegetación, se puede considerar hipotéticamente las asociaciones faunísticas. Además de lo anterior, la representación de la fauna en las esculturales corroboraría su presencia en la región. Según Ángeles Guadarrama,<sup>15</sup> se puede partir de los datos de la fauna para realizar la reconstrucción ambiental. Y de ahí, se tratará la dinámica a través del tiempo y en un aspecto sincrónico.

Con el análisis de la obra escultórica monumental en el propio desarrollo cultural de la Venta se corrobora el tipo de hábitat que pudo darse en la región norte de Tabasco, con una diversidad de medios marinos, costeros, deltáicos, lagunares, pantanosos, de orillas de cuerpos de agua dulce, de selva alta perennifolia y mediana subperennifolia o subcaducifolia. Los hábitats de preferencia para los animales

---

<sup>15</sup> Encargada del Herbario de la División de Ciencias Biológicas de la UJAT. Com. pers., 30 de Agosto del 2002.

representados en la obra escultórica son la selva perennifolia (6 clases de especies), las orillas de ríos y arroyos (4 clases de especies), pantanos (3 clases de especies) y esteros (3 clases de especies). Pero por la mayor presencia de moluscos registrados, prefieren los manglares, pantanos, esteros y ciénagas. Esto no quiere decir que en dichos hábitats se produzca más recursos naturales que en los demás, pero es en donde se da un medio rico en fuentes proteínicas.<sup>16</sup>

Aunque se ha sostenido que el felino es representativo en la cultura olmeca, la diversificación de las representaciones de los animales cuando menos en el sitio La Venta, denota la importancia de dichas especies para el 800-600 a. C. Y la presencia felina queda en segundo plano, cuando menos en un sentido económico y político hacia el 600-400 a. C. Su importancia religiosa prosigue, pero no como lo han sostenido los investigadores que han estudiado la cultura olmeca en distintas regiones. Finalmente, la importancia de la fauna en La Venta pudo ser porque los animales representados son más ágiles que el hombre y, por ende, más respetados.

Estas representaciones destacan la importancia del ambiente para el pueblo olmeca quienes también pudieron hacer enorme uso de la flora y la fauna de la región, a tal magnitud para su mantenimiento en un lapso de tiempo tan prolongado de más de 400 años de existencia en el florecimiento cultural olmeca y aún más, por el transcurso de 1 200 años o más, desde las primeras ocupaciones humanas en las regiones aledañas al sitio La Venta, hasta su colapso cultural.

Por los estudios efectuados actualmente y con relación al tipo de geofoma y edafología similar al del sitio La Venta y sus alrededores, podemos destacar diferentes comunidades bióticas. Pero de cualquier modo, con los estudios edáficos y los hallazgos arqueológicos la región noroeste pudo registrar sensibles cambios ambientales, por la serie de períodos de “sequías” y humedad, provocando una modificación de la línea costera y el continente. Esta serie de cambios produjo una riqueza de recursos naturales florísticos y faunísticos. En la actualidad se registran cuando menos nueve tipos de suelos en un mosaico de nichos ecológicos (Palma y Cisneros, 2000). Su orden hipotético de la costa al continente, con sus incuestionables fasies intermedias y las comunidades bióticas habidas es como sigue:

- Comunidades costeras en los bordos de playa y dunas constituidos por arenosotes. Al norte de Tabasco, está la franja costera con partes altas y bajas cóncavas y convexas de pendiente ligera por efecto del oleaje marino y la retirada de la línea costera, con dunas de origen marino y eólico reciente. Aquí se forman arenosoles háplicos con bajos nutrimentos por la escasez de materia orgánica, con permeabilidad rápida y baja humedad según la altura. Aunque localizados cerca del mar, tiene una moderada salinidad (Palma y Cisneros, 2000:67-69, anexo XIII). Ahí crecen las palmas (como la Palma

---

<sup>16</sup> Dr. Casas-Andreu especialista en herpetología del Instituto de Biología de la UNAM., com. pers. marzo del 2005.

Real, cocos), estratos bajos de matorrales, hierbas típicas como el pasto estrella y animales tales como aves, conejos, moluscos y peces marinos.

- Comunidades de manglares en solonchaks y comunidades palustres en histosoles de ambientes salinos y salobres de las desembocaduras de los ríos hacia el mar y de los sistemas lagunares costeros. A las formaciones de la franja costera le siguen los bordos que rodean lagunas interiores de áreas planas con pendientes ligeramente cóncavas, asociadas con bajiales. Su origen es aluvial alternado con sedimentos marinos y lacustres del Cuaternario Reciente, por efecto del oleaje y de la desembocadura de los ríos y lagos en la llamada zona deltáica. Ahí se forman los solonchaks gleyicos. Aunque profundos y arcillosos, son pobres por la salobridad y salinidad de las aguas que los inundan. No obstante la acción de los ríos y arroyos que impiden la penetración del agua salobre al interior del continente, el deslave de las bocas provoca su intromisión. Aquí crecen manglares, zacatales y palmas, con pastos poco nutritivos (ibidem.:60-61, anexo VIII). Después se forman áreas bajas con pendientes cóncavas cerca de las lagunas y en antiguas fosas rellenas de material palustre del Cuaternario Reciente y aluvión del Terciario antiguo. Aquí se forman histosoles fibricos constituido por la alta acumulación de materia orgánica en descomposición o humus carente de oxígeno ubicado en aguas anegadas formando esteros, ciénagas y pantanos (id.:51-53, anexo II). Ahí crecen manglares e hidrófilas como apompales así como una variedad de animales.

- Comunidades riparias en la zona de la vega de los ríos, ubicadas en los bordes de los ríos, lagos y lagunas sobre fluvisoles de ambientes dulceacuícolas. También se forman sedimentos compactos de origen aluvial del Cuaternario reciente, lacustres o marinos a orillas de los cauces de ríos, arroyos o meandros fósiles y aún activos, con pendientes convexas enriquecidos con materiales acarreados. Así se forman fluvisoles éutricos y gleyi-éutricos. Aunque ricos son inundables temporalmente por efectos climáticos. Ahí crece la palma de corozo, guácimo, jobo, jolotzín, camalote y pastizales (op cit.:58-60, anexo VI, VII).

- Comunidades inundables de tasistales, tulares y popales en la zona de la llanura de inundación constituida por gleysoles, cambisoles y vertisoles, además de solonchaks e histosoles;

Hay planicies con distintas inclinaciones, por el acarreo aluvial de los ríos y por estar en pantanos. Ahí se forman vertisoles éutrico y peli-éutrico con alto contenido de arcillas. Presentan diversos aspectos y compactación. Cuando húmedos son de textura chiclosa y se anegan; secos se endurecen, se expanden y se agrietan. Por ello, no se puede construir sobre ellos. Ahí crece la selva perennifolia y pastos de camalote (op cit.:55-57, anexos IV, V).

Hay asociaciones en una superficie cóncava con pendientes ligeras de origen aluvial del Cuaternario reciente con sedimentos palustres y lacustres de gleyisoles éutricos, mólicos e histosoles fibricos anegados. Ahí se forman partes bajas con pendientes planas a ligeramente cóncavas de origen aluvial y sedimentos lacustres, de gleyisoles, específicamente de gleyisoles mólicos de materiales no consolidados. Son suelos nutritivos por la presencia de materia orgánica, pero son inundables. Por ello, crece una selva mediana hidrófila de apompales, tulares, tasistales, manglares, jacinto, espadaño y pastizales resistentes a la humedad (op cit.:61-65, anexo IX).

Asimismo, se forman lomeríos suaves con pendiente ligera de origen aluvial y en algunos casos son residuales de plintosoles dístricos. Aunque ricos por su contenido de materia orgánica, son poco nutritivos por la acidez y el anegamiento temporal. Ahí crece el pastizal nativo poco nutritivo (op cit.:65-66, anexo XI).

Hay sedimentos de origen aluvial del Cuaternario reciente en pequeños manchones de cambisoles. También hay áreas planas a veces con ligeras ondulaciones de poca pendiente de origen aluvial de ríos recientes e inactivos y materiales residuales de calizas más antiguas con un ligero desarrollo por el intemperismo. Se trata de cambisoles éutricos. Son ricos pero con poco nitrógeno, también son inundables y permeables, donde crecen los pastos mejorados. También hay planicies con pendientes ligeras de cambisoles gléyicos. Se anegan pero no como los gleyisoles. Ahí crece la ceiba, guácimo y ramón, así como pastos camalote. Y hay planicies con poca pendiente de cambisoles vérticos. Por su alto contenido de arcillas se agrietan en las sequías y se expanden cuando húmedos, como es el caso de los vertisoles éutrico y peli-éutrico. Ahí crecen pastizales (op cit.:78-82, anexos XXIII-XXIV).

- Comunidades de selva baja perennifolia o media subcaducifolia en la llanura aluvial, constituida de vertisoles, gleysoles y acrisoles;
- Comunidades de selva alta perennifolia en la zona de lomeríos de luvisoles y acrisoles. Asimismo, se presentan;
- Comunidades de selva alta y media subperennifolia en la zona calcárea de molisoles, inceptisoles y vertisoles.

Con estas comunidades florísticas habitarán poco a poco, comunidades faunísticas que enriquecerán los recursos ambientales de la región noroeste de Tabasco.

Finalmente hay lomeríos de acrisoles, suelos intemperizados, lixiviados y ácidos. Estos lomeríos tienen pendiente convexa. Están ubicados en pequeños valles estrechos y alargados de origen aluvial del Terciario antiguo y en algunos casos se trata de calizas de acrisoles húmicos. Su acumulación orgánica se debe a la acidez y a la posición topográfica, con escasa erosión. Ahí crecen “galerías de selva alta perennifolia” cerca de ríos y arroyos; también crecen pastizales nativos, por el drenaje superficial rápido y anegado en su interior y por su fuerte acidez como pajón, grama amarga, estrella de África, jaragua y privilegio. También hay lomeríos con relieve convexo-cóncavo de origen aluvial antiguo de acrisoles plínticos muy anegables y con poco nutrimento. Ahí crecen pastos de pajón, grama natural y a veces estrella africana. Finalmente, hay lomeríos pequeños, medianos y grandes con pendiente cóncavo-convexa baja de origen aluvial antiguo de acrisoles gléyicos. Tiene un marcado anegamiento y menor erosión que los suelos anteriores. Aquí crecen los pastizales nativos (op cit.:71-74, anexos XVI-XVIII).

Para el análisis de las comunidades florísticas y faunísticas, las he clasificado según su uso humano actual en:

A	ALIMENTACIÓN
ME	MEDICINAL
COS	COSMETERÍA
AFR	AFRODISIÁCO
AR	ARTESANAL, ORNAMENTAL
MA	MADERABLE
PEL	PELETERÍA
TIN	TINTE
LÁT	LÁTEX
CO	CONSTRUCCIÓN
MON	MONEDA
CE	CEREMONIAL
LEY	LEYENDAS, MITOS, FÁBULAS
ECO	ECOLÓGICO, FERTILIZANTE, CARNADA, FORRAJE
CER	CERCO, CERCO VIVO SOMBRA
TÓX	TÓXICO, VENENOSO, PARÁSITO
COM	COMBUSTIBLE, LEÑA, CARBÓN

Para ello, no presento a las especies introducidas y a las cultivadas o domesticadas.

### Dunas Costeras o de Playa

En los ambientes de dunas costeras o de playa, predominan comunidades ubicadas en climas con vientos fuertes, suelo arenoso móvil, alta insolación y alta salinidad.<sup>17</sup> Están cerca del mar, a lo largo de las playas arenosas, cubriendo una zona angosta, distribuida en franjas lineales de acuerdo a la geofoma del terreno costero y según la salinidad de las olas y del viento.

Estas comunidades se componen de bejucos rastreros o arbustos achaparrados, con tallos y hojas frecuentes. Aún hay tres estratos florísticos con diferentes consistencias. El primero está inmediatamente después de la acción del oleaje, constituido por plantas espaciadas, además de algunas especies rastreras tales como *Ipomoea stolonifera* y *Batis maritima*. El segundo estrato se ubica tierra adentro, en áreas con influencia ocasional del oleaje y de las tormentas. Tiene un denso crecimiento de plantas rastreras del primer estrato y una gran variedad de plantas pequeñas, incluyendo plantas tolerantes a la salinidad como *Serebolus*, *Paspalum*, *Uniola* y *Andropogon*, además de *Cyperaceas* tales como *Fimbrystilis*, *Leptochloa* y *Cyperus*, también hay gran número de leguminosas como *Canavalia*, *Cassia*, *Vigna*, *Phaseolus*, etc. y malesas como *Amarantus*, *Okenia* y *Oennothora*. El tercer estrato se localiza en

---

<sup>17</sup> Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:33; López, Maldonado y Sánchez, 1997:20-21; 35-37.

lugares elevados donde se forman las dunas pobladas por algunos arbustos con espesos matorrales, seguidos de matorrales protegidos de las condiciones salinas debido a la acción del oleaje. De estas comunidades predominan la uva de playa (*Coccoloba uvifera*), arbustos altos como la majagua (*Hibiscus tiliaceus*), otras plantas como *Malvaviscus arboreus*, *Psychotria cuspidata*, *Coccoloba launifolia* y especies de mangle como *Rhizophora mangle*, y el icaco (*Chrysobalanus icaco*), así como muchas especies más.

Esta comunidad se localiza actualmente en la vertiente del Atlántico desde Florida hasta Brasil y en la vertiente del Pacífico desde Baja California hasta Perú. Se han hecho colectas en la barra del río Tonalá, sobre todo en relictos menos afectados por el hombre.

En el caso del sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona, se realizaron estudios en sitios estrictamente costeros. Ecológicamente se ubica en un ambiente de humedal asociado a la costa. El tipo de hábitat se relaciona con el sistema lagunar costero y la llanura litoral. Es decir, combina aguas dulces y marinas con un ambiente salobre. Asimismo, tiene un estiaje en mayo-junio, substituyéndose el manglar por una vegetación de playa y dunas costeras con elementos de manglar. Esta comunidad prospera en suelos regosol y gleysol éutrico como predominantes sobre arenas, en una fase sódica con proceso de gleyización en el perfil resultando la salinización por el fuerte aporte de materiales. Por tal motivo, la vegetación es pobre en la costa que hacia el sur. Se trata de comunidades acuáticas o subacuáticas. Las primeras prosperan en ambientes de clima muy húmedo o con poca pluviosidad, desde el nivel del mar hasta los 400msnm. Pero dicha comunidad se localiza cerca de los litorales, con precipitaciones pluviales altas, en áreas de drenaje deficiente, como en la planicie costera de Tabasco.

Los estudios realizados, se efectuaron en la Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán y Laguna Machona Oeste.

Debido a las características presentadas, es posible que en tiempos olmecas se desarrollara una región con una escasa formación de playas costeras en donde creciera el tipo de vegetación que actualmente se presenta. Esto puede interpretarse por el tipo de suelo gleysol éutrico que hay en los alrededores del sitio arqueológico, similar al actual en el sistema lagunar costero.

Dentro de la comunidad costera actual para esta región contamos con cinco especies de flora, 10 de aves, 7 de crustáceos, 6 de mamíferos, 41 de moluscos, 68 de peces u otras especies acuáticas y tres especies de reptiles. Debido a ello, hay una basta cantidad con uso humano importante. Hay 115 especies con uso alimenticio, 28 con uso artesanal, 19 con uso económico, nueve con uso medicinal, ocho con uso en peletería, cuatro con uso ceremonial, dos en cosmetería y cerco y una con uso maderable, del tinte y

leyendas. Las especies que más usos tienen de la flora son el **marañón** *Anacardium occidentale* L. (alimenticio, medicinal y cerco) y el **canacoite** (*Bravaisia integerrima*) (artesanal, aderable y cerco). De los mamíferos el **zorrillo espalda blanca** (*Conepatus mesoleucus*) (alimenticio, medicinal, en peletería y ecológico), animales acuáticos como el **tiburón cabeza de pala** (*Sphyrna tiburo* var. *Tiburo*), **tiburón blanco** (*Carcharodon carcharius*), **tiburón chato** (*Carcharhinus leucas*) y el **tiburón tigre** (*Galeocerdo cuvier*) (alimenticios, medicinales, peletería y ecológicos).

De las especies de flora y fauna dominantes en ambiente de litoral, costa, playa o duna con uso humano, se encuentran las siguientes:

FLORA	A	ME	COS	AR	MA	PEL	TIN	CE	LEY	ECO	CER
<i>Opuntia</i> sp.	1	1									
<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	1									1
<i>Bravaisia integerrima</i>				1	1						1
<i>Commelina erecta</i> L., <i>Commelia coelestis</i>		1									
<i>Asclepias curassavica</i> L.		1									
<b>AVES</b>											
<i>Passerina versicolor</i> Fringillidae				1							
<i>Aimophila rufescens</i>				1							
<i>Zenaida macroura</i>	1										
<i>Columbina passerina</i>				1							
<i>Passerina versicolor</i>				1							
<i>Aimophila rufescens</i>				1							
<i>Aythya valisineria</i>	1										
<i>Euphagus cyanocephalus</i>				1							
<i>Brotogeris jugularis</i>				1							
<i>Branta canadensis</i>	1										
<b>CRUSTÁCEOS</b>											
<i>Hepatus epheliticus</i>	1										
<i>Calappa sulcata</i>	1										
<i>Portunus spinimanus</i>	1			1							
<i>Portunus spinicarpus</i>	1			1							
<i>Libinia emarginata</i>										1	
<i>Stenorhynchus seticornis</i>				1							
<i>Squilla empusa</i>	1										
<b>MAMÍFEROS</b>											
<i>Diphylla ecaudata</i>										1	
<i>Canis latrans</i>									1		
<i>Conepatus mesoleucus</i>	1	1				1				1	
<i>Mephitis macroura</i>						1				1	
<i>Tayassu angulatus</i>	1										
<i>Odocoileus virginianus mexicanus</i>	1										
<b>MOLUSCOS</b>	A	ME	COS	AR	MA	PEL	TIN	CE	LEY	ECO	CER
<i>Diodora cayenensis</i>				1							
<i>Vermicularia knorii</i>				1							
<i>Fissurella fascicularis</i>	1			1							
<i>Barbatia tenera</i>	1										
<i>Astraea americana</i>	1										
<i>Thais haemastoma floridana</i>				1			1				
<i>Busycon spiratum</i>	1			1							
<i>Phalium granulatum</i>				1							
<i>Cymatium pileare</i>				1							
<i>Cardium laevigatum</i>	1			1							
<i>Busycon contrarium</i>	1										
<i>Chione cancellata</i>	1										
<i>Anadara brasiliana</i>	1							1			
<i>Strombus alatus</i>	1			1							
<i>Trachycardium muriatum</i>	1			1							
<i>Codakia orbicularis</i>	1										
<i>Macoma tageliformis</i>	1										
<i>Chione clenchi</i>	1										
<i>Anadara ovalis</i>	1							1			
<i>Chione grus</i>	1										
<i>Anadara floridiana</i>	1							1			
<i>Anadara notabilis</i>	1										
<i>Polinices duplicatus</i>				1							
<i>Mercenaria mercenaria</i>	1										
<i>Dosinia discus</i>	1										



Noetia ponderosa	1									1		
Donax variabilis texasiana				1								
Iphigenia brasiliana	1											
Macoma constricta	1											
Macrocallista maculata	1											
Melongena melongena	1			1								
Anodontia alba	1											
Mulinia lateralis	1											
Cardium robustu	1			1								
Trachycardium isocardia	1											
Macoma tenta	1											
Macoma brevisfrons	1											
Trivela mactroides	1											
Polystira vibex				1								
Anadara chemnitzii	1											
Ostrea equestris	1											
PECES Y OTRA FAUNA ACUÁTICA	A	ME	COS	AR	MA	PEL	TIN	CE	LEY	ECO	CER	
Physeter macrocephalus				1						1		
Mustelus canis	1											
Carcharhinus acronotus	1											
Carcharhinus brachyurus	1											
Carcharhinus isodon	1											
Carcharhinus porosus	1											
Centrophorus granulosus	1		1									
Rhizoprionodon terranova	1											
Carcharhinus brevipinna	1											
Carcharhinus plumbeus	1											
Carcharhinus obscurus	1											
Sphyrna lewini	1					1						
Sphyrna tiburo var. tiburo	1	1				1				1		
Negaprion brevirostris	1											
Ginglymostoma cirratum	1					1						
Carcharhinus falcifornias	1											
Carcharodon carcharius	1	1				1				1		
Sphyrna mokarran	1											
Carcharhinus altimus	1											
Squalus acanthias	1		1									
Squalus cubensis	1											
Alopeas superciliosus	1											
Carcharhinus signatus	1											
Carcharhinus leucas	1	1				1				1		
Galeocerdo cuvier	1	1				1				1		
Prionace glauca	1											
Isurus oxirinchus	1											
Carcharhinus albimarginatus	1											
Rhincodon typus	1											
Alopeas vulpinus	1											
Alopeas pelagicus	1											
Lutjanus cyanopterus	1											
Sphyrna guachancho	1										1	
Polydactylus oligodon	1										1	
Epinephelus flavolimbatus	1											
Epinephelus niveatus	1											
Epinephelus nigritus	1											
Mycteroperca interstitialis	1											
Priacanthus arenatus	1										1	
Lopholatilus chamaeleonticeps	1											
Seriola rivoliana	1											
Caranx crysos	1											
Trachinotus goodei	1											
Trachinotus carolinus	1											
Alectis ciliaris	1											
Pristipomoides macrothalmus	1										1	
Rhomboplites aurorubens	1										1	
Haemulon sp.	1											
Haemulon plumieri	1											
Brotula barbara	1										1	
Auxis thazard	1										1	
Euthynnus alleteratus	1											
Scomberomorus cavalla	1											
Thunus sp.	1											
Balistes capriscus	1											
Lagocephalus laevigatus	1											
Bairdiella chrysur	1											
Micropogonias undulatus	1											
Gerres cinereus	1											
Archosargus probatocephalus	1											
Lutjanus analis	1											
Trachinotus falcatus	1											
Lobotes surinamensis	1											

Chaetodipterus faber	1										1	
Lutjanus synagris	1											
Trichiurus lepturus	1										1	
Epinephelus itajara	1											
Umbrina broussonnetii	1										1	
REPTILES	A	ME	COS	AR	MA	PEL	TIN	CE	LEY	ECO	CER	
Chelonia mydas	1											
Erethochelys imbricata				1								
Crotalus durisus	1											

Fig. IV.37 Flora y fauna de comunidades de dunas y de costa.

## Manglar

Inmediatamente después de la comunidad de dunas costeras o de playa prospera la comunidad de manglar-zapotón.<sup>18</sup> Ésta se distribuye en una línea angosta a lo largo de la costa y en partes bajas fangosas de los litorales atrás de los bordos y barreras de playas, en las orillas de las lagunas costeras, de los esteros salobres y de los estuarios formados por las desembocaduras de los ríos hacia el mar, con una fuerte influencia salina o salobre y en áreas predominantemente inundables. También crece en los arroyos. Dicha región tiene influencia de aguas salobres, sobre suelos casi permanentemente inundados con problemas de oxigenación y sin establecerse en lugares rocosos o arenosos ni en zonas con fuerte oleaje. La materia orgánica se degrada lentamente, debido a ello los suelos son altamente ricos. Aquí se concentra la vegetación riparia.

Por el tipo de hábitat en el que se localizan, los manglares soportan condiciones de agua salada. Por ende, el ambiente es propicio para reducir la competencia de plantas asociadas al agua dulce, permitiendo que los mangles prosperen. Sin embargo, las especies de mangles se establecen según el grado de salinidad. Así, el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) crece a lo largo de las orillas de las lagunas en zonas profundas con lodos constituidos por una alta concentración de materia orgánica la cual produce un fuerte olor azufrado. Después crece el mangle negro (*Avicennia germinans*) en un área de poca profundidad. El mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) asociado con el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), se localiza en una mayor elevación y con menor concentración de salinidad. Esta última especie puede tolerar la alta salinidad.

En esta comunidad pueden crecer árboles hasta de 25m. de altura con raíces aéreas que por su abundancia, llegan a constituir una verdadera barrera impenetrable. Característico de esta comunidad es el mangle colorado (*Rhizophora samoensis*), con una fisonomía sine qua non por tener raíces aéreas y arqueadas que nacen desde los troncos y las ramas que penetran en el lodo. Asimismo, su reproducción

<sup>18</sup> Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:33-36; Álvarez del Toro, 1993:15; Palacios, 1993:42-43; López, Maldonado y Sánchez, 1997:21-22, 35-37, 38-40; INEGI, 2001:64

es peculiar, pues las semillas germinan dentro del fruto, aún estando sobre el árbol. Ahí se desarrollan plantas de 30cm. con mayor representación de la raíz. Al alcanzar su madurez, la planta cae clavando la raíz en el lodo, pero al no haber las condiciones propicias, pueden desarrollarse hasta más de un año, período en el cual pueden ser arrojadas a las orillas de las corrientes para encontrar el ambiente propicio. El período crítico de germinación se da fuera del ambiente salino.

La complejidad del reticulado que forma las raíces, produce una quietud de las corrientes acuáticas en los esteros y la escasa movilidad de las partículas limosas. Pero con el paso del tiempo, se forman lodos que se elevan y emergen, estableciéndose otras plantas. Por dicho mecanismo de sucesión, se desarrollan otras especies que tierra adentro conforman el paisaje del manglar.

A pesar de haber pocas especies vegetales, el manglar es de los ecosistemas más importantes, al establecerse una diversidad de especies vegetales y sobre todo de especies animales dentro del agua o por incrustarse en las raíces del mangle. De hecho, esta comunidad evita la erosión de los litorales. Y tanto el mangle como las especies animales son de importancia económica.

Entre la comunidad animal se establecen enjambres de hormigas agresivas. Y a parte de haber una enorme comunidad de especies acuáticas por lo general incrustadas en las raíces, existen numerosas especies de garzas, patos, corcomanes, espátulas y muchas otras aves limnícolas. Asimismo, encuentran su hábitat enormes felinos como el jaguar y el ocelote

En el sistema lagunar costero Mecoacán, se realizaron estudios en los sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Ecológicamente, este sistema está relacionado con el sistema de llanura lagunar costero, llanura litoral y llanura palustre. Específicamente, las comunidades se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino, con una combinación de aguas dulces y marinas. Por establecerse procesos costeros se crea un ambiente salobre, en donde predominan suelos regosoles y gleysoles éutricos, acompañados de solonchaks gléycos, ambos con arenas y con fase sódica en donde se aprecia un proceso de gleysación en el perfil edáfico, remarcándose el grado de salinidad con un fuerte aporte de materiales.

Los sitios de muestreo cubren Manatí, Tilapa, Negrita, Arroyo Hondo, Tilapa Norte y Mecoacán Suroeste. En el sistema Lagunar Costero Mecoacán, se han hecho estudios en los sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. En términos ecológicos, se trata de un sistema de llanura lagunar costero, cercano a la zona de playa en la llanura litoral. Se asocia con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el

depósito de materiales finos de baja permeabilidad con abundantes lluvias y por la presencia de numerosos ríos. La geoforma se compone de numerosos cordones o crestas alineadas al mar, asociados a la desembocadura de los ríos y las lagunas costeras hacia la costa, con sedimentos relacionados a la erosión marina costera.

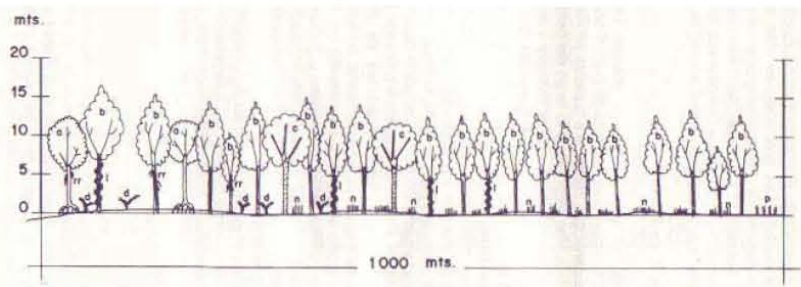
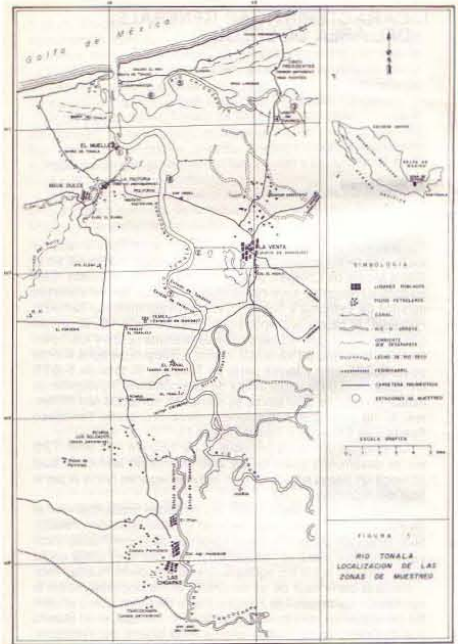
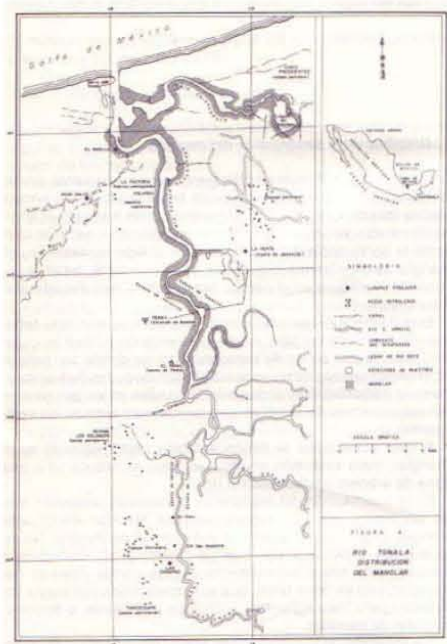
Dependiendo de la altura y el drenaje, existe una vegetación de manglar, selvas bajas de tasistales y vegetación hidrófila emergente, en donde predominan los suelos solonchak gléyico y gleysol éurico. Estos suelos presentan una fase sódica con texturas finas y gleysación. Según su perfil, tienen cierto grado de salinidad. Los gleysoles de textura fina y superficialmente arenosos tiene un drenaje interno de muy lento a moderado, con color pardo a gris y un contenido de materia orgánica de rico a moderado, el calcio y magnesio es alto con pH variable de ligeramente ácido a ligeramente alcalino. En el suelo gleysol éútrico la capacidad de intercambio catiónico es alta o muy alta, constituido de material aluvial, areniscas, rocas calizas y conglomerados con vegetación de manglar y neal. Tienen clima cálido-húmedo con abundantes lluvias en verano y con lluvias en invierno mayor al 10.2% del tipo Am(f). Su temperatura anual es de 25.8°C-27.88°C, con una precipitación pluvial anual de junio-noviembre desde 2 500-2 000mm., con el mes más seco menor de 60mm. Los cuerpos de agua se constituyen de ríos y arroyos cercanos y permanentes. También tiene un drenaje subterráneo bajo en materiales no consolidados.

Los muestreos se realizaron en Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste y Bellote.

Este tipo de ambiente pudo predominar en la época del florecimiento olmeca de La Venta, cuando menos en las áreas cercanas a la zona costera inmediatamente al norte. En este caso, La Venta no estuvo tierra adentro como se presenta en la actualidad, pues pudo estar a algunos kilómetros cerca del litoral. De ahí la presencia de suelos gleysol y solonchaks, ubicados cerca de la costa.

Entre las comunidades puras de los manglares están las siguientes especies:

FLORA	A	ME	AR	PEL	TÓX
Xanthosoma robustum			1		
Struthantus cassythoides		1			1
AVES					
Sethophaga rutinilla			1		
MAMÍFEROS					
Nasua nasua	1	1		1	





Figs. IV.38 Flora, fauna y distribución del manglar en el río Tonalá, zona de muestreo y perfil florístico de la Estación 2, cerca de La Venta (Gallegos 1986:42, 22 y 50). Distintos aspectos de un manglar como el de Centla (Warmke y Abbott, 1962:18; Sarukhan y Pennington, 1998:46, fig.17; INTERNET).

### Vegetación Acuática

Entre los pantanos de agua dulce-salobre prosperan los zapotales de agua y los manglares, dominando los primeros en ambientes menos salobres. Esta comunidad se localiza en los abundantes esteros formados por los derrames de los numerosos ríos que desembocan al mar. De ahí su cercanía a la zona costera y el nivel del agua fluctúa por el vaivén del mar. Las zonas permanentemente inundadas están cubiertas por lirios flotantes que se mueven con la fluctuación del agua y son arrastradas a las aguas salobres para morir en un ambiente completamente salino. En la región abundan numerosos canales profundos, algunos navegables pero generalmente obstaculizados por la presencia del mismo lirio. Y no obstante a su presencia, esta comunidad protege la población de tortugas, caimanes y aves acuáticas (Álvarez del Toro, 1993:13).

Entre la variedad de comunidades acuáticas se encuentran predominantemente las siguientes:<sup>19</sup>

FLORA	ME	AR	MA	CE	COM
<i>Neea psychotrioides</i>		1			1
<i>Zygia peckii</i>			1		
<i>Cyperus giganteus</i>		1			
<i>Zanthoxylum caribaeum</i>				1	
<i>Epaltes mexicana</i>	1				

Fig. IV.39 Flora acuática.

### Mucal

Esta comunidad se ubica en la zona pantanosa.<sup>20</sup> Pero se asocia a los manglares y a la vegetación hidrófila, con las que forma ecotones o comunidades de enlace. La especie característica es *Dalbergia*

<sup>19</sup> Quito las especies florísticas que posiblemente tengan un origen en China, como son:

*Panicum maximum*, con uso ecológico; *Amaranthus hybridus* L., con uso alimenticio; *Hymenachne amplexicaulis*, con uso ecológico y *Euphorbia hypericifolia*, con uso medicinal.

<sup>20</sup> López, Maldonado y Sánchez, 1997:23.

brownii, que se localiza en las orillas de los ríos y lagunas, pero puede prosperar tierra adentro. Así, el mucal forma especies con carácter ripario, como el **tucuy** (*Pithecellobium lanceolatum*), el **chelel** (*Inga spuria*, e *Inga fysicalix*), el **gusano** (*Lonchocarpus hondurensis*) y el **palomillo** (*Cytharexylum hexangulare*). También pueden asociarse elementos de estrato de selva y manglar, así como herbáceas y epífitas de la región.

### **Popal-Tular (neal o espadañal)**

El popal-tular es una comunidad hidrófila favorecida en la zona pantanosa, de inundación poco profunda y permanente a 1m.<sup>21</sup> Esta inundación se origina por la abundante precipitación promedio de 2,000-3,000mm. anuales, predominante en climas cálido-húmedos. La comunidad crece sobre terrenos bajos con suelos arcillosos y drenaje lento tipo gleysol, solonchak gléyico y vertisol pélico. Por un lado, se desarrolla una comunidad herbácea de popales de 3-1m. de altura que se enraízan desde el fondo con enormes hojas, largas y anchas de color verde claro en una masa muy compacta que apenas dejan ver el pantano sobre el que están. Los popales sobresalen del agua con notable densidad y forman agrupaciones puras y mezcladas. Se compone de asociaciones de hidrófilas dominadas por *Talia*, *Cyperus* y *Eleocharis*. También prospera una comunidad herbácea de tulares monocotiledóneos de 3-1m. de altura, enraizados en los fondos poco profundos de donde sobresalen los tallos. Es posible que en estas comunidades no existan especies endémicas.

Estas comunidades son esporádicas en la América Tropical. Cubre grandes extensiones en lugares pantanosos del sureste de Campeche, en Tabasco, el norte de Chiapas y buena parte del sur de Veracruz (en los alrededores de Lerdo de Tejada). En Tabasco, ocupa grandes extensiones de la llanura costera inundable al noroeste de Villahermosa y en las cercanías de Frontera, La Venta y Paraíso, casi paralela al cordón litoral, además cubre algunas áreas aisladas entre los ríos Puxcatan, Tacotalpa y Pichucalco.

En el sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona, se estudiaron sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Este sistema presenta un suelo regosol éutrico asociado a gleysoles calcáricos y solonchak gléyico de textura fina por estar cerca de la costa. Tiene un clima húmedo, con lluvias en verano, cuerpos de agua permanentes y temporales tales como en lagunas y lagunetas con punto máximo en agosto y septiembre. En algunos sitios sus aguas dulces se mezclan con las marinas proveyéndolas de material arenoso, abundante materia orgánica y sales.

---

<sup>21</sup> Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:36-37; López, Maldonado y Sánchez, 1997:22-23, 33-34; INEGI, 2001:64.

Estudios de este sistema se han realizado en Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur y El Carmen-Pajonal-Machona.

Después de las comunidades de manglares, pudo haber una enorme presencia de una vegetación inundable dentro de una variedad de pantanos. En tiempos olmecas de La Venta, dicho ambiente de terrenos bajos, pudo predominar tierra adentro, sobre todo por predominar suelos gléyicos, solonchak y vertisol, alrededor de la elevación donde se desplanta el sitio arqueológico.



Fig. IV.40 Pantano fangoso (Warmke y Abbott, 1962:24).

### Palmar Inundable

Esta comunidad se localiza después del manglar, donde el agua ya no es salobre (Cházaro, vol. 6, 1986:39). Prospera en suelos planos, pesados, muy arcillosos, inundado la mayor parte del año por el desbordamiento de los ríos y arroyos en las estaciones lluviosas. Se trata de una comunidad que no ocupa grandes extensiones, más bien forma manchones a orillas de los ríos Calzadas, Tonalá, Uxpanapa (en su parte más baja), Coachapa, etc.



Fig. IV.41 Palmar (Pennington y Sarukhan, 1998:59, fig. 25).

### Tasistal

Característico de esta comunidad es el tasiste (*Acoellorraphe wrightii*), palmar inundable de hasta 4-5m. de altura con hojas de abanico y espinas en el caquis y en el pecíolo.<sup>22</sup> Forma agrupaciones circulares en

<sup>22</sup> Cházaro, vol. 6, 1986:37; López, Maldonado y Sánchez, 1997:23-24



depressiones de terreno conocidos como anillos de brujas, en manchones distribuidos a una distancia de 10-15m. Generalmente se encuentran en un área fangosa gran parte del año, con un alto contenido de sales.

Esta comunidad se localiza al sur de Veracruz, Tabasco, norte de Chiapas y en Campeche. Fuera de México, está en Cuba. Eventualmente se encuentra en partes inundables de los ríos Tonalá y Coatzacoalcos. Se realizó un estudio en Sánchez Magallanes y en el área de la laguna La Palma. En esta última área se asocia con neal y con comunidades de hidrófilas. También se llega a encontrar aisladamente en la selva y en el manglar.

En la comunidad acuática de ambiente generalmente salobre hay seis especies de flora, 32 de aves, 18 de crustáceos, dos de mamíferos, 18 de moluscos, 47 de fauna acuática y 17 de reptiles. De éstas, 98 especies son alimenticias, 37 artesanales 22 ecológicas, 13 para la peletería, 4 medicinales, 3 para leyendas y 2 se usan como combustible. Las especies que más se usan son la fauna acuática como el tiburón (alimenticio, medicinal, para peletería y es ecológico), reptiles como el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*); el pochitoque (*Kinosternon leucostomum*) y la tortuga guau (*Staurotyphus triporcatus*) (alimenticios, artesanales y para la peletería), también fauna acuática como el manatí (*Trichechus manatus*) (alimenticio, medicinal y para la peletería).

Entre las comunidades acuáticas dominantes en la región lagunera, estuarina, de esteros, palustre, de las desembocaduras de los ríos y de cuerpos de agua estancadas con un ambiente salobre, tenemos las siguientes:<sup>23</sup>

FLORA	A	ME	AR	PEL	LEY	ECO	COM
<i>Aetobatus narinari</i>	1						
<i>Agonostomus monticola</i>	1						
<i>Amazona ochrocephalis</i>	1		1				
<i>Amusium papyraceum</i>	1		1				
<i>Anadara transversa</i>	1						
<i>Anas clypeata</i>	1						
<i>Anas platyrhynchos</i>	1						
<i>Anas strepera</i>	1						
<i>Anchoa mitchilli diaphana, Anchoa anchoa mitchilli</i>	1						
<i>Aplodinotus grunniens</i>	1						
<i>Aratinga canicularis</i>			1				
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	1						
<i>Arenaeus cribrarius</i>	1		1				
<i>Argopecten gibbus</i>	1		1				
<i>Ariopsis felis</i>	1					1	
<i>Atractosteus atractosteus tropicus</i>	1						
AVES							
<i>Bagre marinus</i>	1						
<i>Burhinus bistriatus</i>			1			1	
<i>Caretta caretta</i>			1	1			
<i>Cairina moschata</i>	1						
<i>Callinectes sapidus</i>	1		1				
<i>Capella Gallinago gallinago</i>	1						

<sup>23</sup> Quito las especies florísticas que posiblemente tengan un origen en China e India, como es: *Passiflora foetida* L., con uso alimenticio y medicinal.

Caranx hippos	1			1
Carcharhinus limbatus	1	1		
Cathorops melanopus	1			
Centropomus Centropomus poeyi	1			
Centropomus ensiferus	1			
Centropomus undecimalis	1			
Centropomus centropomus parallelus	1			
Cerithidea pliculosa		1		
Chelydra serpentina	1			
Chen caerulescens	1			
Chione intapurpurea	1			
Chironectes minimus			1	
Chlorophanes spiza		1		
Chloroscombrus chrysurus	1			
Ciccaba virgata			1	
Clerodendrum ligustrinum	1			1
Conodon nobilis	1			1
Micrurus elegans			1	
Crocodylus moreletii	1	1	1	
<b>CRUSTÁCEOS</b>				
Cynoscion arenarius	1			
Diapterus plithostomus	1			
Distorsio clathrata		1		
Euphonia affinis		1		
Gambusia gambusia yucatan		1		1
Coleonyx elegans				1
Gobiomorus Gobiomorus dormitor	1			1
Heliotropium indicum L.		1		
Hemicaranx amblyrhynchus	1			
Chrysemys scripta	1			
Trachemys scripta		1		
Graptemys scripta	1			
Ictiobus meridionalis	1			
Inga spuria	1			
Lepisosteus tropicus	1			
Leucophox thula		1		
Lolliguncula brevis	1			1
Lutjanus apodus	1			
Lutjanus jocu	1			
Luttra canadiensis			1	
Macoma mitchelli	1			
Macrobrachium acanthurus	1	1		
Macrobrachium acherontium		1		
Macrobrachium carcinus	1	1		
Macrobrachium heterochirus		1		
Macrobrachium olfersi		1		
<b>MAMÍFEROS</b>				
Boa constrictor		1	1	
Megalops Megalops atlanticus	1			
Menticirrus americanus	1			1
Menticirrus littoralis	1			1
Mercenaria campechiensis	1			
Micropogonias furnieri	1			1
Mimus polyglottos		1		
Rhinoclemmys areolata	1			
<b>MOLUSCOS</b>				
Mugil mugil curema	1			1
Myadestes unicolor		1		
Neritina virginia		1		
Nyctibius griseus			1	
Otus guatemalae				1
Oxyura jamaicensis rubida	1			
Parapetenia urophthalmus	1			
<b>PECES Y OTRA FAUNA ACUÁTICA</b>				
Pecten raveneli	1	1		
Pelecanus erythrorhynchus	1			
Penaeus duorarum	1			
Penaeus notialis	1			
Penaeus setiferus	1			
Peprilus paru	1			
Petenia petenia splendida	1			
Phalacrocorax olivaceus	1			
Piranga rubra		1		1
Pitar cordatus	1	1		
Pithecellobium lanceolatum	1			1
pitón			1	
Platorchestia platensis				1
Kinosternon leucostomum	1	1	1	
Poecilia petenensis	1			1
Poecilia poecilia sphenops	1			1

<i>Polydactylus octonemus</i>	1						
<i>Polymesoda caroliniana</i>	1						
<i>Pomacea flagellata</i>	1		1				
<i>Pomatomus saltador</i>	1					1	
<i>Porophyllum ruderale</i>	1						
<i>Portunus gibbesi</i>	1		1				
<i>Proptera alata</i>	1						
Pseudothelphusidae	1						
<i>Rachycentron canadus</i>	1						
<i>Rangia cuneata</i>	1						
<i>Rangia flexuosa</i>	1						
<i>Recurvirostra americana</i>	1						
REPTILES	A	ME	AR	PEL	LEY	ECO	COM
<i>Rimapenaeus similis</i>	1						
<i>Rivulus rivulus tenuis</i>			1				
<i>Bolitoglossa rufescens</i>						1	
<i>Bufo</i> sp.				1			
<i>Bufo marinus</i>				1		1	
PECES							
<i>Sarotherodon niloticus</i>	1						
<i>Scomberomorus maculatus</i>	1						
<i>Selene vomer</i>	1						
<i>Sialia sialis</i>			1				
<i>Sicyonia brevirostris</i>	1						
<i>Sicyonia dorsalis</i>	1						
<i>Spatula clypeata</i>	1						
<i>Staurotyphus triporcatus</i>	1		1	1			
<i>Strombus pugilis</i>	1		1				
<i>Symbrachus marmoratus</i>	1						
<i>Theraps theraps synspilum</i>	1						
tiburón	1	1		1		1	
<i>Trichechus manatus</i>	1	1		1			
Trychodactylidae	1						
<i>Tupinambis legoixin</i>				1			
<i>Turdus rufopalliatus</i>			1				
<i>Vitis tiliifolia</i>	1						
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	1						
<i>Xiphophorus xiphophorus maculatus</i>			1				



Figs. IV.42 Fauna acuática en el río Tonalá y Tasistales en Sánchez Magallanes y Centla (Toledo 1988:300, fig.16; Montaña, 2004).

## Vegetación Riparia

Comunidad ubicada entre la parte baja de los ríos hacia la parte alta de la sierra y cerca de las corrientes de agua que arrastran material sedimentario de arena, limo y arcillas acumulados en sus márgenes.<sup>24</sup> Se alterna con **jimbal espinudo** (*Bambusa longifolia*) pero se constituye de **zauz o sauce** (*Salix chilensis*), **chelele** (*Inga spuria* o *Inga Fissicalix*), **tucuy** (*Pithecellobium lanceolatum*), **gusano** (*Lonchocarpus*

<sup>24</sup> Cházaro, vol. 6, 1986:41; López, Maldonado y Sánchez, 1997:24

hondurensis o *Lonchocarpus* sp.), **palomillo** (*Cytherexylum hexangulare*) y **tinto** (*Haematoxylum campechianum*).



Fig. IV.43 Vegetación riparia en uno de los ríos de la zona de los Pantanos de Centla (Montaño, 1994).

#### Bambusetum

Comunidad generalmente densa, mide 7-9m de altura, con tallos y ramas espinosos (Cházaro, vol. 6, 1986:52-3). Prospera a orillas de los ríos, en partes bajas y medias, en suelos arenosos y desaparece en el piedemonte de suelo pedregoso y pendientes pronunciados. Se ubica en el punto donde termina el agua salobre y comienza el agua dulce, en el rango de 250msnm. Se ubica en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas: en los ríos Coatzacoalcos, Uxpanapa, Coachapa, Solosuchil, Chalchijapa, Suchilapan y Jaltepec. En el río Tonalá aparece desde Abacal hacia arriba, en sus afluentes Playas y Pedregal y en el río Usumacinta, en sus afluentes Lacantun y Salinas.

#### Salixetum

Comunidad arbustiva y densa donde el agua la cubre en las avenidas de los ríos (Cházaro, vol. 6, 1986:41). Prosperan en los afluentes del río Coatzacoalcos (Uxpanapa, Coachapa, Solosuchil, Chalchijapa y Suchilapan). Estos afluentes nacen en la sierra atravesada y en sus cursos piemontanos con fuertes corrientes y cambios en sus direcciones o se bifurca, formando islas de guijarros y gravas.

#### Timbal

Se establece en terrenos casi planos en ocasiones inundables, con pequeños promontorios y hondonadas, formando densas asociaciones relacionadas con selvas altas perennifolias y subperennifolias (Cházaro, vol. 6, 1986:50-51).

Por la abundancia de ríos en la región norte del sitio La Venta, pudo haber esta variedad de comunidades riparias. Esto pudo permitir la expresión de un paisaje variado con comunidades cerca de la

desembocadura de los ríos hacia el mar, con las desarrolladas a orillas de los grandes ríos dulces siempre activos y en las regiones inundables, donde pudo haber ríos pequeños, afluentes de los ríos mayores que en épocas secas o por el cambio de su caudal, produjeron ese tipo de hábitat.

La comunidad riparia cuenta con 11 especies de flora, una de aves y crustáceos, cuatro de mamíferos, nueve de moluscos, 22 de especies acuáticas y siete de reptiles. Treinta y seis son alimenticias, 13 artesanales, nueve son ecológicas, siete medicinales, cuatro maderables y para la peletería, dos para la construcción y una son ceremoniales, para leyendas y tóxicas. Las especies de flora que más se usan son el ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) (medicinal, maderable, para construcción y es ecológica), pie de venado (*Bahuinia divaricata* L.) (medicinal, artesanal y para ceremonias), jahuacte (*Bactris balanoidea*) (alimenticia, medicinal y maderable), bambú (*Bambusa vulgaris*) (artesanal, maderable y para la construcción) y especies de fauna como la tortuga aplanada (*Dermatemys mawii*) (alimenticia, artesanal y para la peletería).

Entre las especies dominantes de una comunidad riparia en un ambiente completamente dulceacuícola formado por todo tipo de cuerpos de agua, además de los ríos, sobresalen las siguientes:

FLORA	A	ME	AR	MA	PEL	CO	CE	LEY	ECO	TÓX
<i>Taxodium mucronatum</i>		1		1		1			1	
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>				1						
<i>Bahuinia divaricata</i> L.		1	1				1			
<i>Equisetum giganteum</i> L.		1								
<i>Senna fruticosa</i>	1									
<i>Allamanda catártica</i>			1							
<i>Cleome serrata</i>		1								
<i>Bactris balanoidea</i>	1	1		1						
<i>Dieffenbachia picta</i>			1							
<i>Calyptranthes schiedeana</i>	1									
<i>Bambusa vulgaris</i>			1	1		1				
<b>AVES</b>										
<i>Passerina ciris</i>			1							
<b>CRUSTÁCEOS</b>										
<i>Macrobrachium</i> sp.	1									
<b>MAMÍFEROS</b>										
<i>Lutra longicaudis</i>			1		1					
<i>Lutra longicaudis annectens</i>					1					
<i>Galictis vittata</i>									1	
<i>Procyon lotor hernandezii</i>	1				1					
<b>MOLUSCOS</b>										
<i>Psoroniaias crocodilorum</i>	1									
<i>Pachybilus rovirosai</i>	1	1								
<i>Unio aztecorum</i>	1									
<i>Unio digitatus</i>	1									
<i>Unio sallei</i>	1									
<i>Ortalichus princeps</i>	1		1							
<i>Pachybilus</i> sp.	1									
<i>Unio</i>	1									
<i>Unio</i>	1									
<b>PECES Y OTRA FAUNA ACUÁTICA</b>	<b>A</b>		<b>AR</b>	<b>MA</b>	<b>PEL</b>	<b>CO</b>	<b>CE</b>	<b>LEY</b>	<b>ECO</b>	<b>TÓX</b>
<i>Poecilia mexicana</i>	1									
<i>Diapterus olisthostomus</i>	1									
<i>Xiphophorus helleri</i>	1		1							
<i>Xiphophorus helleri guentheri</i>			1							
<i>Xiphophorus helleri alvarezii</i>			1							
<i>Cichlasoma motaguense</i>	1								1	
<i>Cichlasoma managuense</i>	1									
<i>Theraps heterospilum</i>	1									
<i>Cichlasoma pearsei</i>	1									
<i>Cichlasoma meeki</i>	1									

Brycon guatemalensis	1										
Ctenopharyngodon idella	1								1		
Potamarius Potamarius nelson	1								1		
Ictalurus meridionalis	1										
Rhamdia rhamdia guatemalensis	1								1		
Eugerres eugerres mexicanus	1										
Dorosoma anale	1								1		
Poecilia poecilia latipinna			1								
Gambusia gambusia sexradiata		1							1		
Belonesox belonesox belizanus			1								
Cichlasoma	1										
Archocentrus archocentrus octofasciatum	1										
REPTILES	A	ME	AR	MA	PEL	CO	CE	LEY	ECO	TÓX	
Ctenosaura pectinata	1										
Dermatemys mawii	1		1		1						
Pseudemys scripta	1										
Bothrops asper											1
Drymarchon corais								1			
Rana brownorum	1								1		
Hyla picta	1										

Fig. IV.44 Flora y Fauna de comunidad riparia.

### Selva Alta Perennifolia

Comunidad vegetal que mide 25-40m. de altura, sobrepasando los 35m.<sup>25</sup> Se establece en regiones bajas a los 100-600msnm. pero puede llegar a los 1,400msnm. También se ubica en sierras y lomeríos sedimentarios de roca caliza, lulita, arenisca y conglomerados, sobre suelos jóvenes de escasa profundidad tipo litosol y rendzina o en suelos maduros de luvisol y acrisol o en partes bajas de suelos profundos y drenaje deficiente tipo vertisol, con inundaciones frecuentes del tipo gleysol. También crece en suelos profundos, latosoles y oxisoles. La comunidad también prospera en climas cálido-húmedos, con precipitación anual mayor a los 2,000mm. y puede llegar a los 5,000mm (pero su promedio está entre los 2,500-4,000mm.). Tiene una estación seca muy corta menor de 2 meses (abril-mayo), con temperatura media anual de 25-26°C. En las partes más elevadas, la precipitación anual es mayor a los 1,200mm. y la del mes más seco sobrepasa los 50mm. En condiciones vírgenes el estrato herbáceo es disperso y las palmas dominan el estrato arbustivo.

Este tipo de vegetación es una prolongación septentrional de las selvas ecuatoriales, pero con características propias y es de hecho la mayor masa de vegetación sobre el planeta, siendo uno de los ecosistemas más diversos por unidad de superficie con los que cuenta México. Su carácter siempre verde se debe a que muchos de sus componentes pierden las hojas en la época más seca del año en un período muy corto y en secuencia, fenómeno que permite que la selva se vea verde todo el año.

La abundancia de árboles y lianas que se entrelazan entre ellos impide el paso de la luz hasta el suelo, por lo que son casi ausentes las hierbas en estas comunidades. Sin embargo, crecen numerosos renuevos de los árboles, palmares y arbustos de rubiáceas, piperáceas y zingiberáceas, alternando con

<sup>25</sup> Herzig, vol. 4, 1986; Cházaro, vol. 6, 1986:44; Álvarez del Toro, 1993:12-13; Palacios, 1993.:27-29; INEGI, 2001:61.

grandes estribos o contrafuertes de los enormes árboles que a veces prosperan arriba de los 2m. del suelo para caer a varios metros de los troncos que sostienen. Y a medida que varían las condiciones topográficas, también varían los árboles dominantes de esta selva. En el estrato arbustivo dominan los helechos, donde el suelo está cubierto de la hojarasca desprendida del estrato arbóreo en continuo reciclaje y fertilidad propia para la comunidad vegetal natural.

Esta comunidad se constituye de una diversidad de comunidades, según la diversidad de estratos arbóreos. El estrato más alto se constituye de árboles con raíces poco profundas, las cuales se entrelazan con los componentes vecinos, para obtener mayor estabilidad.

La diversidad vegetal conlleva a la diversidad animal. Y algunas especies de la comunidad animal están especializadas según el estrato vegetal, además de presentar un mimetismo casi exacto al aspecto vegetal. En el suelo deambulan enormes especies como el tapir, el ocelote, diversos reptiles, aves como los tinamúes, ocofaizanes y otras aves menores. En el estrato arbóreo están los anfibios, reptiles, numerosas aves (la guacamaya, tucanes, el águila arpía, el gavián nevado), monos araña y rugidor, numerosos insectos como las mariposas morfo, las de cristal, chapulines, libélulas e innumerables especies más.

Esta comunidad queda distribuida en el Amazonas, Colombia, Panamá y costas caribeñas de Costa Rica, Honduras, Guatemala, Belice. En México se localiza al sur de Veracruz, en Tabasco, norte de Chiapas y sur de Quintana Roo.

En el caso de La Venta, al estar ubicada en un lomerío constituido de un suelo acrisol, prospera este tipo de selva. Incluso, Stirling (1940) y Covarrubias (1944) mencionan la exuberancia encima y en los alrededores del sitio. Actualmente existen relictos en los alrededores del sitio.

En la selva alta perennifolia hay 37 especies de flora, 14 de aves, 15 de mamíferos y cuatro de reptiles. Treinta y cuatro son alimenticias, 15 artesanales, 14 medicinales, 12 maderables, 11 se usan para la construcción, 10 para la peletería y cercos, seis como combustible, cinco son ecológicas, tres son tóxicas, dos se usan para leyendas y una para la cosmetería, como afrodisíaco, por su látex y como moneda. De éstas, se usa más la flora como el zapote (*Mammea americana*) (alimenticio, medicinal, artesanal, maderable, para la construcción y como combustible), el manzanillo (*Hippomane mancinella* L.) (medicinal, maderable, para la construcción, pero es tóxico), chelel (*Inga leptoloba*) (alimenticio, maderable, como cerco y combustible) y el charamusco (*Acacia angustissima*) (maderable, para la construcción, como cerco y combustible).

Las comunidades dominantes de selva alta perennifolia son:<sup>26</sup>

FLORA	A	ME	COS	AFR	AR	MA	PEL	LÁT	CO	MON	LEY	ECO	CER	TÓX	COM
Dipholis saicifolia						1			1						1
Inga radians	1												1		
Calatola mollis	1	1													1
Hippomane mancinella L.		1				1			1					1	
Annona purpurea	1														
Ficus radula								1							
Ormosia mexicana									1				1		
Begonia L.					1										
Terminalia amazonia						1			1						
Vochysia guatemalensis						1			1						1
Ficus padifolia	1														
Brosimum terrabanum	1														
Ormosia sp.						1									
Nectandra sp.						1									
Persea americana	1	1	1	1		1			1				1		
Ficus involuta	1												1		
Mammea americana	1	1			1	1			1						1
Persea schiedeana	1								1						
Theobroma bicolor	1									1					
Colubrina ferruginosa						1							1		
Inga leptoloba	1					1							1		1
Oecopetalum mexicanum	1								1				1		
Karwinskia humboldtiana					1								1	1	
Lippia myriocephala													1		
Celtis iguanaea	1											1			
Colubrina arborescens						1			1				1		
Canavalia villosa	1	1													
Acacia angustissima						1			1				1		1
Heliconia latispatha	1				1										
Chamaedorea tepejilote	1														
epazote	1	1													
Heliconia bihai	1	1										1			
Petiveria alliacea L.		1			1										
Stachytarpheta cayennensis					1										
Pancreatium littorale					1										
Monstera deliciosa					1										
Calathea macrosepala	1														
Ipomoea batatas	1														
AVES															
Tinamus major robustus	1														
Crypturellus soui	1														
Crypturellus cinnamomeus	1														
Harpia harpyja											1				
Penelopina nigra nigra	1														
Colinus virginianus ridwayi	1														
Hylodycchia ustulata					1										
Mimus gilvus					1										
Habia fuscicauda					1										
Passerina cyanea					1										
Tiaris olivacea					1										
Icterus spp.					1										
Odontophorus guttatus	1														
Aratinga holochlora					1										
MAMIFEROS															
Didelphys marsupialis	1	1					1								
Cyclopes didactylus							1					1			
Diphyllo centralis												1			
Alouatta palliata	1						1								
Alouatta pigra, A. palliata												1			
Ateles geoffroyi vellerosus	1	1													
Felis yagouaroundi							1								
Felis weidii							1								
Conepatus semistriatus							1								
Spilogale angustifrons							1								
Tayassu pecari	1						1				1				
Tayassu tajacu	1						1								
Mazama americana	1						1								
Sciurus deppei	1														
Sigmodon hispidus														1	
Sylvilagus brasiliensis	1														
REPTILES															

<sup>26</sup> Quito las especies florísticas que posiblemente tengan un origen en China, como son:

Capsicum frutescens, con uso alimenticio; Maranta arundinacea L., con uso alimenticio y medicinal; Portulaca pilosa L., con uso medicinal y artesanal y Paspalum notatum, con uso ecológico.



Agalychnys callidryas	1
Centrolenella fleischmanni	1
Hyla ebraccata	1
Smilisca cyanosticta	1



Figs. IV.45 Flora y fauna de selva alta perennifolia y posible reconstrucción del ambiente en La Venta y toma encima de la pirámide (Montaño, 2004).

### Selva Mediana Subperennifolia

Comunidad intermedia entre las selvas perennifolias y caducifolias (INEGI, 2001:63). Prospera a los 200-350msnm. en climas cálido-húmedos con abundantes lluvias en verano y cálidos subhúmedos con lluvias en verano. Se establece sobre llanuras y lomeríos con suelos tipo Gleysol sujetos a inundaciones, suelos maduros y ácidos tipo Luvisol y Acrisol y suelos ricos en arcillos tipo Vertisol. Normalmente pierden sus hojas de marzo a mayo.

FLORA A ME COS AFR AR MA PEL TIN LÁT CO MON CE LEY ECO CER TÓX COM  
Comocladia engleriana 1

Fig. IV.46 Flora de comunidad media subperennifolia.

### Selva Alta, Mediana Subperennifolia o Subcaducifolia

Es una comunidad intermedia entre las selvas perennifolias y caducifolias. Prospera a los 200-350msnm. pero puede llegar a los 1,200msnm.<sup>27</sup> Crece en climas cálido-húmedos con abundantes lluvias en verano y cálidos subhúmedos con lluvias en verano. Se establece en la vega de los ríos o sobre llanuras y lomeríos con suelos tipo gleysol sujetos a inundaciones, suelos maduros y ácidos tipo luvisol y acrisol y suelos ricos en arcillas tipo vertisol. Normalmente pierden sus hojas de marzo a mayo. También prospera en el piedemonte de rocas kársticas, con suelos muy someros, en laderas o en los barrancos. Debido a ello, los árboles son de talla menor que los de la selva alta perennifolia y pierden follaje en épocas secas (marzo y abril).

<sup>27</sup> Cházaro, vol. 6, 1986:47; Palacios,1993: 31-34; INEGI, 2001:63.

Es una comunidad transicional entre las selvas perennifolias y las selvas bajas deciduas, al tener una estación seca de 1-3 meses. Debido a ello, es menos exuberante y se caracteriza por su carácter deciduo que aumenta en los árboles dominantes, aunque los árboles altos y muchos de los bajos tienen un follaje persistente. Asimismo el promedio de sus componentes es menor a los 30m., pero puede haber elementos aislados alcanzando los 35-40m. de alto. Esta selva se constituye de un buen porcentaje de árboles, lianas y epífitas y una enorme variedad estacional de herbáceas, que en la estación seca son ausentes. No obstante a ello, crecen numerosas hierbas, algunas con flores llamativas, orquídeas terrestres y prosperan los helechos en las márgenes de las corrientes. En la época lluviosa presenta su mayor exuberancia.

Esta comunidad se distribuye en Tabasco, en Uxpanapa, cerca de Tres Picos.

Debido a su distribución en la vega de los ríos y lomeríos del tipo acrisol y gleysol, es posible que esta comunidad se entremezcle con la selva alta perennifolia en tiempos olmecas de La Venta. Inclusive, pudo prosperar en los lomeríos dispersos, cercanos a la elevación principal donde se desplanta el sitio arqueológico.

Las especies habidas, actualmente formar parte de una comunidad en transición, en diferentes tipos de vegetación. Sin embargo, predomina una especie, que actualmente está en vegetación secundaria.

FLORA	A	ME	COS	AFR	AR	MA	PEL	TIN	LÁT	CO	MON	CE	LEY	ECO	CER	TÓX	COM
Capsicum annuum var.	1	1	1								1						
Glabriusculum																	

Fig. IV.47 Flora de comunidad media subperennifolia o subcaducifolia.

Entre cada una de las comunidades habidas, destacan comunidades transicionales, con una variedad de especies de flora y fauna importantes económicamente. Sin embargo, dichas comunidades no son descritas. Quizá dichas especies tengan un origen natural o puedan ser producto de las modificaciones ambientales humanas.

Si tomamos en cuenta la variedad de especies florísticas y animales registradas, es posible que las que predominan en un tipo de comunidad florística destaquen como las originales. De ahí la variedad de recursos habidos. Sin embargo, se deben tomar en cuenta las comunidades transicionales, las cuales denotarían cambios ambientales. En este sentido, La Venta pudo ser un centro de atracción de los recursos naturales que hoy en día se pueden apreciar, en donde hubo diversos tipos de especies útiles para el hombre, ya sea medicinal, comestible, maderable, para el vestir, para la curtiduría, o como adorno. Esto pudo provocar entre otras cosas, la presencia de los olmecas para construir un sitio de enorme

importancia como el que hubo. También pudo transformarse en un punto de interacción, como paso económico con otras regiones aledañas e, incluso lejanas a la región.

En general, las especies más abundantes son la fauna acuática con 137 especies, después los moluscos con 68, la flora con 59, las aves con 57, los reptiles con 30, los mamíferos con 27 y por último los crustáceos con 26. Los ambientes en donde se usan más las especies son el costero con 190 especies, después el salobre con 179, el de la selva alta perennifolia con 126 y por último el de la zona riparia con 18. En total hay 573 especies. Las especies se usan más como alimentos con 283 especies, en artesanías con 93, como ecológicas con 55, para la peletería con 35, como medicinales con 34, como maderables con 17, como cercos con 14, para la construcción con 13, como combustible con ocho, para las leyendas con siete, cuatro son tóxicas, para la cosmetería y como ceremoniales con tres y una para tintes, como afrodisíaco, látex y moneda

Podemos concluir que si las especies citadas que constituyen comunidades puras, fueran las que hubo en tiempos olmecas, los habitantes tuvieron una variedad de recursos tan vastos para su mantenimiento.

Sin embargo, los datos aquí presentados tendrán que ser comparados y cotejados con los restos hallados por Rust y Sharer en la década de 1980 para el área de apoyo al norte de La Venta<sup>28</sup>. Por lo general, los autores<sup>29</sup> mencionan la presencia de restos florísticos y faunísticos costeros, ribereños y palustres. Y dichos datos fueron expuestos en el Congreso Internacional de Americanistas en Julio del 2006 por los propios autores, desde las primeras ocupaciones a partir del 3 100 a. C. al florecimiento de La Venta para el 800 a. C. Para ello, hicieron referencia de las fluctuaciones ambientales, como lo hemos expuesto. Asimismo, en el verano del 2009, se expondrá un mayor refinamiento de los datos por Rust, el equipo de Pohl, de Raab y por Zúñiga.

### Comentarios a la Parte I.

La cultura olmeca tuvo un desarrollo tan importante para el Período Formativo (23,100-200 a.C.) que repercutió no sólo en su región más sobresaliente al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco. También tuvo una enorme influencia en gran parte de Mesoamérica y Centroamérica.

---

<sup>28</sup> Véase el Apéndice I de esta investigación, en donde se presenta una lista de la flora y fauna de Tabasco, remitido a las distintas comunidades ecológicas relacionadas posiblemente con La Venta en tiempos olmecas. En dicha información, se presenta: a) el nombre vulgar y científico; b) la localización actual; c) una breve descripción ecológica y d) el uso humano prehispánico, en tiempos de la colonia y fundamentalmente actual.

<sup>29</sup> Rust, 1987, 1988, 1989; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Rust y Scharer, 2006, Rust, 2008, por presentar.



Fig. IV.48 Localización del área nuclear y de la periferia olmeca (Montaño, agosto del 2004).

En el núcleo cultural olmeca se sitúan los sitios principales que llegaron a tener un desarrollo al nivel de una sociedad compleja. Entre ellos se localizan el complejo de asentamientos de San Lorenzo-Tenochtitlan-Azuzul; al sur de Veracruz, La Venta, al noroeste de Tabasco; Laguna de los Cerros al sur de la cadena montañosa de los Tuxtlas y Cerro de las Mesas, al norte de dicha cadena montañosa, también en Veracruz. Existen otros sitios importantes, explorados y por explorar en Chiapas, Guatemala, Guerrero e incluso en el Altiplano Central Mexicano.



Fig. IV.49 Localización de la cultura olmeca (Montaño, agosto del 2004).

La región de La Venta en tiempos olmecas tuvo un establecimiento en un ambiente notablemente acuoso. Debido a ello, los habitantes tuvieron un enorme conocimiento para poderse establecer ahí. Debemos destacar que para esos momentos, la llanura costera estaba en los límites cerca del mar y es posible que el delta de los ríos que bañan la región, estuviera muy cerca del sitio arqueológico.

Para la fundación de La Venta (800 a.C.), los habitantes se establecieron en el levantamiento más elevado y más amplio de la regional en una especie de "isla" sedimentaria. En dicha región hubo un ambiente dinámico a través del tiempo en donde se desarrollaron diversos hábitats costero, palustre y de manglar, en donde se estableció una variedad de comunidades de vegetación inundable, ripario, de selva alta perennifolia y de selva alta a media subperennifolia o subcaducifolia.

Para el estudio realizado en este capítulo, hice tres análisis: a) la reconstrucción paleoambiental mediante la reinterpretación de los bastos hallazgos de los restos de la flora y de la fauna hecho por otros autores, así como de otros recursos naturales registrados en los alrededores de La Venta, en el sitio principal, en las regiones aledañas hasta llegar a San Lorenzo al noroeste y la Península de Yucatán hacia el noreste; b) un análisis somero de las representaciones habidas en los monumentos escultóricos hallados en La Venta en donde se registran más los recursos faunísticos y; c) un basto registro de las especies de flora y fauna actuales en la costa al norte de Tabasco según su uso humano actual.

Bajo estos análisis, considero que con el prolongado conocimiento del uso de los recursos naturales extraídos en la región, hubo una especialización económica. La utilización de los recursos florísticos no sólo fue básica, se usaron como alimento, medicamento, para la construcción de unidades habitacionales de asentamientos aledaños y para las estructuras públicas de La Venta, para las artesanías, en ceremonias, hechicería, leyendas, en un amplio uso ambiental. También se usaron los recursos faunísticos para elaborar herramientas, vestimenta, tinte, para la peletería, para objetos ceremoniales u ornamentales y pudieron manejarse para mitos y leyendas. Actualmente las especies utilizadas tienen múltiples funciones. Para tiempos olmecas no sólo se usó una parte de una planta o de un animal para una sola función, se utilizaron en su totalidad para diversas funciones y se explotaron en diversos momentos y en diferentes magnitudes, según el conocimiento y las necesidades de sus habitantes.

Así, por el uso de los recursos hubo una elección jerárquica y más especializada. Al principio hubo una mayor importancia en la nivelación del terreno de la “isla” sedimentaria donde se estableció La Venta. Después, hubo un prolongado proceso de construcción de los conjuntos arquitectónicos. Para ello se usaron todos los materiales de construcción disponibles. Se usó el propio material extraído al nivelar la elevación para levantar posiblemente las plataformas arquitectónicas. Pudo usarse los suelos vertisoles éutrico y peli-éutrico así como los cambisoles vérticos para construir las edificaciones, pues secos tienen la dureza de un ladrillo cocido. Asimismo, pudo usarse los diversos suelos de las regiones aledañas para la decoración de los pisos de colores en el Complejo A y de los otros complejos arquitectónicos, además de pigmentos minerales y vegetales. Y es posible que los diversos suelos que caracterizan las etapas constructivas, se extrajeran de las cercanías del sitio, para establecerse un dominio regional. No se ha tratado al petróleo y sus derivantes, sin embargo pudieron ser de enorme utilidad desde estos momentos,<sup>30</sup> como se usa en los pisos de mosaicos y pavimentos, así como en las uniones de los

---

<sup>30</sup> Castañeda, com. pers. 8/IV/2005, Departamento de Estudios Arqueológicos, INAH.

drenajes construidos. Asimismo, la importancia de los recursos se expresa en la representación de especies faunísticas en la obra escultórica monumental olmeca, así como en la obra menor.

En La Venta hubo una notable actividad constructiva y ésta se define en cuatro enormes fase, que cubren los 400 años de ocupación en el sitio, del 800 al 400 a.C. Sin embargo, tanto para las actividades constructivas así como para la elaboración de las esculturas monumentales y de los objetos menores, se necesitó de una diversidad de materiales arcillosos como líticos y quizá, de material deleznable que no se pudieron preservar..

En este caso, también oscila la cobertura de las actividades, pues en alguna fase se dio mayor importancia a una actividad que a otras. Esto da pauta a un equilibrio de las actividades, aunada a la dinámica de la especialización de las actividades efectuadas.



Fig. IV.50 Plano de la Isla de La Venta con la plaza principal (Montaño, agosto del 2002).

Los cambios ambientales se remarcaron a través del tiempo. Tales cambios se pueden observar en la flora. Sin embargo, se acentúan más con la fauna. No obstante a ello, la posible estabilidad florística, propició una estabilidad faunística, cuando menos en un determinado lapso de tiempo. Pero no se descarta la posibilidad de la movilidad de la fauna, aún de la atracción de los recursos naturales que hubo en una región tan exuberante como el noroeste de Tabasco.



Fig. IV.51 Flora y fauna de Tabasco (Montaño, agosto del 2004).

Debido a ello, el sostenimiento de una riqueza de recursos naturales tanto florísticos como faunísticos fue propicio para el mantenimiento de una sociedad tal como la que se desarrolló en La Venta.

Para autores como Rust se desarrolló al nivel de un cacicazgo. Sin embargo, autores como Pohl et al. (2004) sostienen que hubo relaciones económicas al nivel de patrón/cliente.

Según mis apreciaciones, pudo llegar al nivel de un estado con un notable desarrollo sociocultural que podemos observar hoy en día. Pero para un estudio más completo, se requiere del análisis de los hallazgos habidos en su totalidad tanto en La Venta como en las regiones aledañas, para poder comprender en mayor medida lo que pasó en este sitio a través del tiempo, entro de una dinámica compleja.

Los ambientes que pudieron desarrollarse desde el período cuaternario, pudo ser dinámico hasta el florecimiento cultural olmeca. Éstos pudieron ser del tipo marítimo, costero, ripario, de selva alta perennifolia y de selva alta a media subperennifolia con una abundancia de recursos naturales tanto florísticos como faunísticos. Dichos recursos fueron utilizados no sólo parcialmente, sino en su totalidad, tampoco se utilizaron para una sola necesidad y éstos fueron manejados en diferentes momentos. Por ello, los habitantes olmecas no dejaron de obtener los recursos para sus diversas necesidades.

No obstante al análisis aquí presentado, cabe cuestionar si por la atracción de los recursos, los primeros habitantes olmecas se pudieron establecer ahí, ¿es por dicha riqueza que pudo desarrollarse una organización sociopolítica al nivel estatal como la que hubo? ¿Pudo ser un punto de interacción con otras regiones aledañas?

Si fue así, ¿por qué en otras regiones con un ambiente similar no se pudo establecer una sociedad con una notable complejidad? Tal es el caso de algunas regiones como Panamá en Centroamérica o en la tupida selva del Amazonas, en Sudamérica. Acaso, ¿hubo otro tipo de actividad económica que pudo ser el repunte que produjo la complejidad en la cultura olmeca?

Carneiro<sup>31</sup>, basándose en Coe (2003) en Mexico, from the Olmecs to the Aztecs, respecto al estudio en el sitio de San Lorenzo y su comparación con el Amazonas sostiene que:

I said earlier that I thought resource concentration (rather than environmental circumscription) must have been very important to this development. To me it seems that what Coe writes substantiates this. Moreover, what he says in this regard dovetails nicely with cultural development in certain other areas of tropical America. At one point Coe says:

---

<sup>31</sup> Com. por correo electrónico 11 de Agosto del 2003.

"The San Lorenzo Olmec were only slightly interested in hunting deer and peccary. The mainstays of their diet were fish." (p.71)

Based in part on that statement, here's my hypothetical reconstruction of what happened in the Olmec region, as it also did along the Amazon River and the Upper Xingu. When early agricultural villages first moved into the area, they did a fair amount of hunting, as well as fishing and farming. They were drawn to banks of the rivers because of (1) the wealth of fish and other aquatic food resources available in it, and (2) the rich agricultural land which, because of the year-round warm climate and abundant rainfall, permitted two crops a year to be harvested.

Coe also mentions that annually, when the flood waters receded, they deposited a rich layer of silt, making the margins of the rivers especially fertile. This soil could be cropped year after year, without having to be fallowed.

Now, that's precisely what happens along the Amazon, too. This annually-replenished soil is called "varzea" in Brazil and was much coveted and fought over by the peoples that lived here when the Spaniards arrived.

Let me continue with my scenario, basing myself on what I think happened in the Upper Xingu in prehistoric times. The Indians that initially moved to this region subsisted at first on a combination of agriculture, hunting, and fishing. (There is no varzea in the Upper Xingu.) The Indians sought out and settled along the large rivers and lakes here because they produced an extraordinary amount of fish. Soon, though, they were faced with a dilemma. As they continued to hunt, they thinned out the game and were finally forced to make a choice: stay where they were, continuing to fish, but essentially abandoning hunting, or, pull up stakes and move their villages periodically in order to stay abreast of the game animals.

They chose to do the former, and today their villages remain essentially sedentary. They derive all their protein from fish, and do virtually no hunting. It seems to me that the Olmec may have undergone a similar evolution with regard to subsistence. What do you think?

But there is another parallel here. Just as the Indians along the Amazon could not afford to rely exclusively on varzea for their farmland (because some years the river is very late in receding and varzea land remains under water until it's too late to plant) they also cultivated higher land, "tierra firme," a bit further away from the rivers, and of somewhat higher elevation. While not as fertile as varzea, it nevertheless was never underwater and thus could be planted without risk.

As population grew denser along the choice lands of the Amazon, competition over it ensued. (This competition continued right up to the time of the first Spanish voyage down the Amazon in 1542.) It led to the conquest of the weaker villages by the stronger, giving rise to chiefdoms which had achieved substantial size and strength by the time the Spaniards arrived.

I would guess that the Olmec followed the same process. If so, we have yet another case exemplifying--and thereby strengthening--the theory.

Now, as I said above, what we have here is not a case of environmental circumscription, strictly speaking, but something that comes close. It's a steep environmental gradient, which makes the land immediately around the natural levees particularly desirable, becoming less so as we move inland away from the rivers.

If I read your last letter correctly, this seems to accord with a good deal of what you say. However, you do say, with respect to La Venta in particular: "Considero que las limitaciones de espacio y no por el control de los recursos naturales, que en aquella epoca eran bastos, hubieron conflictos entre grupos interetnicos." Now, could I try to reinterpret this to mean that after there was dense settlement along the main rivers, there was competition for higher and drier land which was deemed most suitable to building their "centros urbanos?"



It seems to me, though, that the margins of the rivers were never "bastos," certainly not as far as fishing resources were concerned. However, you may very well be right in that this levee land had first to be cleared of its thick jungle vegetation, "a duras penas," before it could be cultivated. You'll recall that V. Gordon Childe says that the early Egyptians had to do this with the lands immediately bordering the Nile (at least in its lower courses) before they could plant it.

Turning to a lighter subject, you'll recall my telling you of the time when Mike Coe came to talk to the Ecology Seminar about his ecological project on the Olmec. Well, there's was a very humorous twist to it involving Coe, William Sanders, Barbara Price, and Marvin Harris. This e-mail is too long already, but remind me to tell you the story some time. There's a lot of humor in anthropology, you know.

Como menciona Carneiro, más que por la circunscripción ambiental, la concentración de los recursos naturales fue de enorme importancia para el desarrollo social. Y efectivamente, es necesario el análisis de gradientes ambientales como lo he realizado a partir del nivel del mar hacia tierra adentro.

De hecho, la gran variedad de microambientes registrados en una región aparentemente homogénea denota una dinámica además de un equilibrio. Pero los cambios ambientales se observan sobre todo en una microescala y a través del tiempo.

En el caso de la región de La Venta, que puede diferir en cierto sentido con la región de San Lorenzo, su diferencia es mayor a la de la región del Amazonas. Difiere sobre todo en la topografía. En el caso de La Venta, nos encontramos con una región por lo general anegada, cerca de la zona costera, con un ambiente marítimo, de playas y lagunas costeras, manglares, pantanos, con una vegetación inundable, con una red hidráulica notable y dinámica donde prospera una vegetación palustre, de manglares y finalmente riparia, con una comunidad de selva alta perennifolia y una comunidad de selva alta a mediana subperennifolia o subcaducifolia en las elevaciones. Presenta una topografía al nivel del mar o por debajo de ella, con pocas elevaciones topográficas dispersas en una amplia región.

En una de estas elevaciones se desplanta el sitio arqueológico y el suelo de dichas elevaciones es escasamente propicio para la agricultura por su notable acidez y por su proceso de gleyzación, característico por una alta salinidad.

Por lo mismo, cuando menos los olmecas que habitaron la región de la Venta pudieron mantenerse de los recursos naturales abundantes en el área. Asimismo, hubo una economía de extracción y no de acumulación como mucho se ha querido sostener en cualquier cultura mesoamericana en tiempos prehispánicos. Sobre todo, si consideramos que la región de La Venta es altamente húmeda. Y la explotación de los recursos fue balanceada, adquiriéndose por temporadas para su consumo total o parcial, y para una diversidad de usos. Se manejaron algunas especies domésticas, pero éstas fueron adquiridas por comercio a larga distancia. Insisto, no fueron domesticadas en la región, pues aunque

puede existir un registro del proceso, no existen especies antecesoras. Si los habitantes consumieron recursos agrícolas, pudo ser en forma restringida mediante intercambio económico con otras regiones. Si hubo un acceso restringido, sólo los habitantes de estratos superiores pudieron consumirlos. Si se manejó el cultivo, pudo ser en forma limitada por el tipo de ambiente que hubo. Debido a ello, su acceso se realizó por intercambio. Esto se destaca en los hallazgos cerámicos de San Andrés, que por análisis de los restos en el fondo de las vasijas para ingerir bebidas alcohólicas, hubo un consumo restringido para fiestas específicas (Seinfeld, 2007).

No obstante a los hallazgos y a los análisis tan meticulosos que se realizaron con una tecnología de punta, ¿el consumo de los recursos naturales y el intercambio agrícola fue la pauta para determinar si La Venta fue un punto de intercambio económico? ¿El control de los recursos produjo un enorme interés en los habitantes de La Venta para su desarrollo? ¿Fue el interés económico el que llevó a este sitio a un desarrollo como el que tuvo? Realmente ¿qué provocó el que se desarrollara una cultura tan importante como la olmeca, en sitios de amplia presencia social en un enorme territorio en el transcurso del tiempo prolongado?, ¿por qué se desarrollo a un nivel estatal?

Según mis análisis en La Venta:

- se estableció el mayor control de los recursos naturales;
- pudo haber un consumo restringido de los recursos agrícolas adquiridos de otras regiones;
- pudo haber una substitución de los recursos agrícolas por otros recursos naturales como es el caso del maíz por el ramonal;
- hubo una mejor administración de los recursos naturales locales y de los recursos agrícolas foráneos y, por lo tanto;
- se convirtió en el punto de mayor atracción e interacción regional.

Es necesario realizar una revisión de las investigaciones, para analizar cómo los autores han interpretado el desarrollo de La Venta y de las regiones aledañas, según los hallazgos obtenidos. Por ende, conforme se han llevado a cabo los estudios ¿ha habido avances tanto en lo teórico, en lo metodológico-tecnológico y en las interpretaciones realizadas? Asimismo, ¿Qué tipo de explicaciones podemos tener para comprender el desarrollo de una sociedad compleja en donde se establezca el estado?, ¿qué explicaciones para comprender el desarrollo de una sociedad pretérita?, ¿cómo comprender a dicha sociedad mediante los estudios habidos?

## PARTE II.

### Las diversas explicaciones. De Gándara a Lakatos: La aplicación del Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado en la Arqueología. Una reconstrucción de los programas de investigación científicos en La Venta desde 1905 a la actualidad.

#### Diversos Enfoques Científicos.

Para iniciar la Parte II de mi investigación, tomo como ejemplo a Manuel Gándara Vázquez, quizá el único representante de la arqueología teórica mexicana del que realizo una revisión de su amplia obra tanto teórica como de estudios de caso. Bajo la diversidad de posturas establecidas a través del tiempo, Gándara<sup>1</sup> se basa en Hempel, Popper y Lakatos, al plantear una estructura deductiva en varios niveles, tales como:

- El Análisis del Conocimiento;
- El Análisis de las posiciones teóricas;
- El Análisis teórico y
- La Teoría de la observación.

Aquí añadiremos un quinto nivel:

- El análisis de los hechos.

Su principal interés es la explicación del desarrollo de las sociedades complejas, pero al considerar cierta problemática en sus análisis, regreso a las raíces de explicación científica. Debido a ello, me dirijo al nivel epistemológico. El interés por plantear explicaciones se remonta a partir de la formación de la Corriente Determinista, al darle importancia a los planteamientos causales. Pero los modelos explicativos se desarrollan con la Corriente Neopositivista en una estructura jerarquizada. Esta investigación se presenta en una estructura jerárquica de niveles de abstracción. Aquí me apoyo en modelos de algunos filósofos de la Ciencia, críticos del Neopositivismo hasta llegar a modelos de historiadores de la Ciencia, para analizar cómo dichos modelos se aplican dentro de la Arqueología.

Carl Hempel (1982<sub>8</sub>), autodenominado crítico del Círculo de Viena Neopositivista, establece una estructura teórica de explicación denominada Modelo Nomológico Deductivo donde considera que las

---

<sup>1</sup> 1982, 1987, 1990, 1993, 1992.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

explicaciones se dan dentro de diversos niveles de análisis jerárquico hasta llegar al objeto de explicación. Es deductivo al plantear teorías de nivel universal hasta llegar a hipótesis o enunciados particulares para explicar los hechos. Para el autor, el vínculo entre teorías de un mismo nivel y entre otros niveles se da mediante argumentos o principios puente que le dan una lógica a la estructura de explicación.

Karl R. Popper (1985; cf. Lakatos, 1975), también se considera crítico del Círculo de Viena y padre de las corrientes del Falsacionismo Dogmático en su primera etapa y del Falsacionismo Ingenuo en su segunda etapa de conocimiento y madurez intelectual. El filósofo de la ciencia plantea una estructura más sencilla. Para Popper sólo existen dos niveles de investigación: el nivel de las teorías y el nivel de los datos para explicar. En términos generales, este autor considera que si una teoría ya no sirve, i.e., si se refuta, se desecha o se hace a un lado hasta reutilizarla y refinarla.

Imre Lakatos (1975, 1983), alumno de Popper e historiador de la ciencia, es el fundador del Falsacionismo Metodológico Sofisticado y también se considera crítico del Círculo de Viena. Dentro de sus estudios, el autor plantea una estructura claramente profunda para llegar a las explicaciones científicas. Pareciera ser un modelo inductivo. Para él existen varios niveles dentro de una jerarquía explicativa. Entre ellos están:

- Los hechos;
- Las teorías interpretativas o de la observación;
- Las teorías explicativas;
- Los programas de investigación científica constituida de
  - La Heurística Negativa o “El núcleo del problema”;
  - La Heurística Positiva o “El cinturón de protección”;
- Las Reconstrucciones Racionales (la metodología de investigación científica) y
- La Ley General de la Racionalidad Científica.

Del modelo lakatosiano, establezco un análisis de cada corriente científica de la Arqueología, donde trato los aspectos externalistas (el contexto político, económico y social de cada época) e internalista (del desarrollo científico). Al considerar la corriente lakatosiana como un puente entre la Ciencia y la Hermenéutica, en el nivel de la Arqueología, considero que la Aproximación de la Arqueología Conductual de Michael Brian Schiffer se ubica entre la Arqueología Científica de la Nueva Arqueología y la Arqueología Procesual, y la Arqueología Hermenéutica.

Por mis intereses, adopto la Arqueología Conductual como eje central de mi investigación. Así, establezco un análisis historiográfico de La Venta, Tabasco, donde ubico a cada investigador o programa de investigación en sus corrientes de pensamiento respectivo. En cada uno, trato los descubrimientos y análisis arqueológicos.

## CAPÍTULO I.

### Gándara y sus Explicaciones Eclécticas.

La Arqueología Mexicana se ha caracterizado por tratar a las culturas prehispánicas desde el aspecto del Particularismo Histórico en sus diferentes facetas y actualmente se da interés en las culturas del período colonialista y contemporáneo. Sin embargo, desde mediados del siglo XX con la llegada de los españoles revolucionarios se forma una escuela de índole materialista constituida por arqueólogos como Pedro Bosch-Gimpera, Pedro Armillas y José Luís Lorenzo, así como por antropólogos de la talla de Pedro Carrasco y Ángel Palerm. Con ellos se inicia una nueva perspectiva de investigación teórica de alto impacto en las investigaciones. Con una visión novedosa vinculada con los análisis espaciales en la Arqueología, para la década de 1970 Jaime Litvak King le da importancia a los modelos matemáticos en la Arqueología y se inicia una nueva era en la aplicación de modelos computacionales que ha repercutido en nuestro país. A Litvak se le debe la introducción de las computadoras al nivel institucional, específicamente desde la Universidad Nacional Autónoma de México.

Para esos momentos también se comienza a dar interés por los problemas de índole metodológica dentro de la Arqueología, para ubicar a esta disciplina social en la categoría de ciencia. Y es con Manuel Gándara que se inician nuevas perspectivas de investigación en donde ha influido sobremanera en las actuales y futuras generaciones de arqueólogos.



Fig. I.1 Manuel Gándara en el Palacio del Exarzobispado (Tomado por Montaña, 2 de Agosto del 2007).



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## La Obra de Gándara.

Hablar de Gándara es dar un giro a la problemática en varios aspectos. El autor tiene cuando menos cinco facetas en su desarrollo epistemológico.

- Se podría mencionar a un Gándara<sub>1</sub> de la Filosofía de la Ciencia por su influencia desde la comunidad de los físicos- matemáticos judeo-alemanes del Neopositivismo de los Círculos de Viena, Varsovia y Berlín.

- Sin embargo, hay que aclarar que existe un Gándara<sub>2</sub> que se ubicaría entre los críticos del Neopositivismo. Autores como Hempel, Karl Popper e Imre Lakatos, fueron invitados para formar parte del Círculo de Viena, pero al no estar completamente de acuerdo con los planteamientos radicales de los neopositivistas, se consideraron como críticos de dicha corriente de pensamiento. Si para el Neopositivismo era importante tratar con planeamientos a priori en un alto nivel de abstracción, para Hempel (1979), se debe vincular los planteamientos hipotéticos con los datos empíricos. En su caso, concuerda con el aspecto unificacionista y universalista de la aplicación del método científico neopositivista y considera tratar con leyes universales. Con el desarrollo del Neopositivismo y los críticos de esta corriente, se forma la Nueva Ciencia en las Disciplinas Sociales. En la Arqueología se establecen dos corrientes: la Nueva Arqueología y la Arqueología Sistémica. Desde ambas, Gándara tiene una notable influencia. A la vez, prosigue con los planteamientos hempelianos, pero en su caso, considera que con un caso arqueológico en contra, los planteamientos universales caerían. Por ende, considera tratar con planteamientos “tipo ley”, para dichos casos.

- También hay un Gándara<sub>3</sub> de la Historia de la Ciencia, por su influencia en el Modelo Metodológico Sofisticado Lakatosiano. Para él, es necesario tratar con las alternativas de desarrollo teórico y no con las refutaciones desde el punto de vista del Modelo Metodológico Ingenuo de Popper, en el que se desechan las teorías que en ciertos momentos no son importantes. Al adoptar la visión lakatosiana, le da interés a la fertilidad teórica.

- Hay un Gándara<sub>4</sub> de la Sociología de la Ciencia, por la importancia que le da al Materialismo Dialéctico y al Materialismo Histórico del Marxismo dentro del que se considera militante de la Escuela de la Arqueología Social Iberoamericana. Es decir, milita con una perspectiva coherente y acorde con el ámbito académico y con el ámbito social involucrada en una posición teórica.

- Y finalmente, hay un Gándara<sub>5</sub> con dos perspectivas, a) académicamente, quien propone las valoraciones sociales ante el estado y b) quien plantea el problema entre la arqueología científica con la



oficial, el problema del Patrimonio Nacional, la divulgación del conocimiento arqueológico para el público en general desde los museos y la educación a distancia.

El análisis de la obra de Gándara no implica citarla cronológicamente puesto que algunas investigaciones fueron publicadas mucho después y por la estructura llevada a cabo en este presente estudio.

Gándara (1975) comienza con estudios de metodología sobre el caso de la civilización maya del Período Clásico y las teorías de la Nueva Arqueología. Prosigue (1976<sub>a</sub>, 1981<sub>e</sub>) con un análisis de tipologías de los materiales arqueológicos, en donde expone el interés de la aplicación de argumentos hipotéticos para su comprensión. Finalmente (1976<sub>b</sub>) establece un análisis sobre fuentes etnohistóricas y la formación de los contextos.

Después, Gándara y Manzanilla (1977) realizan una revisión de las investigaciones llevadas a cabo en la arqueología mexicana para dar importancia a la arqueología como una ciencia y a la visión gubernamental de la arqueología oficial. A partir de ahí, Gándara considera que la arqueología mexicana requiere de una perspectiva científica con la formación de explicaciones de teorías de alto nivel metodológico para comprender los datos arqueológicos. De este modo, se considera influenciado por los planteamientos hempelianos y sobre todo por la Nueva Arqueología fundada por Lewis R. Binford y por la Arqueología Sistemática iniciada por Kent Flannery. Con esta investigación, Gándara (1977) se titula como arqueólogo y como maestro en ciencias antropológicas con la tesis *La Arqueología Oficial Mexicana*, la cual obtuvo mención honorífica en el examen de grado. Pero por las tendencias institucionales, se publica 15 años después, por el impacto que ha producido (1992).

Los planteamientos de Gándara (1973) son resultado de un programa piloto que tenía el objeto de unificar los criterios de investigación mediante una ruta crítica, con la aplicación de medios computacionales y por establecer un vasto banco de datos. Se trata del primer taller de adiestramiento avanzado en Arqueología, del que obtuvo una beca por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia ese año.

También resultan de una serie de cursos en la licenciatura de Arqueología de la Escuela Nacional de Antropología e Historia tales como *Arqueología General*,<sup>1</sup> *Teoría Arqueológica Contemporánea* (1975-1977, 1980), *Teoría Arqueológica* y<sup>2</sup> *seminario sobre problemas de formación en la Teoría Arqueológica*

---

<sup>1</sup> 1974 como adjunto de Eduardo Matos, 1976; en la UDLA, Pue. 1999.

<sup>2</sup> con Juan Yadeun 1975, 1976.

(1977), que se desencadenarán en diversos cursos, tales como Técnicas Arqueológicas I (Superficie) (1977), Técnicas Arqueológicas II (Excavación) (1975, 1977, 1978), establecida después como Técnicas Arqueológicas III (1982, 1984, 1985), Técnicas Arqueológicas III (Análisis de Materiales) (1978) y Diseño de Investigación.<sup>3</sup>

Por su interés en los problemas metodológicos, Gándara et al. (1977, 1978) inician el proyecto Abasolo en Guanajuato, caso del que hay una restringida información, con el objeto de establecer un modelo de enseñanza-aprendizaje.

Con sus intereses metodológicos, Gándara (1980<sub>a</sub>) es invitado a realizar un programa de cursos en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

#### El modelo de explicación de Gándara.

Con los problemas teórico-metodológicos habidos en la explicación arqueológica, el autor propone un modelo de explicación en varios niveles. Con este modelo, Gándara es el primer epistemólogo en proponer revisiones teóricas en altos niveles de la Filosofía de la Ciencia por su influencia en Hempel y Popper, de la Historia de la Ciencia por adoptar planteamientos de Lakatos y de la Sociología de la Ciencia, por militar en la Escuela Social Iberoamericana. También considera su influencia en la Nueva Arqueología de Binford y de la Arqueología procesual de Schiffer. Asimismo, es el primer teórico dentro de la arqueología mexicana, al proponer un modelo como sigue:

#### El esquema de Gándara.

Parto de Gándara, debido a que es de los únicos teóricos dentro de la Arqueología Mexicana que intenta proseguir con un desarrollo epistemológico. El autor presenta una división interna en cada uno de los niveles que plantea. Posteriormente, abriré una polémica sobre sus planteamientos y los de Lakatos que me permitan elegir el modelo explicativo de altos niveles.

#### Nivel de Análisis del Conocimiento.

Gándara (1990<sub>b</sub>, 1995) trata con el desarrollo del conocimiento. Para el autor, el conocimiento científico se diferencia de los demás al ser un conocimiento especial. Desde este nivel se abarca a la epistemología con relación a la creencia, la justificación y la verdad. Este campo está fuertemente vinculado con la metodología y la ontología. Dentro de la epistemología trata con las corrientes justificacionistas de

---

<sup>3</sup> 1979, 1984, 1986, 1987, en la Universidad de Las Américas en Puebla (UDLA-Pue., 1998,1999, 2000).

fertilidad explicativa, para culminar con el Falsacionismo Metodológico Sofisticado lakatosiano sobre las alternativas de la explicación infinita.

Es el nivel general en donde Gándara (1990:5-19) analizar al conocimiento bajo tres campos: el epistemológico, el metodológico y el ontológico.

### **Análisis Epistemológico.**

Según Gándara, uno de los retos fundamentales para el arqueólogo, como para otros científicos es:

el de estudiar algo que sólo tenemos un acceso muy indirecto (Gándara, 1990:5).

Así, tenemos que saber qué sucedió y fundamentalmente por qué sucedió lo que sucedió en el pasado a lo que le sigue el cómo podemos conocer algo que ya no existe a partir de la escasa evidencia habida hasta el momento. Para Gándara:

En realidad, nadie tiene acceso “directo” a ninguna realidad teóricamente caracterizada.

Pero, sin duda, la serie de mediaciones que existe en el conocimiento de fenómenos contemporáneos y simultáneos al observador, es menor a la que se enfrenta alguien que intenta conocer algo cuya dinámica ocurrió en otra época y de la que sólo observamos materiales estáticos y parciales, con distintos grados de distorsión en relación a sus características originales (Gándara, 1990:5-6).

El problema fundamental es el poder vincular el registro arqueológico de naturaleza estática con la dinámica social que lo produjo, el vincular conducta con cultura material en términos schifferianos. En este sentido, se abren cuestionamientos como:

...el cómo se produce y qué tan confiable es nuestro conocimiento del pasado, y en general, el conocimiento en su conjunto.

En este sentido, los problemas epistemológicos son fundamentales para la Arqueología. Y éstos se reducen a los debates entre materialistas e idealistas. Sin embargo, el objetivo principal es el de poder contar con herramientas analíticas para disectar el “componente epistemológico” de una posición teórica. Todo ello tiene que ver con los problemas de la teoría y en sí, con el análisis del conocimiento. Entre los componentes del análisis del conocimiento están la creencia, la justificación y la verdad. Son las condiciones para saber que se tiene conocimiento de algo. Según Gándara, basándose en la Lógica Formal Neopositivista:

Un sujeto S sabe una proposición o un enunciado p, sólo si cumple las siguientes condiciones:  
S conoce (sabe) que p sí y sólo sí;  
a) S cree que p, y  
b) S está justificando en creer que p.

c) p es verdadera (Gándara, 1990:7).

### Creencia.

El creer es tener convicción de que se sabe algo. Así, Gándara sostiene que:

Para saber que p, S tiene que creer que p, esto es, si es correcto debe tener convicción de que p es cierta (Gándara, 1990:8).

Es decir, hay que estar convencido de afirmar lo que se cree.

### Justificación.

Si se cree, hay que justificar por qué se cree. Es decir:

Para saber que p, S tiene que poder mostrar las razones que lo llevan a creer que p, [...] debe poder ofrecer una justificación de por qué cree que p.

### La cadena de justificación.

Para justificarse un enunciado, se requiere de evidencia mediante otros enunciados. Y estos enunciados pueden quedar en duda. Por ende, también deben ser justificados. Así se establece la cadena de justificación. Sin embargo, la cadena puede dirigirse al infinito, si a cada paso se requiere de apoyo nuevo. También puede caerse en una circularidad si se apoya en enunciados ya considerados. La cadena puede pararse en el momento en que ya no se dude de los enunciados al ser autoevidentes, autojustificatorios o al no ser falsos en ninguna condición. Si hubiese un enunciado falso, no se justifica el enunciado que se apoya. Y al no haber justificación, no hay conocimiento.

### Posiciones justificacionistas.

Hay dos grandes grupos de justificacionistas: los fundamentalistas y los no fundamentalistas.

#### Los Fundamentalistas.

Los fundamentalistas consideran que la cadena de justificación se queda en un punto seguro. Dentro de este grupo se encuentran los fundamentalistas radicales o “incurregibles” y los fundamentalistas modestos.

#### Los Fundamentalistas radicales.

Una preocupación filosófica es el de considerar a la justificación como garantía de verdad. Y para los fundamentalistas radicales es importante llegar a la verdad absoluta, puesto que no debe haber ninguna probabilidad de creer algo que sea falso. Al justificarse la verdad, quedan justificados los enunciados. Y al justificarse así mismos, la cadena para al garantizarse la verdad y se pueden justificar otros enunciados. El

problema principal con esta posición es que provoca que la cadena de justificación sea infinita, que pare en un lugar determinado o que caiga en una circularidad. Al no ser dudosos los enunciados, se autojustifican o son autoevidentes. Y al justificarse, pueden justificar al enunciado fundamental. Hay dos tipos de fundamentalistas radicales: los empiristas y los racionalistas radicales (pp.:9-11).

#### **Los Fundamentalistas empiristas radicales.**

Los empiristas radicales consideran que la base confiable se da sobre la experiencia. Y dentro de los enunciados sobre la experiencia en los que no nos equivocamos están los que describen las percepciones, sensaciones o apariencias.

#### **Los Fundamentalistas racionales radicales.**

Los racionalistas radicales sostienen que la base confiable se da sobre la razón en términos de los enunciados sobre nuestra existencia, pensamientos o creencias. Aquí se consideran las creencias o pensamientos en sí mismos. El problema con los fundamentalistas radicales es que no existe o en poca cantidad enunciados totalmente indudables para soportar el edificio del conocimiento. Y aquellos fundamentalistas empiristas radicales tratan de plantear un lenguaje “fenomenalista” o “sensualista”. Este lenguaje no permite predecir el futuro, importante para la creencia y en donde no sólo se involucran enunciados particulares sino universales. Y al hablar de sensaciones y percepciones, los enunciados no se dirigen a objetos materiales. Además, para todo enunciado fenomenalista se requiere de evidencia externa al mismo enunciado que provoca el plantear enunciados de referencia universales para poder percibir y sentir –imaginar-. Entonces, los enunciados de este tipo se convierten en enunciados de evidencia que requieren de justificación. Por ende, no son autojustificados ni autoevidentes.

#### **Los Fundamentalistas Modestos.**

Son menos radicales y sostienen el poder equivocarnos. Pero una cosa es que nos equivoquemos y otra el que estemos equivocados. Aquí, la cadena de justificación llega a un punto privilegiado en el que ya no se duda, asimismo cuando los enunciados ya no se autojustifican sino se falsean, pero que pueden ser corregibles y confiables. Entre los Fundamentalistas Modestos están los naturalistas y los inductivistas (pp.:11-13).

### Los Fundamentalistas Modestos Naturalistas.

Los Fundamentalistas modestos naturalistas consideran que si se está equivocado, se corrige. Por lo general, operan con el sentido común o cotidianamente. Y el sentido común original o ilustrado científicamente, puede ser base de apoyo suficiente.

### Los Fundamentalistas Modestos Inductivistas.

Los Fundamentalistas modestos inductivistas sostienen que al plantear consecutivamente enunciados sin equivocarnos –con el sentido común-, es probable que sean verdaderos. Los enunciados exitosos, mientras más casos tengan a favor, son más confiables y por ende, más certeros en términos de probabilidad. Y con el tiempo, al volverse falseables pueden corregirse. Pero el que sean probables no implica que sean ciertamente verdaderos. Por ende, no garantizan la verdad. Y aunque la probabilidad sea alta, no garantizan llegar a la verdad. Así, el fundamentalismo modesto da un primer paso para reconocer que la justificación no es garantía de verdad.

### Los No Fundamentalistas.

Los no fundamentalistas sostienen que la cadena de justificación no se queda en algún punto en particular. Entre los no fundamentalistas están los falibilistas y los coherentistas.

### Los No Fundamentalistas Falibilistas.

Los falibilistas reconocen que con la justificación no se garantiza la verdad. Y por tanto, existen explicaciones justificacionistas. (pp.:13) Ellos:

...sostienen que no hay un punto ni siquiera privilegiado para que la cadena de justificación pare, ni siquiera el sentido común o la base inductiva.

Y no hay puntos de apoyo privilegiados. Para los falibilistas hay que ser críticos y hay que prepararse para justificar los enunciados, no obstante de llegar –junto con los escépticos- a una cadena infinita, puesto que no se garantiza la verdad. Rechazan el sentido común y la inducción y aunque se da el riesgo de la equivocación, consideran el no detenerse.

De hecho, una buena manera de definir el falibilismo podría ser el que el falibilismo propone que nuestro conocimiento es falible (nos podemos equivocar, dado a que no hay base sólida indudable), pero perfectible (siempre podemos corregir y hacer avanzar nuestro conocimiento), manteniendo continuamente nuestra disposición a la crítica y al debate razonable.

El problema con los falibilistas es que desarrollan cadenas de justificación infinitas. Y aunque su enunciado por el que se parte fuera falso, también desarrollan cadenas de justificación infinita que podrían ser menos largas que las de los enunciados verdaderos.

### Los No Fundamentalistas Coherentistas.

Para los coherentistas, la cadena es infinita y se convierte en una cadena circular, al apoyarse recíprocamente unos enunciados en otros. Y la relación coherentista se dirige a la consistencia, a la explicación y a la armonía; según el cuerpo de creencias en donde el enunciado debe ser coherente. Aquí la justificación es subjetiva por que trata con estados de creencia que conforman sistemas de este tipo (p.:14). Según el autor:

Los coherentistas sostienen que al ser imposible tener un cimiento indudable, o al no existir un proceso claro de apoyo inductivo, en realidad lo que podemos hacer es justificar nuestra creencia en base a otros enunciados (o a otras creencias). Mientras nuestro enunciado sea coherente con nuestro sistema de referencia, está justificado (Gándara, 1990:14).

El problema con los coherentistas es que no definen claramente la coherencia y el sistema de referencia que cuestionamos al elegir sin arbitrariedad. Es decir, se puede tener enunciados coherentes pero totalmente contradictorios y valer de la misma manera para los coherentistas.

### Verdad.

Una última condición dentro de la teoría del conocimiento es la verdad. Así:

Para saber p, p tiene que ser cierta. [...], no podemos decir que sabemos algo cuando ese algo es falso.

En principio se ha confinado al análisis o definición de verdad con el criterio de certeza. Todos los criterios arriba señalados, son más bien de justificación que de análisis de verdad. Y el análisis más aceptado proviene de la teoría semántica de verdad en donde se expone que:

Un enunciado E es verdadero en un nivel de lenguaje L, sí y sólo si e. Es decir, sí y sólo si se cumple lo que el enunciado dice sobre el mundo (Gándara, 1990:15).

El análisis es semántico porque se refiere a niveles de lenguaje, el cual supera las paradojas de la "teoría absoluta" de verdad o de paradojas que plantean enunciados falsos que al aceptarse, serán falsos y a la vez verdaderos. Entonces, caen en una circularidad. Pero un enunciado no puede ser falso y verdadero simultáneamente, puesto que la teoría absoluta fracasaría. Para el análisis de verdad desde el aspecto semántico, se requiere de un nivel de lenguaje superior (el metalenguaje) para tratar si el mundo es verdadero. Según el autor el formato sería:

P (que es el nombre del enunciado en un nivel L de lenguaje) es verdadero sí y sólo sí p (que es el enunciado) se cumple.

Para entender lo que se quiere decir con “p se cumple”, existen tres interpretaciones sobre la verdad.

### **Verdad como correspondencia.**

Esta interpretación se ubica como materialista.

Propone que P es verdadero sí y sólo si p corresponde a los hechos o estados de cosas en el mundo.

La verdad de un enunciado depende de cómo sea el mundo, independiente del sujeto.

### **Verdad como coherencia.**

Esta interpretación está relacionada con los idealistas.

...propone que un enunciado es verdadero sí y sólo si es coherente con otros enunciados del mismo sistema.

### **Verdad como éxito pragmático.**

Esta posición está asociada a la corriente filosófica norteamericana del pragmatismo. Sostiene que ante la dificultad de obtener certeza, se considera como verdadero a un enunciado exitoso. Como hemos mencionado, además de la epistemología, hay otros campos como la Metodología y la Ontología (pp.:15-16).

### **Análisis Metodológico.**

Tiene que ver con los problemas de los componentes epistemológicos y la discusión de certitud en la ciencia (p.:6).

### **Análisis Ontológico.**

En el terreno ontológico se tratan las soluciones de obstáculos del conocimiento. En este sentido, la Ontología trata con la teoría de la realidad, en donde nos cuestionamos de qué está hecho el mundo. De ahí que se ubique dentro de la metafísica. Los tres campos metafísicos por los cuales se desarrolla la metaciencia no pueden desligarse entre sí. Para Gándara, las posiciones coherentistas y pragmáticas más que teorías de la verdad, son teorías de la justificación. Y la posición materialista –según el autor-, al considerar como verdadero lo que corresponde con las cosas del mundo, la ubica como teoría de la verdad.



Un materialista sostiene cuando menos dos tesis básicas: 1) que el mundo existe independientemente de la voluntad o capacidad cognoscitiva de los sujetos (tesis realistas u objetivistas); 2) que ese mundo es material y externo al sujeto (aunque éste forme parte de él por supuesto, tesis materialistas). Así, para un materialista la verdad es una propiedad del enunciado determinada por cómo es el mundo, y no del sujeto y de sus grados de creencia. Por ello es que la verdad se hace depender de una relación externa al sujeto, de correspondencia, y no como en el criterio coherentista con otros enunciados (que pueden ser falsos). Por otro lado, un enunciado falso podrá dar resultados exitosos [...], aunque sea falso, pero eventualmente su falsedad mostrará las limitaciones del enunciado y dejará de ser una guía para la práctica. Mientras que es perfectamente legítimo utilizar a la praxis social como una forma de checar si el enunciado es falso, lo que lo hace falso o verdadero no es ni que lo usemos, ni que creamos en él, ni que tenga alta probabilidad: para el criterio expuesto aquí, lo que lo hace verdadero es que corresponda, que lo que asevera del mundo se cumpla. Precisamente, la metodología científica podrá estar orientada entonces a evaluar nuestros enunciados, en el sentido de tratar de determinar si son falsos, ante la imposibilidad de tener nunca una justificación total que implicaría la certeza (Gándara, 1990:16).

### Posición Teórica.

Gándara (1990<sub>a</sub>, 1993<sub>a</sub>) prosigue con las posiciones teóricas, de las que sostiene que el conocimiento científico debe ser total para analizar problemas científicos internos y problemas sociopolíticos externos. Ahí se forma una tradición de las comunidades científicas. Este nivel abarca las áreas epistemológico-metodológicas, ontológicas y valorativas.

Después del nivel del Análisis del Conocimiento, está la Posición Teórica. Gándara se cuestiona:

...¿podremos decir que una teoría está refutada (o “rechazada” o “superada”)? (Gándara, 1993:5).

El autor sostiene que dicha pregunta carece de sentido, pero sus respuestas son consideradas tanto científica, como política y éticamente. Y prosigue:

Creo que para poder contestar es necesario antes poder “desempacar” y resolver una ambigüedad inherente al término “teoría”. Esta ambigüedad puede condicionar, de manera importante, la respuesta a la pregunta. La ambigüedad estriba en que normalmente usamos el término “teoría” para referirnos a diferentes escalas de enunciados: desde principios muy vagos e incluso corazonadas, hasta sistemas de enunciados que intentan explicar/interpretar un proceso o problema sustantivo; y, finalmente, hasta complejo de creencias, supuestos, y enunciados que originan la producción de teorías sustantivas. Por lo mismo, clarificar el sentido del término “teoría” es un prerequisite a una adecuada respuesta a la pregunta inicial (Gándara, 1993:5-6).

Así como Kuhn habla de paradigmas y Lakatos de programas de investigación, Gándara habla de posiciones teóricas. Éstas tienen la misma lógica de refutación lakatosiana, aunque sus reglas no se usan para evaluar a las teorías sustantivas.

## Definición y componentes de una posición teórica.

Para Gándara, considerar la teoría sustantiva será en un sentido pasivo y considerar a la posición holista será en un sentido holista.

### Posición Teórica.

Para Gándara, la posición teórica es:

- a. Un conjunto de supuestos valorativos, ontológicos y epistemológico-metodológicos.
- b. Que guían el trabajo de una comunidad académica particular.
- c. Y que permiten la generación y el desarrollo de teorías sustantivas.
- d. Algunas de estas teorías sustantivas cumplen un papel esencial en la socialización de nuevos miembros de la comunidad, al ser consideradas como ejemplos a seguir al aplicar la posición teórica (Gándara, 1993:8).

Así, al hablar de una posición teórica y de una teoría sustantiva es considerar la relación entre un conjunto y sus subconjuntos. El concepto de paradigma está asociado a una posición relativista e idealista subjetiva. Y aunque el concepto de posición teórica tiene cercana relación al concepto de programa de investigación científica, aquí se da interés –según Gándara- en explicar el componente valorativo. Es más, se rechazan los conceptos de marco teórico, escuela o corriente y más bien se adoptaría el concepto kuhniano de ejemplar, en donde una posición teórica se convierte en clásica cuando se presentan seguidores desde su proceso de formación. Por otro lado, Lakatos habla de componentes al interior de un programa de investigación científica como lo es el “núcleo duro” y la periferia, compuesta de heurísticas positiva y negativa. Para Gándara:

...es posible especificar aún más estos componentes e incluso darles una jerarquización en torno a la importancia que tienen para “determinar” o “fijar” una posición teórica, concediéndole su particular identidad y diferenciándola de las demás.

### Componentes de una posición teórica.

Una posición teórica se constituye de tres áreas principales como son: las áreas valorativa, ontológica y epistemológico-metodológica. Estas áreas combinadas, generan teorías sustantivas que en algunos casos se convierten en ejemplares.

#### Área valorativa.

Para Gándara:

En esta área se define el “para qué” de la posición. Establece la justificación (ética y política) de la investigación. Determina qué problemas deben ser considerados relevantes, los jerarquiza y formula los principios que han de guiar el conjunto de la investigación, en torno a lo que está y lo que no está

permitido hacer para resolver un determinado problema. Define si se prefieren teorías sencillas o complejas (que, hasta cierto punto, es una decisión estética, aunque se ha argumentado que las teorías sencillas son más eficaces).

Pero lo más importante es:

...determinar qué tipo de conocimiento ha de producirse como resultado de la investigación; es decir, en determinar lo que hemos llamado “el objetivo cognitivo” de la posición teórica.

El objetivo cognitivo involucra la descripción, la explicación, la comprensión y la glosa. Sin embargo, generalmente llega incompleto o las partes que lo constituyen raramente se dan de manera “pura”.

Pero lo cierto es que cada objetivo cognitivo se asocia normalmente a una metodología en particular, y determina el tipo de diseño de investigación que orientará un proyecto específico (Gándara, 1993:9).

El objetivo cognitivo del área valorativa como el área ontológica, es importante puesto que:

...mientras que cambios en otras áreas (por ejemplo, la adopción de nuevas técnicas) no implican necesariamente cambios en la posición teórica, cambios en la ontología o en los objetivos cognitivos, si implican que se tiene una posición teórica diferente.

### Área ontológica.

Para Gándara:

...el área ontológica determina el qué es lo que se estudia.

Aquí se cuestiona el cómo es la realidad a estudiar (material, ideal o bajo ambas).

...de qué tipo de unidades se compone, si es sujeta o no a leyes causales, si está jerarquizada, etc.

Y se tratan los supuestos de la causalidad, la probabilidad, la identidad y otros problemas metafísicos.

El área ontológica sería el “núcleo duro” lakatosiano. Y dentro de éste no se cuestionan ni se contrastan los supuestos básicos sobre la naturaleza del mundo. Las elecciones ontológicas se basan en creencias y no obstante de evaluarse racional y valorativamente, es imposible “probar” o “demostrar” una ontología sin asumirla previamente. Nada se prueba, sólo se refuta.

Es precisamente la fertilidad de [los supuestos básicos para la construcción de las teorías sustantivas], expresada en la producción de teorías exitosas, lo que puede orientar la elección de una ontología, aunque hay otros criterios (y entre ellos no es trivial el de la mera congruencia con el resto de la vida que uno lleve) (Gándara, 1993:9-10).

### Área epistemológico-metodológica.

Según Gándara, aquí:

...se propone el “cómo” debe estudiarse aquello que se definió en el área ontológica, a fin de cumplir los objetivos cognitivos establecidos en el área valorativa. En esta área se encuentran los supuestos y propuestas tanto sobre el proceso de conocimiento en general (componente epistemológico), como del conocimiento científico en particular (componente metodológico).

Sin embargo, en el área epistemológico-metodológica se ubican:

...elementos como la noción y criterio de verdad [...], el criterio de demarcación y noción de método; la lógica de evaluación de la teoría, e incluso el particular juego de técnicas de observación y análisis de datos...

Dentro del componente metodológico se tratan las herramientas metodológicas y técnicas –y las tecnológicas a mi parecer-, así como aspectos menos evidentes que pasan a la “teoría de la observación”. Y dentro del componente epistemológico se trata la aplicación de “heurísticas” como:

...(procedimientos o algoritmos para favorecer la producción del conocimiento).

Al llegar a cierta madurez, la posición teórica desarrolla teorías sustantivas y con mayor madurez, la posición podrá llegar a ser un ejemplar, o en términos kuhnianos, “un paradigma”.

### **Algunas observaciones importantes.**

El modelo de posición teórica como tal, es una simplificación de la realidad.

En los casos reales de investigación no siempre el análisis arrojará áreas bien delimitadas, y ni siquiera congruencia entre las diferentes áreas (aunque en principio, lo racional es que las diferentes áreas tuvieran una congruencia interna) (Gándara, 1993:11).

Asimismo, no hay ejemplos “puros” de una posición, salvo por quienes la originan y sus seguidores se inclinan por un eclecticismo al adoptar –directa o indirectamente, explicitita o implícitamente- elementos de otras posiciones. O como ocurre en la Arqueología, se adopta un “eclecticismo acrítico”, sin un interés racional.

En otras ocasiones, la mezcla es una selección consciente de componentes que parecen útiles a un investigador, aunque provengan de diferentes posiciones. Esta situación [...], suele ser también muy frecuente y quizá es la que normalmente prevalece entre los arqueólogos que están preocupados de hacer un trabajo eficaz.

### **Dimensiones temporal y social de las posiciones teóricas.**

Para tratar la formación de las dimensiones temporal y social de las posiciones teóricas, caemos en el grave problema –común y general- en el que, al pasarse de una posición a otra, se hace:

...a veces más por modas, presiones sociales u oportunidades institucionales que por un procedimiento de crítica racional.

No obstante a lo anterior, para Gándara:

Una posición académica, al ser compartida por varios científicos, resulta en una “comunidad académica”. Varias comunidades académicas pueden coexistir dentro de una “comunidad profesional”; que sería el conjunto de practicantes de una disciplina. En ocasiones [...], se dificulta el diálogo entre comunidades académicas distintas dentro de una misma comunidad profesional, precisamente porque la adopción teórica se asume en muchos de sus puntos y ni siquiera está explicitada. Incluso los procesos de formación profesional a otra, lo que genera “sorpresas” cuando, por ejemplo, lecturas que se asumen como básicas o universales resultan ser realmente parroquiales a una comunidad académica particular.

Posteriormente, el autor menciona que:

Las comunidades académicas generan cambios en la posición teórica, haciendo el tipo de ajustes [llamados] “articulación del paradigma”. Estos cambios, siempre y cuando no impliquen una transformación radical de la ontología van generando una “trayectoria académica” que finalmente constituye una “tradición académica” (Gándara, 1993:12).

Bajo esta exposición, Gándara desarrolla un análisis de la posición teórica del materialismo adoptado por la Arqueología Social Iberoamericana, planteando una crítica a la Arqueología Procesual y a la Arqueología Postprocesual (pp.:12-17). Para el autor:

La cuestión subsiste: para que pueda haber comparación entre posiciones teóricas, debe haber posiciones teóricas; no solamente ofertas de que serán luego construidas muy ponderosas posiciones teóricas; no solamente muestras interesantes pero fragmentarias de posiciones teóricas; sino posiciones teóricas, o en su defecto un programa por medio del cual la construcción procederá, que califique cuando menos los lineamientos generales. Como buen falsacionista, lo único que puedo esperar es que estas futuras posiciones teóricas superen y mejoren lo que hoy ofrecen las existentes. Dicha situación no sería sino la ideal para todos, dado que se habría avanzado el conocimiento. Pero por lo pronto, sostengo mi lakasionismo: para que halla refutación deberá haber alternativa, y no solamente promesas de alternativa (Gándara, 1993:18-19).

Con el enorme impacto de Hempel dentro de la Arqueología en la década de 1970, Gándara (1978-82) realiza un doctorado en la Universidad de Michigan en Ann Arbor con figuras de la talla de Flannery, Marcus, Wright y otros. Para ello recibe las becas Fulbright (1978-1981) y la del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (1982). En un primer acercamiento, pretende evaluar si se llega a formar una posición teórica. Sin embargo, al llevar cursos de Filosofía de la Ciencia, revisa profundamente la “visión” hempeliana en donde halla enormes problemas dentro de la Nueva Arqueología y la Arqueología Sistemática. Considera que más que formular y aplicar leyes de explicación, se realizan leyes ingenuas a la vez de establecerse un reduccionismo teórico. No sólo revisa a las corrientes en los niveles más altos, también trata las subdisciplinas que surgen dentro de ambas arqueologías como es el caso de

la Etnoarqueología y la Arqueología Experimental desde las que se analizan los datos arqueológicos.<sup>4</sup> En el caso de la Analogía Etnográfica -de gran impacto en los estudios de la década de 1980 en la arqueología mexicana-, Gándara (1990<sub>c</sub>) sostiene que si no se establecen leyes observacionales, se caería en una mera heurística. Finalmente, Gándara (1981<sub>a</sub>) le da importancia al análisis del muestreo de superficie y de la excavación en donde los nuevos arqueólogos y los arqueólogos sistémicos subrayan la importancia de vincular lógicamente los restos hallados desde estos niveles.

Por sus críticas a las corrientes de la Nueva Arqueología y a la Arqueología Sistémica, se ve obligado a dejar las investigaciones doctorales, puesto que era dirigido por Flannery. Sin embargo, plantea varios seminarios sobre perspectivas actuales en la Teoría Arqueológica, con base en la crítica a la Nueva Arqueología,<sup>5</sup> sobre Etnoarqueología, Arqueología Experimental y Simulación en Arqueología (1982), de Arqueología y Etnología (1987, 1992), Reduccionismo Biológico en Arqueología (1982), Ecología Cultural en Arqueología (1984) y sobre Procedimientos Analíticos en Arqueología.<sup>6</sup>

Con sus intereses metodológicos, Gándara inicia un seminario de tesis<sup>7</sup> que hasta el momento da en la licenciatura en la Escuela Nacional de Antropología e Historia del INAH y posteriormente sobre metodología en arqueología.<sup>8</sup>

Asimismo, Gándara dirige la tesis teórica de licenciatura en arqueología de Fernando López Aguilar (1985) desde una perspectiva hempeliana, intitulada Elementos para una Construcción Teórica en Arqueología, que ganó el premio INAH 1986.

Posteriormente, Gándara (2002<sub>a</sub>:8-17) revisa a la arqueología mexicana desde 1968 hasta el 2002. Parte de los grandes trabajos de restauración y de reconstrucción, del impacto de la Nueva Arqueología, de la Arqueología Sistémica, del Análisis del Patrón de Asentamientos y de la Arqueología Procesual aplicados en nuestro país. Asimismo, sostiene que se ha confundido en hacer arqueología para el turismo y arqueología para el público. También destaca el divorcio de la arqueología tradicional y la de formación marxista que con sus extremismos, provoca una tajante separación para hacer arqueología. Así, la Escuela de la Arqueología Social Iberoamericana, heredera una formación marxista desde la llegada de los españoles republicanos a México en la década de 1930, como Pedro Armillas y José Luís Lorenzo,

---

<sup>4</sup> 1980<sub>b</sub>, 1980<sub>c</sub>, 1981<sub>d</sub>, 1982<sub>a</sub>, 1982<sub>b</sub>.

<sup>5</sup> Al nivel de licenciatura en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (1980, 1992) y en la Universidad de las Américas en Puebla (UDLA-Pue., 1997, 1999).

<sup>6</sup> Con el maestro en Ciencias Matemáticas Mario Cortina Borja (1983).

<sup>7</sup> En licenciatura de manera casi continua (1984-1985, 1988-1989, 1991-1992, 1995, 1997, 1999, 2000, 2004-2006).

<sup>8</sup> En la licenciatura, denominadas como Metodología de Investigación I (en la UDLA, Pue., 1990, 1991), Metodología de Investigación II (en la UDLA, Pue., 1990 y en la ENAH 1991-1992).

escuela que ha tenido una apertura en Latinoamérica y posteriormente en España. Sin embargo, dicha tendencia es bloqueada por el gobierno patrocinador de los proyectos institucionalizados. Con la caída del muro de Berlín como mera justificación, se pierde el interés del marxismo en la ciencia. Así, se vuelve a la arqueología tradicional, a las grandes reconstrucciones y a establecer, con dichas bases nuevos conceptos, para culminar con una nueva retórica. Con todo ello, el Postmodernismo arqueológico de Hodder con impacto en Estados Unidos y escasamente en México, se refuerza el eclecticismo de hacer diversas arqueologías bajo diversos aspectos interpretativos.

Debido a este recuento, la arqueología mexicana no tiene armonía, no es unitaria ni homogénea. Así, en la década de 1970 de darse una importancia a la arqueología de superficie para el análisis del patrón de asentamientos, se consideraba como una investigación rentable frente a la excavación. Sin embargo, dicha investigación era una faceta complemento de la siguiente. También Gándara destaca la incursión de la arqueología subacuática mexicana y se abren nuevas opciones entre la arqueología de superficie y la excavación como es la prospección físico-química que sienta las bases en el desarrollo de la Arqueometría, con el impulso de análisis cuantitativos y cualitativos, de la radioactividad para el fechamiento ya manejada desde 1960. A todo esto se suma el interés por la Arqueología Ambiental que desde esas épocas tiene impacto en México para realizar excavaciones extensivas y con esto, el estrechar relaciones con otras disciplinas científicas para procurar el desarrollo de la Arqueología Experimental, de la Arqueoastronomía, etc., para convertir nuestra disciplina en una investigación integral, interdisciplinaria, cuidadosa y eficaz.

Con esta perspectiva, realiza el curso Teoría de la Observación en la licenciatura en Arqueología con el tema secundario de problemas teóricos de la arqueología mesoamericanista (1981, 1986).

Asimismo y con dicha revisión, Gándara considera que el marxismo ha tenido enorme impacto en los estudios arqueológicos y prácticamente se desarrolla como una tradición. Así, su presencia se da desde la década de 1970 hasta la actualidad en donde se desarrolla la Escuela de la Arqueología Social Iberoamericana (Gándara et al., 1985<sub>b</sub>). Para Gándara (1990<sub>a</sub>), esta escuela cubre sus cánones como posición teórica y llega hasta los niveles más bajos de la teoría observacional. Su militancia en el marxismo la refleja en los problemas de educación en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (1987<sub>d</sub>, 1987<sub>e</sub>) y con relación al problema del patrimonio arqueológico (s.f.). Como director de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (1985-1989), en donde aspira a una apertura de ideología izquierdista ya cimentada en la institución desde sus orígenes, encuentra acérrimos enemigos de la talla de Octavio

Paz (1987) quien considera propicio cerrar la escuela al no formarse investigadores de alto nivel académico. Para ello, Gándara<sup>9</sup> realiza alternativas de reestructuración académica en la ENAH con fundamentos ad hoc a su personalidad, i.e., de índole teórico-metodológica de una institución educativa de larga trayectoria sine qua non se debe la formación de notables arqueólogos mexicanos.

Al adoptar la posición teórica de la Escuela Social Iberoamericana, Bate y Gándara (1992<sub>c</sub>) comienzan los análisis del desarrollo sociocultural al este de los valles poblano traxcaltecas sobre todo, en el caso de Cacaxtla. De los estudios realizados bajo su modelo, Gándara plantea los lineamientos epistemológicos, metodológicos y ontológicos de la tesis doctoral de Luís Felipe Bate (1998). El Proceso de Investigación en Arqueología realizada en España.

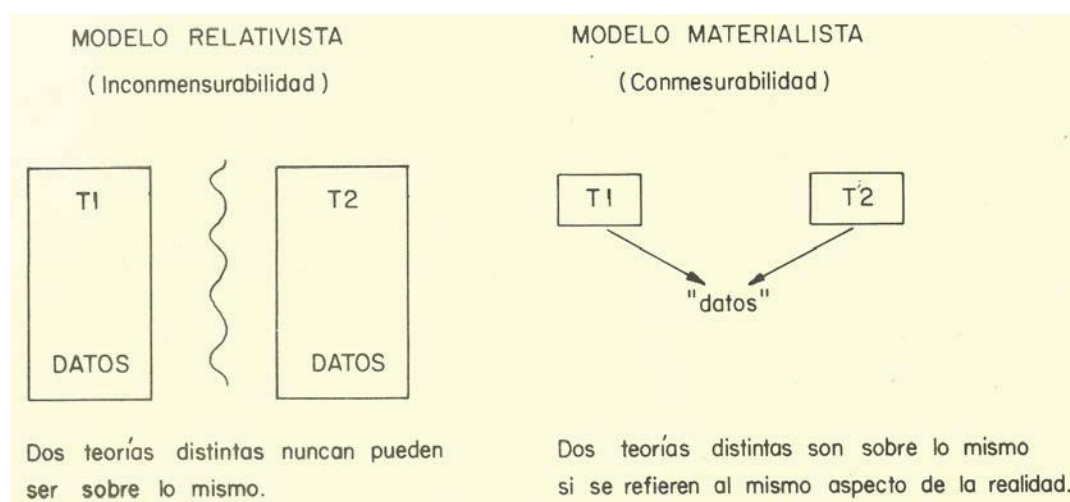


Fig. I.2. El problema de la visión relativista y la alternativa materialista (1988:232, Fig. 4).

### Teoría sustantiva.

En un tercer nivel Gándara (1993<sub>a</sub>) expone el análisis de las teorías sustantivas, las cuales explican los hechos sociales. Para el autor, las teorías son a saber: teorías. Por ello, se requiere de un análisis teórico, para ver si cumplen con su cometido (1992<sub>b</sub>, 2001<sub>a</sub>). Ahí abarca el papel de la exégesis, el área ontológica; la pragmático-metodológica, la formal-sintáctica, la estética, la valorativa y la empírica.

La teoría sustantiva es:

- a. Un conjunto de enunciados, sistemáticamente relacionados.
- b. Que incluye cuando menos un principio general tipo-ley.
- c. Que es refutable en principio.
- d. Y que se propone para explicar/comprender un fenómeno o proceso (Gándara, 1993:7).

<sup>9</sup> 1989<sub>a</sub>, 1993<sub>b</sub>, 1993<sub>d</sub>, 1993<sub>e</sub>.



En términos de estos enunciados hablamos de una posición nómica, puesto que se requiere de principios generales tipo-ley

...que establecen relaciones causales entre variables, conjuntos o sistemas de variables.

Y con un enfoque falsacionista, se refutarían las teorías. Sin embargo, el objeto principal de una teoría es:

...el de explicar/comprender un fenómeno [causalmente].

Se ha confundido el concepto de teoría entre niveles. Para comprenderlo mejor, se requiere analizar lo que es la posición teórica.

### Refutación en la posición teórica y/o en la teoría sustantiva.

La refutación en la posición teórica se parece en algunos aspectos a la lógica de la refutación de las teorías sustantivas. Sin embargo, por el grado de madurez de una posición teórica, se compondrá de una cantidad de teorías sustantivas, que no son derivadas deductivamente

...de los postulados de la posición teórica general, sino que añaden elementos de especificidad que extienden y puntualizan algunos de estos postulados, entonces no es claro que con la refutación de una teoría sustantiva tuviera que darse por refutada una posición teórica (Gándara, 1993:19).

Aunque debe haber una congruencia entre la posición teórica y las teorías sustantivas que derivan de ésta, no sólo es asumida de una derivación deductiva:

...de serlo, dado que la deducción preserva los valores de verdad, entonces en efecto refutar una teoría sustantiva acarrearía la consecuencia de refutar los principios de los que ésta se derivó. Ello implicaría que además, las teorías sustantivas no añaden nada nuevo o adicional en relación a los postulados básicos.

Además, la serie de refutaciones locales han ayudado a mejorar a la posición teórica global, en vez de debilitarla. Pero sería inadmisibles considerar que:

...la posición teórica nunca se refuta, porque su "núcleo duro" es irrefutable. Si bien los principios ontológicos no son sujetos al mismo tipo de evaluación que las teorías empíricas, su crítica racional es posible.

La solución sería aplicar la metodología lakatosiana para refutar una posición teórica, originalmente aplicada para la teoría sustantiva a refutar, proponiendo una alternativa.

Así, en un sentido profundo la lógica de la refutación sería la misma, aunque el procedimiento metodológico específico no sea el mismo (vía modus tollens en el caso de las teorías sustantivas).

## Análisis Teórico.

Después de la Posición Teórica, se presenta el nivel de Análisis Teórico. Gándara considera que la producción de los datos se da de manera rápida que la producción de las teorías. Sin embargo:

...a pesar de que hoy día la moda sea precisamente en el sentido inverso, la explicación causal es una meta cognitiva legítima, y que las explicaciones no se producen solas, ni ocurren si los científicos no las buscan de manera explícita. A un nivel más profundo, hacemos la puesta ontológica de que el ámbito de lo social es sujeto de explicaciones causales –es decir, que es factible formular principios causales generales sobre el trayecto humano- que respondan a preguntas de tipo “porqué”. La pregunta “porqué” [...], se puede formular de maneras diversas... (Gándara, 1992:94).

Debido al desarrollo desigual entre teorías y datos, hacia 1980 se consideró refutar flexiblemente a las teorías y regresar al dato, específicamente a refutar las teorías del origen del Estado. Pero no es fácil hacerlo, sobre todo si hacemos un análisis teórico.

Para Gándara:

El análisis teórico es el examen de una teoría mediante diferentes herramientas epistemológicas y metodológicas generales. Se aplica a teorías en el sentido partitivo, o teorías sustantivas –esto es, a teorías que se proponen dentro de una posición teórica para resolver un problema particular [...]. Su propósito es el de contar con criterio de evaluación uniformes, que permitan no solamente el análisis de una teoría aislada, sino precisamente de poder comparar varias teorías en competencia sobre el mismo problema (Gándara, 1992:95).

El análisis teórico se constituye de seis áreas principales: la ontológica, la pragmático-metodológica, la formal-sintáctica, la estética, la valorativa y la empírica.

## El papel de la exégesis.

Pero antes de un análisis teórico se debe hacer un análisis de la lectura. A esto corresponde:

- a) El lugar del texto analizado en la obra y trayectoria de su autor: hay trayectorias que reflejan momentos iniciales en la carrera de un teórico, así como los hay de plenitud y de senectud. [Por tanto, no se puede refutar a un autor cuando pudo revisar su teoría posteriormente].
- b) El grado de centralidad del texto de la obra: [aquí se plantearía el principio de claridad en donde habría que tomar las mejores teorías de los mejores autores en sus mejores momentos.
- c) El horizonte desde donde se hace la lectura: [...] quien lee aporta a la lectura, en consecuencia, quien analiza acaba siendo co-autor de la teoría que está a punto de criticar. Por ello no solamente conviene recordar la perspectiva histórica desde donde se llevará a cabo el análisis, y el contexto en el que se escribió la obra que se analiza, sino apreciar y valorar el esfuerzo de aquellos a los que estamos analizando, aún si el resultado del análisis fuera desfavorable. Esto es, no decimos “he refutado al autor tal”, sino, “he refutado mi versión de la teoría del autor tal” (Gándara, 1992:98).

## Área ontológica.

Gándara cuestiona:

¿Qué tipo de unidades postula la teoría?

¿Son unidades sociales, naturales, de las ciencias formales o cibernéticas? Asimismo cuestiona si la teoría no es sólo una reducción a otros campos. También se analiza el objeto de estudio con relación a principios causales o de identidad.

...¿se trata de procesos accidentales o causales? ¿la causalidad es determinista o probabilística? ¿qué grado de diferencias y similitudes entre unidades son suficientes para postular que se trata de la misma o de otra unidad?

### Área pragmático-metodológica.

Una teoría se plantea para resolver problemas, i. e., lo que intenta responder. Aquí se analiza el tipo de preguntas si son explicativas–causales que serían del tipo “por qué x”, de mecanismo causal –“cómo es que x”, etc. Después se determina si la teoría da una respuesta científica, sujeta a la crítica teórica y de los datos, i. e. si es refutable. Y por último determinamos si

...la teoría es capaz de permitir un incremento del conocimiento, por un lado, y de realmente tener capacidad explicativa –es decir, explicar por qué sucedió en ese momento (y no en otros) y en ese lugar (y no en otros) (Gándara, 1992:96).

### Área formal-sintáctica.

Sólo se puede refutar una teoría, demostrando por medio de la lógica de la refutación. Para Gándara:

El problema es que la lógica de la refutación es, al final de cuentas, una lógica de relación entre enunciados (y enunciados y estados del mundo, por supuesto), por lo que es imprescindible saber a qué enunciados nos referimos cuando refutamos. En esta área las preguntas son: ¿cuáles son las hipótesis o principios nomológicos de la teoría?, ¿de qué tipo son –y en consecuencia, cuáles son los enunciados que las refutan?

Con estos parámetros claros se sabe qué se evalúa.

### Área estética.

Aquí lo que se evalúa son:

...“la simplicidad”, la “elegancia” y la “parcimonia”. Puede argumentarse que estos parámetros son ontológicos (número de entidades que la teoría propone); o que son formales (número de principios nomológicos introducidos para lograr la explicación); y que en consecuencia, podemos incluso formular criterios, para preferir, por ejemplo, simplicidad a complejidad en la teoría.

Es decir, se dirigirá a la ontología o a la estética puesto que se prefiere la simplicidad teórica, la belleza y/o a la armonía teórica.

## Área valorativa.

Las teorías no sólo se presentan en su aspecto internalista, i.e., dentro del desarrollo de la ciencia, también responden al aspecto externo o del contexto social, en términos de lo ético y lo político. De ahí que la teoría tenga cargas valorativas implícitas o explícitas. Y lo importante es analizar qué tan explícitas se presentan (p.:97).

## Área empírica.

Aquí se requiere analizar los datos relevantes de la teoría.

La teoría podría ser ciega sin los datos, y los datos mudos sin teoría, pero lo cierto es que sin tener clara primero la teoría, los datos corren siempre el riesgo de ser irrelevantes. [...] nunca los datos son neutrales [...], responden a la teoría de la observación y procedimientos técnicos con que se obtienen.

Gándara (pp.:98-103) hace un análisis teórico, aplicando algunos de los componentes como el área formal-sintáctica, el área pragmático-metodológica y el área valorativa, entre diversas teorías que intentan explicar el origen del estado, tales como las de Timothy Earle (1973, 1977), Elman Service (1973) y Kent Flannery (1973).

Para concluir, entre otras cosas Gándara sostiene que:

- No se puede pretender que los datos han apoyado o rechazado a una teoría... ¡sin antes determinar en qué consiste la teoría!
- No podemos pretender haber refutado a nadie (o para ese caso, haber comprobado nada), sin primero examinar concienzudamente nuestra metodología y nuestros datos (Gándara, 1992:103).

Respecto a sus estudios sobre formas sociales anteriores al estado, Gándara (1981<sub>b</sub>, 1981<sub>c</sub>) realiza una revisión sobre el concepto de cacicazgo. Considera que autores como Timothy Earle (op cits.), aunque trata el concepto del cacicazgo para casos como Hawaii, por su desarrollo tardío y su influencia en la cultura occidental, no es un caso relevante para los estudios arqueológicos y aún menos, para analizar el origen del cacicazgo. Para estos momentos, aunque Gándara no queda satisfecho en refutar dogmáticamente el concepto de cacicazgo, con una influencia lakatosiana se ve en la necesidad de tratar alternativas de explicación (cf. Elman Service (1973) y Kent Flannery (1973)).

Así es como Gándara (1983, 1986<sub>b</sub>) en un primer acercamiento del análisis teórico, trata el concepto de modo de producción asiático. Sostiene que el concepto no fue formulado para analizar los orígenes del Estado además de que no queda clara su ubicación dentro del esquema de desarrollo social materialista entre el esclavismo y el feudalismo o si deriva de los dos. Y en términos de su presencia en casos mesoamericanos, no puede ubicarse al no haber una clara definición.

En un posterior acercamiento de evaluación teórica, Gándara (1988) trata con el término de Estado Arcaico. Se dirige a las refutaciones injustificadas entre los arqueólogos y propone que aunque dos teorías diferentes traten con un mismo problema, pueden analizarse sus vínculos. Así, se justifica tratar la civilización y el estado.

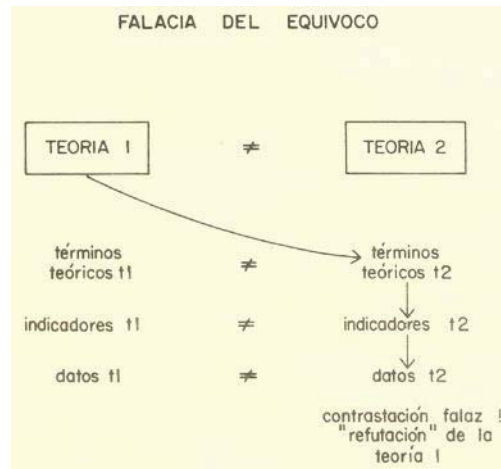


Fig. I.3. Falacia del equívoco (Gándara, 1988:231, Fig. 3).

Pero lo que no queda claro es que Gándara considera que al tratar el término de Estado Arcaico, cubra los términos de Estado primario y secundario. Para él lo que importa es tratar el surgimiento estatal. Aquí refina la relación entre el nivel teórico y el nivel de la teoría observacional en términos de un esquema.

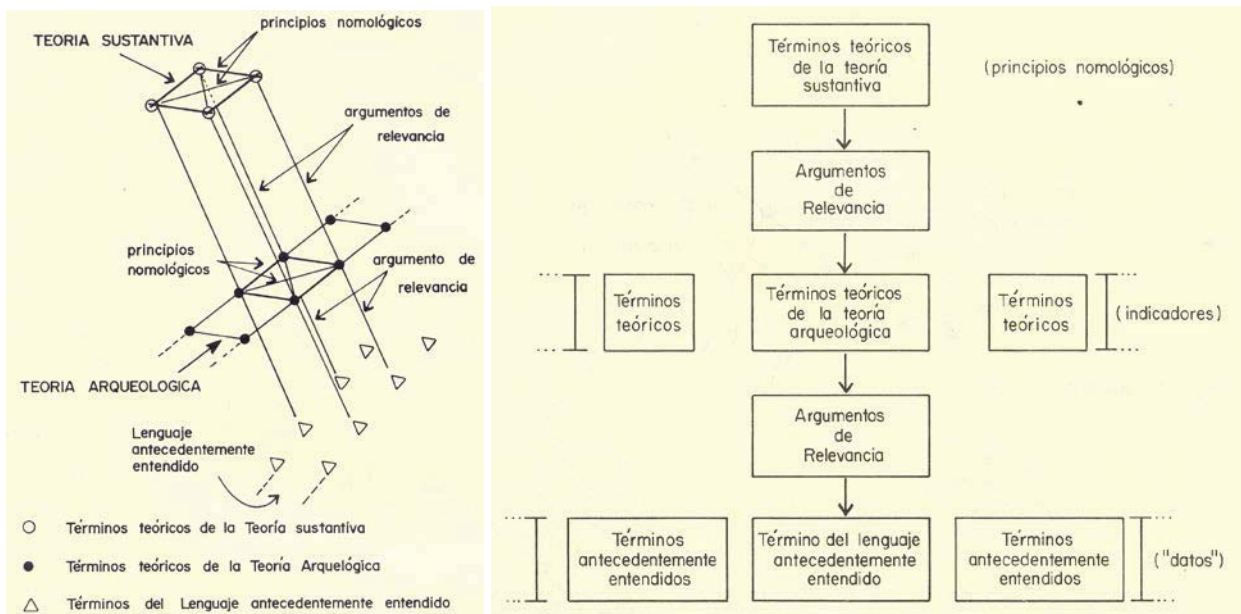


Fig. I.4. De la Teoría Sustantiva a la Teoría Arqueológica (1988:229-230, Figs. 1 y 2).

Después Gándara (1997) analiza la fertilidad del concepto de Estado Arcaico, puesto que desde este aspecto se ve la riqueza y el desarrollo teórico. En este sentido, toma como ejemplo la teoría de Sanders et al. (1979), pero hay un momento en que Gándara cae en contradicciones especulativas y se ve forzado a dejar esa teoría. Después reanuda sus análisis y sostiene que con la presencia de las clases sociales, se desarrolla el Estado Arcaico (2001).

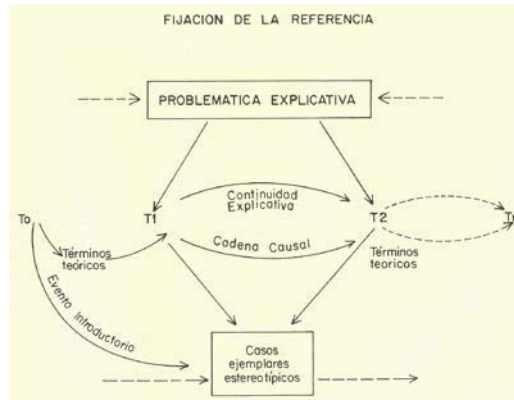


Fig. I.5. Continuidad explicativa según Gándara (1988:233, Fig. 5).

Para ello, realiza varios seminarios en la licenciatura sobre los Orígenes del Estado Arcaico (1978), Transición a Sociedades Estatales (1981-1984, 1986, 1988) y Orígenes del Estado.<sup>10</sup>

### Teoría de la observación.

Después del Análisis Teórico se da el Análisis de la Teoría de la Observación. En un cuarto nivel Gándara (1987<sub>b</sub>) se dirige a la teoría observacional, o a las teorías que explican la formación del contexto arqueológico. Para Gándara, la Nueva Arqueología sentó las bases para tomar conciencia en la metodología y la teoría. Sin embargo, hoy en día todavía se presentan debates para considerar a la arqueología como ciencia. A la vez, se funda la "Arqueología sistemática" -según Gándara-, comúnmente conocida como arqueología sistémica, con enormes problemas de causalidad recíproca, que deriva del falsacionismo dogmático.

...esta estrategia ha sido criticada por los filósofos de la ciencia; ya que adolece de problemas de orden epistemológico, lógico y ofrece una visión distorsionada de lo que es la realidad científica y el progreso de la ciencia (Gándara, 1987:5).

Por ende, abarca sobre todo la excavación arqueológica y adopta una perspectiva del tipo schifferiano. Sin embargo, realiza un profundo análisis.

<sup>10</sup> En la UDLA, Pue. 1998

## Las teorías de la observación o “teorías observacionales”.

Gándara plantea una alternativa:

...la observación científica siempre está orientada por expectativas que pueden incluso confirmar teorías. A estas teorías Lakatos las llama “teorías observacionales” o “teorías de la observación” (Gándara, 1987:6).

Para el autor, toda observación en la que median o no median instrumentos, está imbuida de teoría.

## La observación en el proceso de evaluación de teorías.

Gándara sostiene que:

Para el [empirismo], las teorías deben descansar, estar apoyadas, o ser confirmadas, por lo que ellos llaman “enunciados básicos”, esto es, enunciados que reportan observaciones particulares. Incluso los falsacionistas ingenuos, que dudan de que podamos llegar a comprobar nuestras teorías, prefieren pensar que si podemos comprobar nuestras observaciones particulares (Gándara, 1987:7).

Sin embargo, para el autor toda observación está imbuida de expectativas que, en términos científicos formalmente las denominamos como “teorías observacionales”. Así, toda observación científica está imbuida de teoría. Y como toda teoría contiene enunciados generales tipo-ley, no puede comprobarse.

...la razón es muy simple; las leyes hablan sobre números potencialmente infinitos de casos, por lo que habría que esperar al fin del tiempo y del espacio, para poder decir que hemos comprobado en todos los casos nuestra teoría...

De ahí el fracaso de la posición justificacionista o verificacionista –según Gándara- al considerar que el conocimiento científico está comprobado. Y una teoría tampoco se apoya en los datos, puesto que se requeriría calcular la cantidad de casos favorables, puesto que es infinita. Tampoco puede confirmarse la teoría inductivamente, por las mismas razones de probabilidad. De ahí el fracaso de la posición “probabilística”. Al cuestionarse que no se puede comprobar ni hacer probables las teorías, podemos refutarlas en términos de la asimetría de la lógica de la confirmación (inductivista) y de la lógica de la falsación (dogmática) cuando un caso en contra es suficiente para refutar nuestras hipótesis. Según el autor:

...resulta que el procedimiento de contrastación involucra siempre hipótesis auxiliares; esto significa que en el caso de una observación desfavorable a nuestra teoría, es imposible normalmente determinar si la culpa la tiene la teoría misma o los supuestos auxiliares; y aunque a primera vista parecería que esto se solucione simplemente contrastando por separado las hipótesis auxiliares, pronto se verá que este proceso implica una regresión infinita (Gándara, 1987:7-8).

Por otra parte, en términos posibilistas, no se puede refutar una teoría mediante un caso en contra, puesto que éstos pueden ser excepcionales. Y el aplicar un muestreo -que provoca el cálculo de muestras infinitas-, implica el planteamiento de teorías observacionales. Las teorías ni se comprueban ni se confirman, así como tampoco se refutan o se falsean. No procede a falsear una teoría por muy exitosa que sea, ya que el conocimiento es falible. Y automáticamente, al ser falsable el conocimiento, provoca el mejorar nuestras teorías. Por ende, el conocimiento es perfectible.

No existen, entonces, “enunciados básicos” en el sentido empirista, sino solo datos obtenidos a la luz de teorías de nivel menor.

Para Lakatos, los científicos consideran ciertos datos como no-problemáticos ya que:

...han sido obtenidos a través de teorías que respaldan los procedimientos técnicos respectivos, y que estas teorías son razonablemente confiables.

Pero, es posible que las teorías observacionales sean falsas.

De forma similar, se toma la decisión metodológica de aceptar que muestras finitas contradigan hipótesis que hablan sobre campos potencialmente infinitos –de nuevo con los riesgos inevitables de error que ello conlleva.

Para Gándara, no obstante a los problemas habidos desde 1970:

La arqueología contemporánea sigue manteniendo una epistemología empirista ingenua, en donde los datos son autoevidentes y no-problemáticos. La historia y la filosofía de la ciencia indican que es necesario abandonar este supuesto.

## La observación en arqueología.

Debido a ciertos planteamientos teóricos dentro de la física como dentro de la química, se presenta

...un patrón común: las observaciones que han de ayudarnos a decidir entre teorías alternativas son siempre obtenidas a la luz de teorías de nivel menor, que justifican nuestro uso de instrumentos, o dan fundamento teórico a nuestra observación en el sentido llano. Esta es una conclusión a la que es necesario llegar si se acepta la discusión anterior sobre epistemología y método (Gándara, 1987:9).

Así, Gándara sostiene que:

...se abren dos posibilidades: o bien la arqueología comparte con el resto de la ciencia las limitaciones que caracterizan al conocimiento, o bien la arqueología resulta un caso único. Capaz de alguna manera de escapar a las restricciones de nuestro aparato cognitivo...

La primera opción es razonable, pero ¿con qué teorías observacionales cuenta la arqueología?

...más que teorías observacionales bien definidas, explícitas y corroboradas, la arqueología incorpora un conjunto de procedimientos técnicos, repetidos por tradición, cuya fundamentación teórica permanece siempre sin discutir.



Recientemente se han creado “nuevas disciplinas”, consideradas como posiciones teóricas tales como la Arqueología Conductual, la Arqueología Experimental y la Etnoarqueología. Pero más que corrientes o posiciones teóricas, son supuestos localizados detrás de los procedimientos observacionales. Así, mientras no se tenga clara la teoría observacional de un nivel menor, hay que tener cuidado al “refutar” la teoría sustantiva de un nivel mayor.

...de lo que se trata es de exigirnos, como científicos, la explicación de los principios que sustentan teóricamente nuestros procedimientos de obtención de datos (Gándara, 1987:10).

Para Gándara, una teoría observacional arqueológica debe tener los siguientes requisitos:

- 1) Permitirnos reunir las unidades mínimas de observación para dado caso: es decir, permitirnos partir el universo en forma tal que podamos construir la noción de “dato” en cada caso. Por ejemplo, ¿es el objeto aislado la unidad mínima universal de significado en arqueología, o debemos considerar al contexto, o al área de actividad?
- 2) Ofrecernos un conjunto de principios generales tipo ley, que permitan entender los procesos de formación del régimen arqueológico y recuperar, a partir de él, información sobre las variables de interés. Aquí, discusiones como las de Harris sobre las diferencias entre la estratigrafía arqueológica y la geológica son particularmente pertinentes
- 3) Permitirnos evaluar la representatividad, certeza y confiabilidad de los datos obtenidos bajo diferentes técnicas: un resultado lateral de esto sería el poder ofrecer normamientos mínimos para la observación en arqueología, que permitan la crítica de datos sobre criterios más allá de la argumentación ad hominem.

¿Se deben establecer normamientos para el trabajo arqueológico?, ¿mediante qué características?

Si se plantean, debe ser según el apoyo de principios teóricos generales con cierta vigencia.

Es evidente que las teorías de la observación en arqueología deberán estar ligadas a la teoría arqueológica general; esto es, a la teoría que explique el proceso de formación y transformación del registro arqueológico y que nos permita ligarlo con el contexto sistémico que le dio origen (para usar la terminología de Schiffer). De ignorar este principio, nuestras conclusiones sobre materiales arqueológicos seguirán siendo sobre materiales contemporáneos a nosotros, y no habremos sido entonces capaces de lograr un acceso al pasado... (Gándara, 1987:11).

## La excavación.

Para el análisis y la aplicación de una posible teoría observacional, Gándara siguiendo a Schiffer, plantea algunas opciones dentro de la excavación. De esta manera, si Schiffer se refiere a análisis superficiales, Gándara se refiere al análisis de excavación (pp.:11-12).

Se podría considerar que Gándara tiene una escasa intervención en el análisis de casos arqueológicos de campo. Sin embargo, ha realizado diversos proyectos para el INAH y algunas

instituciones como el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, así como en varias instituciones científicas de Estados Unidos e Italia con diversos especialistas.<sup>11</sup>

De las investigaciones de campo realizadas, en Cobá, Quintana Roo y en Cuicuilco, sur de la Cuenca de México, Gándara reúne el basto desarrollo teórico y práctico, así como pedagógico. Gándara como teórico, Manzanilla como teórico-empírica y Antonio Benavides como empírico, forman el proyecto Coba en 1982-1983 de unidades habitacionales en el que se ubican como codirectores de campo. Realizan un experimento de formación educativa con pedagogos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, en donde intervienen alumnos de arqueología intermedios y avanzados de la misma institución (generaciones 1979 y 1980). Ahí descubren dos unidades habitacionales diferenciadas por clases sociales en un caso del Clásico de la cultura maya. Se establece una metodología en donde se aplica la prospección físico-química con el apoyo de Luís Barba, excavaciones intensivas y sobre todo extensivas para comprender las diversas ocupaciones culturales a través del tiempo y las funciones de las estructuras arquitectónicas hasta de la posición y relación de cada artefacto bajo micro-excavaciones. Se recuperan muestras para fechamientos de radiocarbono, se realizan estudios de restauración con el apoyo de Lorena Williams, análisis edáficos con Lourdes Aguirre Jones y estudios de los diversos tipos de materiales arqueológicos por los alumnos avanzados.

Después Gándara<sup>12</sup> inicia excavaciones al sur de la Cuenca de México, en el sitio Cuicuilco el cual se considera como antecedente inmediato del surgimiento de Teotihuacan. Realiza investigaciones en dos unidades habitacionales al sur del sitio en la zona de Corregidora y La Ladrillera, así como en una concentración de material arqueológico y en un posible taller lítico cerca del basamento de Peña Pobre. Con dicho análisis, tiene el objeto de proseguir con los planteamientos en términos de la Ecología Cultural de Sanders et al. (1979) en la Cuenca de México. Ahí, aplica modelos de muestreo superficial, prospección físico-química excavaciones, análisis edafológicos, además de establecer una metodología de enseñanza-aprendizaje con estudiantes principiantes y avanzados, así como con pasantes de arqueología de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, estos dos últimos grupos, formados desde el Proyecto Cobá, del cual también se adiestran a los especialistas que apoyaron las investigaciones generaciones

---

<sup>11</sup> Realizó proyectos para la Delegación del INAH Morelos-Guerrero con Jorge Angulo (1967-8), incursionó en Tula, Hgo. (1972), estuvo en las excavaciones de Monte Albá, Oax., en Abasolo, Gto. y en el Palacio de Cortés en Cuernavaca, Mor. (1973), en las excavaciones de Chalcatzingo, Mor. y en Tequisquiapan, Gro., este último caso con Enrique Nalda (1974), en las excavaciones de Ixcateopan, Gro. y en las de Cuanalán, Edo de México, junto con Linda Manzanilla, así como el realizar un reconocimiento de superficie en El Ébano, S.L.P. y en el Proyecto Pujal-Coy como codirector con Alejandro Martínez M. (1976), continuó en las excavaciones de Abasolo, Gto como director (1977-1978), en las excavaciones de Tehuantepec, Oax. con Luis Esperanza (1982), excavó en Cobá, Q. Roo, con Linda Manzanilla (1983) finalmente realizó prospecciones físico-químicas y excavaciones en áreas habitacionales en y al sur de Cuicuilco (1983-1990).

<sup>12</sup> que abarca desde 1983 a 1990 (1985a, 1986a, 1987a).

1979, 1980 y 1981). A este nivel, Gándara aplica modelos computacionales en términos de simulación (1987<sub>c</sub>) e informática (1993<sub>d</sub>).

Para ambos proyectos, no sólo se da interés en los descubrimientos ni en la aplicación teórico-metodológica y técnica arqueológicas en campo, el objetivo se dirige al aprendizaje y el acercamiento del alumnado, para la mayor intervención y refinamiento en las interpretaciones de los hallazgos.

Con dichas investigaciones se realiza la tesis de licenciatura en arqueología de la Escuela Nacional de Antropología e Historia sobre prospección arqueológica de Eliseo Linares (1989) Prospección Geofísica y Geoquímica en Cuicuilco: Aplicación para ubicar áreas óptimas de excavación, y Gándara proseguiría con un segundo doctorado en Antropología Social en dicha institución.

De acuerdo a los planteamientos gandarianos arriba señalados, considero -con alguna reserva- la posible jerarquía de su modelo basándome en sus estudios y vinculando cada nivel que establece:

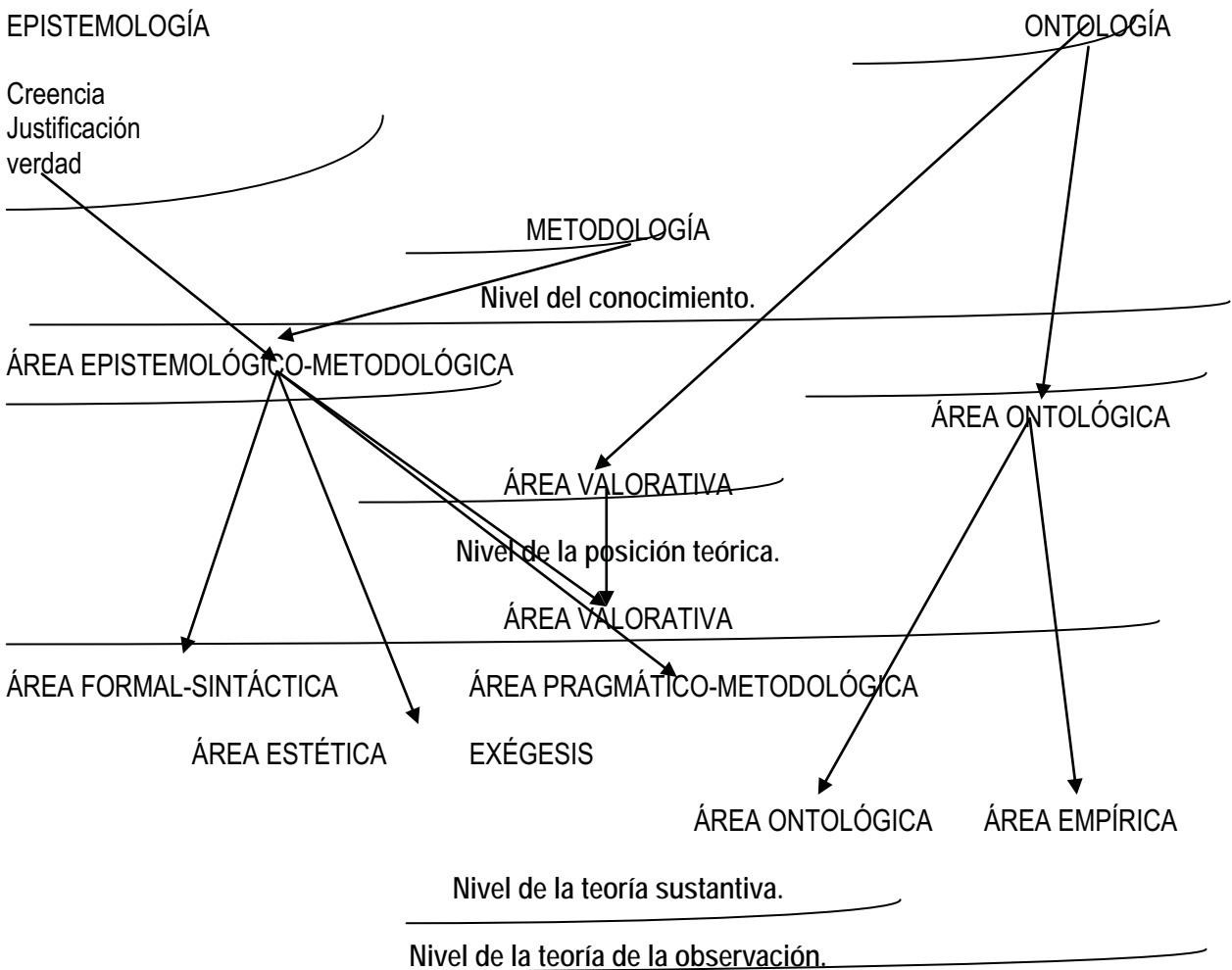


Fig. I.6. Posible esquema del nivel del conocimiento al nivel de la teoría de la observación de Gándara.

Al hablar de áreas de evaluación teórica, Gándara (2001) mediante cada exposición va refinando y profundizando sus análisis. Sin embargo, recientemente ya no encuentra una demarcación entre cada área de evaluación, deja implícito el término de Estado Arcaico y su militancia dentro del materialismo marxista se convierte en una visión de promoción del bienestar humano. Así, de ser una teoría del conflicto, deja implícita una visión voluntarista.

Sin embargo, dirige la tesis de maestría en la Escuela Nacional de Antropología e Historia de Jesús Carlos Lazcano Arce (2007) Modo de vida y recursos naturales en el sitio de Nativitas, Tlaxcala durante el Epiclásico, de corte iberoamericano.

Además de los teóricos, imparte cursos temáticos sobre Arqueología del Occidente, Golfo y Centro de México (1983), Arqueología Regional de Mesoamérica y Norte de México II -Cultura Olmeca.<sup>13</sup>

Al no lograr una alternativa dentro de las investigaciones arqueológicas, Gándara se dirige al área computacional (1994<sub>a</sub>, en prensa). Finalmente se gradúa como doctor en diseño museográfico mediante computadoras en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco con la tesis Aspectos Sociales de La Interfaz con El Usuario. Una aplicación en museos.<sup>14</sup> Con esta segunda formación, Gándara (2002<sub>b</sub>:351-367) tiene el objetivo de ampliar la información científica de la arqueología en los bosques, parques, museos y sitios arqueológicos desde un aspecto interactivo y por medio de internet. Recordemos que con Gándara por primera vez se introduce la computación al nivel de enseñanza secundaria en México, para la formación a distancia de las poblaciones sin comunicación y sin recursos. Puedo considerar también su interés por el acceso al aprendizaje de personas discapacitadas. Por su amplia labor en el ramo, se le reconoce como miembro vitalicio de la Asociación de Multimediales Universitarios (AMU) (2004).

Para ello, ha realizado seminarios en la licenciatura sobre Arqueología y Museos<sup>15</sup> y en el Área Temática, la Divulgación en la Arqueología (2009).

Gándara (2008) ha terminado su segundo doctorado en Antropología Simbólica en la Escuela Nacional de Antropología e Historia con El Análisis Teórico en Ciencias Sociales: Aplicación a una Teoría sobre el Origen del Estado en Mesoamérica, estableciendo sus perspectivas dentro de la Arqueología teórica en la Cuenca de México. En este caso, Gándara (2009: 147-175) realiza un recuento informal desde que conoce a Sanders en 1973 hasta el 2008, para tratar su interés del por qué teorías como las de

---

<sup>13</sup> en la UDLA, Pue. 1998-

<sup>14</sup> El 4 de Diciembre del 2001 (2001<sub>b</sub>).

<sup>15</sup> En la UDLA, Pue. 1998.

Sanders, Parsons y Santley (1979) establecen un análisis teórico de gran alcance basados en las teorías de Service, Carneiro y Wittfogel que fuertemente han sido criticados desde que las postularon. Por ende, desde su formación arqueológica y desde la filosofía de la ciencia, bajo los análisis pragmático, sintáctico, metodológico, ontológico, valorativo y empírico da cuenta que su teoría es de gran alcance. Tan sólo desde el análisis sintáctico desarrolla 19 principios generales y desde la ontologización se llega a los campos éticos y políticos para considerarla no sólo como una teoría empírica, sino como una verdadera doctrina política. Y los tres principios universales que sostiene se reducen a que:

...el estado surge cuando no queda de otra mas que subordinar a terceros en condiciones de presión sobre los recursos, para que sean ellos los que trabajen de manera intensiva y bajo riesgos calculados. No porque los líderes quisieran que eso sucediera, sino porque no había en el horizonte de los actores una alternativa mejor (Gándara, 2009:172).

Esperamos que reanude sus investigaciones dentro de nuestra disciplina, para dar nuevas propuestas con relación a su modelo explicativo, para plantear una teoría ad hoc sobre formaciones sociales anteriores al Estado, una teoría sobre el origen del Estado del por qué se origina y cuáles serían los casos relevantes de investigación al nivel de Mesoamérica y en otros casos arqueológicos al nivel mundial. En estos momentos, sólo quedaría como un intento de falsacionismo dogmático, según Popper<sup>1</sup>, al establecer fuertes críticas en teorías propuestas pero con la carencia de propuestas alternativas propias. Al reanudar sus investigaciones, influirá a las nuevas generaciones, con una serie de cursos y seminarios sobre el tema en los diversos grados de la especialidad de Arqueología.

Gándara tiene una amplia experiencia docente que marca una línea de investigación coherente a su desarrollo desde los niveles epistemológicos al de la observación. Dentro de la arqueología, ha establecido una notable formación al nivel de la licenciatura y del posgrado continua en la Escuela Nacional de Antropología e Historia desde 1974 hasta la fecha. Pero ha dado cursos en diversas instituciones nacionales e internacionales tanto en licenciatura y posgrados, como panelista y en cursos de capacitación y divulgación. Por su destacada labor docente desde 1990 a la fecha, Gándara obtuvo el Premio Jaguares como mejor profesor de Antropología, por parte del Consejo Estudiantil de la Universidad de Las Américas en Puebla (2001) y como Distinguished Visiting Scholar Award, University of New England, Australia (2007).

Además, ha dirigido y asesorado diversas tesis altamente especializadas, con una perspectiva temática, de divulgación de la Arqueología en visitas guiadas y en museos. Tal es el caso de la tesis de Ma. Antonieta Jiménez Izarraráz (2001) La conservación del Patrimonio Arqueológico mediante la

interpretación temática: Aplicación de la estrategia en el sitio arqueológico de Cuicuilco que dirige en licenciatura.

### **El Quehacer de Gándara en la Arqueología.**

Con esta revisión un tanto cuanto superficial de la obra de Manuel Gándara, considero que es el máximo exponente de las investigaciones arqueológicas desde el nivel epistemológico de la Arqueología mexicana. Y aún de su revisionismo altamente teórico y de su supuesta escasa incursión en la arqueología de campo, su impulso por la enseñanza ha influido sobremanera en varias generaciones de arqueólogos que hoy en día tienen proyección internacional.

A parte de su desarrollo académico en la arqueología, su visión educativa ha sido de notable incursión en diversos ámbitos en defensa de las perspectivas ideológicas de origen izquierdista de origen en la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Asimismo, su proyección académico-educativa abarca otros campos como el de la difusión de la arqueología como ciencia al nivel del público, con el manejo de la tecnología computacional hasta el ámbito museográfico. Con la tecnología computacional, ha abarcado diversos campos desde otros niveles educativos como el secundario, para proyectar la utilidad de dicha tecnología hasta lugares recónditos de nuestro país, de escasos recursos económicos.

Su lucha académica no queda ahí, prosigue con la defensa del patrimonio arqueológico que se vincula con el quehacer científico.

### **Análisis sobre Gándara.**

Gándara es de los pocos representantes de la epistemología arqueológica mexicana y profundiza en el desarrollo de un modelo de explicación deductivo. Pero prosigue con una línea epistemológica ecléctica donde mezcla aspectos neopositivista de la lógica formal en cada uno de sus niveles teóricos (en el nivel de la teoría del conocimiento, el área epistemológica; en el nivel de la posición teórica, el área epistemológico-metodológica; en el nivel de la teoría sustantiva, el área formal-sintáctica). Prosigue con el Falsacionismo Metodológico Sofisticado lakatosiano y trata los fundamentos materialistas dentro de la explicación social de la Arqueología Social Iberoamericana. Hemos de notar la profunda investigación hasta ahora desarrollada. Sin embargo, sus planteamientos presentan el grave problema de inconmensurabilidad paradigmática –del tipo kuhniiano-, que atribuye el criticar a otros paradigmas dentro de una posición diferente, no dentro de la misma posición y el de querer desarrollar una posición a partir

de otras posiciones, inclusive totalmente opuestas como las antes mencionadas. Por ende, es imposible tratarlo como alternativa con relación a Lakatos.

Al interior de su modelo no explicita la relación entre todos y cada uno de los niveles de análisis y particularmente, no hay una relación lógica de las diversas áreas de cada nivel teórico.

Primeramente Gándara (1990:5-6) cuestiona el cómo vincular el material arqueológico estático a la dinámica social que involucra, en donde menciona ser un problema epistemológico refiriéndose a Schiffer (1975). Cabe mencionarse que Schiffer tuvo serios debates con L.R. Binford sobre la dinámica natural y cultural que plantea. En este sentido, Gándara manifiesta una clara visión de la Nueva Arqueología y no de la Arqueología Conductual de la que es fundador M.B. Schiffer y su planteamiento dinámico es el principal con el que parten los planteamientos de los estudios procesuales.

Con referencia al análisis del conocimiento, Gándara plantea los diferentes componentes del conocimiento como lo son la epistemología, la metodología y la ontología. Sin embargo, sólo profundiza en los componentes de la epistemología, que son la creencia, la justificación y la verdad. Si considera que el análisis tradicional abarca la creencia, la justificación y la verdad; ¿por qué seguir con dicho análisis? Cuestiono si el análisis tradicional sólo se remite al análisis epistemológico, sin abarcar el análisis metodológico y el análisis ontológico. Esto no lo explicita el autor.

Y de los componentes del conocimiento profundiza en la justificación y escasamente en la verdad. De la justificación Gándara (pp.:8-14) plantea una clasificación entre fundamentalistas (radicales y modestos) y no fundamentalistas (falibilistas y coherentistas) con relación al desarrollo de la cadena del conocimiento. Aquí cuestiono ¿hasta qué punto el justificacionismo se ubica en la epistemología y/o en la metodología.<sup>16</sup> Crítica la metodología del justificacionismo a partir de su modelo y específicamente con relación a su análisis de conocimiento hasta el nivel de la teoría observacional. Sin embargo, lo acepta sin dar una alternativa.

Finalmente, Gándara (1990:15-16) expone su análisis de verdad, sin explicar la relación de las diversas verdades y los diversos justificacionistas, en donde sólo favorece a los marxistas y específicamente a los materialistas (pp.:16-17). En este sentido, el autor parte del análisis de la lógica formal físico-matemática relacionada completamente con el Neopositivismo. Así, el problema de inconmesurabilidad en el autor, se observa desde este nivel, ya que no se pueden criticar los componentes

---

<sup>16</sup> Apud, Lakatos, 1975, 1983 con respecto las reconstrucciones racionales.

de la teoría del conocimiento de un enfoque totalmente diferente a otro, como es el partir del Neopositivismo al Justificacionismo. Además, cuestiono si ambos se encuentran en un mismo nivel.

Por otra parte, si uno de los criterios dentro de la teoría del conocimiento es precisamente la verdad, el problema aquí es que en términos científicos, jamás encontraríamos verdad alguna dentro de las investigaciones científicas: la verdad se encuentra dentro de las corrientes dogmáticas o dentro de las doctrinas religiosas, puesto que la verdad –según estas doctrinas- se refleja en la divinidad. Más bien trataríamos de verosimilitud o veracidad dentro de las teorías. Y efectivamente, hablaríamos de la alta probabilidad de la certitud científica. En este sentido hace una crítica a los justificacionistas y a los probabilistas, pero no especifica a cuáles justificacionistas se refiere, ni en dónde ubicaría a los probabilistas; todo ello con relación a que sólo se remiten al campo epistemológico, sin abarcar lo metodológico ni lo ontológico.

Ahora bien, si critica al justificacionismo por plantear cadenas del conocimiento justificacionista infinito; ¿por qué Gándara (1993) dentro de su análisis de posiciones teóricas toma ciertos aspectos justificacionistas?

Asimismo, Gándara (p.:7) cae en un monismo o en un mecanicismo al referirse a las diversas escalas teóricas, específicamente al sostener que la teoría sustantiva se considera en sentido pasivo y la posición teórica en sentido holístico: ¿qué define por pasivo y por holista?, ¿qué relación lógica hay entre ambas acepciones?, ¿el hablar de escala menor a mayor, nos remite a opuestos, a tratar de la pasividad al dinamismo y de lo particular a lo holista o global? Finalmente, considera que una posición teórica es el conjunto y una teoría sustantiva es el subconjunto del conjunto mayor.

Si Kuhn habla de paradigma, Lakatos de programa de investigación científica y Gándara de posición teórica. Cada enfoque es diferente y también se caería en una inconmensurabilidad paradigmática, si se adoptan aspectos de uno al otro. Al referirse a Lakatos con relación a los componentes del programa de investigación científica en términos de “núcleo duro”, heurística positiva y negativa; Gándara (pp.:8-10) intenta especificar más los componentes dentro de su posición teórica. Así, se refiere a las áreas valorativa, ontológica y epistemológico-metodológica. En este sentido ¿qué área cabría para cada componente remitido por Lakatos? Asume que al “núcleo duro” pertenece el área ontológica, pero las diferentes heurísticas ¿cómo se vinculan a las demás áreas establecidas por él?

Gándara (p.:8) sostiene que, a diferencia de Lakatos, habla de área valorativa. Sin embargo, Lakatos (1975) plantea con relación a lo que podría ser el área valorativa, el aspecto externalista (de los



problemas sociopolíticos del científico o de la comunidad científica) al nivel de metodología, reconstrucción racional y de la ley general de la racionalidad de niveles superiores. Lo que convendría aclarar es que para Gándara, el área valorativa se da a partir de la posición teórica hasta el nivel menor de la teoría sustantiva, pero no desde los niveles mayores y Lakatos habla del aspecto externalista desde la metodología a la ley general de racionalidad, a niveles mayores. Una alternativa sería considerar la presencia de este aspecto o de esta área en todos los niveles del conocimiento, desde el más alto al más bajo.

Asimismo, Gándara (p.:10) vuelve a caer en un monismo al sostener que la epistemología es un conocimiento general y la metodología un conocimiento particular, al tratar el área epistemológico-metodológica. Hablar de epistemología es tratar el análisis del conocimiento, y el hablar de la metodología es analizar los pasos por los cuales se desarrolla dicho conocimiento.

Gándara (pp.:11-12) sostiene que de la teoría observacional, se va a la teoría sustantiva, a la posición teórica, a la posición académica, a la comunidad académica, a la comunidad profesional, para tener una trayectoria académica y llegar a la tradición académica. Lakatos habla de datos, teoría interpretativa, teoría explicativa, de programas de investigación científica, de metodología, de reconstrucción racional y de la ley general de racionalidad. Aquí, Gándara pasa de lo teórico a la comunidad, pero Lakatos se refiere a una clasificación únicamente del conocimiento.

Gándara (pp.:12-17) refleja un eclecticismo por convicción, al dirigirse a planteamientos neopositivistas, materialistas y al considerarse falabilista lakatosiano, al sostener refutaciones de posición teórica si se plantea como alternativa posiciones teóricas mejor desarrolladas. En este sentido, hace un análisis de posición teórica entre el materialismo de la Arqueología Social Iberoamericana en comparación con la Arqueología Procesual y la Arqueología Postprocesual. Pero como niega que el Procesualismo y el Postprocesualismo arqueológicos lleguen a ser posiciones teóricas ¿cómo refutar desde los cánones de la posición teórica, lo que no llega a ser una posición teórica? Un ejemplo es intenta ir más allá a “otras posiciones teóricas” dentro de la Arqueología en donde sostiene que escasos investigadores han hecho buenos intentos como en la teoría del caos o que algunos investigadores de ciertas posiciones pasan a otras posiciones, como en el caso de pasar de la Arqueología Sistemica a la Teoría del Caos. Si Gándara hace una crítica bien argumentada de la Arqueología Postprocesual como posición teórica, dentro de la que se ha ubicado a la Teoría del Caos, ¿cómo es que se puede considerar a la Teoría del Caos al nivel de una posición teórica? Y ¿cómo ponerla al nivel de la Arqueología Sistemica?

Además, dentro de sus requisitos de posición teórica, lo hace sólo según los cánones de una posición teórica específica como lo es la posición materialista en su última expresión. Lo que sugiere mencionar que para refutar una posición teórica, hay que hacerlo desde otra posición teórica y refutar una teoría sustantiva se debe hacer desde otra teoría sustantiva. No se puede refutar una teoría sustantiva desde una posición teórica ni viceversa. Sobre todo, si la teoría sustantiva no pertenece a la posición teórica a refutar. En otras palabras, se refuta una posición teórica y/o una teoría, si y sólo si se plantean en sus mismos términos. Y se puede desarrollar una alternativa en sus propios términos.

Dentro del análisis teórico de una teoría sustantiva, Gándara (1992:95) plantea que puede hacerse ya sea aislada o dentro de una posición teórica, en donde se pueden comparar teorías que comparten el mismo problema a explicar.

Gándara habla de los diversos componentes del análisis teórico, como son: la ontológica, la pragmático-metodológica, la formal-sintáctica, la estética, la valorativa y la empírica. Sin embargo, no los jerarquiza. Por último, considera comenzar en el análisis de la exégesis, antes del análisis teórico. El problema con Gándara es que realiza un análisis teórico de varias teorías sobre el origen del Estado y específicamente de las sociedades complejas donde emergen las sociedades clasistas, de teorías que no explican el surgimiento de sociedades clasistas. El problema se agudiza cuando solamente trata algunos componentes como el área formal-sintáctica para analizar a Earle y a Service, el área pragmático-metodológica para evaluar a Flannery y finaliza con el área valorativa en Service. Considero que no se puede hacer un análisis teórico desde algunos componentes en donde se ubican algunos aspectos de algunas teorías. El análisis debe ser total y de una sola teoría.

Como menciona Gándara, sólo se hace análisis teórico de teorías sustantivas y –siguiendo al autor– éstas deben compartir una posición teórica con referencia a un mismo problema y no como lo hace el autor, quien refuta por análisis teórico a diversas teorías que pertenecen a diferentes “posiciones teóricas”. En este caso, es obvio que sólo y únicamente las teorías materialistas quienes son las que se desarrollan dentro de una verdadera posición teórica –según los cánones gandarianos–, van a tener mejor aceptación. Pero si se van a evaluar diversas teorías de otras posiciones bajo los cánones de la posición teórica materialista, ni son teorías sustantivas, ni tendrán cabida para la constitución de una o varias posiciones teóricas.

En este sentido habría que cuestionar si las teorías materialistas –tomando como punto de partida al marxismo–, hablan del origen del Estado y de las sociedades clasistas complejas, puesto que Marx habla

de los orígenes de la economía capitalista en la Inglaterra del siglo xix y las teorías materialistas a partir de Marx, tratan con diversos problemas sociales, según su época de desarrollo. Por tanto, tampoco se puede evaluar las teorías sustantivas de una misma posición teórica, si estas no tratan el mismo problema a explicar. Además, no se pueden evaluar teorías sustantivas de un tiempo con las teorías sustantivas de otro tiempo, aunque traten el mismo problema. Y no se puede evaluar a un autor que plantea una teoría sustantiva en un momento y plantea otra teoría sustantiva en otro momento, aunque trate un mismo problema.

Por tanto, si se evalúa una teoría del conocimiento, una posición teórica y/o una teoría sustantiva dentro de un modelo epistemológico ecléctico como el de Gándara, se pierde el contexto en cada nivel a evaluar y el eclecticismo se acentúa más.

Finalmente, debido a que se da un mayor desarrollo de los datos que de las teorías, para Gándara (1987) es importante tratar con la teoría observacional, puesto que la observación científica para analizar los datos, queda imbuida de teoría.

Según Gándara, para evaluar los datos bajo la teoría, se caería en los problemas justificacionista, probabilista y empirista de tratar a éstos y/o a las muestras, al ser éstos infinitos y autoevidentes. De hecho, Gándara hace una crítica al justificacionismo al nivel del conocimiento como al nivel de la teoría observacional. Sin embargo, cae en dicho justificacionismo, puesto que parte de los lineamientos lakatosianos. Cabe señalar que dentro del justificacionismo hay una variedad de enfoques que llegan a ser opuestos entre sí. En este sentido, hay que especificar a cuáles justificacionistas se refiere y remarcar a los justificacionistas que van más allá, en términos del desarrollo del conocimiento.

Así, se evalúan datos mediante una teoría observacional y al evaluar una teoría observacional, ésta se hace según los cánones de la teoría sustantiva y por ende, desde una posición teórica para llegar a los niveles más altos de la teoría del conocimiento. Por lo tanto, no es posible sostener el esquema ecléctico gandariano, puesto que al ser ecléctico, también sería ecléctica la evaluación, según los diferentes puntos de vista tan opuestos como el Neopositivismo, el Falsacionismo Lakatosiano y el Materialismo en su última expresión dentro de los diferentes niveles de análisis.

Por todas las críticas desde la epistemología hasta la referencia de los datos hacia Gándara, me referiré al modelo de Imre Lakatos. Aunque no es fácil comprender a Lakatos, su modelo es más sencillo y flexible, del que demostraré que puede aplicarse en el desarrollo de la Arqueología, como lo demostré en el desarrollo de las Ciencias Sociales (1996).

## CAPÍTULO II.

### Lakatos y la Historia de La Ciencia. El Falsacionismo Metodológico Sofisticado.

El justificacionismo es una corriente importante –o al menos bien fundamentada-, en donde la posición no fundamentalista falibilista pretende ser lo bastante completa para el desarrollo de explicaciones científicas. En este sentido, regresaremos a los planteamientos de Imre Lakatos, fundador del Falsacionismo Metodológico Sofisticado, posición que puede abarcar al mismo tiempo los campos epistemológico, metodológico y ontológico dentro de sí. Asimismo, porque dentro de esta corriente, dada su flexibilidad –según Gándara-, considero que se podrían desarrollar los análisis dentro de los diferentes niveles teóricos. Debido a ello, expondré el trabajo de Lakatos visto por él mismo y la manera como ha sido visto por sus seguidores. La razón por la que presento todo esto se debe al tratar el contexto en el que se encuentra este historiador de la ciencia, el por qué presenta una posición historiográfica de la ciencia diferente y al analizar su estructura lógica.



Fig. II.1 Imre Lakatos a los 39 años, foto de doctorado de 1961 (INTERNET).

#### Marco Referencial.

Imre Lakatos nació el 8 de Noviembre de 1922 en Debrecen. Húngaro, de origen judío se graduó en matemáticas, física y filosofía en la Universidad de su pueblo natal en 1944. Por su origen tuvo una vida caótica que interrumpió su desarrollo académico, debido a que fue víctima de la persecución nazi que intervino en Hungría en marzo de ese año de la que pudo salvarse -pero no fue así con su madre y abuela, quienes fueron ejecutadas en el campo de concentración de Auschwitz, como más de 550,000 de los



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

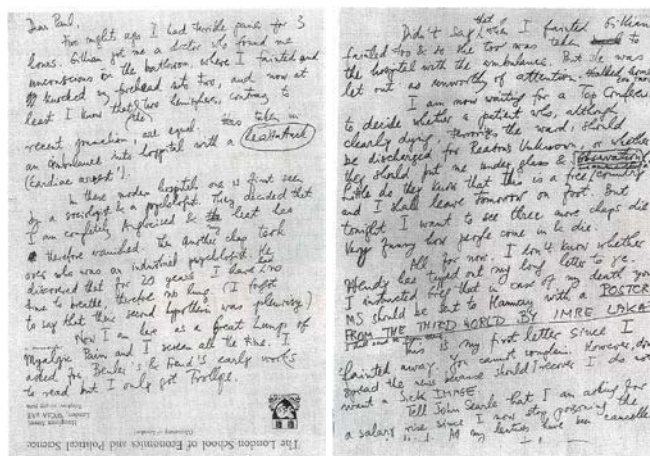
750,000 judíos húngaros-. Debido a ello, fue activista y miembro de resistencia antinazi en la Segunda Guerra Mundial y durante la ocupación cambió su nombre judío de Imre Lipschitz al de Imre Molnár. Posteriormente fue rehabilitado y se convirtió en comunista, período en el que se cambió el nombre por el de Imre Lakatos. En ese tiempo, Hungría sufrió cambios económicos y su nombre se debe al general húngaro Géza Lakatos quien encabezó la paz en el gobierno húngaro. En adelante, sus monografías fueron firmadas por I.L.

Después de la guerra, continuó su formación en Budapest bajo la tutela de György Lukács entre otros estudiosos. En 1947 tuvo el alto rango de oficial en el Ministerio de Educación en Hungría, formando el partido comunista húngaro. Pero por sus tendencias revisionistas fue arrestado y llevado a la cárcel estalinista por tres años en 1950-53, año en el que muere Stalin. A partir de ahí Rényi ayuda a Lakatos a encontrar trabajo y traduce sus planteamientos matemáticos en húngaro. También traduce en polaco libros como *How to Solve it*. Con el cambio de su tendencia política, se le considera parte del grupo de disidentes estudiosos que provocan la revolución húngara contra la ocupación rusa de 1956. Aunque hubo dicho levantamiento húngaro, hubo la invasión rusa el 1º noviembre de ese mismo año. Sin embargo, al plantearse el Pacto de Varsovia a las Naciones Unidas para reconocer a Hungría como un estado neutral, se establece un gobierno joven. En esos momentos mucha gente es enviada a la Unión Soviética y muchos no regresan. Cerca de 200,000 refugiados escapan al oeste, muchos de ellos de la clase educativa. Para esos tiempos a Lakatos se le informa de un probable rearresto y huye a Viena. Después va eventualmente a Cambloma, Inglaterra donde comienza su carrera académica en serio.

Lakatos nunca obtiene la ciudadanía inglesa por lo que se le considera un hombre de estado libre. En 1960 obtiene una posición académica en la London School of Economics and Political Science, donde escribe sobre filosofía de las matemáticas y sobre filosofía de la ciencia. En el departamento de Filosofía, Lógica y del Método Científico de dicha escuela, Kart Popper y John Watkins forman parte de la academia. En 1961 recibe un doctorado en filosofía en la University of Cambloma y *Proofs and Refutations* se basa en su investigación de grado intitulada *Essays in the Logic of Mathematical Discovery*. Dicha investigación tiene una notable influencia de Popper y Pólya. En 1969 se vuelve profesor de Lógica. Lakatos muere repentinamente el 2 de Febrero de 1974 a la edad de 51 años y con ello, el mundo entero pierde a uno de los más importantes historiadores de la ciencia de este siglo. Hasta el momento, nadie ha podido superar sus planteamientos -como él hubiera querido-, ni siquiera sus propios seguidores. Hasta ese año, deja de ejercer en la London School of Economics and Political Science y en su memoria se establece el Premio Lakatos en 1986, el galardón más prestigiado para las contribuciones sobre filosofía de la ciencia. A partir

de dicho premio, aportado por la Latsis Foundation se establece la Lakatos Memorial Foundation en la London School of Economics y para conmemorar el 80avo. aniversario de Lakatos, se realizan un programa en la BBC sobre Science and Pseudoscience.

Aunque tuvo una vida política notablemente activa, Lakatos publicó sus ideas. Pero además, muchos de sus seguidores publicaron sus planteamientos filosóficos. A pesar de su corta carrera como filósofo de la ciencia, sus planteamientos han influido en las ciencias naturales y sociales. Sus investigaciones se presentan como un valioso esquema para la evaluación del progreso y/o degeneración del conocimiento de cualquier área de investigación científica. Asimismo, mediante la Lakatos Memorial Foundation, se establece un registro detallado sobre la obra de Lakatos desde la Open University Library y la London School of Economic Philosophy Department and Business Systems & Services, con el objeto de crear un sitio cibernético.<sup>1</sup>



Figs. II.2 Correspondencia de Lakatos a Feyerabend (1999).

Hablar de Lakatos es retomar todo un bagaje filosófico. Elogia al filósofo de la ciencia del siglo xix William Whewell, quien maneja a Kant y quien separa lo subjetivo de lo objetivo de la filosofía<sup>2</sup>. Para Hacking (Id.:249), es una versión refinada de Pierce. Sin embargo, no es atribuible a Pierce la historia interna y la heurística, pero ambos comparten el objeto postkantiano de reemplazar la representación metodológica. Se basa en Kant, quien plantea una seria crítica a la lógica formal de Hume. Para Kant es importante la racionalidad en la ciencia y la lógica no puede explicar el esclarecimiento científico en

<sup>1</sup> Worrall, 1976:1. Cf. Losee, 1980; Ferrater, 1988:1901; Wikipedia, enciclopedia libre; Estudios. filosofía-historia-letras Primavera 1985 Hemeroteca Virtual ANUIES <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES> Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior <http://www.anuiex.mx>; London School of Economics and Political Science y Lakatos Memorial Foundation; O'Connor, J.J and E.F Robertson Imre Lakatos, October 2003, MacTutor History of Mathematics <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Mathematicians/Lakatos.html>, todo esto, consultado en Google/INTERNET.

<sup>2</sup> Cf. The Philosophy of Inductive Science, 1967:29, apud Hacking, 1985:244-45).

relación precisa con las cosas de la naturaleza. Debido a ello, el autor desarrolla su lógica trascendental. Sin embargo, los esfuerzos de Kant eran imposibles, pues cabe preguntar:

¿Cómo distinguir la ciencia de un juego puramente lógico? [y] ¿cómo intentar aproximarse la ciencia a la verdad de la Naturaleza? (Hockelmans, 1984:275).

Para Hacking, Lakatos puede considerarse como neohegeliano al negar la verdad con los hechos mediante una teoría objetiva científica y por el desarrollo del conocimiento. En contraste con Popper, es partidario de una concepción historicista del método científico como algo evolutivo.<sup>3</sup> Específicamente, el Falsacionismo Refinado que plantea Lakatos es -según Newton-Smith (id.:115) -, una combinación entre el instrumentalismo o convencionalismo con un requisito empírico vigoroso: el requisito Leibnitz-Whewell-Popper de una construcción teórica bien planteada y más rápida que el requisito de ubicar los datos en esta construcción. Satisfaciendo esto, no importa acentuar el aspecto instrumental de hallar hechos para producir predicciones fiables en los programas de investigación o acentuar el supuesto crecimiento de verosimilitud popperiana de las versiones sucesivas.

En Viena conoce a Carl R. Popper quien se vincula como crítico del Círculo de Viena. Popper se establece en la London School of Economics en Inglaterra donde forma a Lakatos y ambos contribuyen a formar a otras generaciones denominadas como grupo de la London School of Economics. Asimismo, Lakatos es producto de un debate filosófico entre Popper y Kuhn que se remonta al final de la Época Neopositivista. Y según Núñez (1989:125), con la crisis del neopositivismo, surgieron planteamientos sobre el proceso del conocimiento científico. Así surge el Postpositivismo.

El Postpositivismo es una corriente hegemónica, por tal motivo, es imposible encontrar una base filosófica común y un marcado pluralismo metodológico. Sin embargo, se conoce como tal en tanto su vínculo histórico y teórico en la selección de problemas. Dentro de esta corriente podemos hallar dos versiones: a) el Racionalismo, en el que se ubican C.R. Popper, I. Lakatos y J. Agassi y; b) el Historicismo en el que se ubican Th. Kuhn, S. Foulmin y P. Feyerabend, entre otros.

El Postpositivismo Racional se vincula con los trabajos de Popper. Este filósofo plantea problemas importantes que caracterizan a dicha tradición, los cuales son:

el problema de la rehabilitación de la metafísica, la cuestión del crecimiento del conocimiento científico, es decir, su consideración como un proceso y no como algo estático; el antiinductivismo que sostiene la tesis de la carga teórica de las connotaciones empíricas; el problema de la racionalidad, etc. (Núñez, 1989:125-26).

---

<sup>3</sup> Newton-Smith, 1987:114-15. Cf. Berenson, 1976:42.



Carl Rudolf Popper (1902) nace y se doctora en Viena (1928). En 1935 emigra a Inglaterra y profesa desde 1949 como numerario en la London School of Economics (Ferrater, 1981<sub>3</sub>:2628). Al ser invitado al Círculo de Viena, ya tenía desarrollados sus intereses intelectuales. Por tal motivo, precisa su oposición a varias tesis fundamentales del Círculo como crítico de éste. Lo que más le atrae de él es su "actitud racional", pero de lo que más se contrapone es de la actitud ortodoxa del criterio positivista de verificación y la conexión neopositivista entre verificación y significado.

Popper propuso el principio de falsabilidad [...], gracias al cual es posible establecer una demarcación entre ciencia y no-ciencia. Una teoría científica no es aceptable al menos que sea falsable. [Sostiene que] el que una teoría sea compatible con todos los hechos conocidos no muestra que la teoría es verdadera; muestra más bien que no es una teoría científica. La probabilidad de que una teoría, una proposición, una hipótesis, etc. sean verdaderas es un criterio insuficiente, pues hay hipótesis sumamente probables que no explican nada o casi nada; mejor dicho, el que expliquen nada o casi nada, las hace justamente hartamente probables. Las proposiciones científicas en suma, son aquellas que son falsables o refutables, es decir, aquellas para las cuales puede considerarse la posibilidad de ser falsables o refutables. Por eso la ciencia consiste no sólo en confirmación de la hipótesis, sino en pruebas por ver si las hipótesis son falsables (Ferrater, 1981<sub>3</sub>:2628).

Y a partir de estas ideas, Popper rechaza el "inductivismo". Para él:

...la ciencia no consiste en una colección de observaciones de las cuales inferimos leyes o hipótesis, sino en un examen crítico de hipótesis destinando eliminar a las que conduzcan a conclusiones falsas. "La forma lógica de un sistema científico -escribe Popper- debe ser tal que puede ser puesta de relieve, mediante pruebas empíricas, en un sentido negativo: debe ser posible para un sistema científico el ser refutado por la experiencia". Popper basa su idea en lo que llama "asimetría entre verosimilitud y falsabilidad", una "asimetría que provee de la forma lógica de los enunciados universales" los cuales "no son nunca derivables de enunciados singulares, pero pueden ser contradichos por enunciados singulares" (Ferrater, 1981<sub>3</sub>: 2628-29).

Para Popper, el sentido de probabilidad debe tomarse desde el punto de vista lógico, para tratar los varios grados de falsabilidad. Por otra parte, no obstante de que se puedan ver cambios en las ideas de Popper -fases de conocimiento-, se considera realista epistemológico y metafísico. No se considera realista en sentido común, pues muestra que el punto de partida para ello es inmovible,

Popper insiste en que no lo hay y en que todo punto de partida puede ser siempre corregido y criticado en el curso de la investigación. Además, todo conocimiento se halla impregnado de teoría y es de carácter conjetural. Esto vale inclusive para el realismo y su correspondiente teoría (biológica) del conocimiento (Ferrater, 1981<sub>3</sub>: 2629).

Por ende, la teoría del conocimiento popperiano, por su apoyo en la teoría biológica presenta un carácter "evolucionista", cuando menos en dos formas:

...[a] como] proceso que parte de un problema, ensaya soluciones, elimina los errores encontrados y descubre una solución. Esto es, a su vez, el planteamiento de un nuevo problema, o de una nueva

serie de problemas [y; b) el reaccionar a problemas] es una actividad de todos los organismos, los cuales incorporan esquemas en término de los cuales se enfrentan justamente con problemas".

Lakatos también se interesa en la noción de desarrollo del conocimiento científico kuhneano, el cual es denominado como revoluciones científicas.

**Thomas Kuhn**<sup>4</sup> (1922-1996) no parte de reconstrucciones lógicas de teorías científicas sino del estudio histórico de la ciencia, para entender no sólo el desarrollo de las teorías científicas sino la aceptación de ciertas teorías en un momento dado, su justificación y validez. Originalmente el autor hace una división entre ciencia "normal" y ciencia "anormal". La primera es elaborada por una comunidad científica y sirve como base en los desarrollos subsiguientes. Esta se basa en un paradigma del que se derivan reglas -aunque puede no haberlas-. Los fundamentos de un paradigma no son objeto de duda y, si siguen anomalías, se dejan de lado. Sin embargo, al aumentar dichas anomalías al grado de no poder ser explicadas en términos teóricos "normales", el paradigma se cae y es sustituido por otro. Así, se producen las revoluciones científicas como cambios del mundo invisible a tal grado que ni los mismos científicos que lo llevan a cabo, lo ven. Los cambios de paradigmas son súbitos, pues la sustitución o desplazamiento se da en un momento dado. Asimismo, la formación de un paradigma puede tardar e inclusive, pueden coexistir dos paradigmas o más. Las anomalías, en estos casos, pueden considerarse como falsaciones o como pauta para la aparición de nuevas teorías.

El paradigma puede ser estudiado como una estructura lógica o como una serie de supuestos que son condiciones para la probabilidad de la investigación científica (Ferrater, 1981<sup>3</sup>:1889).

Kuhn se autocrítica al negar todo reconstruccionismo y falsacionismo ingenuo, a la vez, integrantes de estas posiciones tachan sus planteamientos de historicistas, psicologistas o sociologistas. Así, sostiene que aunque un paradigma pretenda sustituir a otro -uno nuevo de uno viejo- por el período de crisis, no puede hacerlo por el efecto de inconmensurabilidad: los paradigmas son completamente incomparables entre sí. Pero, con ello sería imposible la historia de la ciencia, objetivo que trata de hacer Kuhn. Y conduciría a un irracionalismo y a un relativismo que rechaza terminantemente. Así, trata de desarrollar una teoría de la racionalidad por medio de descripción y análisis histórico, dentro de la que intenta explicar las nociones del paradigma y de cambio de paradigma, incluyendo todo cambio radical o revolucionario.

Kuhn ha sido fuertemente criticado, puesto que no trata con revoluciones paradigmáticas. Tanto él como sus seguidores procuran la perpetuidad del paradigma que el cambio a otro paradigma. Por ende, el desarrollo del conocimiento más que cambiante se vuelve estático (Laudan y Laudan, 1991).

---

<sup>4</sup> Ferrater, id.:1889. Cf. Losee, 1989:122-23; Muguerza, 1975:15-17.

## Causas de su surgimiento.

Es necesario considerar a Lakatos en dos planos: el político -externo- y el académico -interno- pues ambos influyen en su obra.

El origen judío de Lakatos (1987<sub>2</sub>: 327-36) y su formación crítica le provocan una serie de injusticias de índole humana. En una Carta al Directo de la London School of Economics -publicada en 1968-, plantea que es triste ver al académico por su origen o posición política que por su desarrollo en el conocimiento. Por su posición crítica-revisionista y por su origen judío -autonominado judío liberal marxista-, el autor tuvo notables maltratos en tiempos del nazismo -en Hungría- y del estalinismo -en Rusia-. Sobre todo, sufrió ataques por los estudiantes a quienes daba cátedra. Afortunadamente esto no pasó en China, durante la revolución cultural. Para Lakatos es importante separar al Estado de la enseñanza y plantear la autonomía educativa. El origen principal es separar a los estudiantes que plantean críticas constructivas y que están en pro del desarrollo del conocimiento y la educación, de los estudiantes "revolucionarios" que, mediante influencias externas -políticas-, destruyen los objetivos de la educación. Para el autor, el papel político del Estado no tiene que ver con la enseñanza ni tampoco con los mismos estudiantes, sino con las personas que financian la educación. De ahí su respeto por el científico, el cual tiene el compromiso ante la sociedad, de aplicar la ciencia con fines sociales y políticos correctos.

Otra injusticia que considera Lakatos (op cit.:337-342) es la atomización educativa. Para el autor es importante ir más allá de los límites del campo en este caso, de la historia de la ciencia la cual tiene límites muy marcados. Por tanto, el ir más allá, cimienta la mente crítica. Por tales motivos, el autor defiende la posición interna o la condición del desarrollo del conocimiento científico y su enseñanza académica por encima de la posición externa, la que considera la importancia de la política en la educación.

Dentro de la contribución a la filosofía de la ciencia, hay que reconocer a dos Lakatos: el matemático y el metodólogo.

En el plano matemático, considera que el formalismo axiomático que identifica a las matemáticas y la filosofía de la matemática con la metamatemática, es un punto fundamental de la filosofía del Positivismo Lógico. Los formalistas niegan la historia y por tanto, los cambios sobresalientes que pueden darse en el conocimiento científico. De ahí que no haya lugar para la metodología en cuanto lógica del descubrimiento (Lakatos, 1982<sub>2</sub>:16).

Cuando se presentan problemas externos -incontrolables- en planteamientos formalistas, se requiere de la intuición y la suerte, además de las aplicaciones de pruebas para encontrar errores. Los errores se reconocen después. Esto lo considera la matemática informal quien

...suministrará una rica lógica situacional para las matemáticas operantes; una lógica de la situación que ni es mecánica ni irracional que no puede ser reconocida, ni menos aún estimulada por la filosofía formalista (Lakatos, 1982<sub>2</sub>: 19-20).

Para el formalismo un enunciado es significativo si es tautológico o empírico. Pero, como la matemática informal ni es una ni otra cosa, es asignativa. Por tanto, los dogmas del positivismo lógico resultan perjudiciales para la historia y la filosofía de las matemáticas. De aquí que la historia de la lógica del descubrimiento matemática no podría desarrollarse sin la crítica y rechazo final del formalismo.

El formalismo matemático es un último eslabón de la cadena dogmática. Es el producto de dos mil años de intensos debates entre dogmáticos y escépticos. Para los primeros se puede alcanzar la verdad mediante el intelecto y los sentidos humanos. Para los segundos, no se puede alcanzar la verdad si no es mediante la experiencia mística o no se puede saber si la hemos alcanzado. Y cuando se da una crisis, se da una nueva visión dogmática que da nuevo rigor, pasando a una nueva imagen autoritaria e irrefutable de las matemáticas.

Por tal motivo, habrá el momento de tomar la matemática informal y cuasi-empírica, la cual no se desarrolla con el aumento del número de teoremas, sino con la mejora de conjeturas por la especulación y la crítica, mediante la lógica de las pruebas y refutaciones (id.:20-21).

En el plano metodológico partimos del rompimiento del Neopositivismo para llegar al debate moderno Popper-Kuhn-Lakatos, que provocan la aparición del Pospositivismo.

El punto fundamental en el rompimiento entre el Neopositivismo y el Pospositivismo es la CONCEPCIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO UN PROCESO y, por tanto, el desarrollo de modelos dinámicos del conocimiento científico. Así, surgen nuevos problemas en la filosofía de la ciencia como la forma del desarrollo del conocimiento científico y el surgimiento de nuevos conocimientos. Por tal motivo, el interés por el internalismo y el externalismo en el desarrollo mismo (Núñez, 1989:126-27).

El Neopositivismo se centra en la estructura lógica de conocimientos acabados y se dirige al principio metodológico de demarcación entre el contexto de descubrimiento y el de demarcación. Por ello, se interesa sólo en el sistema de conocimientos formados, rechazando todo lo que afecte a su "racionalidad pura". La discusión se abre con las disputas entre el llamado positivismo continental (en

Estados Unidos) y el positivismo anglo-sajón (en Inglaterra: la London School of Economics) y el debate entre el realismo y el idealismo, este último enmascarado en un camuflaje hermenéutico o analítico<sup>5</sup>. Los positivistas estadounidenses tenían fuerte influencia del Empirismo Lógico del Círculo de Viena y ciertas corrientes americanas y europeas y el Postpositivismo surge con las concepciones popperianas y el debate entre Popper y Kuhn que dieron como resultado la alternativa lakatosiana.

Para Lakatos (1983:9-10), todo parte de la demarcación entre ciencia y pseudociencia que no sólo se remite a la filosofía sino vitalmente, a lo social y político. Todo se explica cuando los enunciados que constituyen conocimientos son aceptados por convicción por la comunidad sin considerar si son absurdos. Y se vuelven escépticos a las mejoras teóricas.

La profesión de fe ciega en una teoría no es una virtud intelectual sino un crimen intelectual (Lakatos, 1983:10).

Así, un enunciado puede ser pseudocientífico aunque sea altamente plausible y creíble, y puede ser científico aunque no se comprenda ni se crea.

Los lógicos inductivos de principios del siglo xx sostienen que el valor cognitivo de una teoría no puede considerarse con la mente humana ya que es subjetiva. Y aunque ésta los crea, su valor científico depende del apoyo objetivo de los hechos a la conjetura. Las teorías se confrontan y se apoyan en los hechos. Para la ellos, debe definirse la probabilidad teórica, según la evidencia disponible. Mientras más elevada sea, mayor su científicidad y si la carece, no es científica. Por tanto, para afirmar algo, debe ser probable (id.:11; cf. Radnisky, 1982:14-15). Con todo esto, Popper presenta ante el Círculo de Viena, una alternativa: la metodología falibilista, falsacionista, preferencialista y crítica. Se cuestiona cómo puede justificarse el principio inductivo que garantice la verdad o la probabilidad del conocimiento científico. Ya desde Hume se planteaba esta pregunta.

Se pueden apreciar varias etapas de desarrollo científico en Popper. En este caso, hay un Popper (P<sub>1</sub>) del Falsacionismo Dogmático y un Popper (P<sub>2</sub>) del Falsacionismo Ingenuo. El primer Popper es el considerado por sus seguidores y, posiblemente mal interpretado. El segundo Popper es el característico. Dentro del primer Popper (P<sub>1</sub>) se plantea que la ciencia avanza en constantes conjeturas y refutaciones y las falsaciones se llevan a cabo mediante enunciados observables o proposiciones básicas llamadas falsadores potenciales de una teoría y éstos se caracterizan

---

<sup>5</sup> Albert, 1982:182. Al Positivismo Continental se le conoce como Empirismo Lógico y es mal llamado Positivismo Anglo-sajón, pues éste no tiene nada que ver con el Neopositivismo, menos con el Positivismo.

...sintácticamente, por su forma lógica, como enunciados existenciales espacio-temporales singulares [...] pero también son discernibles pragmáticamente: el valor de verdad de los falsadores potenciales ha de ser decidible por medio de algún procedimiento experimental posible y aceptado en el momento histórico en que tenga lugar la falsación. Si hay conflicto entre una teoría y una falsación empírica de este tipo, la teoría debe ser abandonada (Echeverría, 1989:125).

En términos de Popper ( $P_2$ ), no es realista que la ciencia nos de certeza, pues todo conocimiento es falible e hipotético. No se justifica ni por la experiencia, ni por la intuición intelectual, al no haber indicador infalible de la verdad. Pero el conocimiento puede criticarse y falsarse por medio de la experiencia. De esta manera se mejoraría. No se puede probar, pero sí dis-probar por medio de la crítica. El conocimiento expresa mucho, pues sus teorías describen y explican una gama de fenómenos. Y, mediante la crítica, se verán los puntos débiles de las hipótesis y teorías a las que refinaremos o las reemplazaremos por otras mejores, para profundizarnos en los problemas. Así nos acercaremos más a la verdad, pues nuestras teorías supondrán una mejor representación de los aspectos relevantes de la realidad. Si hablamos de probabilidad, las teorías no sólo son incapaces de ser probadas, también son improbables. Para Popper, el criterio de demarcación científica consistirá en que una teoría será científica si no cuenta con la evidencia favorable y puede ser pseudocientífica aunque cuente con toda la evidencia disponible. Entonces, el carácter científico puede determinarse con independencia de los hechos. Una teoría es científica si especificamos un experimento crucial (una observación) que la falsee. En este sentido, hablamos de método científico. Así, una proposición puede fosilizarse hasta ser un dogma pseudocientífico o ser un conocimiento genuino, dependiendo de las condiciones de refutación.<sup>6</sup>

Sin embargo, Lakatos<sup>7</sup> critica a Popper al cuestionar si su criterio de falsabilidad es la solución al problema de demarcación entre ciencia y pseudociencia. Para Lakatos, Popper ignora la tenacidad teórica, sólo por que los hechos la contradigan. Así, inventa hipótesis de rescate para explicar una simple anomalía, y si no puede explicarla, se centra en otros problemas. Se habla de anomalías, pero no de refutaciones. La hipótesis está expuesta, sobre todo cuando los experimentos cruciales destruyen a las teorías. Pero, las exposiciones se hacen después de que la teoría se haya abandonado.

Por otra parte, Kuhn<sup>8</sup> es notablemente influido por el historiador francés Alexandre Koyrè, al rechazar la concepción acumulativa del proceso científico, idea que concuerda Popper. Sin embargo, Popper critica la concepción de "ciencia normal" al considerarla rutinaria y no creativa, dogmática y no crítica. Por tanto, su práctica provocaría una degradación del ideal científico que caería en una

---

<sup>6</sup> Radnizky, id.:15-16.; Lakatos, 1983:12. Cf. Worrall, 1976:4.

<sup>7</sup> Lakatos, 1983:12-13. Cf. Echeverría, id.:125.

<sup>8</sup> Muguerza, 1975:14-16, 22.

anormalidad. Entonces, lo que llamaría Kuhn como ciencia extraordinaria se convertiría en práctica científica cotidiana y se volvería más bien ordinaria.

Asimismo, Kuhn hace fuertes críticas al Popper  $P_1$  del falsacionismo dogmático. Para Kuhn (1962), en la historia de la ciencia existen patrones típicos. En los períodos de la "ciencia normal", las suposiciones teóricas básicas no se cuestionan, pero se aplican para explicar y predecir científicamente. Aquí, los científicos se hallan en un dogmatismo y se dirigen a la "solución de rompecabezas". Para el autor, la historia de la ciencia está llena de anomalías, incluso en el período normal. Sostiene que el falsacionismo es irreal, pues al tratar una anomalía como un contra-ejemplo y como toda teoría científica esta sumergida en un "océano de anomalías", hay que considerar las teorías falsas. Por tanto, para Kuhn, el falsacionismo no sería apropiado para la historia de la ciencia por sus estrategias metodológicas; tampoco como sistema prescriptivo porque no provocaría aumento de las posibilidades de éxito del investigador, más bien las disminuiría.<sup>9</sup>

Lakatos<sup>10</sup> toma de Kuhn la concepción de continuidad científica y trabaja con profundidad el tema de las "anomalías". Para él, la ciencia está en un "océano de anomalías". Al igual que Kuhn, niega la refutación por rechazo de las teorías, aunque éstas estén impregnadas de anomalías. Sin embargo, para Lakatos<sup>11</sup>, Kuhn es irracional al considerar las revoluciones científicas como sucesión de irracionalidad en períodos de racionalidad. Así, se cuestiona ¿qué distingue a la ciencia?, ¿la revolución científica es un cambio irracional? Con esto, Kuhn es de los que piensa que la verdad descansa en el poder, el de los maníacos religiosos, de los estudiantes revolucionarios. Si fuera así, no habría demarcación entre ciencia y pseudociencia, entre progreso científico y decadencia intelectual. Por tanto, además de irracional, Lakatos tacha a Kuhn de psicologista y sociologista.

Como alternativa, Lakatos (Lakatos, íd.:13-16) plantea el Falsacionismo Sofisticado. Para el autor no se puede hablar de una hipótesis aislada como unidad descriptiva de los logros científicos: son programas de investigación. Tampoco la ciencia son series de conjeturas y refutaciones. Dentro de los programas de investigación se observan varias partes: el núcleo firme o la ley que está protegida mediante un cinturón protector de hipótesis auxiliares y los programas de investigación tienen una heurística que ayuda a resolver problemas que con apoyo de técnicas matemáticas sofisticadas, asimila las anomalías y las convierte en evidencia positiva.

---

<sup>9</sup> Worrall, 1976:18.

<sup>10</sup> Cf. Losee, 1982:208; Worrall, íd.:18.

<sup>11</sup> Lakatos, 1975:205; 1983:13. Cf. Losee, íd.:209; Worrall, íd.:18-19.

Dado que en cualquier etapa de su desarrollo, las teorías tienen problemas no solucionables y anomalías no asimilables: nacen y mueren refutadas. Sin embargo, Lakatos se cuestiona si son igualmente buenas. De aquí que parte para distinguir programas de investigación científicos progresivos de los pseudocientíficos o regresivos. Los programas de investigación científica conducen a descubrir hechos nuevos, pero en los programas regresivos se fabrican teorías para acomodar los hechos ya conocidos. A diferencia de Popper, para Lakatos no se puede refutar porque todo programa está imbuido en un océano permanente de anomalías. Lo que importa son las predicciones dogmáticas inesperadas, pues unas pocas deciden el desenlace. Y si las teorías se retrasan con relación a los hechos, nos encontramos con programas de investigación pobres y regresivos.

Cuando surge una revolución científica entre programas de investigación rivales, los científicos se alinean a los programas progresivos, como requisito de honestidad intelectual. La racionalidad no se da instantáneamente, se necesita esperar para que salga el programa de investigación que sea progresivo. Para que se desarrolle, no se puede refutar con rapidez. Si se presentan críticas, éstas deben ser constructivas y si se refuta, se debe plantear una teoría mejor.

Por último, la demarcación entre ciencia y pseudociencia se debe a la institucionalización de la crítica. Por ende, todo juicio se funda en el criterio de demarcación, el cual no sólo es de índole filosófica, también tiene implicaciones éticas y políticas.

Las críticas que plantea Lakatos respecto al debate Popper-Kuhn, tiene fuertes raíces metodológicas<sup>12</sup>.

Para Lakatos, todo surge con el Justificacionismo, que considera que el conocimiento debe ser demostrado, tradición que permaneció por mucho tiempo entre los racionalistas. En cierto momento, consideraron que las deducciones estrictamente lógicas permiten inferir pero no demostrar. Los justificacionistas eran intelectualistas (o racionalistas que admitían la demostración, por revelación, intuición y experiencia, que con ayuda de la lógica, demostrarían todo tipo de enunciados lógicos) o empiristas (que se basaban en la lógica inductiva). Consideraban:

...que un enunciado singular puede expresarse en "puro hecho", puede demostrar la falsedad de una teoría universal; pero pocos pensaban que la unión de un número finito de enunciados de hecho pudiese ser suficiente para demostrar "indirectamente" una teoría universal (Lakatos:1975;206-07).

---

<sup>12</sup> Con la exposición que presentaré, cuestiono si Gándara habla de epistemología o, como Lakatos considera como metodología.



Si toda teoría consiste en enunciados demostrados, también todas las teorías son indemostrables. Así, surge el Neojustificacionismo y trata, por medio de la probabilidad, que nada es demostrable pero que las teorías presentan grados de probabilidad. Entonces, una teoría debe ser altamente probable. Pero, para Popper, todas las teorías tienen probabilidad cero. Por tanto, no sólo son igualmente indemostrables sino igualmente improbables (íd.:207-08).

De aquí que el falsacionismo significó un avance en el conocimiento. Sin embargo, Lakatos parte del Falsacionismo Dogmático, de la rama más débil del justificacionismo. Es completamente empirista, sin ser inductivista, pues considera a la teoría con base empírica. Para el falsacionismo dogmático, la contraevidencia juzga a la teoría. Por ende, todas las teorías son igualmente conjeturables, no se pueden demostrar pero sí falsear. Puede haber una base empírica de hechos firmes que, por medio de ella, puede falsearse una teoría y, por tanto, la teoría debe abandonarse. Si hay enunciados infalibles, los denominamos tautológicos son catalogados como metafísicos, más no científicos (pp.:206-07). Para el falsacionista, el científico inventa un sistema para ver si concuerda con los hechos observados. Así, las teorías son constantemente falseadas por los hechos. Son refutadas y sustituidas por otras mejores que al principio, todavía no son refutadas. Esta corriente parte de dos supuestos: 1) de tratar, mediante una frontera psicológica, la relación entre enunciados teóricos y hechos observables y; 2) si se satisface el criterio psicológico, entonces la teoría ha sido demostrada. A partir de esto:

...la falsedad demostrada puede trasladarse mediante la lógica deductiva la teoría que está sometida a contrastación (Lakatos, 1975: 210-11).

Entonces, el criterio de demarcación es cuando una teoría tiene una base empírica. Los postulados y la demarcación son falseables puesto que el primer postulado, la psicología es subjetiva y, por tanto, no hay progreso; respecto al segundo postulado, ningún enunciado puede demostrarse con experimentos, sólo se hace mediante la lógica: un enunciado sólo se deriva a partir de enunciados no a partir de los hechos ni por la experiencia. No hay falibilidad, ni falsabilidad. Por lo tanto, no hay consistencia. Entonces, no puede haber demostración pero tampoco contrademostración. Si se presenta la demostración dogmática, las mejores teorías serían eliminadas, puesto que no logran prohibir ningún estado observable de cosas. Un enunciado es científico si expresa causalidad y es científico si los argumentos teóricos son más tenaces que la evidencia teórica.

En resumen: los justificacionistas clásicos sólo admitían las teorías demostrables; los justificacionistas neoclásicos las probables; los falsacionistas dogmáticos se dieron cuenta que tanto en uno como en otro caso ninguna teoría es admisible. Estos últimos decidieron admitir las teorías si son contrademostrables -contrademostrables mediante un número finito de observaciones-. Pero aún

en el caso de que existiesen teorías contrademostrables [...] estarían todavía demasiado cerca lógicamente a la base empírica (Lakatos: 1975: 216).

Si aceptamos al falsacionista dogmático, las teorías más importantes se considerarían como metafísicas. Por tanto, el progreso sería pseudoprogreso. Todo sería irracional y acabaríamos en un escepticismo total,

...entonces toda ciencia es indudablemente metafísica irracional y debería ser rechazada. Las teorías científicas no sólo son igualmente indemostrables e igualmente improbables sino que son igualmente no contrademostrables (las cursivas son mías).

Dado que todo enunciado teórico y científico es falsable, entonces toda forma de justificacionismo también lo es.

De aquí que surja una alternativa: el Falsacionismo Metodológico, como una rama del convencionalismo. Para entenderlo, hay que tratar al Convencionalismo en general. En la teoría del conocimiento hay teorías pasivas y teorías activas. Las pasivas consideran a la mente inerte o parcial ante la naturaleza; dentro de éstas, están los empiristas clásicos. En las activas existen dos teorías: las conservadoras y las revolucionarias. Dentro de las primeras, se considera sólo las expectativas básicas. Entre éstas, están los kantianos pesimistas quienes, plantean que el mundo es incognoscible a causa de lo básico de las expectativas y; los kantianos optimistas, quienes consideran la creación divina que crea el cuadro conceptual que encuadre con el mundo. Por otra parte, los activistas revolucionarios.

...creen que los cuadros conceptuales generales pueden desarrollarse y pueden también ser substituidos por otros nuevos y mejores (Lakatos, 1975: 217-18; las cursivas son mías).

Dentro del convencionalismo conservador se considera que el científico puede decidir resolver o disolver anomalías por estrategias convenientes. Con ello, las teorías jóvenes se descartarían y las viejas seguirían en pie. Por lo cual, dado el crecimiento científico, el poder de la evidencia empírica disminuye.

Con este debate se presentan dos escuelas dentro del convencionalismo revolucionario; el simplismo de Duheim y el falsacionismo metodológico de Popper. Para Duheim, una teoría se derrumba con el peso de las refutaciones. El Falsacionismo Metodológico de Popper (p.:220) hereda bastante del Falsacionismo Dogmático en los supuestos. Pero, en la demarcación no: en las técnicas experimentales, están implícitas teorías falibles con las que se interpretan los hechos. Pero, se aplican y no se tratan como sometidas a contrastación sino como conocimiento de fondo, no problemático aceptadas provisionalmente hasta su contrastación. Así, la demostración se da entre la teoría sometida a contrastación y el conocimiento de fondo no problemático.

Aquí se da el status metodológico a una teoría observacional y valor veritativo a un enunciado básico, según la aplicación convencional de la teoría de la observación. Sin embargo, para reducir riesgos, se puede aplicar varias veces el experimento o se puede

...reforzar el falsador potencial mediante una "hipótesis falsadora" perfectamente controlada (Lakatos, 1975: 221).

Es así como el falsacionista metodológico establece su "base empírica". Cuando entra en conflicto con la teoría, la teoría puede falsearse pero no en el sentido de estar contrademostrada pues todavía puede ser cierta. Si se elimina, terminaríamos eliminando una teoría verdadera, aceptando a una falsa. Entonces se volvería al antiguo justificacionismo. Pero, hace exactamente esto. Considera que si se quiere reconstruir al falsacionismo con el racionalismo, eliminar algunas teorías se debe hacer si no hubiese un creciente caos científico. Por ende, sólo se debe trabajar con las teorías

..."durante el tiempo que existen las contrastaciones" (Lakatos, 1975:222).

Y la eliminación debe ser metodológicamente concluyente: la corroboración positiva sustituye a la negativa pero no al revés.

El falsacionista metodológico separa el rechazo y la contrademostración [...]. [Entonces para Lakatos,] es un falibilista pero su falibilismo no debilita su postura: hace de los enunciados falibles la "base" de una política de mano dura.

De aquí que propone un nuevo criterio de demarcación: son científicas aquellas teorías que prohíben ciertos estados observacionales de las cosas y, por tanto, pueden ser falsables. Entonces, hay más teorías observacionales que teorías observacionales y más enunciados "básicos" que enunciados "básicos". También son científicas las teorías probabilísticas. Mediante un tercer tipo de demarcación, pueden falsearse cuando se rechaza estadísticamente los hechos inconsistentes de la teoría probabilística.

Pero, ninguna de estas demarcaciones es suficiente para falsar una teoría que no explica nada "observable" sin una cláusula *ceteris paribus* (bajo un número infinito de observaciones). La metodología no se defiende cuando se tiene una teoría, cuando sus enunciados, lógicamente no son verificables sino asimétricamente falseables. De aquí que se llega a una cuarta demarcación, cuando se contrasta conjuntamente una teoría y una cláusula *ceteris paribus* y conjuntamente son refutadas, se decide si se refuta a la teoría específica (pp.:222-23). Pero ¿cómo se puede contrastar la cláusula *ceteris paribus*? El falsacionismo metodológico debe separar lo problemático de lo no problemático y considerar cuál es el experimento crucial y decidir si éste es "controlado".

De aquí que se presente una quinta demarcación: rechazar teorías metafísicas que, dada su forma lógica, no pueden tener falsadores potenciales que sean espacio-temporalmente problemáticos (pp.:224-25).

En resumen: el falsacionista metodológico ofrece una interesante solución al problema de combinar la crítica contundente y el falibilismo. No sólo ofrece una base filosófica para la falsación después que el falibilismo haya echado abajo los argumentos del falsacionismo dogmático, sino que además amplía muy considerablemente el avance de la crítica. Al considerar la falsación dentro de un nuevo marco, el falsacionista metodológico salva el atractivo código de honor del falsacionista dogmático que la honestidad científica consiste en especificar, de antemano, un experimento tal que, si el resultado contradice la teoría, hay que abandonar la teoría (Lakatos, 1975:225).

Para el falsacionista metodológico hay que tomar decisiones audaces, riesgosas, aunque se lleguen a equivocaciones desastrosas, éste es el precio del progreso. Por tanto, toma la medida el impacto del falibilismo y toma una política convencionalista, sin dogma alguno. Con esto, Lakatos se cuestiona ¿cómo criticar al falibilismo metodológico?

"No hay desastre que pueda contrademostrar jamás una teoría no-justificacionista de la racionalidad". No se dispone de ningún medio para juzgar si la verosimilitud de las teorías aumenta o disminuye. Hasta el momento todavía no hemos desarrollado una teoría general de la crítica, ni siquiera para las teorías científicas, menos aún para las teorías de la racionalidad; por tanto, si queremos falsar el falsacionismo metodológico, tendremos que hacerlo antes de poseer una teoría de cómo hacerlo" (Lakatos, 1975:226).

Para ello, se plantean dos alternativas. Una de ellas es abandonar la explicación racional del éxito de la ciencia, sustituyéndola por una visión psicológica social para explicar los cambios de 'paradigmas' pero caeríamos en el escepticismo científico. La otra alternativa es reducir lo convencional sin eliminarlo y, sustituir la versión ingenua

...por la versión sofisticada que daría una nueva fundamentación racional a la falsación y pondría a salvo la metodología y la idea del progreso científico. Este es el camino seguido por Popper y el que yo me propongo seguir (Lakatos, 1975:228; las cursivas son mías).

## Planteamientos Fundamentales.

### La Teoría.

Según el Falsacionismo Metodológico Sofisticado, una teoría es científica si contiene -mediante el descubrimiento de nuevos hechos- más contenido empírico que su predecesora o rival.

Esta condición puede analizarse en dos cláusulas: que la nueva teoría tenga más contenido empírico ("aceptabilidad 1") y que alguna parte de este contenido excedente esté verificado ("aceptabilidad 2"). La primera cláusula se puede comprobar inmediatamente mediante un análisis lógico a priori; la segunda sólo se puede comprobar empíricamente, lo cual puede llevar más tiempo indefinido (Lakatos, 1975:229).

Sólo puede considerarse falsada una teoría T si se ha propuesto una teoría T', por las siguientes características:

- (1) T' tiene más contenido empírico que T, es decir, nuevos hechos [...] improbables a la luz de, o incluso prohibidos por T.
- (2) T' explica los acuerdos previos de T, es decir, todo el contenido no refutado de T está incluido (dentro de los límites de error observacional) en el contenido de T'; y
- (3) alguna parte del contenido excedente de T' está corroborada.

Si nos basamos en el descubrimiento metodológico convencionalista de que

...ningún resultado experimental puede jamás echar a bajo una teoría, [no es válido constatar y falsear deductivamente una teoría como lo hacen los falsacionistas ingenuos.] ¿Por qué pretender a toda costa la falsación? ¿Por qué no imponer más bien determinados standards a los ajustes teóricos por cuya medición está permitido salvar una teoría? (Lakatos, 1975:230; las cursivas son mías).

Estos standards ya habían sido planteados. Inclusive, Duhem los tomaba en términos de "simplicidad" y "buen sentido".

Pero esta falta de "simplicidad" del cinturón protector que constituyen los ajustes teóricos, ¿cuándo alcanza el punto en el que debe abandonarse la teoría? [...]. La vaga noción duhemiana de "simplicidad" deja la decisión, como iniciaba correctamente el falsacionismo ingenuo, en gran parte al gusto y a la moda (las cursivas son mías).

Para Popper -basándose en el convencionalismo,

...las teorías y los enunciados factuales pueden armonizar con ayuda de hipótesis auxiliares [...] que satisfagan ciertas condiciones bien definidas representa un progreso científico.

A éstas las denomina ad hoc. Si evaluamos toda teoría científica, se debe hacer junto con sus hipótesis auxiliares, con sus condiciones iniciales, etc. y con todas las teorías predecesoras, en una serie de teorías, no como teoría aislada, para analizar el tipo de cambio efectuado. Por ende, en términos del Falsacionismo Metodológico Sofisticado, una serie de teorías teóricamente progresiva, o que constituye un cambio de problemas teóricamente progresivo, es la que: 1) parte de su contenido excedente está también corroborado; 2) si descubre efectivamente hechos nuevos y; 3) si teórica y empíricamente es progresivo. Entonces, los cambios de problemas pasan a ser cambios de investigación, y la serie de teorías pasan a ser científicas. Así es como se plantea una línea de demarcación, cuando una serie de teorías es progresiva, es científica; si es regresiva, es pseudocientífica. Si nos basamos en la demarcación, una explicación es científica cuando descubre hechos nuevos, si no lo hace, es una reinterpretación meramente semántica.

El problema con Popper fue que consideraba teorías y no "serie de teorías". Por tanto, no se observaba el cambio de problemas. Tradicionalmente, la teoría debe estar de acuerdo con los hechos observados. El criterio empírico de una serie de teorías es que debe producir nuevos hechos.

La idea de desarrollo y el concepto de carácter empírico están fundidos en uno sólo (Lakatos, 231; las cursivas son mías).

Se confirma la teoría hasta que haya otra mejor. Por tanto, no se puede falsar si la teoría falsadora es de bajo nivel. Debe haber una teoría alternativa para que se realice la falsación. Y ésta tiene "carácter histórico" porque se presenta en una serie de teorías.

Además, algunas de las teorías que llevan a cabo la falsación se las propone con frecuencia después de la "evidencia en contrario", concepto malamente empleado. Si lo queremos emplear, se definiría como [...] evidencia en contra de T1" es un ejemplo que corrobora T2 y que es inconsistente con o independiente de T1 (siempre que T2 sea una teoría que explique satisfactoriamente los aciertos empíricos de T1). Esto muestra que la evidencia crucial en contrario -o los "experimentos cruciales"- sólo pueden ser reconocidos como tales entre las docenas de anomalías retrospectivamente a la luz de alguna teoría que reemplace (Lakatos: 232; las cursivas son mías).

Por tanto, las teorías nacen refutadas, puesto que heredan las anomalías de las teorías viejas. Este hecho es predicho dramáticamente por la teoría nueva y se convertirá en evidencia crucial en contra de su predecesora. Si los falsacionistas ingenuos subrayan los ejemplos refutados -raros-, sirven de ejemplos que corroboran el excedente de información. A éstos se les considera como cruciales y, por tanto, reciben toda la atención. Entonces los pocos ejemplos de verificación del excedente son los decisivos y cruciales (p.:233).

[De hecho] el contenido empírico no tiene nada que ver con la verdad o falsedad. Los contenidos corroborados también pueden compararse sin tener en cuenta el contenido refutado" (Lakatos, 1975:308, nota 121).

Por otra parte, un cambio de problemas progresivo no se presenta en serie de refutaciones. Los cambios son tan rápidos que una "refutación" se convierte en corroboración de una teoría vieja a una nueva. En la ciencia proliferan teorías rivales, más que contraejemplos o anomalías. Y la proliferación de teorías rivales tiene un papel heurístico accidental en la falsación. Así, la falsación ofrece teorías suficientes y distintas<sup>13</sup>. Puede haber una teoría T aparentemente sin refutar. Pero, se propone una teoría T' inconsistente con T y que se ajusta a los hechos disponibles. Aquí, la diferencia entre ambas es con respecto al margen de error. Así, con la inconsistencia, debemos mejorar las "técnicas experimentales" y la base empírica para que T y T' sean falseadas. Y con una teoría nueva podemos ver las deficiencias de

---

<sup>13</sup> Popper [1940], apud Lakatos, 1975.

la teoría vieja.<sup>14</sup> Si la proliferación es accidental al ser refinada la base empírica y al entrar en pugna con T, que está sometida a contrastación, T' sólo actúa como catalizador.<sup>15</sup> Por tanto, no se reemplaza una hipótesis falsada, más bien se reemplaza toda hipótesis por otra mejor. No se:

...puede "obligar al teórico a buscar una teoría mejor", por la simple razón de que la falsación no puede proceder a la teoría mejor (Lakatos, 1975:234).

Siguiendo a Lakatos,

El falsacionismo metodológico sofisticado ofrece nuevos standards a la honestidad profesional [porque] exige que se trate de mirar a las cosas desde diferentes puntos de vista, que se expongan nuevas técnicas que anticipen nuevos hechos y que se rechacen las teorías que han sido reemplazadas por otras más potentes. [Por ende,] combina varias tradiciones diferentes. De los empiristas ha heredado la determinación de aprender fundamentalmente de la experiencia. De los kantianos ha tomado el modo activo de tratar la teoría del conocimiento. De los convencionalistas ha aprendido la importancia de las decisiones en la metodología (las cursivas son mías).

Dentro del papel crucial del excedente de corroboración, plantea que para

...conocer una teoría es fundamental saber cuales son los nuevos hechos que esta teoría anticipa: [...] y la empiricidad (o carácter empírico) y el progreso teórico están inseparablemente unidos (Lakatos, 1975:235; las cursivas son mías).

Se sustituye la cuarta demarcación del falsacionismo ingenuo, aquí se tiene menor cantidad convencionalista al considerar

...que si una teoría científica, que consiste en algunas "leyes de la naturaleza", condiciones iniciales y teorías auxiliares (pero son cláusulas *ceteris paribus*), choca con algunos enunciados, de hecho no tenemos que decidir qué parte -explícita u "oculta"- hemos de reemplazar. Podemos reemplazar cualquier parte, y sólo cuando nos encontremos con alguna explicación de las anomalías con ayuda de un cambio (o hipótesis auxiliar) que incrementa el contenido y que la naturaleza lo corrobore, sólo entonces nos disponemos a eliminar el complejo "refutado" (Lakatos, 1975:237; las cursivas son mías).

Así, se da un proceso de falsación más lento. No se reemplaza una teoría específica. Más bien,

...consideramos problemáticos todos los ingredientes a la luz del enunciado básico aceptado generador del conflicto e intentaremos reemplazar todos. Si conseguimos reemplazar algún ingrediente ["progresivamente,"] (esto es, si el resultante del reemplazamiento tiene más contenido empírico que el original) diríamos que está falsado" (Lakatos, 1975:237-38).

Para Lakatos, se sustituye la quinta demarcación ingenua cuando

...referimos una teoría sintácticamente metafísica en cuanto que las cosas problemáticas pueden explicarse mediante cambios en las hipótesis auxiliares asociadas a ella, cambios que aumentan el contenido. [Dicho de otra forma,] conservamos una teoría sintáctica metafísica como "núcleo" de un

---

<sup>14</sup> Popper [1963] p. 246; ed. cast. p.285, apud Lakatos, 1975.

<sup>15</sup> Lakatos, 1975; Nota 123: pp. 308-09.

programa de investigación siempre que su heurística positiva asociada produzca un cambio de problemas progresivo en el "cinturón protector" de hipótesis auxiliares (Lakatos, 1975.:238 y nota 139, p. 310.)

[Por tanto] ([...] sólo las series de teorías y no las teorías deben catalogarse como científicas o como no-científicas; lo que ha indicado ahora es que incluso la forma lógica de una teoría sólo puede ser racionalmente elegida sobre la base de una evolución crítica del estado del programa de investigación al que está incorporada) (Lakatos, 1975:239).

Las demarcaciones 4 y 5 pueden sustituirse, pero no las anteriores, pues éstas son vitales. Sin embargo, se necesita de un procedimiento de apelación para la segunda:

...no hay razón para que no debamos considerar una hipótesis falsadora -y el enunciado básico que ella apoya- tan problemática como pueda serlo una hipótesis falsada. Ahora bien ¿cómo podemos dejar al descubierto la problemicidad de un enunciado básico? ¿sobre qué bases pueden los protagonistas de la teoría "falsada" apelar y ganar? (Lakatos, 1975:240).

La primera etapa de toda crítica seria de una teoría crítica consiste en reconstruir, mejorar, su articulación deductiva lógica.

El problema no es cuándo la teoría entra en conflicto con los hechos. Esto le pertenece al modelo deductivo monoteórico. El enunciado factual y el teórico dependen de nuestra decisión metodológica. La noción de base empírica de una teoría es de tipo monoteórico, relativa a una estructura deductiva monoteórica. Ésta se ve como una primera aproximación. Pero, cuando se apela, debemos recurrir al modelo pluralista. Ahí, el conflicto es entre teorías de nivel alto: entre una teoría interpretativa que provee de hechos y la teoría explicativa que los explica. La primera puede estar al mismo nivel que la otra. El conflicto ya no es entonces entre una teoría de un nivel lógicamente más alto y una hipótesis falsadora de nivel más bajo. El problema no es en términos de refutación sino de inconsistencia de alguna de las teorías, el que una sea interpretativa y la otra que explique los hechos a manera de ensayo. En un modelo monoteórico, la teoría de alto nivel es la teoría explicativa que será juzgada por los hechos aportados desde afuera y que en caso de conflicto rechazamos la explicación (Nota 148, p. 310). Así, el falsacionista ingenuo adopta el modelo monoteórico para falsear una teoría con la evidencia experimental. Así contrasta dentro de lo problemático y lo no problemático. Pero, en un modelo pluralista consideramos la teoría de más alto nivel como la interpretativa que juzgue los "hechos" de afuera: si se entra en conflicto, decidimos que los hechos son "monstruosos". En tal modelo hay varias teorías ordenadas deductivamente soldadas con otras (Nota 310, pp.:241-42).

La inconsistencia en una metodología monoteórica toma la forma del "falsador potencial" y tiene como objeto la negación de nuevas teorías; la de una pluralista toma la forma de un "enunciado fáctico" expresado en una de las teorías implicadas, por lo cual, obtenemos un "sistema inconsistente". La



inconsistencia de teorías estrechamente ligadas se resuelve sustituyendo una por otra y a ambas, y opta por la nueva organización que ofrezca el mayor aumento de contenido corroborado, el cambio de problemas más progresivo.<sup>16</sup> De esta manera, se ha establecido un procedimiento de apelación. Pero, lo que ha hecho es aplazar la decisión convencional puesto que el veredicto tampoco es infalible. Cuando sustituimos la teoría "interpretativa" o la "explicativa", la que produce nuevos hechos, debemos decidir sobre la aceptación o el rechazo de enunciados básicos. Pero, aplazamos y mejoramos la decisión, mas no la evitamos. El problema de base empírica del Falsacionismo Ingenuo lo recoge el Falsacionismo Sofisticado. Por ende, es crucial la experiencia en la controversia científica. Pero, con teorías observacionales esta metodología es más flexible, aunque no articulamos e incluimos todo el "conocimiento de fondo".

Aunque la versión sofisticada no se escapa de la concepción "simplista duhemiana", objeción llamada "paradoja de zigzagueo"; ésta, tomaría a una teoría o hipótesis de bajo nivel completamente desligada para constituir un "cambio progresivo". Es difícil eliminar los cambios provisionales sin exigir que los asertos adicionales estén ligados con el aserto contradictor más íntimamente que mediante una simple conjunción. Tendría un tipo de requisito de simplicidad que permitiría asegurar la continuidad de la serie de teorías de los que se dice que constituyen un cambio de problemas. Se habla de una serie de teorías y:

...los elementos de esas series de teorías están usualmente ligados por una notable continuidad que va formando programas de investigación. Esta continuidad -que tiene reminiscencias con la "ciencia normal" de Kuhn- juega en la historia de la ciencia un papel vital; no puede tratarse satisfactoriamente de los principales problemas de la lógica del descubrimiento si no es en el marco general de una metodología de los programas de investigación (Lakatos, 1975:244).

### Metodología de los programas de investigación científica.

La continuidad de la serie de teorías y sus elementos se desarrollan gradualmente a partir de su verdadero programa de investigación. En éste se presentan reglas metodológicas para ver qué caminos de investigación evitamos (heurística negativa) y cuáles seguir (heurística positiva). Por tanto, la ciencia en total es un programa de investigación.

---

<sup>16</sup> P.:242; Nota 150, pp. 310-11, 43.

## Partes de un Programa de Investigación Científico.

### Heurística Negativa: El "núcleo del problema".

Todo programa de investigación científica se caracteriza por su núcleo del que la heurística negativa prohíbe dirigir el modus tollens al núcleo.<sup>17</sup> En vez de esto, se crean hipótesis auxiliares que crean un cinturón protector alrededor del núcleo y es donde se dirige el modus tollens. Así, el cinturón protector es quien resistirá el paso de las contrastaciones y se ajusta y reajusta hasta ser sustituido completamente en defensa del núcleo que se vuelve más sólido (p.:245).

Un programa de investigación científica es exitoso cuando tiene un cambio de problemas progresivo. En casos cuando en un programa de investigación científica el progreso teórico queda verificado, pero el empírico no, la serie de refutaciones:

...puede frustrarnos antes de que ingeniosas y afortunadas hipótesis auxiliares que aumentan el contenido transforma [...] una cadena de derrotas en un resonante éxito o bien revisando algunos "hechos" falsos, o bien, añadiendo nuevas hipótesis auxiliares. Podemos decir entonces que hemos de exigir que cada paso de un programa de investigación aumenta, consistentemente el contenido; que cada paso constituye un cambio teórico de programas regularmente progresivo. Todo lo que necesitamos además de esto es que al menos de vez en cuando el aumento se vea retrospectivamente corroborado, es decir, que el programa como un todo muestre también un cambio empírico intermitentemente progresivo. No exigimos que cada paso produzca inmediatamente un hecho observado (Lakatos, 1975:246; las cursivas son mías).

Por otra parte, no debemos permitir que las "refutaciones", transmitan la falsedad al núcleo cuando aumente el contenido empírico corroborado del cinturón protector de hipótesis auxiliares (p.:247). Pero cuando un programa deja de anticipar hechos nuevos, debemos de abandonar el núcleo.

### Heurística positiva: la construcción de un "cinturón de protección" y la autonomía relativa de la ciencia teórica.

Todo programa de investigación sólo digiere sus "contraevidencias" poco a poco pues las anomalías no se agotan completamente. El cinturón protector en este caso se constituye independientemente de las anomalías. Aquí, los científicos teóricos comprometidos ponen atención a las "refutaciones". Su política de investigación se anticipa a las refutaciones y ésta se expone en la heurística positiva del programa de investigación. La heurística negativa especifica el núcleo que es irrefutable por decisión metodológica de los protagonistas. La primera, consiste en un conjunto articulado de sugerencias sobre el cambiar, desarrollar las "variantes refutables", el modificar, sofisticar el cinturón de protección "refutable". Ésta,

---

<sup>17</sup> El modus tollens es donde se puede negar el antecedente de un condicional, si se niega su consecuente.

protege al científico para no confundirse en el mar de anomalías. Y desarrolla una cadena de modelos sucesivamente complicados que simulan la realidad. Aquí,

el científico ignora los contraejemplos reales y los datos disponibles (Lakatos, 1975: 248; las cursivas son mías).

Así, las refutaciones son irrelevantes, son esperadas y son digeridas al predecirse por la heurística positiva. Y si ésta es clara, las dificultades son más matemáticas que empíricas. Se presenta como un principio metafísico y es, por lo tanto, más flexible. Y cuando un programa de investigación entra en una etapa degenerativa o a un cambio creador, esta heurística lo impulsa adelante (p.:249). Entonces, la heurística avanza sin hacer caso a las refutaciones y más que éstas, a las "verificaciones" o a la corroboración del contenido excedente del programa de investigación, que proporcionan los puntos de contacto con la realidad que son los que mantienen en marcha al programa. Los programas de investigación pueden ser reevaluados, inclusive, después de ser eliminados, debido a su poder heurístico.

Los programas de investigación científica explican sobre la autonomía relativa de la ciencia teórica. Aquí la heurística determina los problemas que los científicos eligen racionalmente mediante programas de investigación potentes, más que por las anomalías psicológicas o tecnológicas. Éstas se dejan a un lado para convertirse en corroboraciones del programa. Y sólo las ven los científicos que tratan con ejercicios de ensayo-error o cuando trabajan en fases degenerativas de programas de investigación en el que la heurística comienza a debilitarse (p.250).

Para Lakatos, al hacerse un estudio histórico: (1) se trata una reconstrucción racional y; (2) se le compara con la historia real, al carecer de racionalidad. Todo estudio debe preceder a un estudio heurístico. Por tanto, la historia de la ciencia sin la filosofía de la ciencia, sería ciega (p.:251).

Las consistencias se ven como principio regulador -además del requisito de cambios de problemas progresivos- y las inconsistencias se ven como problemas. Así, si la ciencia tiene como objetivo la verdad, también la consistencia. Y si ésta se abandona, también la verdad. Así que en programas de investigación que progresa sobre bases inconsistentes se les debe explotar su poder heurístico (pp.:256-57).

Dado que existen pocos experimentos realmente importantes, hay que ser flexibles y ver el programa en una madurez progresiva. Al principio se tratará con casos "ideales" inexistentes. Puede llevarse bastante tiempo en el planteamiento teórico para llegar a los hechos nuevos y más para llegar a versiones interesantemente contrastables en la etapa donde las refutaciones ya no son previsibles. Y la

interacción entre el programa y las comprobaciones empíricas será variada y dependerá de accidentes históricos el que se de un esquema. Hay tres variantes típicas (pp.:263-64):

(1) Las versiones H1, H2 y H3 están corroboradas y refutadas, pero se propone

la versión H4 que predice algunos hechos nuevos y resiste a las contradicciones más severas. El cambio de problemas es progresivo...

con alternaciones de conjeturas y refutaciones. Este es un ejemplo admirable en donde se desarrolla a la par el trabajo teórico y el experimental.

(2) Se presenta cuando H1, H2 y H3 no se han publicado, entonces en H4 se contrasta y toda la evidencia servirá de corroboración para H4, la cual es la única publicada. Aquí nos encontramos con la autonomía relativa del progreso.

(3) Cuando la evidencia empírica está lista cuando se inventan H1, H2, H3 y H4, no se presenta cambio de problemas empíricamente progresivo. Entonces, el científico debe seguir trabajando hasta demostrar el valor científico de su programa,

el teórico examinará las "técnicas experimentales" del experimentador y una vez echadas abajo y sustituidas sus teorías observacionales corregirá sus hechos produciendo de este modo otros nuevos (las cursivas son mías).

Esto puede rescatarse con la ayuda de la heurística positiva y un programa de investigación rival. Si esto no sucede, se presenta una crisis del tipo kuhniana; por tanto: una revolución.

No se debe permitir el rigor científico como árbitro de la demostración y la no-demostración. Se caería en un monopolio. Los programas de investigación raramente lo han logrado y en períodos de tiempo relativamente cortos:

...la historia de la ciencia ha sido y debería ser una historia de programas de investigación (o paradigmas; si se quiere) en competencia; pero no ha sido y no debe convertirse en una sucesión de períodos de ciencia normal: cuanto antes empiece la competencia, mejor para el progreso. El "pluralismo teórico" es mejor que el monismo teórico (Lakatos, 1975:267; las cursivas son mías).

Un programa de investigación es eliminado por su rival que explica el éxito previo del anterior y lo supera con un poder heurístico mayor y explicativo. Pero éste poder depende como se interprete al "hecho nuevo". Sólo puede verse después de un amplio tiempo. Comienza interpretando "hechos viejos" de modo nuevo y después se producirán hechos "genuinamente nuevos" (pp.:267-68). Por tanto, no hay que descartar los programas incipientes sólo por no vencer a un programa más poderoso. No se debe abandonar, pues al ausentarse su programa rival, provoca un cambio de problemas progresivo. Entonces se le reconstruye racionalmente de manera progresiva para protegerlo del programa poderoso (p.:269).

El rechazo o falsación significa trabajar en él. Si se enfatiza en la falibilidad, habría debilitamiento en los standards hasta caer en el escepticismo radical. Aquí ni los experimentos cruciales tendrían fuerza

para falsear un programa de investigación. Así, todo se vale. Entonces, se elimina con experimentos cruciales menores y habría una eliminación rutinaria. En este sentido, la teoría observacional desafía lejos de estar corroborada. Se trata de una presuposición "oculta" desarticulada e ingenua. Y al desafiar se articula y derrumba. Pero las teorías observacionales están injertas en los programas de investigación. De esta forma se llega al conflicto entre dos programas de investigación y en tales casos, se necesitaría de un experimento crucial mayor (pp.:269-70).

Cuando un programa nuevo entra en competencia, sus primeros modelos ideales tocan diferentes aspectos del dominio. Cuando avanza la competencia, los modelos se extienden hasta cubrir el dominio del programa rival. En la competencia se le puede aceptar varias caídas hasta que éste aumente su versión con contenido y la verificación del contenido nuevo. A esto se le llama simbiosis competitiva. Y aunque halla esfuerzo y no halla recuperación, el experimento crucial se ve retrospectivo. Pero cuando el programa derrotado es joven y exitoso, tales experimentos le darán empuje. Aún de ser viejo y de estar cerca del punto de saturación -aunque nunca se dará-, seguirá resistiendo con innovaciones ingenuas que aumenten el contenido, aunque éstas no estarán recompensadas por el éxito empírico. Por otra parte, es difícil derrotar un programa de investigación, sobretodo si es sostenido por científicos talentosos. Y pueden haber defensores tenaces para ello (p.:270). Entonces,

Sólo son cruciales los experimentos cuando se observan en un lapso de tiempo amplio.

Un programa de investigación es superior a su rival cuando se observa en un proceso extremadamente difícil y amplio de tiempo. Aquí no se puede llamar experimento crucial, aunque el programa de investigación haya sido sustituido por su rival. Se considera crucial un experimento dependiendo

...del status de la lucha teórica en la que está inscrito (Lakatos, 1975:275; las negrillas son mías).

El folklore científico está impregnado sin embargo de las teorías de la racionalidad instantánea (Lakatos, 1975:283; las cursivas son mías).

Por tanto, con esta visión no se puede considerar crucial a un experimento. Lo es cuando ha producido un ejemplo corroborador espectacular del programa victorioso y un fracaso del derrotado. Pero los científicos nunca juzgan correctamente las situaciones heurísticas.

La racionalidad instantánea es utópica. Sin embargo, es lo que caracteriza a la mayor parte de los epistemólogos. Pero es lenta y aún así puede haber equivocaciones. Y la continuidad científica, la tenacidad teórica, cierta dosis de dogmatismo sólo se entiende al observar a la ciencia como un campo de

batalla entre programas de investigación más que como teorías aisladas. Así, la ciencia madura tiene programas de investigación y no es una serie de arreglos de modelos de ensayo y error (p.:286). Es más complicado de lo que se cree, puesto que el progreso de un programa de investigación se hace mediante conjeturas y refutaciones y el rescate se hace mediante hipótesis auxiliares. Sin embargo, también puede darse el progreso con el injerto de teorías desconectadas. Aunque se ven como progreso precario. Por tanto, la ciencia madura consiste en programas de investigación que anticipan no sólo hechos nuevos, sino teorías nuevas. Además, tiene poder heurístico. Y cuando es positivo, constituye cinturones protectores que provocan la autonomía de la ciencia (pp.:286-87). Y el desarrollo continuo le da unidad a la ciencia. Aquí, los programas construyen teorías auxiliares que absorberán las anomalías y habrán otras a la zaga de los hechos, a la vez que no anticipen otros. Asimismo, señala la debilidad de la serie de ajustes "empíricos" carentes de imaginación, los más frecuentes. Tales ajustes son las "técnicas estadísticas" en donde haya predicciones y algunos asomos de verdad.

Pero este modo de teorizar no tiene ninguna idea que lo unifique, ningún poder heurístico, ninguna continuidad. No representan un verdadero programa de investigación y son, en su conjunto, carentes de valor (Lakatos, 1975:287).

Con lo arriba señalado, la definición de racionalidad de Lakatos tiene sus raíces en el convencionalismo de Le Roy -sobre las teorías- y de Popper -sobre los enunciados básicos-. Con esto, los científicos no son irracionales al ignorar los contraejemplos y al seguir a la heurística positiva. Así, no habrá asimetría metodológica entre enunciados universales y singulares. Son aceptados por convención. Aunque en el núcleo estarán los universales y en la base empírica, los singulares (Nota 328, p.:326).

#### Reconstrucciones Racionales (Metodología de programas de investigación científica).

Debido a que la serie de teorías o programas de investigación científicas al considerar su desarrollo del conocimiento adopta un carácter histórico, desarrolla una reconstrucción racional y hace una comparación de éstas con la historia real, que carece de racionalidad. A este estudio precede un estudio heurístico. De ahí el vínculo entre historia de la ciencia y filosofía de la ciencia. El autor intentará ver: a) a la filosofía de la ciencia como la que ofrece metodologías normativas en donde el investigador reconstruye la "historia interna". Por ende, habrá explicaciones racionales del desarrollo del conocimiento objetivo, b) hará evaluación histórica de dos metodologías rivales y c) toda reconstrucción racional se complementa con una "historia externa" (socio-psicológica) empírica (pp.:251, 456). La demarcación entre lo normativo

interno y empírico-externo, es diferente en cada metodología. Pero, para Lakatos, al referirnos a este nivel, considera "historia interna" a la historia intelectual e "historia externa" a la historia social.<sup>18</sup>

Dado que se tiene como objetivo la reconstrucción de la historia de la ciencia mediante metodologías, éstas se definen como "lógicas de descubrimiento" que consisten en reglas -no articuladas ni mecánicas- que evalúan teorías articuladas. También sirven como "teorías de racionalidad científica", "criterios de demarcación", o "definiciones de ciencia". Pero fuera de su dominio legislativo, hay una psicología y sociología empíricas de descubrimiento (pp.:466-67).

De las diferentes metodologías de la ciencia que cita Lakatos, tales como: el inductivismo, el convencionalismo, el falsacionismo metodológico, la metodología de los programas de investigación científica y la historia interna y externa; nos referiremos a la metodología de los programas de investigación científica.

Las líneas generales de las metodologías científicas se caracterizan por reglas de aceptación y rechazo científico de teorías o programas de investigación. Tienen una doble función: sirven como código de honestidad científica en donde se tolera la trasgresión e incluyen núcleos de programas de investigación historiográficos (normativos) (p.:467). De aquí la separación de la historia interna y la historia externa de la metodología de los programas de investigación. Ambas se complementan. Sin embargo, para hacer una reconstrucción racional, no se puede abarcar toda la historia empírica externa puesto que los hombres no son animales totalmente racionales. Inclusive, cuando consideran dicha racionalidad pueden tener una teoría falsa sus acciones racionales (p.:468). Por tanto, la línea de demarcación de la metodología de los programas de investigación científicos entre historia interna e historia externa se debe a su complementariedad. Cuando el falsacionista se aferra a una teoría "refutada" o a la inconsistente, se dirige a la historia externa, a la vez que las explica internamente en términos de la metodología como defensa racional de un programa de investigación prometedor. O cuando se predice hechos nuevos acertadamente que son evidencia seria del programa de investigación y parte esencial de la historia interna.

Se han dado casos en donde se presenta un mismo programa de investigación en científicos que inclusive, no tienen conocimiento entre sí. Por tanto, uno de los problemas entre los externalistas, se vuelve interno en tanto valor racional, no simplemente por vanidad o fama: así, la metodología de programas de investigación transforma programas externos a otras historiografías en programas internos o

---

<sup>18</sup> Esta definición se basa en Kuhn (1968) en Science, The History of Science.

viceversa. O se acepta un experimento en ausencia de una teoría, como experimento crucial negativo. Como es una acepción no racional, se explica por la historia externa (p.:470). Los problemas de cambio progresivos y/o los degenerativos sólo pueden investigarse en privado. Pues, cuando se aferra a un programa de investigación degenerativo, se rehúsa a publicarse y las fundaciones de ayuda a la investigación negarían el aporte económico. Musgrave sostiene que aquí se separa lo racional de lo irracional, lo honesto de lo deshonesto de un programa degenerativo. Y se da una nueva demarcación entre historia interna y externa. En la primera, se expone la historia de una parte de la ciencia desgajada, incluso, los cambios degenerativos de programas. Y la segunda, explica porqué algunas personas tienen creencias falsas del progreso científico y la forma que tales creencias influyen en la actividad científica (pp.:471-72).

#### **Teoría general de la racionalidad científica.**

Todas las metodologías son teorías o programas de investigación historiográficos (o metahistóricos). Al someterse a críticas, se dirigen a las reconstrucciones históricas racionales que conducen (p.:476). Así, se someten a los lineamientos del falsacionismo sofisticado de progreso y por ello, se necesita de una teoría general de racionalidad científica. Entonces, en este nivel la historia se da como prueba de reconstrucciones racionales de sí misma (p.:477).

Dado que la ciencia es racional, toda metodología puede ser falseada puesto que la ciencia no se encuadrada bajo las leyes generales de ninguna metodología (p.:484). Si las metodologías de los programas de investigación se basan en juicios humanos, éstos no son completamente racionales. Por tanto, ninguna reconstrucción racional puede coincidir con la historia real. Así, hay otro criterio constructivo para evaluar las metodologías, como reconstrucciones racionales de la historia. Rechazamos una teoría de la racionalidad por otra mejor que en sentido "cuasiempírico" represente un cambio progresivo en la serie de programas de investigación de reconstrucciones racionales. En este nuevo metacriterio -más indulgente- podemos comparar lógicas de descubrimiento y distinguir el desarrollo del conocimiento metodológico "metacientífico". Por lo tanto, el cambio progresivo se dará en la reconstrucción racional (p.:485). Aquí, el historiador mostrará la progresión del cambio racional. La metodología de programas de investigación predice o posdice hechos históricos nuevos e inesperados en ambas historiografías. Y estas predicciones se corroboran por la investigación histórica. Así, la metodología de programas de investigación científica constituirá un cambio de problemas progresivo (p.:487).



En la teoría de la racionalidad científica, el progreso se marca por el descubrimiento de hechos históricos nuevos y por la reconstrucción racional de una parte mayor de la historia valorativa. Así, progresa si constituye un programa de investigación historiográfica "progresivo". Pero no se puede reconstruir toda la historia de la ciencia racionalmente. Por ello, toda reconstrucción racional está sumergida en un océano de anomalías. Y tendrán que explicarse por una reconstrucción racional mejor o mediante una teoría empírica "externa". Las anomalías son ignoradas por el internalista y pasan al plano externalista cuando un programa de investigación científico progresa o al haber un programa historiográfico empírico externo suplementario que absorba las anomalías progresivamente. Pero si en una reconstrucción racional la historia de la ciencia se ve cada vez irracional sin una explicación externa progresiva -como la explicación de la degeneración científica por el terror político, religioso, por un clima ideológico anticientífico, o por el auge de una clase parásita de pseudocientíficos universitarios-, entonces es vital la innovación y la proliferación de teorías historiográficas. Y como el progreso científico se da aunque no estemos libres de anomalías científicas, también se da el progreso de las historiografías científicas aunque no estemos libres de anomalías historiográficas. Aquí la historia externa puede ser algo más o diferente que la interna, aunque deje de explicar sus anomalías. Y su infalsabilidad no la hace inmune a la crítica constructiva pero sí a la negativa, como lo es al nivel del programa de investigación (pp.:487-88).

Es ideal que la historia interna y externa progresen paralelamente. Pero, cuando la historia de la ciencia se encuentra en un momento irracional, es necesario que medien ambas historias. Lo importante es el valor de alguna de ellas y sólo son falsables con la crítica negativa.

Entonces, si se hace una crítica a la historia interna, se hace mediante la metodología de programas de investigación científica y ésta debe ser constructiva. Así, se destruye el externalismo de moda. Pero, cuando una explicación externa predomina, la infraestructura metodológica es débil, i.e., la historia interna se explica por la historia externa. Entonces, se caería en un psicologismo y sociologismo al igual que se cae en esto, si una historia interna se basa en metodologías ingenuas. Por tanto, es importante la complementariedad interna y externa. Así, donde el externalista ve lucha de poder o controversias personales, el internalista hará discusiones racionales mediante programas de investigación científicos (pp.:488-89).

Hablar de la teoría general de la racionalidad científica es, por supuesto, hablar de las magnitudes en las que se abarcarían los análisis dentro de todos los campos científicos: sean absolutos como

relativos, de las ciencias duras o de las ciencias blandas y/o flexibles. Por razones de nuestra investigación, este campo es el más alto y universal. Por lo tanto, requiere de un análisis profundo y detallado, además de requerir de estudios de toda una vida. Sin embargo, cada nivel de análisis dentro del Falsacionismo Metodológico Sofisticado se considera como análisis de escalas, pero también como análisis a profundidad. Si nos remitimos a una posición procesual como la que desarrolla Lakatos desde la Historia de la Ciencia, todos y cada uno de los niveles tienen que ver entre sí y en relación con los demás. Por ende, hablar de la Ley general de racionalidad, también es hablar de cada uno de los niveles hasta llegar al nivel teórico. Aquí adoptaremos el modelo lakatosiano como alternativa para tratar los niveles en términos de las Ciencias Sociales, de la Arqueología, del Procesualismo Arqueológico y de las teorías urbanas procesuales, para tratar con los hechos arqueológicos de nuestro interés. En este caso, nos remitiremos al nivel de la Metodología, constituido por el del conjunto de programas de investigación científica.

## CAPÍTULO III.

### El Falsacionismo Metodológico Sofisticado dentro de la Arqueología.

Por mucho tiempo se ha considerado que la ciencia surge en Europa en el siglo xvii y la primera disciplina que se creyó como científica fue la Física. Con relación a las Ciencias Sociales, también se ha sostenido que surge en Europa dos siglos después. Por la temprana aparición, por la “rápida madurez” de la Física, así como por la tardía aparición y la “lenta madurez” de las Ciencias Sociales, se cuestiona la científicidad de las últimas. Asimismo, se han separado a las disciplinas físico-matemáticas en ciencias “duras o absolutas” y a las ciencias sociales como “blandas o flexibles”, debido a que las primeras, por su estabilidad se consideran completamente exactas y las segundas, por sus constantes cambios se consideran inexactas.

Esta visión ha dado pauta para la realización de la investigación intitulada El Origen de La Ciudad en el Altiplano Central Mexicano. El caso de Teotihuacan. Una Reconstrucción Racional Procesual (Montaño, 1996), la cual intenta dar una visión del desarrollo de las Ciencias Sociales y su madurez como tales, dentro de una profunda revisión teórica. Con base en este análisis cuestiono sobre los cánones de la madurez de las Ciencias Sociales por debajo de las Ciencias Físico-matemáticas ¿Porqué considerar que aparecieron después y no antes? Si las ciencias las desarrolla el hombre y las Ciencias Sociales tratan sobre el hombre y el primer interés que tiene el hombre es sobre sí mismo. Entonces, ¿las Ciencias Sociales surgieron antes o después que las Ciencias Físico-matemáticas?

Además, ¿porqué las ciencias surgen en Europa? ¿Porqué no cuestionar si surgen en otra parte? Existen culturas milenarias que se ha considerado actualmente como subdesarrolladas –según los cánones europeos- en las que la Ciencia pudo desarrollarse en épocas anteriores que en los siglos xvii o xix. Tal es el caso de Abd al-Rahman Ibn Muhammad Ibn Khaldún al-Hadrami, comúnmente conocido como Ibn Khaldún, al que considero como el primer científico social debido a que ya plantea leyes de explicación universal para tratar eventos sociales en el Mundo Árabe hacia los siglos xiv-xv. Estas las plantea en Prolegomena o Muqaddimah.

Finalmente considero una visión dogmática sostener que la estabilidad científica equivalga a madurez científica y que los cambios habidos se traten como una forma de inestabilidad e inmadurez



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

científica. Considero que a mayor cambio habido, mayor enriquecimiento, mayor desarrollo y por ende, mayor madurez científica.

Infortunadamente, por problemas de comunicación debido a los bloqueos políticos como culturales y dado el predominio de comunicación de los países actualmente dominantes, hemos tenido una idea tergiversada del desarrollo científico. Por tal motivo y dadas las limitaciones habidas, trataré el desarrollo de las Ciencias Sociales para demostrar su riqueza y madurez científica y específicamente, a la Arqueología como ciencia antropológica, para remarcar su madurez y su nivel como ciencia autónoma. Y bajo esta investigación considero que aquí en México –como en cualquier otra parte-, puede haber alternativas para un trabajo serio y profundo al que es necesario impulsar. Por tal motivo, considero como un reto dar a la luz los estudios realizados y avanzar en el conocimiento científico.

Para este estudio me baso en el modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado Lakatosiano, para tratar la autonomía científica de la Arqueología y dar una visión de su desarrollo científico dentro de un proceso multidimensional.

En este caso, considero exponer una síntesis de lo que Lakatos (1981<sub>1</sub>. Cf. 1985<sub>2</sub>:204-242) plantea en sus últimas concepciones sobre el Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado como sigue:

Para Lakatos, lo importante es analizar los cambios de problemas progresivos y degenerativos.

La revolución científica en los Programas de Investigación Científica (PIC) se establece al analizar los cambios progresivos que sobresalen desde otro PIC y ofrece una reconstrucción racional de la ciencia.

La unidad básica no se establece en una teoría o conjuntos de teorías, sino en el propio PIC (a partir de conjuntos de teorías metodológicamente vinculadas).

Se forma de: a) un núcleo duro que es convencionalmente aceptado y es irrefutable; b) de una heurística positiva que define problemas, construye un cinturón protector de hipótesis auxiliares, prevé anomalías convirtiéndolas en ejemplos cruciales. Esto es, dicta problemas más no anomalías y c) de una heurística negativa, que son las propias anomalías. De ahí la autonomía científica.

No se falsean hipótesis, sino los propios PIC. Así, las anomalías se establecen en experimentos cruciales (sólo, después de que los hechos son descubiertos), cuando se derrota un PIC desde otro PIC. En el enunciado básico se habla de incongruencias teóricas. De esta forma, se convierte en experimentos cruciales negativos. Pero ningún enunciado básico por si sólo rechaza una teoría. Y se puede defender una teoría, aunque sea falsa.

Un PIC progresa si el desarrollo teórico anticipa su crecimiento empírico y si predice hechos nuevos exitosamente. De ahí el hablar de cambios de problemas progresivos. Pero se estanca si el desarrollo teórico se queda atrás del desarrollo empírico, si da explicaciones pos hoc, sean de los descubrimientos causales o de los hechos previstos por el PIC rival y por los descubrimientos que realiza. De ahí el cambio de problemas degenerativos, si anticipa hechos nuevos fragmentariamente.

Las hipótesis auxiliares se establecen no con contenido empírico excesivo desde las predecesoras. También se establecen con contenido empírico excesivo, pero no hay corroboración. Finalmente, hay hipótesis auxiliares que son ad hoc en ambos sentidos y no forman parte integral de la heurística positiva.

Sólo se establecen análisis entre PIC rivales. Se progresa cuando un PIC sobresale del otro, lo elimina o archiva. Una forma es el de la vaguedad de un PIC y otro PIC rival desea desarrollarlo para mostrar sus flaquezas.

En un PIC, una teoría se elimina por otra teoría mayor con exceso de contenido empírico. Y su progreso se marca por la verificación del contenido empírico excedente. No se falsea, se rechaza o se refuta, se modifica por la heurística positiva del propio PIC, no por las anomalías. De esta forma, se desarrolla la reconstrucción racional de un cambio científico. De ahí la diferencia del factor interno en un PIC, que será externo en otro PIC. Importa el factor interno pero no anula la falsación.

No se progresa en pasos aislados y es difícil definir cuándo un PIC degenera o cuándo un PIC rival tiene ventaja sobre otro. Por ende, no hay racionalidad instantánea ni mecánica. La ventaja para un PIC o su rival es absolutamente excluyente, por que puede volver a la carga. No hay nada inevitable en el triunfo ni en la derrota de un PIC. De ahí el publicar las puntuaciones de los PIC rivales. Se establecen convencionalismos para aceptar o rechazar el aspecto pragmático desde la verosimilitud (según el contenido de verdad o de falsedad de una teoría), a partir del "principio inductivo" del ejercicio epistemológico racional a la diversión intelectual falibilista de aproximarse a la verdad acerca del universo.

La Metodología de los Programas de Investigación Científico (MPIC), constituyen Programas de Investigación Historiográficos (PIH). Esto es, se busca la historia de PICs rivales, cambios de problemas progresivos y degenerativos.

La MPIC se complementa de una historia interna y de una historia externa. Se invoca a la historia externa para explicar diferentes velocidades del desarrollo de PIC diferentes. Pero la reconstrucción racional de la ciencia no es comprehensiva, pues los seres humanos no son totalmente racionales. Y si lo fueran, pueden tener una teoría falsa según sus acciones racionales.

Lo que constituye un gran “descubrimiento”, depende de la propia metodología. En un PIC puede haber descubrimientos teóricos o fácticos simultáneos, pero los avances nuevos, grandes y revolucionarios raramente se inventan simultáneamente. Más bien son distintos. Así, las disputas de prioridad en los PIC son problemas internos, pues se evalúa racionalmente qué PIC anticipa un hecho nuevo primeramente y cuál encaja después en el hecho que ahora es viejo. Las disputas se establecen por interés racional. Así, problemas que eran externos en un PIH, se vuelven internos en otros PIH. Un experimento crucial negativo, se vuelve positivo y un PIC se vuelve degenerativo hasta ser alcanzado por su rival y hasta después. Por ende, no se niega su escaso rendimiento.

Es perfectamente racional jugar con un juego arriesgado, lo que es irracional es engañarse acerca del riesgo. Se debe evaluar cuándo un PIC es progresivo y cuándo es degenerativo. Pero puede haber opiniones científicas si una afirmación básica aceptada expresa o no un hecho nuevo. Por ello, se establecen acuerdos y apelaciones. En las apelaciones se cuestiona, articula y critica el sentido común inarticulado. Así, se cambia una crítica de la interpretación del derecho a otra del propio derecho. Esto es, se separa lo racional de lo irracional en un programa en proceso degenerativo y de la historia interna y externa. Mucho de esto es del aspecto interno, aún de haber degeneración. En este caso, la historia externa explica por qué algunas personas tienen creencias falsas acerca del progreso científico y cómo su actividad científica puede ser influida por tales creencias.

La MPIC subraya la rivalidad teórica y empírica a largo plazo de los PIC, los cambios de problemas progresivos y degenerativos y la victoria -que surge lentamente- de un programa a otro.

Cada reconstrucción racional produce alguna pauta característica del desarrollo racional del conocimiento científico. De esta forma, aún de haber heurística externa e interna, la primera está en segundo plano desde la segunda, pues es meramente subjetiva. Pero la “falsa creencia” depende de la teoría de la racionalidad del crítico, pues no se puede conducir a una “verdadera conciencia”.

Por ende, lo que es de la heurística interna debe ser selectivo, lo irracional en la teoría de la racionalidad se omite, pero no se establece una racionalidad completa. El éxito o fracaso internos de un PIC no es sólo del sabio juicio retrospectivo, también es de su contenido. No es sólo de la selección de hechos metodológicamente interpretados, sino de su versión racionalmente mejorada. Es de las razones racionales el desarrollo objetivo, el conocimiento impersonal, o externo, señalando las causas psicológicas en el desarrollo de las creencias personales.

Las discrepancias entre la historia y la reconstrucción racional se establecen al relatar la historia interna. Se analiza cuándo la verdadera historia se “porta mal”, según la reconstrucción racional.

Por ende, la historia sin tendencia teórica es imposible. Todo enfoque tiene tendencias teóricas. Se oscurece por aspectos eclécticos o por confusión teórica, pero ni los unos ni las otras equivalen a una visión ateórica. La historia externa especifica condiciones psicológicas y sociales necesarias para el progreso científico. Pero tiene que entrar una teoría metodológica, alguna definición de ciencia. La historia de la ciencia es una historia de hechos seleccionados e interpretados normativamente. De esta forma la historia de la ciencia se trata como hechos y como proposiciones históricas. Así, se adquiere importancia el problema de evaluar lógicas rivales del descubrimiento científico y de reconstrucciones rivales de la historia.

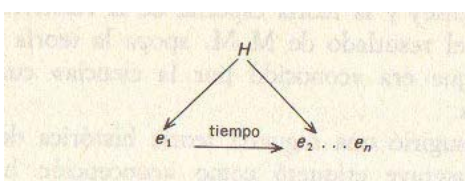
### La Metodología Científica.

Por razones de tiempo y espacio, me remitiré al nivel de la metodología científica lakatosiana, para analizar el desarrollo del conocimiento científico en un proceso de falsación y aportación teórica, en lo que denomina Gándara (1990:5-19), Cadena de Falsabilidad del Conocimiento del Justificacionismo No Fundamentalista Falibilista, para llegar a una reconstrucción racional procesual.

A diferencia de Lakatos (1975, 1983), considero que el estudio científico se trata en un principio, desde dos planos. El plano externo que trata con el contexto sociopolítico como económico dentro del que se forman las comunidades que formulan las teorías. El plano interno considera el desarrollo científico de las teorías en sí.

Lakatos sostiene que es imposible que las teorías surjan solas y/o se analicen en forma aislada. Surgen por herencia de teorías anteriores, lo cual provoca el desarrollo de teorías posteriores, en una serie de teorías que forman programas de investigación científicos.

Y al formularse una teoría se plantea como alternativa de una teoría anterior que refuta. Debe contener más riqueza teórica y empírica. Asimismo, debe adoptar los planteamientos más importantes y todavía no refutados de la teoría anterior. Esto liga lógicamente a la teoría en desarrollo. Así es como se trata el desarrollo lógico del conocimiento.





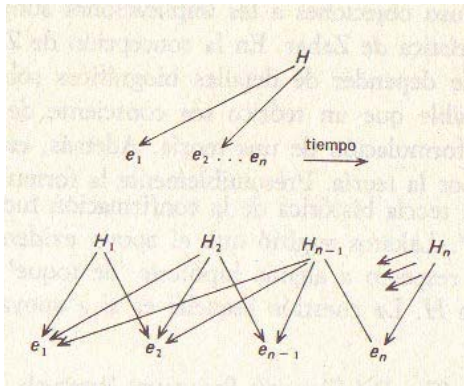


Fig. III.1 Secuencias 1, 2 y 3. del desarrollo de hipótesis científicas, según A. Musgrave (Losee, 1987:41).

Asimismo, considera que todo programa de investigación científico está formado por un núcleo que considero como la esencia filosófica medular que lo caracteriza de otros programas de investigación científicos. Tiene una heurística negativa para analizar qué caminos evitar el modus tollens al núcleo y le especifica que es irrefutable por decisión metodológica de los protagonistas. También una heurística positiva, para ver qué caminos seguir hacia el modus tollens, que resista el paso de las contrastaciones, se ajusta y reajusta hasta ser sustituido en defensa del núcleo. Está formada por la serie de hipótesis auxiliares que sirve como cinturón protector al núcleo. Éstas reflejan la madurez e impulsan el desarrollo del mismo programa de investigación. Todo ello provoca la autonomía del programa y, en sí, de la ciencia.

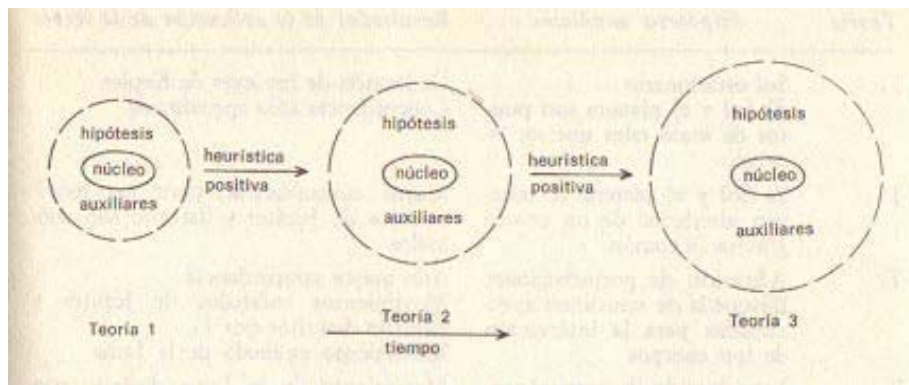


Fig. III.2 Desarrollo de un programa de investigación científico, según Lakatos (Losee, 1987:119).

Lakatos adopta un modelo teórico pluralista, que consiste en la estructura de la teoría explicativa -o teoría de nivel sustantivo- que explica los hechos; de la teoría interpretativa -o teoría de nivel observable, vinculada con otros campos secundarios; y/o el desarrollo tecnológico-, comprensible para el descubrimiento del dato. Con el desarrollo paralelo de los tres niveles se produce el desarrollo del programa de investigación científico y en sí, la reconstrucción racional al nivel de la ciencia en general.

Considero que esta metodología es de orden Procesual, así como el estudio general que planteo desde la metodología misma, hasta el análisis teórico. Lo es porque para mí el desarrollo del conocimiento y el desarrollo científico se da en procesos, a diferencia de los metodólogos ingenuos que sostienen que el progreso es lineal, punto que Lakatos (1983:52) no especifica en su metodología. Estos procesos son multidimensionales: progresivos, regresivos y retrogresivos.

### **El desarrollo de las Ciencias Sociales y la autonomía científica de la Arqueología.**

En El Origen... tuve el interés de tratar con el desarrollo lógico del conocimiento donde me dirigí a varias disciplinas de las Ciencias Sociales como la Geografía, la Ecología y la Demografía, para llegar a la Antropología y finalmente, a la Arqueología. El objetivo era comprender la madurez de la Arqueología misma ante las demás disciplinas sociales. No obstante, de no cubrir las Ciencias Sociales en general, desde los niveles más altos de la Epistemología y la Metodología, pude observar un desarrollo unificado. Por tal motivo, considero que mientras más se llegue al grado de generalización científica, mayor uniformidad explicativa y a mayor particularidad científica, mayor diversidad explicativa. A la vez, se da un desarrollo diversificado, puesto que éste se da por procesos progresivos, regresivos y retrogresivos (Montaño 1996, 1997).

Pude notar la presencia de diversas corrientes habidas dentro de estas ciencias. Entre las que analicé al Determinismo, al Posibilismo, al Funcional-Estructuralismo, al Neopositivismo y al Procesualismo. En estos momentos estoy tratando con el Postprocesualismo o Modernismo, para llegar al Postpostmodernismo.

Para poder comprender el surgimiento de la corriente procesual, así como su ubicación, hice una reconstrucción racional de las corrientes como sigue (cf. Montaño, 1997:172-81):

## El Determinismo.

Según el externalismo, el Determinismo aparece desde la Grecia y la Roma Clásicas, así como en los pueblos del Cercano, Medio y Lejano Oriente, hasta llegar a la India (s. iv-iii a.n.e.). Así, se proponen puntos de comparación que determinan el desarrollo de las demás culturas occidentales. A partir de la Revolución Industrial se formulan esquemas evolutivos para justificar el surgimiento de esta corriente en términos de la importancia de las potencias económicas en el siglo xix, como es el caso de Inglaterra.

Las primeras comprensiones humanas quedan determinadas por el establecimiento de los cánones sociales de las sociedades conquistadoras ante las sociedades conquistadas. Claro ejemplo de ello son las enormes conquistas expansionistas llevadas a cabo por los imperios en auge, que para expandir su poder, comienzan a interesarse en las culturas por conquistar. Así, se comienzan a realizar estudios para el conocimiento de las diferentes culturas y sociedades que las desarrollan, con el objeto de ser transculturadas por las sociedades conquistadoras. Tales sociedades, al ser conquistadas, serán determinadas por los cánones de las sociedades conquistadoras.

En el plano internalista, se establecen los orígenes científicos según cánones occidentales para comprender culturas y sociedades diferentes a las europeas, considerándolas con un desarrollo menor. De esta manera, se establecen planteamientos causales que forman el núcleo duro.

El núcleo duro tiene por objeto el interés por la explicación según una estructura causal: el desarrollo del conocimiento progresivo. De esta forma se establecen argumentos antecedentes (causales o enunciados a priori) para determinar los argumentos consecuentes (efecto o enunciados a posteriori). Dichos argumentos tienen el objeto de poder analizar qué es lo que causa para que se determine un efecto:

causa→efecto

Fig. III.3 Argumentos causales.

Así, se desarrollan enunciados causales para poder comprender cómo es que se desarrollan las sociedades. Y al poderse comprender este tipo de enunciados, se comienzan a realizar enormes estudios desde el punto de vista diacrónico. Esto es, se tratan a las sociedades desde sus primeras manifestaciones socioculturales a través del tiempo.

Pero al observar que ciertas sociedades presentaban manifestaciones repetitivas, las investigaciones se fueron planteando desde el punto de vista deductivista. Esto es, se comenzaron a

establecer análisis universalistas, para cubrir todas y cada una de las sociedades conocidas y por conocer, para poder tratar con sus niveles de desarrollo.

Para estos momentos, los planos espacio-temporales están altamente vinculados.

Así, desde los puntos de vista diacrónico y deductivista, se comenzaron a establecer enunciados causales en cadena:

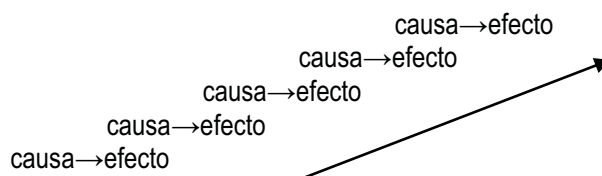


Fig. III.4 Cadena de Explicación Genética.

Al poder establecer qué es lo que causa que se determine un efecto, dicho efecto se convierte en causa de un efecto posterior. Con estas explicaciones se plantean cláusulas *ceteris paribus* de las que se arman cadenas de explicaciones causales que se ha denominado como Cadenas de Explicación Genética. Estas cadenas tienen como objetivo el tratar con la potencialidad y la riqueza de la explicación dentro del desarrollo del conocimiento científico.

El Determinismo tiene como conceptos básicos: “lo que determina que”, “lo que se desarrolla como”.

Como una corriente epistemológica y bajo una visión causalista, dentro del Determinismo en general, se arma un cinturón protector en donde no se desarrolla una serie de hipótesis auxiliares sino corrientes auxiliares que han formado disciplinas sólidas como el Determinismo Biológico, que considera que el medio determina el desarrollo del hombre; y el Determinismo Antropológico, que sostiene que el hombre determina su propio desarrollo. Asimismo y al interior de éstas se han desarrollado corrientes evolutivas, que forman parte del cinturón de protección del núcleo de explicación.

### **Evolucionismo Universal**

Surge a mediados del siglo xix en la Inglaterra Victoriana, trata con planteamientos unificadores unicausales-universales, determinados a partir de los estudios biológicos hacia las Ciencias Sociales. Los enormes estudios se desarrollaban desde diferentes visiones científicas como es la Geología, la Biología y la Sociología las cuales estaban en boga y una Antropología en surgimiento. Desde estas ciencias, se establecían parámetros unificadores para todas y cada una de ellas, vinculando las llamadas ciencias exactas o duras como las matemáticas y la física, así como las ciencias no exactas o flexibles como las sociales. Sus representantes más importantes son Charles Darwin en la Biología, Karl Marx en la

Economía Política, August Comte y Herbert Spencer en la Sociología, así como Henry Lewis Morgan y Edward Tylor en la Antropología. El objetivo de estas disciplinas es tratar con los orígenes de los fenómenos.

Herbert Spencer (1820-1903), hijo de William George Spencer de pensamiento metodista a cuáquero es quien le transmite la oposición a toda forma de autoridad. Enseña en la escuela de enseñanza progresiva Johann Heinrich Pestalozzi y es secretario de la Derby Philosophical Society, fundada por Erasmus Darwin (1970s), abuelo de Charles Darwin (es.wikipedia.org).

Es educado en la ciencia empírica, mientras que en Derby es introducido al predarwinismo y al lamarquismo. Asimismo, su tío Thomas Spencer le inculca las matemáticas, la física, el latín, el libre comercio y la visión contra la política estática. También es autodidacta ya que no frecuenta la universidad (Duncan, 1908). Por ende, es independiente ajeno a cualquier vínculo político y profesional. Pero su formación es científica y técnica.

Es lógico y racional para elaboraciones sistemáticas. Inicia sus publicaciones con Letters on the Proper Sphere of Government (1842) en The Nonconformist para tratar el problema de los límites de la autoridad estatal. Por ende, critica la política y la religión. Se ocupa en serio sobre metafísica y psicología después de leer el Sistema de lógica de Stuart Mill y la Crítica de la razón pura de Emmanuel Kant en 1844. De 1844 a 1848 funge como ingeniero civil por el boom ferroviario.

Para 1848 ingresa en la redacción de The Economist, un periódico de libre comercio en donde ejerce hasta 1853. Al mismo tiempo escribe Social Statics (1851) que marca su vocación filosófica. Trata sobre la adaptación social al estado. Asimismo, considera su intervención limitada en la sociedad, según una interpretación individualista del evolucionismo. Sus teorías son base del Darwinismo social al postular que el Estado debe proteger la libre acción de la selección natural en la sociedad, como fuente de progreso. Por ello, es considerado como la figura principal y sintetizador del evolucionismo filosófico (es.wikipedia.org; Valentí Camp, 2006, Apud Ideólogos, teorizantes y videntes en Proyecto Filosofía en español, www.filosofia.org, pp. 47-51).

Aunque llega a tratar a la cultura como la limitación de la libertad, por su editor John Chapman entra al salón de intelectuales de donde conoce a Ann Evans (George Eliot) y a George Henry Lewes. En 1853 elabora el sistema de filosofía sintética en donde sistematiza al mundo según una base científica. Resultado de ello son los Principles of Psychology (1855) con base física en la filosofía. Para él, la mente humana está sujeta a las leyes naturales que son descubiertas por la biología. Esto permite el desarrollo

de las especies y de la raza. Bajo esta concepción se relaciona con la psicología asociacionista de Mill y con la teoría de la frenología. Asimismo, Spencer se basa en el mecanismo de la herencia de Lamarck y considera que la psicología es a la mente como Newton es a la materia (es.wikipedia.org).

Su interés por la psicología se da por la universalidad de la ley natural. Para él, cada cosa en el universo –la cultura, lenguaje y moralidad- es explicada por las leyes de validez universal. Esto contrasta con los teólogos de su época quienes sostienen que el alma humana es del dominio de la investigación científica. Spencer le sigue a Comte para aplicar la ley universal, pero está en contra de él al negar que hay una ley universal singular que identifique el progreso de desarrollo como principio de la evolución. Así, explica el Universo entero; lo inorgánico, lo psíquico, lo moral y lo social por los dos grandes principios: la persistencia de la fuerza y de la evolución.

En su sistema filosófico muestra que es posible cree en la perfección última de la humanidad en la base de los avances de los conceptos científicos tales como el de primeras leyes de la termodinámica y la evolución biológica.

Su visión es la combinación entre deísmo y positivismo. Como miembro de Derby y por *The Constitution of Man* (1828) de George Combe, acepta la concepción del nivel subconsciente. Desde el positivismo, trata al sistema filosófico como la unificación de varias ramas del conocimiento científico. Para él, es posible el conocimiento genuino del fenómeno pero sin especular sobre la naturaleza de la última realidad. Ambas visiones se presentan en *System of Synthetic Philosophy* (1858). De hecho, sus ideas fundamentales se exponen ahí (en.wikipedia.org).

Sigue a Comte en la unificación de la verdad científica. De esta forma la filosofía se vuelve sintética. Asimismo, considera la universalidad de la ley natural. Esta se aplica al dominio orgánico como al inorgánico, a la mente humana como al resto de la creación. Considera ser capaz de descubrir explicaciones científicas de leyes naturales de los fenómenos del universo en las disciplinas. En la ética, hay leyes de la moralidad del mismo estatus que las de la naturaleza. Asimismo, sostiene que la evolución natural es clave de la realidad, en la que la ley mecánico-materialista explica cualquier nivel progresivo (es.wikipedia.org; en.wikipedia.org). Al abarcar diversas disciplinas, alcanza una notable autoridad en la academia inglesa.

También considera que las mismas leyes dejan inexorable al progreso. Para él, la unificación del conocimiento científico se reduce a las leyes naturales a una ley fundamental: la ley de la evolución. Tiene influencia de Chambers, por su *Vestiges of the Natural History of Creation* (1844). Chambers aplica la

hipótesis de la nebulosa de Laplace y la teoría de la transformación de las especies de Lamarck. De ahí que se considere como una visión de la generalización del desarrollo progresivo.

Su estudio sobre la evolución inicia con su ensayo *Progress: Its Law and Cause* (1857) que forma la base de *First Principles of a New System of Philosophy* (1862). A la vez, coincide con el ensayo *The Theory of Life* de Samuel Taylor, que deriva de *Naturphilosophie* de Friedrich von Schelling. En su teoría de la evolución hay una ley natural de los universos físicos, biológicos y sociales. Trata con el cambio y plantea que toda estructura en el universo se desarrolla desde una simple no diferenciada, innata e inestable homogeneidad a una compleja diferenciada, nata y estable heterogeneidad, acompañada de un proceso de integración de las partes diferenciadas. Esto es, se va de lo uniforme a lo multiforme, de lo simple a lo complejo. Esto se ve desde el cosmos donde esta ley se aplica a las estrellas y galaxias como a los organismos vivos, a la organización social y a la mente. Difiere de otras leyes por su generalidad y las ciencias especiales pueden demostrarse desde este principio (es.wikipedia.org; Coser, 1977:96-97, Bolender Initiatives, LLC; Wee, Alvin University Scholars Programme, National University of Singapore).

Sobre evolución escribe *The Developmental Hypothesis* in 1852, siete años antes de publicarse *On the Origin of Species* (1859) de Darwin (Riggenbach, 2011; Fordham University. The Jesuit University of New York). Pero al leerlo, adopta el concepto de la 'sobrevivencia del más apto' que sugiere el de selección natural que lo incorpora al sistema total.<sup>1</sup> Por ello, en *Principles of Biology* (1864) se extiende de la sociología a la ética con una visión lamarquista. De Lamarck trata la transformación de las especies. Considera que los organismos se desarrollan o son reducidos a los cambios transmitidos a generaciones futuras. Por ende, los organismos biológicos adquieren nuevos rasgos al adaptarse al ambiente y se desarrollan por su uso o degeneran por la falta de uso. Para Spencer este mecanismo evolutivo explica la más 'alta' evolución, especialmente el desarrollo social. En contraste con Darwin, la evolución está en una dirección que finaliza en un estado de equilibrio. Por ende, aplica la teoría de la evolución a la sociología. Propone que la sociedad produce un cambio de las formas más bajas a las más altas. Para él la mente humana se involucra como las respuestas automáticas de los animales inferiores a los procesos de razonamiento. Así considera la existencia de dos conocimientos: el individual y el de la raza. Concluye que la intuición o conocimiento aprendido inconscientemente, hereda la experiencia de la raza. Así, se opone radicalmente a toda manifestación de 'socialismo' como proyecto social. No tiene tal impacto como Darwin

---

<sup>1</sup> Hay polémicas en considerar quién acuñó tal concepto. Para Jason Smith (2001), fue Spencer el pionero (Apud *The Victorian Web: Literature, history, and culture in the age of Victoria*, Wee).

al carecer de un sistema teórico de la selección natural, pero por Spencer se populariza el concepto de evolución (es.wikipedia.org; en.wikipedia.org).

Spencer reformula la concepción comtiana de la sociología. Pero a las ciencias sociales las trata en términos de la evolución biológica. Por ende, trata a todas las ramas científicas y sociales donde se maneja el principio de la evolución como el desarrollo progresivo del mundo físico, biológico, de la mente humana, de la cultura y de la sociedad (es.wikipedia.org; &copy;2001, www.sociologicus.com).

Trata sistemáticamente los conceptos de estructura y función y considera a la sociología como un instrumento dinámico al servicio de la reforma social. Asimismo, la define como 'la historia natural de las sociedades', un orden de los cambios estructurales y funcionales que experimenta la sociedad. Se centra en los fenómenos macroscópicos (agregados sociales) y en sus funciones (en.wikipedia.org). Por ende, se le considera influencia del Funcional-Estructuralismo, aunque es pionero en distinguir las ciencias naturales de las humanas. Bajo esta última corriente, para 1980's Émil Durheim establece la sociología formal académica y Max Weber establece una metodología antipositivista. También se le considera como darwinista social, pero es lamarquiano e intenta introducir a ambas concepciones en el dominio de las ciencias sociales (es.wikipedia.org).

Sin trabajos de campo, Spencer estudia los cambios sociales por fuentes secundarias. Lo que le importa es demostrar las teorías. Y como teoría secundaria trata la analogía orgánica donde la sociedad se considera como un organismo biológico. Así, queda implícita la teoría de la evolución (&copy;2001).

Para Spencer los organismos son la suma de sus unidades que forma un todo, pero en las sociedades las unidades son libres. En los organismos la conciencia reside en un sitio mientras que en la sociedad reside en los individuos. En los organismos las unidades están al servicio del todo, mientras que en la sociedad, el todo existe en beneficio de los individuos. Después niega la analogía orgánica, no obstante de haberla considerado como una teoría científica. Por ende, establece el concepto biólogo de la colectividad, a la que considera como superorgánica (Valentí Camp, 2006).

No plantea un concepto de la sociedad, pero adopta un racionalismo para explicar su evolución. Trata la progresión evolutiva de una homogeneidad simple no diferenciada a una heterogeneidad compleja diferenciada. Esto se ilustra con el desarrollo social donde establece una teoría de dos tipos de sociedad: la militante y la industrial que corresponde a la progresión evolutiva. La primera se estructura en relaciones jerárquicas y la obediencia: es simple y no diferenciada. Ahí se debe impedir que los rasgos agresivos asciendan. Su producción se organiza según fundamentos militares de una cooperación forzosa. Esta



sociedad desemboca en un feudalismo. La segunda se basa en la voluntad, en obligaciones sociales contractualmente asumidas: es compleja y diferenciada. También se basa en la división de trabajo como una cooperación social voluntaria, en un modelo de mercado o libre comercio en beneficio mutuo. Así, la sociedad logra su paz, pero existen algunos rasgos militares (es.wikipedia.org; &copy;2001).

Para Spencer, no todas las sociedades pasan por los mismos estadios de desarrollo. Se producen pequeñas modificaciones sucesivas pues hay perturbaciones (por las particularidades de las razas, por efectos producidos por etapas anteriores, por peculiaridades o costumbres, la situación de la sociedad entre las naciones o la mezcla de razas). Considera que aunque la humanidad es un total, sociedades particulares sufren retrocesos y progresos. Para él, el organismo social como el individual, sufre modificaciones hasta haber un equilibrio, según condiciones ambientales y cambia su estructura. El equilibrio se alcanza cuando la evolución alcanza su integración progresiva que finalmente se vuelve rígida y cesa. También sostiene que la sociedad no se desarrolla en forma irreversible a través de estadios predeterminados. Se desarrolla en respuesta a su ambiente social y natural. La sociedad progresa en forma divergente y re-divergente. Mientras que la humanidad se dispersa a nuevos ambientes, la sociedad queda influida por éstos. Así, los grupos múltiples adquieren diferencias mayores y menores, ascendiendo el género y las especies de las sociedades (Coser, 1977; es.wikipedia.org; &copy;2001).

Mientras que hay teorías unilineales, para Spencer las formas diferentes de la sociedad desde el salvajismo a las razas civilizadas son puestas en diferentes estadios de la evolución para desarrollarse diferentes tipos sociales como los tipos de organismos individuales clasificados en grupos divergentes y re-divergentes. Así, el hombre como un 'organismo' social forma la civilización, ésta última como la que incorpora una calidad interna o moral a su propia esencia. Así, se pasa del estado liberal y la economía monetaria, como la familia pasa de la tribu a la sociedad. Por ende, la sociedad involucra desde el estado más simple al más complejo, según la ley universal de la evolución. Además, la sociedad industrial es una sociedad ideal que analiza en Social Statics, pero se cuestiona si es anárquica o si es del estado. A diferencia de Darwin, para Spencer el desarrollo moral cambia el determinismo biológico. Sin embargo y aunque plantea factores de estancamiento y retrogresión, duda hacer una teoría más flexible y pierde la clave de universalidad (es.wikipedia.org).

Dentro de sus estudios del progreso, se expone lo siguiente:<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Herbert Spencer: "Progress: Its Law and Causes", The Westminster Review, Vol 67 (April 1857), pp 445-447, 451, 454-456, 464-65. Apud, Fordham University. The Jesuit University of New York, halsall@murray.fordham.edu.

Al progreso lo concibe como el crecimiento de una población en el número de sus miembros y la extensión del territorio en el que se distribuye. Cuando habla de la moral y el progreso intelectual, refiere al estado de los individuos o del pueblo cuando el progreso del conocimiento, de la ciencia y del arte tiene abstracciones del conocimiento humano y la acción. El progreso en la inteligencia toma lugar en la evolución según el número de hechos del conocimiento y variedad de artículos satisfechos de necesidades humanas que incrementa la seguridad de la persona y de la propiedad en la libertad de actuar, si la comprensión rígida del progreso social consiste de aquellos cambios de estructura en el organismo social, ha vinculado estas consecuencias. Sólo los cambios son tenidos para constituir el progreso que directa o indirectamente tienden a realzar la felicidad humana. El progreso trata con la naturaleza de los cambios. En geología las modificaciones dejan paso a la capacidad de la habitación humana y por lo tanto, al progreso geológico. De ahí el aplicarse la ley de toda formación. Así se establecen las consecuencias benéficas del progreso en si mismo.

Respecto al progreso, los organismos individuales toman su curso en la evolución. Así, se pasa de la semilla al óvulo del animal que constituye al avance de la estructura homogénea y de ésta, a la de la estructura heterogénea. Desde sus inicios el germen consiste de una sustancia uniforme en textura y composición química. El primer paso en el desarrollo es el de la aparición de la diferencia entre dos partes de la sustancia. Cada diferencia de esa división presenta seres mismos para exhibir contraste entre las partes, y de estas diferencias secundarias se define su originalidad. Este progreso es repetitivo hacia todas las partes para convertirse en un embrión y con su multiplicación se presenta una combinación compleja de tejidos y organismos constituyendo al animal o la planta adultos. Este curso evolutivo lo siguen todos los organismos. Pero el progreso orgánico consiste en cambios desde lo homogéneo a lo heterogéneo.

La ley del progreso orgánico es la ley de todo progreso. Se establece en el desarrollo de la Tierra, de la vida en la superficie, de la sociedad, del gobierno, las manufacturas, el comercio, la lengua, la literatura, la ciencia, las artes como la evolución de lo más simple a lo más complejo, a través de un proceso de diferenciaciones continuas al todo. Desde los más tempranos trazos cósmicos, los cambios se establecen hasta en los últimos resultados de la civilización. Así, la transformación de lo homogéneo a lo heterogéneo se da con el progreso.

Si un avance de lo homogéneo a lo heterogéneo es o no desplegado en la historia biológica del mundo, se despliega en el progreso de la más heterogénea criatura humana. Es claro que cuando la Tierra

ha sido poblada, el organismo humano se ha vuelto más heterogéneo entre las divisiones civilizadas de las especies. Y las especies en total han crecido más heterogéneas en virtud de la multiplicación de las razas y de la diferenciación de las razas entre sí.

En el curso de los estadios una alta organización política compleja entre gobernantes y subordinados complementan la unión de otros gobiernos más o menos elaborados. Así crece una alta organización religiosa compleja, como se establece una alta agregación social compleja, donde se regula la ley civil y religiosa. Así se incrementa la heterogeneidad entre naciones.

Asimismo se pasa de la familia a la comunidad civilizada, mediante la división de clases de trabajadores. Mientras el gobierno hace el desarrollo complejo, también lo hace igual, mientras la división de trabajo caracteriza los avances de las naciones. Los progresos se trazan inicialmente desde la división de castas en el Oriente y Europa. Así se produce y se distribuye la organización entre sí mismos.

Para los economistas políticos todo comienza cuando algunos miembros transforman las mismas acciones de cada uno para sí mismos que finaliza con la comunidad civilizada, en donde algunos miembros transforman las mismas acciones de cada uno, así se explica la evolución a través de la solidaridad del productor en una comodidad, que es transformada en una combinación de productores que unidos bajo una materia, toman las partes separadas en la manufactura de tal comodidad. Pero hay otras altas fases para avanzar de la homogeneidad a la heterogeneidad en la estructura industrial del organismo social.

Los progresos se establecen desde la división del trabajo entre diferentes clases de trabajadores, pero hay poca o ninguna división del trabajo entre las partes separadas de la comunidad y las naciones continúan homogéneas cuando en cada distrito las mismas ocupaciones son perseguidas. Pero cuando los caminos y otros medios de tránsito se vuelven numerosos y buenos, los distintos distritos comienzan a asumir distintas funciones para volverse mutuamente dependientes. Las manufacturas locales de este país requieren de la manufactura de otras cosas. Así los pueblos se especializan y se observa la especialización de todas las partes en una nación que en diferentes naciones. El intercambio de comodidades produce el libre comercio, así se establece la especialización en mayor o menor grado de la industria de cada pueblo. Por ende de los comienzos de la tribu bárbara con homogeneidad en las funciones de sus miembros, se vuelve al progreso hacia una agregación económica de la raza humana en total, volviéndose cada vez más heterogénea con funciones separadas de naciones separadas.

La ley no se ejemplifica con la evolución del organismo social, pero sí con la evolución de los productos del conocimiento y la acción humanos, concretos o abstractos, reales o ideales.

Así se pasa del arte a la religión hasta la ciencia y la filosofía. La ley del desarrollo orgánico es la ley de todo desarrollo. El avance de lo simple a lo complejo a través del proceso de sucesión de las diferenciaciones se ve como en los cambios más tempranos del universo desde la evolución geológica a la climática de la Tierra y de sus organismos singulares en su superficie, visto desde la evolución de la humanidad, contemplada en el individuo civilizado o en agregaciones de razas, desde la evolución de la sociedad en la organización política y social y desde la evolución de todos los productos acabados concretos y abstractos de la actividad humana que constituyen su ambiente diario. Desde el modesto pasado de la ciencia el progreso consiste de la transformación de lo homogéneo a lo heterogéneo.

Spencer considera a la sociedad como un total, como un organismo especial involucrado en el alto estatus de perfección. El fin último del proceso humano es la creación 'del hombre perfecto en la sociedad perfecta' con seres humanos adaptados a la vida social. Pero, hay distinciones entre un Spencer temprano y uno tardío en el proceso evolutivo, según la escala de tiempo involucrada. La constitución psicológica –y moral- se establece por generaciones en un proceso de adaptación gradual a los requerimientos de la vida social, según mecanismos de modificación lamarquianos. Así, el proceso evolutivo asegura a los seres humanos una menor agresividad a un incremento del altruismo de una sociedad perfecta (es.wikipedia.org; Coser, 1977).

La evolución produce al individuo perfecto según la experiencia de consecuencias 'naturales' de su conducta. El individuo mejora con sus mejoramientos morales para tener un alto desarrollo humano. Sin embargo, está en contra de la caridad, pues lleva a la pobreza. Por ende, adopta el estándar utilitario del valor último –la grandeza de la felicidad de la grandeza del número- donde el proceso evolutivo puede ser un máximo de utilidad. De ahí el principio de justicia, donde cada persona tiene el derecho de la cantidad máxima de libertad, compatible a la de los demás. Así, la libertad significa ausencia de coerción, pero se relaciona con la de propiedad privada. De ahí la 'Ética Absoluta' que provee un terreno científico del sistema moral que sustituye la base supernatural de los sistemas éticos del pasado. Por ello, requerimos de una 'Ética Relativa' que distorsiona los factores de la imperfección actual. Para Spencer, la religión y la ciencia se reconcilian para buscar la verdad suprema de la comprensión humana en términos de un conocimiento 'relativo'. Por ende, la mente humana se limita a obtener conocimiento del fenómeno, mas no de la realidad ('absoluta').

Spencer también se caracteriza por su política liberal y anarquicapitalista (Riggenbach, 2011). Cree que la sociedad trata con la libertad de los individuos donde el gobierno debe intervenir lo menos posible en la vida social y en la política (Fordham...), debido al instinto innato de libertad. La propia sociedad elimina a los 'ineptos' y elige a los más sanos e inteligentes (&copy;2001). Asimismo, critica al estado por sus aspectos coercitivos que el individuo debe ignorar (Stringham, 2007). Anticipa puntos analíticos de los teóricos liberales tardíos con su 'ley de la igualdad de la libertad' bajo el modelo del orden de la espontaneidad social y su calidez en las 'consecuencias futuras' de las reformas de la colectividad social (Sciabarra, 2006; es.wikipedia.org).

Se le acredita como darwinista social que aplica la ley de la sobrevivencia del más apto a la sociedad. Si Darwin explica el origen biológico de las especies por la selección natural, Spencer trata la lucha individual y social para sobrevivir en donde dominan la autosuficiencia y fuerza. Además, los impulsos humanos y la lucha social por la existencia no pueden interferir en las leyes naturales. Por ello es lamarquiano. Se le considera darwinista social por su concepción de competencia. Sin embargo, su concepción es económica, donde la competencia de los individuos provee el bienestar del resto de la sociedad. De hecho, considera a la caridad y al altruismo, como la creencia en la asociación voluntaria y al cuidado informal como opuestos al uso de la maquinaria gubernamental (John Offer, 2006, en es.wikipedia.org; Coser, 1977).

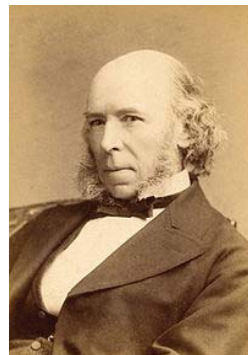
Por su teoría de la evolución sienta las bases del darwinismo social (en.wikipedia.org). Influído por economistas como Thorstein Veblen y por apologistas como William Graham Sumner, proyecta su teoría de la evolución biológica en el plano social enfatizando la importancia de la analogía orgánica, es decir, la similitud entre el organismo y el Estado. Sus conceptos principales son el crecimiento, la diferenciación, la integración y la adaptación, ideas del desarrollo biológico insertas en el contexto de desarrollo, del crecimiento social (Wee).

Tras problemas de salud y económicos para publicar, por una modesta herencia paterna y gracias al apoyo del norteamericano E. Livingston Youmans, su obra se conoce antes en EEUU. que en Inglaterra. Para 1870 su vida da un giro al publicarse sus escritos en siete idiomas. Por ello, se convierte en el filósofo más famoso. Gana premios en Europa y EEUU. y se convierte en miembro del exclusivo Gentleman's Club y del X Club, fundado por Th. Huxley y que reúne a los más importantes pensadores de la época victoriana. Debido a ello, Spencer tiene fuerte presencia en el núcleo de la comunidad científica para asegurar su influencia. De ahí su fama y riqueza. Es el primer y único filósofo en la historia en producir un

millón de copias de sus trabajos en su vida. Incluso, se realizan copias piratas en Inglaterra y EEUU. Abarca especialistas de diversas ramas científicas y sociales (James, 1904). También establece una notable audiencia en sus clases. De hecho, domina a finales del siglo xix en la política hasta llegar a países como China y Japón e incluso a India. También influye en la literatura.

En 1855 se vuelve hipocondriaco y en los 1890s a la muerte de sus amigos, se contrapone a su idea del progreso y es políticamente conservador. Así, se convierte en promotor de la legislación social paternalista que denota en *The Man versus the State* (1884), que es completamente opuesto a *Social Statics*. Se vuelve en contra del socialismo que finalmente llevará al esclavismo, según la libertad humana limitada y se vuelve un pesimista del futuro de la humanidad. Ha sido criticado por intelectuales como Alexander Bain, por su relativismo extremo al semejarse al mecanicismo. No se ocupa de la cultura, al explicar a la sociedad según una teoría y al no intervenir en la sociedad. Por ende, se cuestiona el ser antirrevolucionario (es.wikipedia.org; &copy;2001; Wee).

De anciano, rechaza los premios de instituciones académicas. Pero en 1902 se le otorga el Premio Nobel de literatura y muere en 1903. El hindú nacionalista Shyamji Krishnavarma dona £1,000 para establecer una cátedra en Oxford University en su honor.



*Herbert Spencer*

Fig. III.5 Herbert Spencer.

Dentro de los primeros estudios evolucionistas, se establecen enormes clasificaciones de desarrollo de cada fenómeno de lo inorgánico al orgánico, según cada una de las disciplinas científicas.

En el caso del Determinismo Antropológico, en un nivel alto, se establecen diferentes corrientes evolutivas.

## Evolucionismo Unilineal

Tiene sus primeros brotes desde la época de la Ilustración, pero aparece formalmente de mediados a finales del siglo XIX. Al analizar que dentro del Evolucionismo Universal se formulaban clasificaciones de desarrollo en cada disciplina científica, se fueron estudiando todas y cada una de dichas clasificaciones. Éstas se fueron planteando para tratar los desarrollos dentro de una línea evolutiva, la cual partía desde un punto de origen.

Por ende, desde el Evolucionismo Unilineal, se plantea que el desarrollo del conocimiento será unicausal y el desarrollo de las sociedades se dará en un camino progresivo unilineal. Así, se trazan esquemas de desarrollo social desde la sociedad más simple a la más compleja, atravesando por una serie de etapas temporales (períodos e inclusive fases). Según esta corriente, se necesitaría comprender qué es lo que causa que un período de tiempo cambie a otro. Por ende, las cadenas causales pueden comprender los lineamientos bajo esta perspectiva. Esta corriente está representada en Estados Unidos por H.L. Morgan y en Inglaterra por Edward Tylor. Pero Morgan influye en Inglaterra y Tylor en Estados Unidos. Es de mencionar que este siglo es el de las conquistas europeas. Y uno de los países sobresalientes era Inglaterra y un Estados Unidos emergente.

Lewis Henry Morgan (1818–1881) que con estudios de casos norteamericanos en proceso de extinción como los iroqueses de Nueva York, se convierte en uno de los pioneros en establecer los esquemas evolutivos en el siglo XIX. Morgan (1877) estudia la evolución de las sociedades humanas en estadios étnicos de:

Salvajismo: Inferior (recolección), Medio (pesca y lenguaje) y Alto (arco y flecha);

Barbarie: Baja (cerámica), Media (domesticación de animales y plantas en Europa y sistema de riego en América) y alto (relacionado con la tenencia de armas y herramientas metálicas) y

Civilización (invento del alfabeto fonético y el uso de la escritura).

Debido a que la concepción decimonónica era del tipo universal y unilineal, Morgan (1880) propone la unidad de la mente humana en donde sobresalen las aportaciones técnicas que culminan en el desarrollo de la civilización. De ahí, la importancia de tratar su clasificación de la evolución humana. Sin embargo, el progreso se centra en el mundo occidental de su tiempo.

No obstante a su concepción evolucionista unilineal, para Morgan los pueblos primitivos eran superiores que los civilizados por sus formas colectivas de propiedad, su hermandad, sentido de

comunidad y cooperación. Debido a ello, podrá haber una forma elevada de civilización, reestableciéndose la propiedad colectiva de los recursos fundamentales.

Además de ser uno de los pioneros en plantear un esquema evolutivo, fue de los primeros en cuestionar la cronología bíblica del momento.

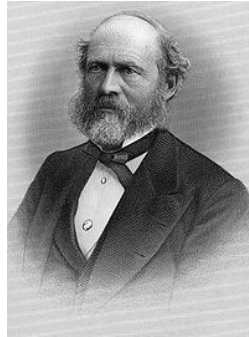


Fig. III.6 Lewis Henry Morgan.

Por otra parte, se desarrolla el Marxismo con Karl Marx y Friedrich Engels. El Marxismo se divide en dos: el Materialismo Dialéctico y el Materialismo Histórico. El Materialismo Dialéctico es desarrollado por Marx, con base en la filosofía de Hegel. Hegel considera la concepción de la contradicción de los opuestos, que define la estabilidad y bienestar. Esta visión, trasladada a lo social produce el equilibrio social. A diferencia de Hegel, Marx define la contradicción de los opuestos a partir de la lucha de clases, la cual produce revoluciones sociales. Por ende, no existen equilibrios sociales sino cambios sociales radicales. Y éstos se producen en una Inglaterra victoriana en la cual vivió. Por su parte, Engels desarrolla el Materialismo Histórico para tratar las bases del Materialismo Histórico desde sus orígenes a través del tiempo.

Friedrich Engels (1820, 1895) propone el desarrollo económico desde la familia al estado en casos antiguos del Viejo Mundo. Engels (1820-1895) es colaborador y coautor de Karl Marx desde 1844. No obstante a su origen solvente económicamente, se interesa por los movimientos revolucionarios y se relaciona con los hegelianos de izquierda, pensamiento conservador que después critica (sobre todo a Hegel). Infiuye en Marx en el movimiento obrero inglés y en la crítica de la economía clásica. Asimismo, analiza el materialismo dialéctico e histórico. De éste último, critica las representaciones vulgares acerca de la concepción materialista de la historia. En lo que respecta a nuestro interés, Engels (1884) hace un análisis basado en el materialismo histórico y según notas de Marx en *Ancient Society* de Morgan. Dicho autor establece una secuencia de períodos étnicos para comprender el desarrollo de la civilización



humana desde el origen del hombre hasta las sociedades industrializadas de Europa y América del Norte en el siglo xix.

Engels subraya la importancia de las relaciones sociales del poder y del control de los recursos materiales en relación con el desarrollo de nuevas tecnologías. Así, pone a un lado el desarrollo psíquico del ser humano como fenómeno que permitiría explicar la evolución. Morgan se enfoca en La sociedad antigua en los dos primeros estadios de la evolución social de la humanidad (salvajismo y barbarie) y plantea algunas hipótesis sobre la transición de la barbarie a la civilización arcaica. Los dos primeros estadios son descriptivos según el modo de vida de las sociedades más antiguas, pero son fundamentales para el surgimiento de la civilización industrial del siglo xix. Engels analiza el régimen de la comunidad primitiva en donde las formas de matrimonio y familia cambian según el progreso económico. Esto también se denota en el régimen gentilicio (griego, romano y germano), puesto que el aumento de la productividad y de la división del trabajo originan el intercambio, la propiedad privada, la destrucción del régimen gentilicio y la formación de las clases. Y al originarse las contradicciones de clase, surge el estado como un instrumento de defensa de los intereses de la clase dominante.

Para Engels, la propiedad privada, las clases y el estado surgen en un nivel determinado del desarrollo económico, el estado en manos de la clase explotadora es un instrumento de violencia y opresión contra las masas del pueblo y las clases desaparecerán así como surgieron. Así, desaparecerá el estado (varios, 1965: 135, 140-141). Por ende, su trabajo se perfila en una visión global desde su militancia hasta su análisis desde la filosofía a los estudios de caso en su tiempo, puesto que trata los orígenes de las clases. Por ende, trata la sociedad primitiva, el origen y desarrollo de la división social del trabajo, de la producción mercantil, de la propiedad privada y del estado (cf. Boríssov, Zhamin y Makárova).

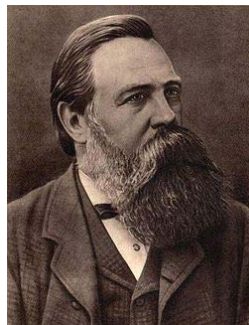


Fig. III.7 Friedrich Engels.

Bajo esta perspectiva y abarcando más casos arqueológicos, Vere Gordon Childe (1981) plantea los cambios sociales en términos de revoluciones agrícola y urbana. Debido a ello, es de los primeros en

establecer las causas por las cuales se cambia de una fase de desarrollo a otra. Childe (1892-1957) se especializa en la prehistoria europea y del Oriente Próximo del tercer y segundo milenios en las universidades de Edimburgo y Oxford, Inglaterra. Destaca por su visión materialista dialéctica en la arqueología en momentos cuando dicha disciplina deja de ser estática, parcial y fragmentada. Realiza estudios de artefactos y estructuras arquitectónicas para definir los grupos prehistóricos. Sus análisis se establecen desde un pensamiento socialista y específicamente desde una perspectiva materialista histórica convirtiéndose en el representante de la arqueología materialista. Para él, la historia se da en una evolución dinámica sin la que no podrían entenderse las contradicciones de la humanidad.

Milita en el pensamiento materialista bajo las bases de sus notables proponentes: Marx y Engels. Esto se debe a la rigidez de la educación académica en la Universidad de Oxford, el ambiente de una Inglaterra imperialista y capitalista, así como por las tendencias políticas de Australia en sus momentos. Asimismo, destaca su relación entre la filosofía y la arqueología y sus tendencias de izquierda se las expone a sus alumnos. Aunque en el ambiente académico establece una distancia entre sus colegas y alumnos.

Bajo las tendencias materialistas, Marx y Engels arguyen que la sociedad humana descansa sobre una clase de guerra en torno a la lucha de clases socioeconómicas en pos del propio beneficio de la clase gobernante. De ahí las revoluciones, resultado de la que se desarrolla una nueva clase. Por esta lucha constante la sociedad progresa, razón por la que la sociedad progresa desde el Paleolítico. Por ende, los autores trasladan su pensamiento hacia el pasado. Consideran que la sociedad de cazadores-recolectores viven en un "comunismo primitivo" sin un sistema de clase. Con el crecimiento poblacional, la sociedad se basa en el esclavismo para reubicarse en un feudalismo en donde reyes y aristócratas se convierten en la clase gobernante. El sistema feudal se convierte en un sistema capitalista donde la burguesía o la clase media superior gana un control político. Bajo esta perspectiva en la que se basa Childe, se considera el fundador de la arqueología marxista. Sin embargo, Vladislav I. Ravdonikas (1894–1976) es el primero en publicar *For a Soviet history of material culture* (1926) bajo esta tendencia, artículo que es duramente criticado. Según Childe (1949) a la visión marxista de la prehistoria e historia se le define como materialista determinista, pero no se le comprende como mecanicista. De acuerdo al materialismo dialéctico es determinista en tanto que asume el proceso histórico no como una sucesión de hechos inexplicables, sino como eventos interrelacionados que forman un patrón inteligible.

Aunque materialista, Childe no es dogmático puesto que en su pensamiento hay cambios a través de su vida. Pero lo toma como un modelo del pasado, como un análisis estructural de la cultura en términos de la economía, sociología e ideología y un principio para el cambio cultural a través de la economía. Aunque materialista, para los marxistas ortodoxos, Childe lee las publicaciones de los materialistas desde 1913, esto es, de sus interpretadores. Además no trata con la lucha de clases como un instrumento del cambio social, el núcleo central del pensamiento marxista. Para marxistas como Faulker, Childe no es marxista pero sí precursor de la arqueología procesual de 1960. Asimismo, para Peter Ucko, Childe acepta la interpretación arqueológica como objetiva. Por ende, es precursor de las tendencias postprocesuales de 1970-1980.

En el transcurso de su vida hace estudios desde colecciones de museos, adquiere y desarrolla las diversas tendencias en boga (aunque acepta las tendencias difusionistas, hace críticas en las concepciones nazis alemana e italiana). En sus estudios arqueológicos no es bueno en las excavaciones. Sin embargo, es escrupuloso en el análisis e interpretación de los hallazgos.

El punto central en los estudios de Childe es el cómo ascienden las civilizaciones. Por ende, parte de un principio integrativo en donde los eventos conocidos de los datos de la historia natural forman una imagen total del cómo la civilización se desarrolla. Estudia las estructuras legales, políticas, económicas religiosas y sociológicas de las sociedades primitivas y desarrolladas, además de vincular los estudios relevantes con la antropología, la geología, la zoología y la paleontología. Sus estudios teóricos inician con su análisis del desarrollo de los europeos y el cercano Oriente en *The Dawn of European Civilization* (1925). Sin embargo, en *Social Evolution* no correlaciona a las instituciones sociales con los estadios de desarrollo, puesto que los pasos que intervienen en el desarrollo no exhiben paralelismos abstractos. Refuta algunas instituciones que usan como prueba el paralelismo con el desarrollo como las actividades de recolección alimenticia, las herramientas y armas, el comercio, el tipo de gobierno, la guerra y el papel de la mujer. También sostiene que en las representaciones culturales los significados por los que las sociedades se adaptan a sus ambientes para sobrevivir y multiplicarse, se multiplican como lo hacen los animales instintivamente. Así, las culturas se transmiten y la arqueología prueba la interacción entre dos sociedades donde se transmite la propia cultura. Mientras las ideas no se fosilizan, pueden comprenderse en acciones y quedan impresas en el registro arqueológico. La arqueología no trata con descubrimientos independientes de métodos de cultivo, sino con la adaptación de uno de estos y el complejo de descubrimientos en ambientes divergentes.

Aunque Childe no se siente capaz de contribuir en nuevos datos desde las excavaciones o desde los museos, ni plasma esquemas cronológicos de culturas definidas, lo hace en los conceptos interpretativos, en los métodos y en la explicación (cf. 1958). Así, explora el sistema de las tres edades establecida como revoluciones por Lubbock en conceptos de la Revolución Neolítica y Urbana. Pero en su caso, establece una nueva síntesis en períodos económicos a partir de los artefactos, más que en una etnología de un pasado desconocido, importante para los estudios actuales. Así, considera a la cultura humana como un constructo social más que como un producto en contextos ambiental y tecnológico. Rechaza la evolución paralela de la teoría de Herbert Spencer a favor de la divergencia con modificaciones convergentes.

Su interés en los estudios en Medio Oriente inician en *The Most Ancient Near East* (1928) y en *The Danube in Prehistory* (1929) en donde acuña el concepto de cultura arqueológica. Al notar que existe una regularidad entre tipos de restos constantemente recurriendo juntos (los complejos) y los rasgos asociados regularmente, a esto lo define como un 'grupo cultural', una 'cultura' o un pueblo. En *New Light on the Most Ancient Near East* (1935), plantea su concepción materialista en sus análisis económicos. En *Man Makes Himself* (1936) también denota su visión materialista. En este caso, hace una crítica de la dicotomía entre la prehistoria preliterata y la historia literata, puesto que la humanidad progresa a través de una serie de revoluciones tecnológicas, económicas y sociales. Debido a ello, su estudio sobre la Revolución Neolítica se produce cuando los cazadores-recolectores se asientan en comunidades permanentes y comienza la agricultura. Y la Revolución Urbana se produce cuando la sociedad progresa desde una serie de pueblos pequeños hasta establecerse las primeras ciudades. Más recientemente, la Revolución Industrial surge drásticamente con el cambio de la naturaleza de la producción.

En "Los Orígenes de la civilización" (1936), Childe analiza la formación de las primeras civilizaciones desde lo que define como las revoluciones neolítica y urbana. Así, construye teorías para explicar que desde éstas hay un rompimiento con la caza y la recolección para dar paso a los asentamientos de comunidades agrícolas. Para ello, se desarrollan nuevos tipos de organización social, expandiéndose la civilización y las ciudades.

En la Revolución Neolítica se establecen una serie de cambios culturales –sedentarización, domesticación de plantas y animales, etc.- para producir una auténtica "revolución cultural". Surge del 9,000 al 4,000a.C. después del Paleolítico de una economía depredadora. Se caracteriza por una economía productora, por los asentamientos permanentes, la aparición del comercio, con una cultura

material de la piedra pulida según las mejoras técnicas, por una incipiente organización social y política, así como por la esquematización o abstracción artística.

La Revolución Urbana es el paso de la vida en aldeas a la de la ciudad, así como del Neolítico a la civilización. En esta etapa surgen las primeras ciudades y estados. Así para él, la civilización la considera como la forma de vida urbana como un invento humano, un entorno artificial. Desde ahí, se determina la estructura social y el pleno desarrollo cultural, pero no se puede dar sin dos procesos históricos: la aparición de la agricultura y el surgimiento de las ciudades. Ahí se da una economía agrícola y animal, excedentes de producción, una sociedad compleja, estructurada y jerarquizada, una autoridad política y militar con sistemas religiosos, un aumento poblacional y la aparición de la escritura.

La síntesis de sus estudios también se observan en *What Happened in History* (1942), en *Progress and Archaeology* (1944) y *The Story of Tools* (1944). También publica el artículo *Archaeology and Anthropology* (1946) desde *Southwestern Journal of Anthropology*, considerando que ambas disciplinas pueden relacionarse. En *History* (1947) sostiene que la prehistoria y la historia literata pueden analizarse paralelamente. Y en *Prehistoric Migrations* (1950) plasma su visión moderada del difusionismo.

Childe ha provocado gran repercusión (Nastri, 1999). Su importancia como la de Engels es la de haber llevado sus análisis desde la práctica social en un lenguaje ameno. Pero su argumento principal es la relación entre la tecnología y el desarrollo de las civilizaciones. Desde una postura posmoderna, Childe otorga una estructura a los datos arqueológicos para construir historias y no meras crónicas. Su principal aportación destaca en establecer conceptos interpretativos y una metodología explicativa, principalmente en términos teóricos materialistas (Childe, 1981; Trigger, 1980). En su trayectoria se observa los grados de madurez, así como un sentido deductivista de los análisis arqueológicos. Y a grandes rasgos, se observa una “coherencia total”.



Fig. III.8 Vere Gordon Childe.

Por una serie de debates contra el Evolucionismo Unilineal, para finales del siglo xix hasta la cuarta década del xx, surgen otras disciplinas habiendo una separación entre sí y otras corrientes epistemológicas en las que se formulan corrientes auxiliares, alternativas fuera y contra el Determinismo, como el Posibilismo y el Funcional-Estructuralismo. A la vez y para mediados del siglo xx, surgen corrientes auxiliares y alternativas para reforzar la protección del núcleo determinista.

### **Neoevolucionismo o Multievolucionismo**

Aparece desde la década de 1930, pero tiene su clímax desde 1950 a 1970. A diferencia del Evolucionismo Unilineal, esta corriente sostiene que el desarrollo del conocimiento es multicausal y el de las sociedades se da en varias direcciones. Esto determina que la diversidad cultural se produzca desde diferentes caminos progresivos: a partir de un mismo origen, de un tronco común o después de las primeras etapas de desarrollo común (Carneiro, 1973). Estas líneas de desarrollo tratan con las diferentes manifestaciones sociales como son lo ambiental, lo social, lo económico, lo político y lo religioso. Esta corriente tiene como representantes a estadounidenses como Leslie White, Julian Steward, Elman Service y Marshall Sahlins, entre otros.

Por lo general, los esquemas evolutivos del siglo xix se proponen a nivel mundial. Pero a mediados del siglo xx y con la notable aceptación de los planteamientos de Childe, Julian Steward (1976) se interesa en tratar el desarrollo social a niveles regionales y desde un enfoque nuevo: la evolución multilineal. Por ello plantea un esquema de desarrollo a partir de la Era Agrícola a la Era Floreciente.

Julian Haynes Steward (1902-1972) destaca en la teoría del desarrollo cultural después de la 2ª Guerra Mundial y en la estabilidad de la antropología de los EEUU. al formar a grandes investigadores y teóricos de campo. Su aproximación del neoevolucionismo da importancia al ambiente en el desarrollo de las sociedades humanas, pero es fuertemente criticado por su desinterés en el papel del componente espiritual y religioso. Esto se debe a la fuerte influencia atea de su padre, en contra de la conversión a la ciencia cristiana de su madre y su futura separación cuando Steward tenía 9 años. Asimismo, es mejor conocido por el concepto y método de la ecología cultural y por la teoría del cambio cultural.<sup>3</sup>

Su interés en la antropología se da a los 16 años al ingresar a Deep Springs Collage, institución designada para formar a futuros líderes políticos. Pero en 1920, Berkeley es el centro del pensamiento antropológico. Esta disciplina tiene su origen con Franz Boas en la Universidad de Columbia y sus seguidores Alfred Kroeber y Robert Lowie establecen el departamento de antropología en Berkeley. Con

---

<sup>3</sup> Cf. Wikipedia; Elise DeCamp; Manners, 1996; Murphy, 1977; Kerns, 1999; Clemmer 1999.

Gifford, hacen el centro de estudios de la Costa Oeste. Debido a ello, Steward es trasladado a esta universidad por un año en 1921-1922 donde estudia introducción a la antropología con Kroeber y Lowie (Kerns, 2003). De ahí su interés en el estudio de la antropología y del cambio cultural. Así, alterna sus estudios culturales y del ambiente. Desde esos momentos y por el resto de su vida, Kroeber se convierte en su consejero.

Luego es transferido a Cornell University que al carecer de un departamento en Antropología, como muchas universidades de EEUU., se gradúa como zoólogo y biólogo en 1925. Sin embargo, es ahí donde toma el interés por los métodos empíricos y ecológicos. Por su interés en la antropología, Livingston Farrad presidente de la Universidad de Columbia lo coloca en dicha universidad en 1928. Como uno de los más sobresalientes estudiantes, Steward se doctora en Berkeley como antropólogo en 1929 bajo la dirección de Kroeber y Lowie con *The Ceremonial Buffoon of the American Indian: A Study of Ritualized Clowning and Role Reversals*. Por Lowie, tiene un acercamiento en el positivismo y el particularismo desde Morgan y Boas (Erickson y Murphy, 2003). Completa su potencial académico en universidades como la de Michigan que por recomendación de Kroeber, se convierte en el primer catedrático y dicha institución gana notoriedad por la acepción de la evolución cultural “universal” de Leslie White (Kerns, 2003). Ahí Steward establece el departamento de antropología.

A comienzos de 1930 se traslada a la Universidad de Utah para enseñar y se afilia a las colecciones del museo para tomar interés en la arqueología y en la cultura material. Sin embargo, desde ahí no incursiona en los problemas metodológicos, sino en el método de informantes desde la etnografía. Por ende, se traslada a los aspectos científicos de la antropología. Hasta 1940 su interés por la explicación se da en parte por sus formulados evolucionistas en períodos de tiempo (National Academy of Sciences, 2006). Para Lowie, trata con esquemas evolutivos, estructurándolos en casos específicos de interés complementario. Pero no deja su interés central en los tipos culturales y procesos de cambio cultural. Asimismo, tiene interés por el concepto de subsistencia, en términos de una interacción humana dinámica, el ambiente, la tecnología, la estructura social y la organización del trabajo, que para Kroeber es un concepto excéntrico, original e innovador. También conduce extensos trabajos de campo hasta su retiro en 1968, al estudiar los indios norteamericanos y sudamericanos.

En 1935 deja la enseñanza para incorporarse al Bureau of American Ethnology del Smithsonian Institution como antropólogo asociado en donde se observa su enfoque materialista. Desde esta institución funda y es el primer director del Institute of Social Anthropology (1943) que dirige hasta 1946. A través de

esta institución y como miembro del American Anthropological Association, tiene un notable desempeño en su reorganización y juega un papel en la planeación y creación de la National Science Foundation. Asimismo, para sus trabajos arqueológicos hace congresos para obtener apoyos para crear el Committee for the Recovery of Archaeological Remains después conocido como River Basin Archaeological Surveys Program, modelo fundamental para crear la arqueología de salvamento en EEUU. Junto con Wendell Bennet planea y ayuda a establecer el Viru Valley Project, Perú, un programa de investigación que contribuye en la teoría de la antropología de Sudamérica. Al involucrarse con el Bureau of Indians Affairs, tiene un papel clave en el "New Deal for the American Indian" con una participación política y de apoyos financieros (Manners, 1996:326-327).

En esos momentos publica sus investigaciones más importantes. *The Economic and Social Basis of Primitive Bands* (1936) es la base de su notable contribución *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution* (1955), que trata sobre diferentes tipos de bandas, patrilineal, matrilineal y compuestas relacionadas con circunstancias ecológicas (Ericsson, 2003). Este ensayo es de gran impacto entre los antropólogos del BAE y de otros órganos antropológicos que culmina con la publicación del *Handbook of South American Indians* (Kerns, 2003).

En *Basin-Plateau Aboriginal Sociopolitical Groups* (1938) por ejemplo, propone la explicación más completa de la ecología cultural que marca un cambio desde el difusionismo.

Durante once años como administrador, tiene un trabajo notablemente activo dentro del quehacer de la antropología. Pero sus contribuciones teóricas más importantes se realizan en la Universidad de Columbia (1946-1953) al regresar al ambiente académico donde alcanza su apogeo intelectual. Al sustituir a Ralph Linton, se convierte en jefe del departamento de antropología cuando Columbia destaca como el centro de la antropología de los EEUU. y un influjo de veteranos de la 2ª Guerra Mundial. Aplica su método comparativo en tres áreas del Viejo y tres del Nuevo Mundos para establecer una secuencia hasta la formación de los estados (Kerns, 2003). De ahí publica *Cultural Causality and Law* (1949). Pero su concepto central se dirige al cambio cultural que ocurre a través de la respuesta humana a presiones ambientales. Aunque tiene un amplio trabajo de campo, se basa en los archivos de Murdock para tratar áreas culturales a través del tiempo. Es decir, para analizar la distribución de los rasgos culturales en trayectorias históricas en áreas culturales generales y particulares o tipo culturales similares (Bernard, 2000).



Al elegir a Puerto Rico para realizar estudios de campo al nivel de área de 1947 a 1949, publica *Area Research: Theory and Practice* (1950), una de sus mejores contribuciones (Manners, 1996:329-330). Para esos momentos, Carl Wiessler trata el concepto difusionista de área cultural. Pero Steward plantea sus conceptos centrales dirigidos a la cultura tipo, área cultural y cambio/evolución cultural. También se manejaba el esquema evolutivo unilineal de Morgan y universal de Leslie White. Pero Steward no concuerda con la visión unilineal de las categorías del desarrollo y complejidad sociopolíticos sin referir las relaciones históricas entre estas.

Así, considera que los principios se organizan para localizar tipos culturales entre áreas culturales (Kerns, 2003). A través de su vida dirige investigaciones para tratar la validez de las regularidades trans-culturales. Desde ahí se esfuerza en discernir leyes culturales del cambio cultural. Trata de explicar "...la variación de la complejidad de la organización social como el comienzo limitado en un rango de posibilidades para el ambiente". Se basa en las causas en términos de

"...la fuerza de los factores de la ecología cultural para determinar, cuándo, dónde, cómo y si la difusión de objetos o artefactos culturales pueden tomar lugar para hacer la difusión y la evolución cultural, una variable dependiente más que independiente" (Manners, 1996:329).

Así, trata con generalizaciones de rango medio. Esto es, con análisis e inferencias de potencial predictivo. Por ello considera a la cultura como un dominio ordenado donde opera la causalidad con base en el método científico.

Por ende, propone la evolución multilineal al poner atención a la variedad de circunstancias ecológicas, tecnológicas e históricas. Trata con una metodología bajo "...el supuesto que regularidades significativas en el cambio cultural ocurre y concierne con la determinación de leyes culturales" (Manners, 1996.:328). Desde su esquema trata con largos períodos de tiempo. Considera que la separación entre la Arqueología y la Antropología Cultural es artificial y en el proyecto de Willey en Perú pretende demostrar que los patrones culturales cambian a través del tiempo.

De los proyectos de Puerto Rico y de estudios de regularidades culturales Steward combina la inducción y la deducción para establecer inferencias lógicas y crear hipótesis. Es de los primeros antropólogos en ver al campo como un asiento de problemas, de hipótesis deductivas para probarse mediante examen de fuentes documentales y por inducción de la colección cuidadosa del dato de campo. Las comparaciones trans-culturales que enfatiza son una prueba calculada, anexo de hipótesis/problemas orientados de campo.

Aunque a través de la enseñanza hay cambios en la metodología, Steward forma un cuerpo de antropólogos de notable presencia como Sidney Mintz, Elman Service, Eric Wolf, Morton Fried, Robert Murphy, Robert Manners y Roy Rappaport. Muchos de ellos crecen durante la Depresión Económica y sirven en la guerra. Debido a ello se inclinan a las aproximaciones materialistas de la organización económica y política (Kerns, 2003; Murphy, 1977). Y aunque parten de Steward, sus visiones teóricas se dirigen en diferentes modos. Todos ellos contribuyen en la historia de la antropología.

Desde 1950, antropólogos como Erick Wolf desde la ecología cultural incursionan en el marxismo, de donde se desarrolla el materialismo cultural de Marvin Harris. Se trata de una aproximación determinista ambiental propuesta en 1960-1970 donde se produce debates y controversias de la preferencia ambiental en los factores culturales de Steward al nivel del determinismo infraestructural. Así establece principios donde los aspectos culturales desde el modo de producción hasta la ideología se originan al nivel infraestructural cuando la cultura acomoda presiones ambientales.

Por su parte, Wolf trata con los sistemas económicos y políticos desde el marxismo en términos de la ecología cultural, enfocándose en relaciones generales del poder y los modos de producción. Los conceptos marxistas los relaciona con el asentamiento y patrones de subsistencia para tratar lo material en las redes de intercambio y contactos circunscritos en las comunidades (Darnell, 2001). Roy Rapaport en *Pigs for the Ancestors* (1968) trata la conexión entre la ecología y lo sagrado desde Morton Fried y su interacción con Wolf desde la Universidad de Columbia (Messer, 2001). Richard B. Lee en *The !Kung San* (1979) analiza el papel de la ecología en sistemas políticos en cazadores-recolectores del desierto del Kalahari.

Sus publicaciones más sobresalientes se hacen en estos momentos con *Cultural Causality and Law: A Trial Formulation of the Development of Early Civilizations* (1949), *Area Research: Theory and Practice* (1950), *Levels of Sociocultural Integration* (1951), *Evolution and Process* (1953), and *The Cultural Study of Contemporary Societies: Puerto Rico* (Steward y Manners 1953). Podemos considerar que de 1949 a 1953 se ubica su interés en tratar las “leyes” culturales en la evolución cultural, la prehistoria y la arqueología, entre otras cosas.

En 1952 deja Columba para dirigirse a la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign de donde se retira en 1968. Ahí realiza estudios a gran escala bajo el Proyecto “*Studies in Cultural Regularities*” del proceso de cambio en sistemas agrícolas de sociedades del tercer mundo. Con apoyos de la Fundación Ford selecciona investigadores para ir a Nigeria, México, Perú, Kenia, Tanganyika, Birmania, Malaya y

Japón en 1957-1959. Esto resulta en la publicación de *Contemporary Change in Traditional Societies* (1967) (Manners, 1996:330-331).

Steward es importante como científico con su estudio de la evolución cultural bajo el modelo de la ecología cultural en donde trata la teoría y el método. Hasta 1930 la antropología americana da importancia a las generalizaciones pero con conclusiones limitadas en monografías meticulosas. Pero con Steward se da un giro de la concepción particularista a una visión neopositivista (nomotética). White revisa la visión unilínea de Morgan en *The Science of Culture* (1949) y en *The Evolution of Culture* (1959) enfatiza el uso de la tecnología para servir a la energía como la fuerza de la evolución. Así, el desarrollo de la tecnología de subsistencia eficiente en respuesta al ambiente es el factor central del cambio cultural. Respecto a las similitudes, la versión de White procede a una dirección y no puede saltar u omitir estadios.

Por su parte, Steward avanza en la noción de evolución multilineal para distinguir la visión del cambio cultural desde White. Así, desde su visión multilineal “examina el modo en el que las sociedades se adaptan a su ambiente” y considera que la evolución se ramifica en varias direcciones como las culturas se adaptan a varias circunstancias (Erickson y Murphy, 2003). Estos planteamientos tienen mayor aceptación que el de “evolución universal” de White, influido por pensadores novecentistas unilineales como Morgan y Spencer. Y Steward prosigue en contra del particularismo de Lowie, así como de las tendencias universales.

El interés de Steward se observa hasta la sociedad moderna, en donde considera la relación desde los niveles nacionales y locales. Así, cuestiona el crearse una teoría social de la evolución total humana, puesto que los antropólogos están limitados a la descripción de culturas específicas existentes. Según DeCamp, niega vehementemente conexiones entre sus ideas de formular leyes generales específicas. No se interesa en aplicar la universalidad de sus teorías o hacer una revisión del dato de la nueva etnografía problemático a sus conclusiones. El estudio de casos específicos no disminuye su orientación metodológica, en donde privilegia los factores ambientales y los artefactos en las interacciones humanas y el uso de informantes. Por ende, sus métodos específicos no los contempla en un determinismo ambiental. Pero considera la creación de teorías de las culturas típicas de eras o regiones específicas, al trata los factores como la tecnología y la economía que determinan el desarrollo de una cultura dada, pero no los factores secundarios como los sistemas políticos, ideológicos y religiosos. Por ende, “...estos factores empujan la evolución de algunas sociedades en algunas direcciones en algún tiempo”. Esto es, las sociedades no se desarrollan en forma unilineal, en algunas líneas de desarrollo económico, tecnológico,

político, religioso/ideológico, etc. Cada línea de desarrollo se basa en circunstancias específicas del ambiente como el terreno, los materiales a su alrededor y otros grupos sociales.

En "Theory of Cultural Ecology" (1955) enfatiza la relación de la cultura y los efectos del ambiente para relegar al hábitat natural al papel de variable dependiente para determinar los modos de vida en el grupo, la sociedad o región. Por ende,

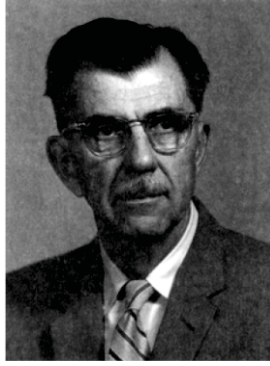
"la teoría y método de la ecología va más allá de la influencia del hábitat natural o sus postulados, una relación entre los recursos de un ambiente particular, la tecnología (herramientas y conocimiento) aprovecha en un tiempo particular para explotar los recursos y los patrones de trabajo designado para conducir la tecnología para sostener en los recursos" (Manners, 1996:331-332).

Para él, la organización del trabajo es un efecto determinado en otras instituciones y prácticas sociales, pero al ambiente no es la clave. No le interesa incursionar en la antropología aplicada. Más bien innova acuñando diversas acepciones como evolución multilineal, niveles de integración sociocultural, busca regularidades, la causalidad cultural, el mayor contexto, éste último, para tratar los cambios o persistencia locales. Al estar en contra de los estudios particularistas, reubica el concepto de área cultural con el de tipo cultural.

En *Irrigation Civilizations* (1955) analiza las sociedades en climas áridos, que con el trabajo y la irrigación se desarrollan ciertos tipos de estructura social. Así, aplica la noción de adaptación darwiniana en la selección natural y en el desarrollo sociocultural. Por ende, con su influencia darwiniana establece el modelo de desarrollo sociocultural junto a White, pero propone una aproximación diferente en el neoevolucionismo.

En *Theory of Culture Change* (1958) trata sus ideas esenciales en la ecología cultural donde enfatiza los conceptos de "núcleo cultural" y "evolución multilineal". Opone el núcleo cultural a la periferia de una sociedad. En éste se incluyen los factores sociales como la política y la religión que interactúan con la base tecnoeconómica, mientras la periferia se compone de factores culturales, resultado de la difusión o de creaciones independientes (Barrett, 1984). La base tecnoeconómica se usa en actividades de subsistencia y se desarrolla en respuesta de las demandas en un ecosistema dado.

No obstante las críticas a Steward, es una alternativa a la visión del evolucionismo unilineal novecentista y a la visión del relativismo cultural boasiano. Al dirigirse a los aspectos físicos y materiales. Sin embargo, deja un vacío en los análisis de los aspectos internos, del espíritu y de la religión.



*Julian H. Steward*

Fig. III.9 Julian Haynes Steward (Manners, 1996:324).

A partir de estos estudios, entre 1940 y 1950 se forma una escuela mexicana con Steward y Carl Wittfogel con los estudios hidráulicos en diferentes partes del mundo para explicar los primeros brotes burocráticos para el control de estas grandes obras públicas. En México, con el grupo de refugiados españoles como Ángel Palerm, Pedro Armillas y con ellos Erik Wolf y sus seguidores, realizan rigurosos estudios de campo con un remarcado estudio del material arqueológico, para canalizarse a lo tecnoambiental y a lo tecnoeconómico de la Ecología Cultural, especialmente de la Cuenca de México y del Valle de Teotihuacan.

No obstante a esta nueva visión en el análisis de los fenómenos sociales, se concluye que dentro del desarrollo social, se siguen estableciendo líneas de desarrollo que desde un punto de vista deductivo general, son unilineales bajo una sola dirección dentro de su propia multilinealidad. Aunque Steward sostiene que la diversidad social se da por el desarrollo evolutivo en diferentes tiempos, las sociedades pasan por las mismas etapas de desarrollo.

Los estudios de Steward tratan el desarrollo social con base en casos antropológicos y arqueológicos de Norteamérica y Sudamérica. Así, se comienzan a hacer análisis desde casos arqueológicos, antropológicos y etnográficos de varias partes del mundo con el objeto de tener una mayor información, a la vez de un refinamiento en los postulados. Así, Elman Service (1962, 1972) plantea que el desarrollo parte desde los grupos de cazadores-recolectores hasta llegar a los Estados.

Elman Rogers Service (1915-1996) realiza su formación preparatoria, pero por la Gran Depresión en 1933 regresa a terminarla. Por falta de dinero, trabaja en la fábrica aérea del Sur de California y participa en el Batallón Abraham Lincoln que lucha al lado de la república en la Guerra Civil Española. Debido a este ambiente, se interesa por los orígenes de la institucionalización, la desigualdad y el problema de la

injusticia. De ahí su interés por la antropología. En 1941 con sustentos económicos hace su licenciatura en la University of Michigan en Literatura Inglesa y continúa en 1942 en la University of Chicago, pero sirve mapeando en la US. Army en Francia durante la 2ª Guerra Mundial. Quiere regresar a Chicago pero entra a Columbia University. En esos momentos el Departamento de Antropología se divide en dos campos: a) en la aproximación comparativa representada por Julian H. Steward y sus estudiantes y b) el formado por los boasianos como Ruth Benedict, del relativismo cultural. Así, Service, junto con Sidney Mintz, Stanley Diamond, Morton Fried, Robert Manners y Erick Wolf se dirigen a Steward, formando el grupo del Mundial Upheaval Society (M.U.S.). Así, se doctora en 1951 con trabajos de campo sobre la aculturación de grupos guaraní y del Paraguay. Es profesor en las universidades de Columbia (1949-1953), Michigan (1953-1969) y California, en Santa Bárbara (1969-1985) hasta retirarse (cf. Wikipedia).

Investiga etnología de los indios latinoamericanos, la evolución cultural, la teoría y método de la etnología, la evolución de instituciones políticas, el liderazgo y el surgimiento del Estado, éste último como un sistema de organización política. Por ende, se especializa en el desarrollo de la estructura política. Estudia la evolución cultural en Paraguay (1954) y México, otras culturas del Caribe y de Latinoamérica. Su trabajo se sistematiza en *Tobati: Paraguayan Town* (1954) que escribe con su esposa Helen Stephenson. Ahí trata sus teorías sobre sistemas sociales y el ascenso del estado como un sistema de organización política. Define al estado como una comunidad política organizada, ocupando un territorio definido, con un gobierno con soberanía interna y externa.

Por ende, contribuye en la Antropología Política. En *Primitive Social Organization* (1962) desarrolla una tipología basada en la distinción de clases de organización sociopolítica en términos de liderazgo, integración y cohesión social, mecanismos de toma de decisiones y el grado de control en la gente. Con base en Morgan y Childe, Service clasifica a las sociedades de menor a mayor complejidad en cuatro estadios de evolución social o niveles de organización política. Estos son:

La Banda (Era Paleolítica) es un pequeño grupo de cazadores-recolectores compuestos por 25-50 individuos con bajas densidades poblacionales habitando campamentos móviles y estacionales. Tiene una economía recíproca, depredadora e informal que vive de la caza, pesca y recolección. La estructura social es igualitaria con un líder situacional, con una distribución de los recursos igualitaria e inexistencia de la propiedad privada, del tipo de un comunismo primigenio. Por ende, está al nivel de familia, se basa en relaciones de parentesco y en un linaje consanguíneo. El sistema político no es centralizado, con decisiones por consenso, con poder por influencia de líderes informales y temporales. Un ejemplo son los !kung del suroeste africano y los esquimales.

La Tribu (Era Neolítica) es un grupo sedentario compuesto de 100-1,000 individuos viviendo en aldeas y villas semipermanentes. Tiene una economía de producción y almacenamiento al nivel familiar hortícola y pastoral. Por tanto, su economía es recíproca, algo redistributiva. Su organización sigue siendo igualitaria, aunque surgen estatus incipientes en los linajes con un cabecilla en una autarquía y consejeros. Aquí, los más viejos

guían a otros miembros de la sociedad. Entre ellos discuten y planean actividades comunales. Su descendencia es lineal, con una organización no centralizada, con grandes hombres o sabios. Como ejemplos están los grandes hombres de Melanesia o los Yanomamo de Venezuela y Brasil.

El cacicazgo (Edad de los Metales) se compone de 1,000 individuos asentados en comunidades permanentes con una subsistencia de agricultura de arado e irrigación y una economía redistributiva especializada. Está organizado en una sociedad estratificada de linajes de rangos con descendencia lineal. Con un sistema político centralizado en un líder con legitimidad divina, adscrito a un estatus con cargo hereditario. Al disputarse las tierras productivas se institucionaliza la guerra. Aquí se aplica la teoría de “beneficios administrativos” donde la sociedad del cacicazgo aparentemente se beneficia con un líder central. Éste provee beneficios a sus seguidores y con el tiempo, se vuelve más complejo, beneficiando a la sociedad del cacicazgo en total. Así, el cacique se mantiene en el poder y se desarrolla una burocracia. Un ejemplo de ello son los trobriandeses de Nueva Guinea, Polinesia y Hawaii.

El Estado surge con las altas civilizaciones. Tiene 100,000 individuos asentados en comunidades permanentes. Tiene una subsistencia de agricultura intensiva e intercambio, una economía de mercado, una estructura social altamente estratificada, definida en clases, con descendencia lineal y cognática. Tiene un sistema político altamente organizado de autoridad centralizada, con oficiales formales y cuerpos gubernamentales múltiples basado en el poder de la ley, con un cuerpo represivo (policías y/o ejército). Se inventa la escritura para el control administrativo y se forma una burocracia. Aquí se aplica la teoría de la “integración”. En sus comienzos, la civilización temprana no se estratifica con base en la propiedad o el acceso desigual de los recursos, sino por la desigualdad del poder político. No hay conflictos de clase como sugieren los marxistas, sino luchas por el poder entre y dentro de la elite política. Cuando se desarrolla el gobierno se establece un cuerpo guía de la sociedad, la elite gobernante se establece en una sociedad desigual y se institucionaliza. Al conservarse su líder, se establece una organización burocrática en crecimiento que después forma al estado. Los beneficios ofrecidos por el grupo gobernante, pondera la naturaleza explosiva de su gobernante, habilitando su tranquilidad en crecimiento. La integración se da debido a la creación de monumentos por voluntad, no por la fuerza de los líderes en la población.

	BANDS	TRIBES	CHIEFDOMS	STATES
<b>Population</b>	25-50	100's to 1000's	1000's	100,000's
<b>Settlements</b>	mobile low population densities	semi-permanent	more than one permanent comm.	many permanent communities
<b>Subsistence Strategy</b>	food collecting	horticulture, pastoralism	non-mechanized agriculture	intensive agriculture, trade
<b>Economy</b>	generalized reciprocity	reciprocity, some redistribution	redistribution	market
<b>Social Structure</b>	egalitarian no institutionalized legal or political structure; situational leadership	incipient status differences, but not rigid or permanent	ranked lineages	clearly defined classes; highly stratified
<b>Descent</b>	cognatic	lineal	lineal	cognatic, lineal
<b>Political System</b>	non-centralized; decision by consensus; power by influence; informal and temporary leaders	non-centralized; some part-time officials such as big-men or age- grades; power by skills, knowledge; “achieved status”	centralized, but general authority; based on birth with divine legitimacy; “ascribed status”	centralized authority, with formal offices and multiple governing bodies; power based on law
<b>Examples</b>	Dobe Ju/hoansi (!Kung), Inuit (Eskimo)	Sambia; Melanesian big- man societies; Yanomamo of Venezuela and Brazil	Trobrianders of Papua New Guinea; Polynesia, including Hawaii	Most countries, including the United States ; and peasants

Fig. III.10 Rasgos de los estadios de Service (1962, Primitive Social Organization: An Evolutionary Perspective).

En *Origins of the State and Civilization* (1975) trata las diferentes posturas sobre el estudio de la evolución social como estructura formadora de papeles específicos en diversos tiempos y, sobre todo la consolidación del estado. Así, trata los diversos enfoques que analizan las primeras gestaciones de autoridad y enculturación de los pueblos primitivos hasta la jerarquización de las sociedades formalmente establecidas desde el respeto a las posiciones del poder que en un principio se percibían como situaciones aisladas de liderazgo. Pero, Service no explica los procesos por los que se pasa de una sociedad primitiva a una civilización arcaica, hasta su conversión en una sociedad civil moderna a través del tiempo y las causas (geográficas, económicas, sociales e ideológicas) por las que se da dicha evolución. Hay diversas causas, pero hay aspectos comunes para lograr su desarrollo.

Se critica que la paz en tales sociedades se alcanza con la coerción, por el costo pagado por su clase gobernante. De ahí la diferencia entre las posiciones "integracionista" y de "conflicto". Sin embargo, este esquema ha sido ampliamente aceptado por los arqueólogos que lo han aplicado en sus investigaciones.

Aunque ampliamente aceptada, su nomenclatura de las sociedades primitivas la deja el propio Service debido a su amplia investigación sobre la tribu. Asimismo, propone al cacicazgo como un vínculo perdido entre la tribu y el estado. Pero es un concepto importante para analizar el desarrollo de las sociedades tempranas. Los arqueólogos aceptan dicho concepto, tal es el caso de Sanders y Price (1968) en su síntesis sobre Mesoamérica. Así, Service se convierte en uno de los representantes de la teoría de la evolución cultural, después del antievolucionismo prevaleciente a mediados del siglo xx.

Destaca como un conferencista y notable escritor. Y sus publicaciones se han convertido en libros de texto, escritos en varios idiomas y reimpresos para tener una amplia audiencia entre los antropólogos europeos y japoneses. Entre ellos están, junto con Marshall Sahlins *Evolución y Cultura* (1960); *Profiles in Ethnology*, (1958), *Primitive Social Organization* (1962), *The Hunters* (1966); *Cultural Evolutionism* (1971), *Origins of the State and Civilization* (1975), and *A Century of Controversy: Ethnological Issues from 1860 to 1960* (1985). Entre sus artículos están *Kinship Terminology and Evolution* (1960) y *The Law of Evolutionary Potential* (1960). Fue secretario del tesoro de la American Ethnological Society y miembro de la American Anthropological Association.





Fig. III.11 Elman Rogers Service.

### Evolucionismo Diferencial

Service ha tenido una enorme aceptación en la antropología general y Robert L. Carneiro (1972, 1978, 1981) es vivo ejemplo de ello. En su caso abarca de las unidades autónomas a los imperios.

El autoproclamado etnólogo y neoyorquino Robert Leonard Carneiro (1927) es uno de los más prominentes antropólogos de la segunda mitad del siglo xx. Obtiene el grado en Antropología en 1949, su maestría en la University of Michigan en 1942 y su Doctorado en Antropología en dicha institución en 1957. Es profesor (1956-1957) en University of Wisconsin, asistente de Curador Asociado en South American Ethnology (1957-1959), curador Asociado (1963-1969) y Curador Total (1969 al presente) en el American Museum of Natural History. También es Profesor Visitante en Hunter College (1963-1964), en la University of California, Los Ángeles (1968), en la University of Victoria y en Pennsylvania (1973), asimismo Profesor Adjunto de Columbia University. Por ende, su ejercicio académico ininterrumpido parte desde 1953 hasta nuestros días. Se forma en la University State of Michigan con figuras de la talla de Leslie White<sup>4</sup> y Elman Service,<sup>5</sup> de quienes ha tenido una indiscutible comunicación.<sup>6</sup> A partir de ellos trata la noción de la evolución cultural.<sup>7</sup>

Pero hablar de evolución para el análisis de las sociedades en relación con Carneiro, es partir desde Herbert Spencer. Carneiro (2001, 2003<sub>a</sub>) revisa la noción de evolución desde un evolucionista, hasta la manera como otros antropólogos de diversas posiciones teóricas -inclusive antievolucionistas- conciben a esta corriente. El autor sostiene que es con Spencer y no con Darwin que se maneja el evolucionismo por primera vez para el estudio de lo social. De hecho, Carneiro (1967) analiza y reedita los Principios of

---

<sup>4</sup> Carneiro, (1960<sub>a</sub>, 1979<sub>c</sub>, 1981<sub>b</sub>; 1991<sub>c</sub>; en prensa; 1960<sub>b</sub>, Dillingham y Carneiro, 1984<sub>a</sub>.

<sup>5</sup> Carneiro, 1996<sub>b</sub>.

<sup>6</sup> White, 1987, Cohen y Service, 1978.

<sup>7</sup> Carneiro, 1960<sub>a</sub>, 1979<sub>c</sub>, 1996<sub>a</sub>, 2001, 2003<sub>a</sub>.

Sociology de Spencer y prosigue con el análisis sociológico de evolución de dicho autor.<sup>8</sup> Así afirma que para Spencer, desde la reunión de las células humanas hasta la formación de enormes sociedades por las constantes guerras, se establece la evolución social. Asimismo, parte de los conceptos manejados por Spencer de estructura y función en términos del equilibrio y dinamismo desde lo sincrónico y diacrónico del análisis del desarrollo social (Carneiro, 1973<sub>c</sub>, 1981), para realizar un debate sobre procesos y estadios<sup>9</sup> sobre el cambio evolutivo de una sociedad a otra.

Sobre el estudio de la evolución, Carneiro (1973<sub>a</sub>) menciona la presencia de cuatro caras: trata a la Evolución Universal que se maneja en el siglo xix por investigadores de diversas disciplinas, partiendo de Spencer, Darwin y Comte; a la Evolución Unilineal (o clásica, 1973<sub>b</sub>, 2003<sub>b</sub>) sobre la noción del desarrollo social a partir de un punto lineal considerado por Morgan y a la Evolución Multilineal que trata el desarrollo social a partir de un punto para bifurcarse en diversos caminos evolutivos: a) para unificarse en ciertas fases o b) para continuar con la diversificación, estudio en donde ubica a investigadores como J. Steward (1979<sub>b</sub>, cf. 1968<sub>2</sub>). Por último trata con la Evolución Diferencial, una de las últimas expresiones del evolucionismo desarrollada dentro del Determinismo. Carneiro sostiene que el Evolucionismo Diferencial, en comparación con las demás corrientes, se establece a partir de la evolución diferencial de las esferas sociales en tiempo y espacio. Sin embargo, una esfera es el eje motor de las demás y con ella las demás se desarrollan diferencialmente. Así se desarrollan las sociedades de manera diversa. Este concepto es acuñado por Carneiro, pero posteriormente tratará con el Evolucionismo Dinámico (com. pers. 2005) con el análisis de la obra de autores como Marvin Harris. Para ello, Carneiro (1972<sub>c</sub>, 1981<sub>c</sub>, 1986) no sólo hablará de evolución sino también de devolución, regresión y reequilibrio.

No explica por qué se dan los cambios de un evolucionismo a otro, pero trata el proceso de madurez de dicho concepto dentro de lo social. Carneiro (1993<sub>b</sub>, c.1996, 2003<sub>a</sub>) sostiene que en la evolución cultural y social se definen leyes con una madurez paralela a la de la Biología y de la Astronomía.

Carneiro trata con la invención –evolutiva- y con la imitación –difusionista- de los rasgos, a la vez que con su función y su estructura. Basándose en Spencer,<sup>10</sup> trata la estructura y el crecimiento social, lo que permitirá el desarrollo social. Sostiene que puede haber cambios estructurales en el crecimiento y en el desarrollo. Pero la diferencia entre los dos es que en el primero, los cambios son continuos y graduales y en el segundo, los cambios son discontinuos y abruptos. Entonces, se da una evolución heterogénea,

---

<sup>8</sup> c.1967, c.1968<sub>c</sub>, 1973<sub>c</sub>, 1974<sub>b</sub>, 1981<sub>a</sub>, 1991<sub>b</sub>, 1996<sub>c</sub>, Carneiro y Perri 2002<sub>c</sub>.

<sup>9</sup> Carneiro, 2000<sub>a</sub>; Cf. 1960<sub>b</sub>.

<sup>10</sup> Carneiro, 1969<sub>a</sub>, 1973<sub>c</sub>. Cf. Carneiro, 1967<sub>a</sub>, acerca de The Evolution of Society de Spencer.

puesto que con la adaptación y la lucha por la sobrevivencia, las sociedades evolucionan, pero también pueden involucionar. Sin embargo, una sociedad bien establecida, es difícil de cambiar. Asimismo, sostiene que la evolución se observa con la complejidad social progresiva. Con todo ello, da la diferencia entre quienes estudian la evolución y quienes estudian los procesos.

En un principio, señala que con la acumulación y persistencia de los rasgos, se ven secuencias de desarrollo (1962). Posteriormente, Carneiro (1970<sub>c</sub>) menciona que no sólo se acumulan, también hay suplantación de los mismos. Asimismo, se producen retenciones y reemplazos ocasionales. Si persisten los reemplazos, se observa cambios. Y dado que se tratan los distintos aspectos sociales –económico, social, político, etc.-, mientras unos predominan, otros son limitados. En este sentido, sostiene que:

un sistema sociocultural puede estar vinculado a una cadena de mecanismos en donde cada mecanismo representa una esfera cultural diferente. En la operación de estos sistemas, los mecanismos están generalmente en una red. Los mecanismos, asimismo, difieren, algunos son mayores que otros. [...]. Asimismo, algunos son dirigidos y engendran movimientos en otros, mientras otros mecanismos son pasivos y no importa el movimiento de sí mismos, pero transmiten el movimiento de su receptor.

Los mecanismos también varían en la estrechez con que ellos engranan con otros. Si la red entre dos fue perfecta y continua, entonces el mecanismo de uno puede producir automáticamente una correspondencia y movimiento equivalente en el otro. Pero en sistemas socioculturales los mecanismos nunca engendran perfecta o continuamente. Ahora y entonces, un mecanismo se desliza en la red y mucho más adelante, regresa sin causar movimiento perceptible en otros (Carneiro, 1970<sub>b</sub>:108).

Todos los mecanismos se mueven juntos, pero la posición de uno puede ser compatible con la de otro. Así, si una esfera avanza, las otras no son afectadas. Pueden avanzar con la primera, como en un sistema coordinado.

Es esto el movimiento de sociedades proyectando sobre amplios intervalos de tiempo, que continúa la evolución. Cuando uno examina esto estrechamente [...], la evolución no parece simple y unitaria. Más bien se manifiesta en una variedad de modos. Y si comprendemos el proceso evolutivo en su totalidad, podemos discriminar sus varios componentes, sometido cada uno para cuidar el escrutinio y proponer sus respectivas contribuciones al proceso como un total.

Bajo la Teoría de la Circunscripción, Carneiro establece un análisis de las sociedades en términos de la circunscripción ambiental, de la circunscripción de la evolución política, así como de la concentración y control de los recursos. Debido a ello, analiza las diferentes etapas de desarrollo social conforme estas variantes.

## La Evolución política.

En su obra, Carneiro (1962, 1963,1970<sub>b</sub>) trata con más de 1,000 casos arqueológicos, históricos, etnohistóricos y etnográficos. Así, reúne los rasgos culturales más destacados para tratar los cuadros de Murdock y sus propios trabajos de campo. Desde ahí establece una escala de análisis para observar la presencia repetitiva de los rasgos culturales en cada caso de estudio, para ubicarlo en su nivel de desarrollo dentro de cada fase de la evolución política. Carneiro<sup>11</sup>, se basa en Elman Service, pero a diferencia de él, parte del desarrollo de la sociedad desde las villas autónomas. Y trata poco sobre grupos anteriores a ésta, debido a su carencia dentro de lo político. Asimismo, se basa en los conceptos de Julian H. Steward de área nuclear y área periférica.

## Nomadismo.

Según Carneiro, durante 3,000,000 de años en el período paleolítico, hubieron bandas nómadas que subsisten del recurso natural. No hay circunscripción ambiental y la población se mantiene en equilibrio – homeóstasis-, por el notable infanticidio debido a las circunstancias nomádicas. Así, hay 40,000 habitantes en el mundo.

## Villas Autónomas.

Para el 8,000-10,000 a.C., las comunidades se forman en villas autónomas en un territorio no circunscrito. Aquí se da todavía una tasa poblacional baja. Pero se comienza a aplicar la agricultura extensiva y, si hay conflictos, éstos son esporádicos. Se dan por el robo de mujeres, asesinatos y brujería. Por lo general, es por venganza y esto da prestigio.

Debido a que las comunidades se establecen en un territorio no circunscrito, los grupos vencidos huyen a partes despobladas para establecerse. Por tanto, no se dan fusiones entre villas y éstas permanecen dispersas. En estos casos, si se da una subordinación es esporádica, debido a los conflictos esporádicos.

Las comunidades se establecen en lugares con abundantes recursos naturales, cerca de los ríos. Con la agricultura extensiva el área ocupada se hace más atractiva. Las villas autónomas constituyen sociedades simples de un solo nivel y hay de 5,000,00 a 10,000,000 de habitantes en el mundo.

---

<sup>11</sup> 1970<sub>b</sub>, 1972, 1978, 1981, 1988<sub>a</sub>,1988<sub>b</sub>.

## Cacicazgos.

Hacia el 7,500 a.C., en el período Neolítico, comienza a haber una circunscripción ambiental en el territorio ocupado. Aquí los aumentos poblacionales rebasan la capacidad de carga del área cultivable. Por tanto, se comienza a aplicar la agricultura intensiva –de terracedo e irrigación sistemática- y los conflictos se convierten en guerras continuas, por el acceso económico a la tierra cultivable y por la misma ocupación.

En este sentido, los grupos débiles y vencidos huyen a otras partes no ocupadas. Pero, al ocuparse las áreas, los grupos vencidos no tienen dónde huir. Así, tienen que fusionarse a los grupos vencedores, pierden autonomía y soberanía, bajo la subordinación del jefe vencedor. Entonces se forman las áreas nucleares.

La circunscripción social se da cuando se forma el área nuclear. Hay un aumento poblacional, las villas autónomas aumentan de tamaño y se fusionan. Los conflictos se comienzan a dar por la ocupación del espacio dentro del área nuclear. Así, los grupos vencidos se amalgaman a los vencedores y forman el área periférica, en los alrededores del área nuclear.

Debido a que las comunidades se establecen en áreas con abundantes recursos naturales –cerca de los ríos-, se da un aumento poblacional mayor. Al haber un gradiente ecológico, también hay un gradiente demográfico, económico y político. Así, a mayor cercanía al área con abundantes recursos naturales, mayor aumento poblacional, mayor acceso a los recursos naturales, mayor poder sobre ellos. Así, se dan las guerras por el control de los recursos. Al aumentar más la población, se aplica la agricultura intensiva y se vuelve más atractiva el área ocupada.

Así, se forman los cacicazgos. Según el autor:

El cacicazgo es una unidad política autónoma comprendiendo un número de villas o comunidades bajo el control permanente de un cacique principal (Carneiro, 1981:45).

Se forma una sociedad compuesta, donde las villas son concentradas bajo el control de un líder territorial y político principal. Se forma de dos niveles: el área nuclear, pueblo o capital de villas y las villas que cubren el área periférica.

Los cacicazgos son del tipo mínimo, típico o máximo, según el tamaño, complejidad sociopolítica, etc.

Aquí, la teocracia funge con un papel catalizador o con un poder consolidador. La redistribución y el poder se controlan por coerción, para imponer impuestos en trabajo y especie, para mantener al cacique y

a sus allegados más cercanos. Éstos, mientras más leales son, más cercanos al cacique, así se forma la maquinaria administrativa.

Con la guerra, se forman dos rangos sociales: el rango alto, formado por el cacique y sus allegados y el rango bajo, formado por los grupos vencidos, que forman a los esclavos.

Debido a que el cacicazgo forma una unidad supravilla, es el primer paso crítico que trasciende la autonomía local. Asimismo, es el precursor del Estado. A partir de ahí, se dan los cambios cualitativos y, en adelante, se dan los cambios cuantitativos.

### Estados.

Para el 5,000 a.C. hay una circunscripción ambiental al nivel del valle. En este sentido, al haber un aumento poblacional progresivo, la agricultura se hace más intensiva. Sin embargo, la guerra es más organizada y se da por la tierra más productiva. Así, los grupos vencidos se amalgaman a los vencedores. Entonces, la fusión es entre supravillas al nivel de cacicazgos.

En este sentido, la circunscripción social se da cuando la población en aumento, cubre tanto territorio que, además de provocarse conflictos al nivel del área nuclear, se da entre ésta y el área periférica.

Asimismo, al haber mayor poder dentro del área nuclear, la guerra es más organizada debido al acceso y control de los recursos naturales y por el área agrícola, que se vuelven más atractivos para la sociedad en aumento.

Así, surge el Estado. Según el autor, es:

una unidad política autónoma que abarca muchas comunidades dentro de su territorio y que tiene un gobierno centralizado con poder para reclutar hombres destinados a la guerra o al trabajo; imponer y recoger contribuciones así como decretar y hacer cumplir las leyes Carneiro, 1988<sub>p</sub>:266).<sup>12</sup>

El Estado es una sociedad doblemente compuesta, donde se forman tres niveles: la capital del Estado, los centros de distrito y las villas. Aquí, las sociedades compuestas son agrupadas en una unidad mayor o Estado. La capital de Estado que agrupa a los distritos de villas y éstos, a las villas individuales.

No sólo la presencia de tres niveles indica la presencia de un Estado. Lo crucial es la presencia de los tres poderes de reclutar, imponer y de reforzar las leyes de un Estado. Esto difiere del cacicazgo, ya

---

<sup>12</sup> Este concepto es definido originalmente en 1970<sub>a</sub>:40 y reformulado en 1981:69.

que en éste se forman dos niveles y tienen rudimentos de conscripción, de imposición y de implantación de las leyes.

El grado de cacicazgo es, según la reunión de sus rudimentos. Y mientras más organizados estén, más organizado y complejo será el cacicazgo.

Pero la presencia de una gradación continua no define que éstos no sean agudos y constantes importantes dentro de éste. Un reclutamiento es más que llamar a las armas. La imposición es una obligación mayor que la contribución voluntaria [-si es que la hay-]. Y la promulgación de las leyes más estrictamente sancionadas es más notable que la mera costumbre (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:71).

Con esta triple conjunción de poderes, el Estado se vuelve más fuerte y complejo.

A parte de los poderes de reclutar, imponer y reforzar las leyes a partir del Estado, se da el monopolio de la fuerza. Asimismo, con los Estados se forman pueblos y ciudades.

Por la guerra, se forman tres estratos sociales: el estrato alto, formado por el gobernante y sus allegados; el estrato medio, formado por gente que carece de tierra, se trata de artesanos y mercaderes especialistas y; el estrato bajo se forma por sirvientes y esclavos.

Aquí el aumento poblacional se da de 20,000,000 a 40,000,000 de habitantes en el mundo.

## Imperios.

Finalmente, se da una marcada circunscripción ambiental entre valles. El aumento poblacional es a tal grado que rebasa la capacidad de carga dentro del valle y posiblemente, ni con la máxima intensificación de la agricultura se cubran las necesidades sociales. Así, se desarrollan las guerras de conquista territoriales hacia otros valles.

Cuando los grupos vencidos se amalgaman a los vencedores, se da una fusión entre reinos, al nivel de estados.

Aquí la circunscripción social llega a su máximo, al grado de que las guerras internas al nivel del núcleo y los dos niveles que forman la periferia, ya no pueden ser. Así, se producen guerras hacia otros valles, para la conquista de otros territorios.

El control y acceso a los recursos y la tierra agrícola se da también al nivel de otros valles, para cubrir las necesidades sociales extremas.

Debido a todo ello, las guerras de conquista territoriales, al nivel de capitales de Estado forman los imperios. Los Estados pierden autonomía, soberanía y son subyugados por una unidad mayor.

Los imperios son unidades triplemente compuestas, donde las sociedades doblemente compuestas o estados se agrupan alrededor de una unidad mayor, la cual funge como su controladora.

El imperio se forma de cuatro niveles: la capital de provincias, las provincias, los centros de distrito y las villas individuales.

Asimismo, con la guerra se cristalizan las clases sociales. En este caso, la clase baja se forma de soldados esclavos. Aquí el monopolio de la fuerza es continuo.

Como vemos, en el Paleolítico se da un equilibrio poblacional. El Neolítico, con la formación de villas autónomas, se presenta un número remarcado de las mismas. Con la pérdida y amalgamamiento de las villas, se forman las supravillas y con ello el Estado. Así, se da un proceso de disminución de las unidades políticas, a la vez que un aumento poblacional y con ello, un aumento en el tamaño de las mismas. Al perder autonomía las supravillas, se forman pueblos y ciudades y con ello, se observa una mayor disminución en las unidades políticas pero de mayor tamaño. Esto se remarca en la fase de formación de los imperios, en donde se forman unidades políticas mayores que las supravillas.

Para exponer la evolución política, Carneiro trata con la teoría de la circunscripción. Pero esta teoría es más conocida al plantearla para explicar el surgimiento del estado. Considera que las causas para su surgimiento son la presión demográfica y los recursos naturales que producen las guerras y con éstas, el estado. Pero hay otros determinantes o hipótesis para su explicación: la circunscripción ambiental, la evolución política, la circunscripción social, así como la concentración y el control de los recursos. Hay una quinta hipótesis que se vincula con la circunscripción social, la concentración y el control de los recursos.<sup>13</sup> Estas hipótesis las expongo en los siguientes cuadros desde los nómadas al estado.

CIRCUNSCRIPCIÓN AMBIENTAL	PRESION DEMOGRAFICA	ECONOMIA AGRICOLA	GUERRAS	EVOLUCION SOCIAL
No hay circunscripción social al haber un amplio territorio.	Baja tasa poblacional en las aldeas.	Economía agrícola extensa.	Conflictos esporádicos (robo de mujeres...), lo cual da prestigio.	villas autónomas.
Circunscripción Ambiental al limitarse el territorio.	Aumento poblacional.	Economía agrícola intensa (terraceado, irrigación).	Conflictos constantes por la tierra de cultivo.	cacicazgos autónomos.
Circunscripción Ambiental al nivel del valle.	Aumento poblacional progresivo.	Economía agrícola más intensa.	Guerras organizadas por la tierra de cultivo.	estados autónomos.
Circunscripción Ambiental entre valles.	Aumento poblacional mayor.	?	Guerras de conquista multivalle.	imperios autónomos. <sup>14</sup>

Circunscripción Ambiental

EVOLUCION POLITICA	GUERRAS	SUBORDINACION	FUSION	TAMAÑO	NIVELES
--------------------	---------	---------------	--------	--------	---------

<sup>13</sup> Carneiro, 1970; Sanderson, 2007.

<sup>14</sup> Cf. Carneiro, 1970b:45-47.



villas autónomas	Conflictos esporádicos.	Ninguna subordinación o esporádica.	Ninguna fusión.	Villas numerosas.	Un nivel: villas.
Cacicazgos autónomos.	Guerras en el núcleo.	Subordinación desde un cacicazgo mayor.	Fusión entre villas.	Menor número, mayor tamaño (formación de supravillas).	Dos niveles: Área nuclear. Villas.
Estados autónomos.	Guerras entre el núcleo y la periferia.	Subordinación desde un reino mayor.	Fusión entre supravillas.	Centralización de pocas unidades de mayor tamaño.	Tres niveles: Capital. Distritos. Villas.
Imperios autónomos	Guerras entre núcleos con sus periferias.	Subordinación desde el imperio mayor.	Fusión entre reinos.	Menor número, pero de mayor tamaño.	Cuatro niveles: Capital. Provincias. Distritos. Villas. <sup>15</sup>

### Evolución Política

CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL-SOCIAL.	AUMENTO POBLACIONAL.	FORMACIÓN DE ASENTAMIENTOS.	GUERRAS	EVOLUCION POLITICA
No hay circunscripción territorial.	Baja tasa poblacional.	Formación de villas dispersas.	Conflictos esporádicos.	Villas autónomas.
Hay Circunscripción Territorial.	Aumento poblacional.	Formación de núcleos y villas.	Guerras en el núcleo.	Cacicazgos autónomos.
Circunscripción Territorial en el valle.	Aumento poblacional progresivo.	Formación de la capital, distritos y villas.	Guerras entre el núcleo y la periferia.	Estados autónomos.
Circunscripción Territorial entre valles.	Aumento poblacional mayor.	Formación de la capital, provincias, distritos y villas.	Guerra de conquista entre capitales.	Imperios autónomos. <sup>16</sup>

### Circunscripción Social

CONCENTRACIÓN Y CONTROL DE LOS RECURSOS NATURALES.	CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL.	GUERRAS.	EVOLUCION POLÍTICA.
Establecimiento en áreas con abundancia de recursos naturales (cerca de ríos).	No hay circunscripción territorial.	No hay conflictos.	Formación de villas autónomas.
Formación de gradientes sociales por los gradientes ecológicos (a mayor cercanía al río mayor riqueza y poder).	Circunscripción territorial.	Conflicto por el control de los recursos.	Cacicazgos autónomos.
Mientras más cerca se esté de los recursos, mayor poder.	Circunscripción territorial en el valle.	Guerra organizada por el control de los recursos naturales.	Estados autónomos.
Concentración y control de los recursos naturales	Circunscripción territorial entre valles.	Guerra de conquista por el territorio	Imperios autónomos. <sup>17</sup>

### Concentración de los recursos

CIRCUNSCRIPCIÓN SOCIAL TERRITORIAL Y CONTROL DE LOS RECURSOS	AUMENTO POBLACIONAL.	CONCENTRACION Y CONTROL DE LOS RECURSOS.	GUERRAS/AUMENTO POBLACIONAL.	ECONOMIA AGRÍCOLA / CONCENTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	EVOLUCION POLITICA
No hay circunscripción territorial ni social.	Baja tasa poblacional.	Establecimiento en áreas abundantes en recursos (cerca de ríos).	No hay aumento poblacional y no hay conflictos o son esporádicos	Consumo de recursos naturales con agricultura extensiva.	Villas autónomas.
Hay circunscripción	Aumento	Formación de gradientes	Aumento poblacional y	Recursos naturales	Cacicazgos

<sup>15</sup> Cf. Carneiro, 1970<sub>b</sub>:47-49.

<sup>16</sup> Cf. Carneiro, 1970<sub>b</sub>:51-53.

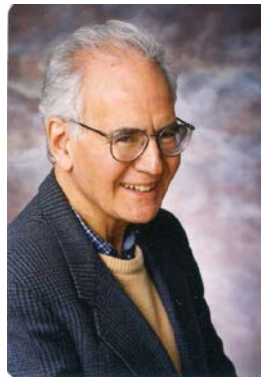
<sup>17</sup> Cf. Carneiro, 1970<sub>b</sub>:49-50.

territorial y social.	poblacional.	sociales por los gradientes ecológicos (a mayor cercanía al río, mayor riqueza y poder).	los conflictos provocan que el vencedor forme áreas nucleares y el vencido, la periferia,	combinado con agricultura intensiva (terraceado y riego)	autónomos.
Circunscripción social y territorial en el valle.	Aumento poblacional progresivo.	Quienes están más cerca de los recursos naturales, es más poderoso,	Aumento poblacional progresivo del área nuclear y de la periferia con guerras organizadas.	Control en el acceso de los recursos naturales y de la agricultura intensificada.	Estados autónomos.
Circunscripción social y territorial entre valles.	Aumento poblacional mayor.	Concentración y control de los recursos naturales	Aumento poblacional mayor del núcleo y periferia, al darse guerras de conquista territorial.	Control por el acceso a los recursos naturales y mayor intensificación agrícola.	Imperios autónomos.

Circunscripción Social y Concentración de los recursos

Fig. III.12. III.12 Modelo de la Circunscripción de Carneiro.

Carneiro contribuye enormemente en la teoría antropológica. Aunque se concentra en estudios de grupos del Brasil y en el análisis de otros grupos de cacicazgos en Latinoamérica, tiene seguidores interesados en el estudio del surgimiento del estado al nivel mundial. Así, sus planteamientos se aplican en Mesopotamia, Egipto, China e India, desde el Viejo Mundo y en Mesoamérica y el Perú, en el Nuevo Mundo.



*Robert Carneiro*

Fig. III.13 Robert Leonard Carneiro (6 de Agosto del 2003).

Después y con un enfoque más teórico, Morton Fried (1967, 1979) a diferencia de los demás autores, presenta un esquema con mínimos cambios sociales y en términos de una continuidad social al establecer fases transicionales. Establece un esquema que va de la sociedad no estratificada-no jerárquica a la sociedad estatal secundaria. En su caso tiene menor aceptación al considerarse sus planteamientos especulativos.

Morton H. Fried (1923-1986) asiste a la Townsend Harris High School y después a City College de Nueva York en 1942 como estudiante de inglés, pero se cambia a la antropología en Columbia University. Al año de graduarse en 1943, sirve a la US. Army en el Army Specialized Training Program en la 2ª Guerra

Mundial. Para ello, es enviado a Harvard University a aprender chino y se gradúa en 1944 para ir a la provincia china de Amwei de 1947 a 1948. Así, hace su doctorado en Columbia University en 1951 y publica sus estudios en *The Fabric of Chinese Society* (1953). Se distingue como conferencista en Sociología y Antropología en City College (1949-1950). Después se convierte en instructor en el Departamento de Antropología de Columbia University (1950-1953), es profesor asistente (1953-1957), profesor asociado (1957-1961) y profesor (1961-1986). Tiene un buen humor, es de gran compañía y profesor popular. Asimismo, es un hábil conferencista y escritor. Aunque paciente, es objetivo, crítico y acepta ser criticado (Wikipedia; Service, 1988:148-152).

En 1954 estudia chino en la Guyana Británica, en 1963-1964 estudia las asociaciones de clanes en Taiwan y en 1981 es invitado a la República Popular China como consultor de altos oficiales gubernamentales para implementar los intercambios de investigadores y estudiantes entre Estados Unidos y China.

En Columbia University y con Steward tiene una notable influencia en su desarrollo al formarse la *Mundial Upheaval Society* (MUS), de la que Fried es su integrante junto con Service, Stanley Diamond, Robert Manners, Sydney Mitz y EricWolf, además de John Murra y Rufus Matthewson.

La influencia materialista de la evolución cultural de Steward se relaciona con la ciencia positivista para el estudio de problemas sociopolíticos. Pero también es influido por sus seguidores. En cambio, los boasianos proclaman por un antirracismo y un humanismo. Tal es el caso de Ruth Benedict.

No obstante a sus estudios en China (1947-1948, 1954, 1963-1964, 1977 y 1971) o los Navaho, las contribuciones de Fried destacan en la antropología especializándose en la evolución cultural, en la guerra y en la teoría de la antropología social y política. De hecho, es mejor conocido por sus estudios en la evolución social desde los aspectos sociopolíticos. Tal es el caso de *The Evolution of Policial Society* (1967) o sus artículos *On The Evolution of Social Stratification and the State* (1960) y *State: The Institution* (1968). Sus libros son reeditados y escritos en inglés, chino y alemán.

Tiene una influencia diversa. Desde Herbert Spencer con el superorgánico y la independencia de ocupación de clases, de Morgan con el parentesco y la propiedad basados en la autoridad, de Marx con el estudio del modo de producción y la explotación social, de Wittfogel con la hipótesis hidráulica, de Steward con la evolución cultural y de Weber con los tipos de autoridad y poder. A la vez, rechaza los estudios psicológicos boasianos.

Al principio es influido por el marxismo como Childe, White o el mismo Steward. Pero al analizar la teoría de Morgan-Marx-Engels sobre el estado, considera su etnocentrismo. Debido a su enorme conocimiento en la etnología y arqueología, establece una alternativa. En casos de estado primitivo o cercano a éste no halla comodidades productivas o un capitalismo comercial que cause el estado. Sostiene que desde una sociedad estratificada y no de clases, puede analizarse a los gobernantes y a los gobernados en otra forma. Propone que mediante la estratificación se establecen las causas económicas para asegurar que el antagonismo de clase pueda ser instrumental en dirigir el aparato legal estatal, protector fundamental de la jerarquía gobernante. La estratificación asciende cuando la población crece como resultado en alguna clase de grupo con posesión de las tierras originales (en el fondo de los ríos), mientras otros se vuelven más pobres, ubicados en áreas periféricas. De ahí el acceso diferencial de la riqueza natural por la clase de grupos con poder diferencial y una estructura política basada en la fuerza legal. Por ende, se trata del favorecimiento-desfavorecimiento de la adaptación ecológica.

Realiza un esquema evolutivo de sociedades igualitarias, de rango, estratificadas y del estado.

Dentro de sus publicaciones están los *Readings in Anthropology* (1958) sobre la antropología cultural exotérica; *Study in Anthropology* (1972), *Exploration in Anthropology* (1973).

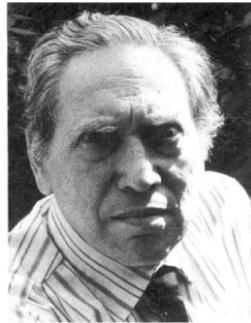


Fig. III.14 Morton Herbert Fried (Service, 1988).

### Materialismo Cultural

Por 1970 esta corriente surge con Marvin Harris. Con base en los planteamientos políticos de Childe y sobre todo de Fried, Harris (1988, 1993) plantea un esquema social en donde la fuente alimenticia de la carne provoca las guerras y con ello, el desarrollo social. Así, establece sus fases de desarrollo desde los caníbales al origen del capitalismo. Pero para comprender este esquema, es necesario tratar los planteamientos teóricos del materialismo cultural.

Marvin Harris (1927-2001) estudia en Erasmus Hall High School, pero su extracción humilde seguida de la Depresión Económica en EEUU. lo lleva a enrolarse a la US. Army en una unidad anfibia a finales de

la 2ª Guerra Mundial (1945-1947). Después entra a Columbia University, junto con un grupo de antropólogos formados en posguerra. En esos momentos, desarrolla un sistema matemático que sirve como su sustento económico en sus años como estudiante. Se titula como Bachelor of Arts en el Columbia College, especializado en Letras (1948) y hace su maestría (1949). Con estudios de campo en la comunidad de Minas Velhas, un pequeño pueblo en las montañas de Brasil oriental (1950-1951) se doctora (1953). En el Departamento de Antropología de la Columbia University es asistente de profesor (1953-1959), profesor asociado (1959-1963), profesor (1963-1981) y presidente (1963-1966). También es secretario ejecutivo y director del programa de estudios de verano de Columbia-Cornell-Harvard-Illinois (1965-66). En 1968 defiende a los estudiantes de la ocupación policiaca en el campus universitario.

Es asignado como asesor de investigación del National Institute of Pedagogical Studies en Río de Janeiro (1953-1954). Hace campo con los Thonga de Mozambique, de dominio portugués (1956-1957) de donde denuncia el sistema de trabajo forzado en Portugal's African Wards (1958) y publica *Town and Country in Brazil* (1958). Después bajo el programa Columbia-Cornell-Harvard-Illinois, realiza estudios en Chimborazo, Ecuador (1960) y trata pueblos pesqueros en Areembeque, Brasil (1962 y 1965). Bajo los auspicios de la National Safety Foundation realiza campo en la India (1976) sobre la utilización de recursos proteínicos. También trata a comunidades de East Harlem, New York.

Es conferencista del Instituto de Exteriores del Departamento de Estado de EEUU., profesor visitante distinguido en el Central Washington State College (1968-69), conferencista visitante de la University of Colorado (1973). Imparte conferencias en universidades americanas, europeas y participa en programas de radio y televisión.

Se traslada al Departamento de Antropología de la Florida University, Gainesville (1981-2000) como profesor e investigador, para convertirse en profesor-investigador emérito. Asimismo, es presidente de la General Anthropology Division de la American Anthropological Association (AAA). Por sus logros académicos, realiza una conferencia con Distinguished Lecture de la AAA (1991) (Wikipedia; Burns, 2001; Margolis y Kottak, 2003; Wang, 2011).

En las reuniones anuales de la American Anthropological Association (AAA), establece debates enriquecedores. Es un deductivista que se interesa en los procesos globales que intervienen en los orígenes humanos y en la evolución de las culturas.

Sus estudios antropológicos iniciales en Columbia University se enfocan en el particularismo y relativismo históricos de Kroeber y de su mentor Charles Wagley, de extracción boasiana. Pero desde sus investigaciones en Mozambique, da un giro en sus orientaciones teóricas y políticas.

Después de revisar el pensamiento antropológico en *The Rise of Anthropological Theory* (1968), propone una teoría "nomotética" para comprender la cultura. A esta la denomina como materialismo cultural, para analizar las causas de la evolución sociocultural. Con ella explica las diferencias y similitudes socioculturales de las condiciones materiales de la existencia humana. Así, relaciona la cultura, ecología, tecnología y demografía y fundamenta la antropología en una base científica.

Su base positivista y materialista parte de Skinner y sus seguidores, así como de Marx. Asimismo, se basa en el evolucionismo de White desde Morgan y el enfoque demográfico y ecológico de Steward y Wittfogel, aunque se enfoca más en Darwin y Malthus (Harris, 1994). También se interesa en las teorías de Childe. Todos ellos son determinantes en la metodología de sus planteamientos. Incorpora la categoría marxista de superestructura, los conceptos de fuerzas productivas, modo de producción y explotación que el propio Harris refina. Pero rechaza el pensamiento dialéctico y considera dañina la unidad de la teoría y la práctica entre los científicos sociales. A partir de Malthus, trata las dinámicas demográficas y la producción alimenticia, así como los efectos del crecimiento poblacional en el ambiente y el resto del sistema social como factores determinantes de la evolución sociocultural, en contraste al rechazo marxista como la causa elemental. A los factores demográficos y productivos los ubica en la infraestructura. Considera que son la clave para determinar la estructura sociocultural de la sociedad.

Aplica la observación participante de largas temporadas entre la gente, involucrándose en sus actividades. Su fin es el de conocer los aspectos mentales y del comportamiento tanto de los participantes como de los observadores. Así, trata los aspectos epistemológicos emic y etic propuestos por el lingüista Kenneth Pike, que son derivaciones de los términos "fonémico" y "fonético" pero Harris los define de otra forma (Seymour-Smith, 1986). Considera lo emic como las descripciones y explicaciones razonables y significativas para el participante, esto es, la visión propia de una cultura. Lo etic son las descripciones y explicaciones de los observadores científicos, es decir, es la visión externa de la cultura. De ahí el generarse teorías científicas de las diferencias y similitudes socioculturales, puesto que desde estos aspectos se tienen explicaciones de los aspectos mentales y del comportamiento humanos (Harris, 1977, 1988).

Para Harris, el materialismo cultural se basa en la premisa “la vida social humana es una respuesta a los problemas prácticos de la existencia terrenal” (Harris, 1994). Por ello, tiene como objeto dar explicaciones científicas causales de las diferencias y similitudes del pensamiento y conocimiento entre los grupos humanos. De esta forma, le interesa descifrar el desarrollo de rasgos culturales específicos dentro de una sociedad a través del uso de un enfoque ético y la aplicación del materialismo cultural. Insiste en que la principal tarea de la antropología es el dar explicaciones causales acerca de las diferencias y similitudes de los pensamientos y comportamientos de los grupos humanos. Para él se deben estudiar las limitaciones y oportunidades materiales a partir de la necesidad de producir alimentos, cobijo, herramientas y máquinas, así como la reproducción dentro de los límites biológicos y ambientales.

Para Harris, los sistemas socioculturales están bajo tres categorías:

En el nivel Infraestructural (modo de producción y reproducción según variables demográficas, económicas, tecnológicas y ambientales), trata con las observaciones del científico (ético);

En el nivel Estructural (organización doméstica y política), analiza el corpus institucional y elementos concretos perceptibles y

En el nivel Superestructural (ideas, símbolos y valores) investiga sobre la ideología que explica o racionaliza como naturales los hechos de la realidad sociocultural.

El materialismo cultural considera que la causa de la selección sociocultural proviene de la infraestructura, pero los tres sectores se retroalimentan (id.). El mejor resumen de sus planteamientos está en *Cultural Materialism: the Struggle for a Science of Culture* (1979).

El Materialismo Cultural es una teoría de los sistemas de la evolución ecológica que intenta tratar al origen, el mantenimiento y el cambio de los sistemas socioculturales. Para Harris, el modo de producción de la sociedad (la tecnología y patrones de trabajo, especialmente en adquirir el alimento) y el modo de reproducción (el nivel y crecimiento poblacional), en interacción con el ambiente tiene profundos efectos en la estabilidad y cambio sociocultural. Las sociedades son sistemas donde las prácticas y creencias sociales son compatibles con la infraestructura de la sociedad (el modo de producción, reproducción y su interacción con el ambiente). Así, la infraestructura representa el modo en el que la sociedad regula el tipo y cantidad de recursos necesarios para su sostenimiento (Cf. Marcoux, Jon. Materialismo Cultural).

Harris establece explicaciones de los sistemas sociales (normas, ideologías, valores, creencias) y la distribución de las instituciones sociales y prácticas a través de la población, la producción y las variables ecológicas. Así, la infraestructura representa las tecnologías y prácticas en las que los sistemas

socioculturales se adaptan al ambiente. Esto es crucial para la sobrevivencia de los individuos y para los sistemas socioculturales. Así, las tecnologías impactan en las instituciones humanas, los valores y creencias culturales.

Harris trata el impacto de los factores productivos y reproductivos en las instituciones sociales (la familia, el lugar de trabajo, la religión) y la distribución de las ideas, ideologías y creencias (el feminismo, los tabúes alimenticios). Pero no menciona que los factores estructurales y superestructurales son dependientes de la infraestructura social. Los ve en interacción con el nivel poblacional y procesos productivos. Sin embargo, a partir de ahí se analiza la diversidad sociocultural. Pero las relaciones entre la población y la producción son la base de los sistemas socioculturales y producen efectos en el resto del sistema.

Para Harris las teorías que tratan las causas de los estilos de vida, son irracionales e inexplicables al ser espirituales y mitológicas. Así propone explicaciones prácticas y materiales de las condiciones ecológicas y tecnológicas.

Entre sus contribuciones, revisa la teoría económica del excedente en la formación del estado. Pero es más conocido por sus análisis sobre tabúes alimenticios. Para él, la evitación a un alimento se comprende según los costes y beneficios que proporciona y las alternativas eficientes. Esto lo expone en *Our Kind: Who We Are, Where We Came From, and Where We Are Going* (1989). Por ejemplo, como Michael Harner, para Harris el canibalismo azteca resulta de la deficiencia de las proteínas. Todo esto lo expone en *Caníbales y reyes: los orígenes de la cultura* (1977) y *Culture, people, nature: an introduction to general anthropology* (1988). También trata las razones materiales para explicar la guerra entre las sociedades simples, según la agresividad innata masculina (Harris, 2005). Tal es el caso de los Yanomamo, de donde ve deficiencias en la sociobiología de Napoleón Chagnon para explicarlos.

Considera que la fuente proteínica de la carne produce las guerras que dan origen a las diferentes etapas evolutivas. Y trata su origen desde los aspectos económico-demográficos, en donde la supremacía masculina se produce como fenómeno cultural, consecuencia de la guerra y con el monopolio de las armas se desarrollan las instituciones políticas. Esto es, en el origen de la guerra en *Caníbales y reyes* (1989:50-68), la guerra y el infanticidio femenino se convierten en control demográfico de las sociedades tradicionales en relación a los recursos. Así, la guerra que la administran los hombres, está en función de la demografía e implica la opresión de la mujer. Y la guerra institucionalizada forma los estados.



Harris toca diversos temas. Además del alimenticio, aplica su teoría materialista a la sociedad norteamericana moderna.

Aunque se le considera como uno de los antropólogos más polémicos (Douglas, 2001) recibe muchas críticas, entre las que destaca su análisis sobre el papel de la mujer en la sociedad (Elwell, 2007; Kaplan, 2005). En *Theories of Culture in Postmodern Times*, considera que las consecuencias políticas de la teoría posmoderna son dañinas como refiere Richard Wolin y otros. En el *Smithsonian Magazine* lo definen como el más controversial de los antropólogos, en el *Washington Post* se le considera como el centro de las tormentas en su campo y en el *Los Angeles Times* se le acusa por sobregeneralizar las suposiciones. Para Lett (2002), su epistemología no es materialista pues lo material y lo inmaterial no tienen relaciones causales. Para Harris, las entidades abstractas de la infraestructura son materiales mientras se construyan en una base material identificable en operaciones lógico-empíricas. Para O'Meare, las relaciones supraindividuales no tienen eficacia causal al no ser entidades físicas y aunque existan correlaciones entre eventos, no indican relaciones causales. Lett también critica el rechazo de Harris a la sociobiología.

No obstante a su popularidad, a su muerte se establecen críticas por la poca importancia que se le da, sobretudo en el gremio antropológico.<sup>18</sup> Quizá esto se deba en casos como en España que la noticia llega tarde, porque en Inglaterra y Europa, específicamente entre Inglaterra, Francia y Alemania, personajes como Clifford Geertz y Lévi-Strauss son más reconocidos.<sup>19</sup>



Fig. III.15 Marvin Harris.

### Materialismo Sociocultural

Elwell en *Industrializing America: Understanding Contemporary Society through Classical Sociological Analysis* (1989) y en *Cultural Materialism: A Sociological Revision*, (1999), desarrolla una variante

---

<sup>18</sup> Gómez Marín, Antonio, en *El Mundo*, 2 de Noviembre del 2001; Neira, Javier, en *La Nueva España*, 5 de Noviembre del 2001.

<sup>19</sup> David Alvargonzález, en *La Nueva España*, martes 6 de noviembre de 2001. Cf. *Time Magazine*, Milesones, November 12, 2001; Myrna Oliver Marvin Harris Dies; *Anthropologist, Educator, Writer*. *Los Angeles Times*. Wednesday, October 31, 2001; Page B07.

denominado materialismo sociocultural. Considera que una teoría debe aplicarse a la realidad social, para comprender las interrelaciones de la estructura social.

Esto parte de las necesidades biopsicológicas. Aunque sean universales, el modo en el que son reunidas y ampliadas es variable. Así, el repertorio de nuestra conducta social es aprendido. Y los sistemas socioculturales tienen un fuerte impacto en cómo la gente satisface estas necesidades. Todo comienza al socializar las necesidades biopsicológicas en diferentes formas, lo que resulta en la diversidad cultural, a diferencia de los primates. Y estas necesidades se satisfacen diferentemente hasta adquirir el prestigio, según las demandas sociales. Éstas varían, como varían los valores culturales. Esto es:

“los individuos reúnen sus necesidades biopsicológicas a través de interacciones con otros, a través de sistemas socioculturales. El sistema sociocultural descansa en el modo en el que la sociedad explota su ambiente para reunir las necesidades biopsiológicas de su población. Mientras las necesidades son universales, los modos en los que las sociedades reúnen estas necesidades y las extienden, varía entre sociedades y a través del tiempo”.

En el presente cuadro se plantea la estructura universal de los sistemas socioculturales. Así, todas las sociedades, desde los cazadores-recolectores hasta la sociedad industrial, se organizan a lo largo de las mismas líneas, aunque el foco es el trabajo. Así se estructuran y cambian con el tiempo.

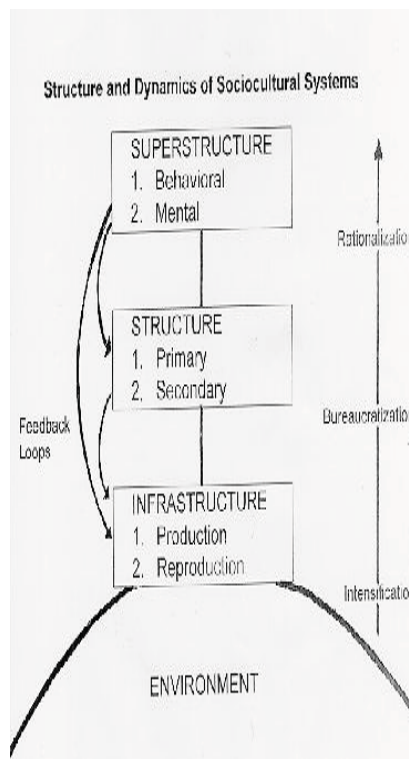


Fig. III.16 Estructura Universal de los sistemas socioculturales.

El interés del Determinismo se produce con la importancia en el desarrollo de los esquemas evolutivos. Así, los exponentes se ubican en una ramificación del conocimiento lógicamente vinculada.

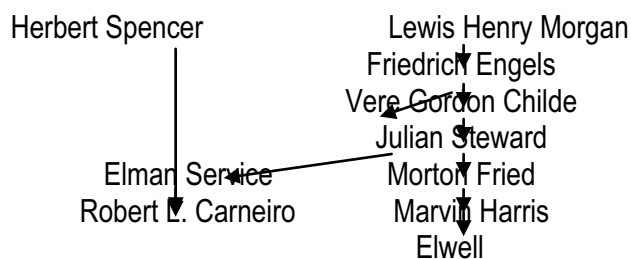


Fig. III.17 Esquema del las propuestas del Determinismo.

### Rango Alto

Desde el Evolucionismo Universal al Materialismo Sociocultural, se establece un desarrollo interno en el Determinismo. Se trazan planteamientos universales-unicausales a partir de lo universal hasta lo diferencial, que cubren todas las perspectivas evolutivas, a partir del desarrollo sociocultural desde una esfera social, hasta la interacción sociocultural y psicobiológica. Esto es, se intenta explicar el cambio sociocultural por fases según cada ámbito social (ecológico, tecnológico, económico, político). Así, el deductivismo, prosigue.

Desde el punto de vista antropológico, las formaciones sociales se analizan desde los casos actuales para comprender a las sociedades pretéritas. En lo general, todas y cada una de las corrientes evolucionistas plantean esquemas de desarrollo social que consideran la primacía de una esfera social, característica a cada etapa de desarrollo en términos progresivos unicausales-unilineales. Es decir, se intenta explicar porqué se cambia de una fase de desarrollo a la siguiente mediante una línea evolutiva. Para ello, se postulan puntos de vista diversos para explicar porqué se forma y cambia cada grupo humano.

MORGAN Siglo XIX	CHILDE 1950	STEWARD 1950	SERVICE 1962-1972	CARNEIRO 1970-	FRIED 1967-1979	HARRIS 1977-88
Salvajismo Inferior	Paleolítico		Bandas	Nomadismo	Sociedad no estratificada, no jerárquica	Caníbales
Salvajismo Medio						
Salvajismo Superior					De la Sociedad igualitaria a la sociedad jerárquica	
Barbarie Inferior	Mesolítico		Tribus	Unidades autónomas	Sociedad jerárquica	Supremacía masculina
Barbarie Media						
Barbarie Superior		Era Agrícola Incipiente			Transición a la sociedad estratificada	Origen de la agricultura
	Neolítico		Cacicazgos	Cacicazgos	Sociedad	Origen de la

	(Revolución Agrícola)				estratificada	guerra
					Transición al estado	
Civilización	Revolución urbana	Era Formativa	Estados	Estados	Sociedad estatal prístina	Origen del estado
		Era Floreciente		Imperios	Sociedad estatal secundaria	
	Revolución Industrial					Origen del capitalismo

Fig. III.18 Esquemas de desarrollo, según los deterministas.

Por ende, se establecen análisis arqueológicos en donde Childe propone uno de los modelos evolutivos más aceptados, con una visión tecno-económica. En la Antropología, los esquemas de Service y Fried son los más aplicados. Pero Service, con un enfoque económico tiene mayor aceptación por los casos antropológicos analizados para comprender los casos pretéritos. Fried se dirige al aspecto político pero al ser altamente hipotético es criticado al caer en la especulación. Por lo general, se establecen profundas descripciones en cada fase de desarrollo evolutivo pero de los tres antropólogos, Childe va más allá al explicar por qué se pasa de una fase de desarrollo a la siguiente, a partir de revoluciones sociales (Paleolítico, Neolítico, Revolución Urbana). Y desde Fried se establecen las transiciones de las diversas etapas de desarrollo.

El modelo evolutivo de Service (1962, 1975) es el más utilizado. Se toma como base, pero cada representante de cada corriente tiene su aporte. Con Service se plantea para la etapa de caza-recolección el predominio de lo ecológico y lo económico para tratar las adaptaciones sociales en el medio, su nomadismo, su establecimiento en campamentos estacionales y esporádicos de materiales deleznales. En la etapa de las tribus predomina lo económico-religioso. En ellas, se da un establecimiento prolongado en grupos de aldeas de materiales deleznales en donde aparece la figura de un shamán al de un jefe tribal esporádico que fungen como guía de dichos grupos, quien tratará con los fenómenos de la naturaleza para la existencia de las tribus. A partir de ahí, se formarán los linajes de origen y parentesco. En la etapa de los cacicazgos, predomina lo religioso y lo político de grupos claramente sedentarios que forman pueblos donde se concentran las aldeas, constituidas de casas construidas con materiales más perdurables. Ahí, la figura del cacique se preserva y es en donde se establece la redistribución de los recursos. En la etapa de los estados, lo político tiene mayor importancia. A partir de ahí se forman las ciudades, rodeadas de pueblos y aldeas, de materiales claramente perdurables. Ahí, la figura del rey se institucionaliza y es donde la redistribución de los recursos es desigual. De esta manera se forman los estratos sociales. En la etapa de los imperios se da importancia a lo político en su máxima expresión. Desde esos momentos, se forman las metrópolis rodeadas de ciudades, pueblos y aldeas de materiales

claramente perdurables. Ahí, la figura del emperador es de máxima expresión, como lo es el de la separación y clara institucionalización de las esferas sociales.

El esquema de Service ha tenido fuerte impacto en los estudios antropológicos y arqueológicos. En Mesoamérica tienen una gran difusión con Sanders y Price (1968) y Sanders, Parsons y Santley (1979), para los análisis del patrón de asentamiento.

Sin embargo, el esquema explicativo de Evolución Diferencial de Carneiro, aún de partir desde Service, explica la diferenciación cultural a partir de las esferas sociales, en donde el eje motor es una de ellas. Con base en Spencer, al tratar la función y proceso de los mecanismos en cada esfera, al ser unos prevaletentes y otros no, se establece dicha diferenciación.

### Rango Medio

Al desarrollo social por etapas evolutivas, comienza a haber vínculos con estudios ecológicos y geomorfológicos para tratar el tipo de subsistencia mantenida en las sociedades y para hacer análisis climáticos en relación con la adaptación de las sociedades. De hecho, la Arqueología surge a partir de la Geología y la Escuela Escandinava del siglo xix es ejemplo de ello. De esta manera, se comienzan a formular esquemas cronológicos culturales, basados en el desarrollo biológico –de lo menor a lo mayor; de lo más simple a lo más complejo; de una forma de sociedad a una variedad de las mismas-. A partir de ello, se hacen reconstrucciones paleoambientales, para tratar con el medio y con la economía de subsistencia, además del desarrollo tecnológico. Y al hacerse esquemas cronológicos progresivos, se efectúan análisis de los materiales arqueológicos, por su grado de complejidad productiva.

### Rango Bajo

Se realizan clasificaciones de sitios por tamaño y grado de complejidad. En los estudios de excavación se aplican excavaciones intensivas sobre todo de pozos de sondeo. Dentro de las capas estratigráficas, el material de elaboración más sencilla y de poca variabilidad se halla en las capas inferiores de ocupación más temprana y los materiales más complejos y con mayor variedad, en las capas superiores de ocupación más tardía. De ahí el establecerse los esquemas cronológicos.

En el análisis del material arqueológico se da interés en el enfoque tecno-económico para tratar el tipo de material que se maneja para su fabricación y su uso. Esto es, se estudian los objetos según su utilidad, por etapas de desarrollo. Posiblemente se pasa del uso del material deleznable como los guajes para contener el agua, a la elaboración de objetos líticos para finalmente, hacerse objetos cerámicos.

Estos objetos son de mayor plasticidad productiva. En un principio, se elaboran con dificultad, pero con el paso del tiempo, se perfeccionan y son más durables. Asimismo, de hacerse objetos de una forma, se producen de diversa forma.

La cerámica es el material arqueológico más estudiado por su preservación y por su persistencia. En su caso, se hacen análisis de las representaciones hechas y su vínculo con el medio ambiente; debido a la explotación de los recursos naturales locales. Así, se representan zoo y fitoformas cerámicas. Al tratar dichas formas, también se analizan formas de los objetos utilitarios y sus diversos usos. Después se comienzan hacer estudios sobre la complejidad productiva según el desarrollo tecnológico: por manufactura –a mano o al modelado- o en gran escala en serie –al torno o por moldes-, para considerar el paso de una etapa de desarrollo a otra e ir a una mayor complejidad social. Con la complejidad tecnológica en los objetos arqueológicos, se hacen estudios de la extracción de la materia prima y la ubicación de los bancos arcillosos de origen para analizar la variedad de las arcillas manejadas. Con ello, también se analiza la variedad de los objetos arqueológicos hechos con diferentes materias primas de origen lítico, óseo, maderero y/o de otro material deleznable. Todo esto se considera como indicador del estudio evolutivo.

Para las clasificaciones de la cerámica, Ford, basándose en los esquemas de Linneo, aplica la seriación estratigráfica y Meyers y Evans (1969), siguiendo a Ford, plantean un estudio con base en la Evolución Biológica de tendencias progresivas. Los trabajos de excavación intensiva y de la clasificación de las cerámicas dan seguimiento de seriación y estratificación para establecer fechamientos estratigráficos

Con estos estudios, se elaboran mapas cronológicos culturales por cada fase evolutiva para la ubicación del material arqueológico al de los sitios. Se construyen por etapas de desarrollo progresivo y unidireccional, lo cual refleja el ser altamente estáticos.

### **Postevolucionismo**

Ahora se plantea el Post-Evolucionismo para tratar los desarrollos sociales a partir de la materia y la energía.

En lo general, se observa un desarrollo en el Determinismo. Parte de explicaciones unicasales-unilineales y unidireccionales al nivel universal, para pasar a las explicaciones multicausales-multilineales y multidireccionales para llegar al nivel particular a la diversidad sociocultural a partir de las esferas sociales y, finalmente al nivel sociopsicológico.

Asimismo, se aplican estudios de las reconstrucciones ambientales al nivel sitio al regional, hasta el estudio de los objetos arqueológicos, desde los más simples a los más complejos.

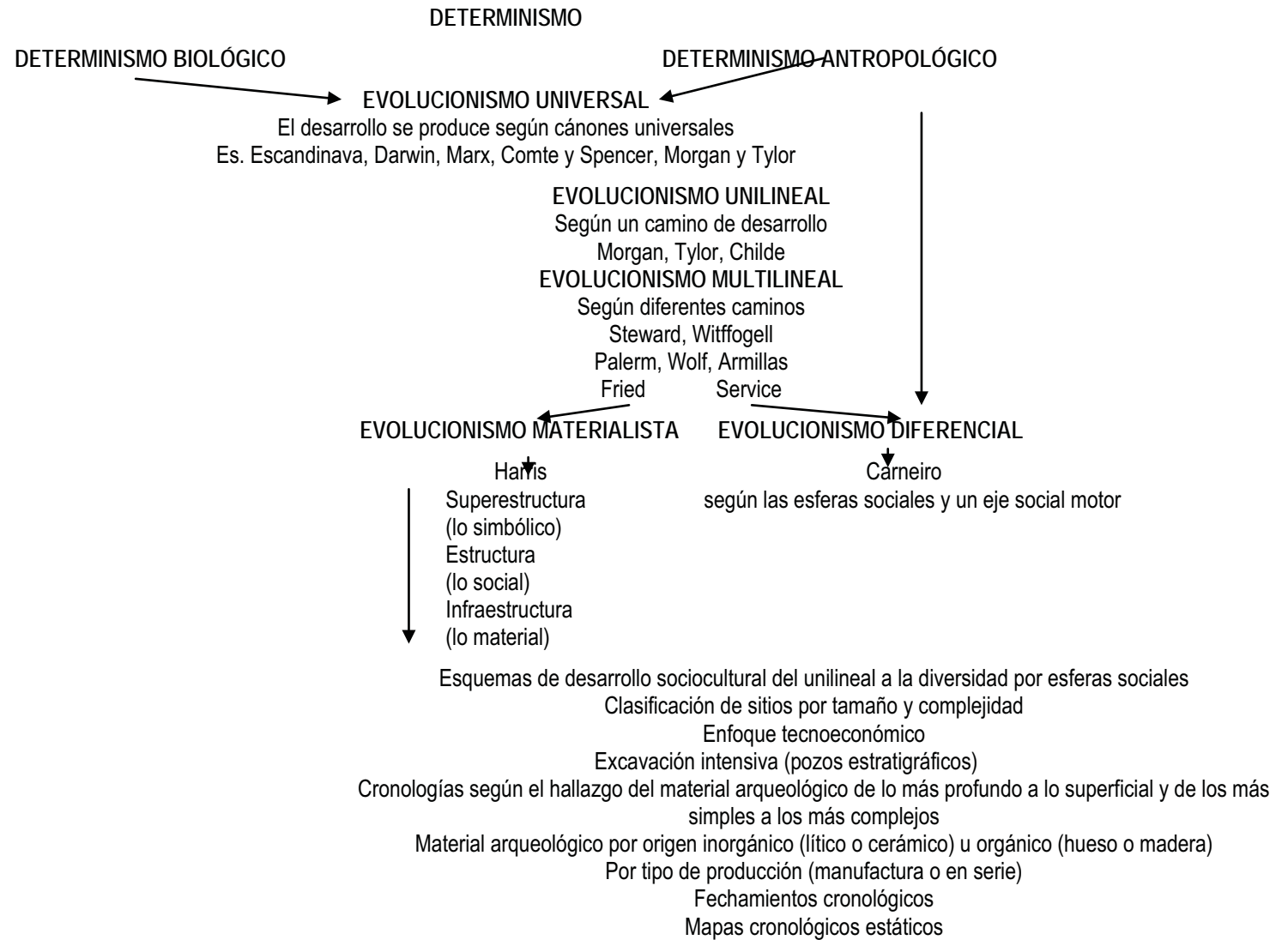


Fig. III.19 Programa de investigación científico del Determinismo.



## El Posibilismo.

El Posibilismo también surge en la Época Clásica Greco-romana si no es que antes, como alternativa ante el Determinismo. En términos externalistas rechaza las explicaciones unicasales-unidireccionales-unilineales deterministas de sociedades occidentales. Dicha visión predomina en los países en el poder al tratar el desarrollo de las sociedades a partir de una sociedad modelo occidental. Se dejan otros casos sociales fuera de los esquemas evolutivos formulados en los que sólo se toman en cuenta los casos primermundistas.

Según el Internalismo, para el Posibilismo existen otras manifestaciones sociales aún sencillas pero difíciles de comprender y se comienzan a valorar a todas las culturas. De ahí la importancia por la riqueza cultural en todas partes.

Desde el Núcleo Duro, sus postulados se basan en el valor del ser a partir de la lógica humana que es la base y da razón de la diversidad sociocultural (del valor cultural y de los rasgos particulares). Por ende, establece enunciados diferentes y originales a partir de lo posible, lo probable. Pero estos enunciados no son del todo formales.

Ontológicamente trata con las modalidades del 'ser' -cosa, propiedad, hecho, proceso-, con la 'posible existencia de entidades', con la 'posible existencia de propiedades de entidades'. Lógicamente, concierne con enunciados de cláusulas modales como: 'es posible que', 'es necesario que', 'es contingente que', etc. Metodológicamente, se interesa por las diversas formas de comprender y tiene que ver con las diversas estrategias de investigación para poder comprender los hechos existentes.

Aquí, la lógica humana es el germen de elección dentro de una diversidad de posibilidades habidas. Así se llega a la diversidad de expresión cultural. De ahí que se rechace la construcción de esquemas progresivos de sociedades simples a sociedades complejas. En el mundo existen diferentes expresiones culturales en un mismo tiempo. Por lo tanto, se les debe dar el mismo valor, ya que toda cultura tiene un valor per se. En este sentido nada queda determinado pero si limitado en el desarrollo y la variabilidad cultural. Por tanto, le interesa tratar con la gama de diversidades del conocimiento para llegar al abanico de posibilidades de los rasgos culturales en su propio desarrollo y dentro de sus propios cánones sociales para comprender la variabilidad cultural. Entonces, todas las sociedades son igualmente importantes, lo que interesa es su propia expresión, no su desarrollo. Así, se considera el estudio social total en igualdad de importancia, dentro de una máxima posibilidad de los rasgos culturales habidos.

Al igual que en el Determinismo, en el Posibilismo se establecen enormes investigaciones diacrónicas o a través del tiempo. Sin embargo, y al tener en cuenta todas y cada una de las manifestaciones culturales, se tiene el interés por el estudio desde el punto de vista inductivo: desde lo particular a lo universal. También se comienza a dar interés en la separación del plano espacial y temporal. A la vez, se analiza el desarrollo cultural mediante rasgos artísticos como rasgos culturales desde un enfoque diacrónico.

El Posibilismo también maneja conceptos básicos tales como: “lo posible”, “lo probable”.

Esta corriente ha tenido una fuerte influencia en las diversas disciplinas sociales. Y en el Posibilismo Antropológico-Arqueológico se desarrolla un cinturón protector al nivel de corrientes auxiliares de protección al núcleo de explicación. El fin último es establecer puntos de origen del desarrollo de las civilizaciones desde otras regiones que desde Europa. Por ende, estas corrientes son claramente difusionistas. Esto es, al alto nivel de análisis, se da la importancia de la difusión de los rasgos culturales.

### Difusionismo Alemán

Se establece desde los siglos xvii-xviii. Sin embargo, se formaliza en el siglo xix. Es un paso transicional desde el Evolucionismo al tratar con la invención de ideas y su desarrollo en el tiempo a la vez que con su difusión y copia en el espacio. Su máximo representante es Montelius.

Gustav Oscar Augustin Montelius (1843-1921) estudia ciencias naturales en la Universidad de Uppsala, Suecia en 1861. En 1863-1868, trabaja en el Museum of National Antiquities, Estocolmo para dedicarse a la historia y a las lenguas escandinavas y en 1869 se doctora en arqueología. En 1888 ya con renombre, se convierte en profesor de la universidad y trabaja en el Museo de Historia de Statens, Copenhague (Dinamarca). En 1907-1913 se convierte en director del Museum of National Antiquities de Estocolmo y en 1917 es hecho miembro de la Academia Sueca.<sup>20</sup>

Él y su esposa son enterrados en una “stendös”, un tipo de tumba común en la Edad de Bronce en Solna, Suecia.<sup>21</sup>

Christian Jürgen Thompsen (1836) escribe una Guía de Arqueología Nórdica para el Museo Nacional de Copenhague en donde establece el Sistema de las Tres Edades (de piedra, bronce y hierro). Así, se crea la escuela escandinava de sistematización arqueológica continuada por Worsaae y Montelius.

---

<sup>20</sup> es.wikipedia.org; www.facebook.com; cf. en.wikipedia.org; www.enotes.com; Encyclopædia Britannica: eb.com, www.britanica.com.

<sup>21</sup> es.wikipedia.org; www.facebook.com; en.wikipedia.org; www.enotes.com.

Y se da inicio para formular distintos sistemas en Europa. Lubbock, por ejemplo, subdivide la Edad de Piedra en Paleolítico, Mesolítico y Neolítico (es.wikipedia.org; www.facebook.com).

Con todo esto, Montelius, establece los fundamentos de la cronología prehistórica de la Edad del Bronce en las islas británicas y del norte de Europa a Escandinavia.<sup>22</sup> Ahí prueba fechas relativas de artefactos en colecciones museográficas que carecen de registros rigurosos y crea un método comparativo con otros artefactos de áreas geográficas similares. Así, traza una línea de tiempo específica de ubicación basada en restos materiales e introduce la geografía al sistema de seriación relacionadas con la estratigrafía y los artefactos.<sup>23</sup> En las teorías tipológicas se considera que el desarrollo indisturbado de la cultura material es gradual. Sin embargo, B.E. Hildebrand y Montelius en “Swedish typology” sostienen que la cultura material se produce a través de procesos análogos a la evolución orgánica.<sup>24</sup> Por ende, Montelius cree que las formas similares de los artefactos son de períodos similares de tiempo. Este método lo describe en Die Methode (Hirst, K. Kris).

Cuenta con más de 400 trabajos. Pero en Sveriges forntid. Försök till framställning af den Svenska fornforskningens resultat. Atlas (1872) hace una historia de la Suecia antigua. Es mejor conocido al refinar el concepto de seriación como un método de cronología relativa que denomina como seriación sueca. Se trata del proceso de trabajo cronológico para organizar los restos materiales de una tradición cultural en orden para producir patrones consistentes de sus rasgos culturales. De esta forma, asienta el desarrollo de series de tipos de artefactos y examina cómo los objetos se combinan en hallazgos estrechos. Considera que los hallazgos hallados debajo de la tierra son más viejos que los hallados en la parte superior. Así, localiza los artefactos en períodos de tiempo diferentes según las Edades de Piedra y Bronce.<sup>25</sup>

Para la Edad de Bronce, Paul Reinecke y Montelius emplean esquemas basados en sincronizaciones de las divisiones locales basadas en la tipología de los objetos de metal y asociaciones cruzadas. Así, la cronología de Montelius se desarrolla en la base de los objetos de bronce. Para organizar las colecciones museográficas danesas se basa en el sistema de Thompsen. Pero subdivide el Neolítico de Escandinavia en los períodos I-IV y la Edad de Bronce nórdica en I-VI. Es el primero en ubicar los

---

<sup>22</sup> Encyclopædia Britannica: eb.com, www.britanica.com.

<sup>23</sup> es.wikipedia.org; www.facebook.com; en.wikipedia.org; www.enotes.com.

<sup>24</sup> Encyclopædia Britannica: eb.com, www.britanica.com.

<sup>25</sup> en.wikipedia.org; www.enotes.com; www.encyclo.co.uk; cf. es.wikipedia.org; www.facebook.com; Magnus Reuterdaahl. Four Stone Hearth # 96 the Oscar Montelius edition, inventerare.wordpress.com.

petroglifos suecos en la Edad del Bronce, comparados con hachas portátiles y otros hallazgos arqueológicos. A los brazaletes de oro los ubica en períodos de migración.<sup>26</sup>

Para datos calendáricos se basa en jeroglíficos del Egipto Antiguo de reciente desciframiento. Así, crea un sistema complejo de fechamientos cruzados con tipologías para establecer fechas en Europa. Al combinar con referencias históricas escritas, los objetos proveen fechas absolutas.<sup>27</sup>

Trata los jeroglíficos egipcios pues cree que hay una zona de irradiación cultural proveniente desde el Próximo Oriente (“ex oriente lux” según Orient und Europa). Así se inicia la corriente difusionista de éxito al comienzo del siglo xx. A partir de ella, se considera que el foco original está en Egipto y Babilonia, e interpreta la continuidad cultural según la continuidad étnica. Así, la presencia germana en Dinamarca, Suecia y Noruega se remonta desde el Neolítico (es.wikipedia.org; www.facebook.com). Sus teorías difusionistas son desplazadas por las de interacción cultural, pero sus cronologías se siguen refinando.<sup>28</sup>

El dramaturgo August Strindberg satiriza la tipología de Montelius en *De lycksaliges ö* (1882). A Montelius y sus colegas los compara con colectores de broches que los tipologizan de acuerdo a su uso, número de ojales. Así, fundan la ciencia de la brochología (knappologi). Pero consideran que ésta es una ciencia importante (en.wikipedia.org; www.enotes.com).

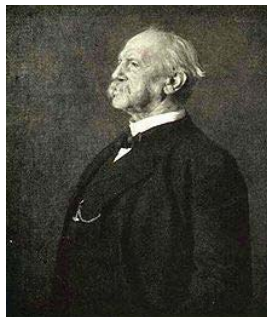


Fig. III.20 Gustav Oscar Augustin Montelius, pintado por Emerik Stenberg. Esta obra ilustra una estampilla de 1943.<sup>29</sup>

### Difusionismo Extremo Inglés

Se tiene el interés no sólo de rastrear el origen de los rasgos, también considera que a partir de un foco de origen, las ideas o rasgos culturales se difunden a otras regiones. Se cuestiona de dónde parten y cuál es el grado de difusión. Por ello, la búsqueda del foco único común de origen. Desde aquí se forman varias

<sup>26</sup> Encyclopædia Britannica: eb.com, www.britanica.com; en.wikipedia.org; www.enotes.com.

<sup>27</sup> en.wikipedia.org; www.enotes.com; cf. es.wikipedia.org; www.facebook.com.

<sup>28</sup> en.wikipedia.org; www.enotes.com.

<sup>29</sup> es.wikipedia.org; www.facebook.com.

disciplinas como la Egiptología y la Asiriología en boga en el imperio napoleónico del siglo xviii para explicar a las grandes civilizaciones del Medio Oriente. También se desarrollan diversas Escuelas como la de la Luz del Oriente ("Lux Orientalis") o la Escuela Heliográfica y otras más del siglo xix, las cuales buscaban los focos de origen cultural desde Mesopotamia o Egipto, de donde se parte la difusión de sus rasgos culturales hacia otras civilizaciones. Entre sus representantes están Eliot Smith, Perry, Pitt Rivers y Raglan.

Augustus Henry Lane Fox Pitt Rivers (1827-1900) es un oficial militar, etnólogo y arqueólogo, proveniente de una familia de ricos terratenientes ([www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk)). Su formación militar inicia desde el Royal Military College, Sandhurst en 1841-1845, hasta llegar a ser teniente general a su retirado en 1882. Es miembro de la Ethnological Society of London (1861), de la Society of Antiquaries of London (1864) la Anthropological Society of London (1865), de la Royal Society y presidente del Anthropological Institute en 1881-1882. Innova los métodos arqueológicos, en colecciones museográficas, arqueológicas y etnográficas.<sup>30</sup>

Su interés por la arqueología y etnología inicia en 1851 cuando aún es oficial militar. Investiga la reubicación de mosquetes y rifles para interesarse en el desarrollo de las armas de fuego. En arqueología descubre herramientas de pedernal en Acton en 1869 para interesarse en toda clase de artefactos. Así, reúne más de 20,000 objetos etnográficos de todo el mundo. En esos momentos, es influido por la visión evolucionista al leer *The origin of species* (1859) de Charles Darwin y la visión sociológica de Herbert Spencer. Debido a ello, desarrolla una teoría paralela de la evolución de la cultura. Cree que se establece un perfeccionamiento de las armas desde el arpón al rifle, según el progreso humano. De ahí el adoptar la metodología de esta corriente.<sup>31</sup> Asimismo, ordena sus colecciones en tipologías y en una secuencia cronológica con desarrollo a través del tiempo. Por ello, establece una organización en direcciones evolutivas de los artefactos humanos, de innovación en el diseño museográfico.<sup>32</sup>

En 1884 hereda 27,000 acres en Cranborne Chase, Dorset y Wiltshire por su famoso tío George Pitt, segundo barón Rivers de Dorset y Wiltshire y permanece con la fabulosa fortuna Richard Rugby.<sup>33</sup> Así, anexa a su nombre el de Pitt-Rivers por su benefactor y reúne £20,000 anuales para los gastos de campo. Debido a que la propiedad tiene enorme cantidad de sitios arqueológicos, dirige 17 temporadas de excavaciones a gran escala hasta su muerte. Así, ubica a tales sitios en los periodos romano y sajón

---

<sup>30</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk); [universalium.academic.ru](http://universalium.academic.ru); Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

<sup>31</sup> Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

<sup>32</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk); [www.greatarchaeology.com](http://www.greatarchaeology.com); [universalium.academic.ru](http://universalium.academic.ru).

<sup>33</sup> [universalium.academic.ru](http://universalium.academic.ru); Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

aunque observa una similitud en los implementos de los albores de la cultura egipcia. Ahí aplica una aproximación altamente rigurosa para los estándares de su tiempo, hasta llegar a ser el primer arqueólogo científico inglés y ser considerado el padre de la arqueología británica. Esto se debe por la forma meticulosa de investigar y de clasificar los artefactos.<sup>34</sup> Excava villas, campos, cementerios y túmulos (montículos enterrados) de sitios en Woodcutts, Rotherley, South Lodge, Bokerly Dyke, and Wansdyke donde le da importancia a la observación y registro estratigráficos. Como Sir Flinders Petrie, adopta una aproximación sociológica al estudio de los objetos excavados y enfatiza el valor de los artefactos comunes. Por ende, en su innovación metodológica insiste en que todos los artefactos sin excepción, deben ser colectados y catalogados a partir de su hallazgo y de su contexto hasta registrar a la excavación en general. Así, se rompe con prácticas arqueológicas pasadas de cazar tesoros. También considera a la excavación sólo por propia supervisión y adiestramiento arqueológico. De ahí que inspira a autores como Mortimer Wheeler para establecer una aproximación científica en las técnicas de excavación arqueológica.<sup>35</sup>

A su método de clasificación por tipos se le conoce como tipología. Es decir, ubica los artefactos en una secuencia cronológica basada en el desarrollo tecnológico. Cree que su teoría de la tipología sugiere que el cambio cultural ocurre por generaciones a través del desarrollo material. Su propuesta de coleccionar enorme número de artefactos de todo el mundo no sólo es de interés público sino es para probar su teoría de la cronología de la historia humana.<sup>36</sup>

Establece una arqueología de campo como fundamento de la aproximación de campo científico moderno. Así, promueve principios radicales para alcanzar una evolución de la arqueología. Entre estos están:

- Ninguna excavación puede ser aún permitida a menos que sea directamente supervisada por una persona confiable y responsable.
- La precisión lenta y meticulosa en el campo no puede ser observada como una falta.
- Con el fechando se determina el estudio de restos de un sitio.

Sus colegas frecuentemente se mofan de estas ideas. Pero 30 años después de su muerte, estos principios son adoptados por los arqueólogos. Y es más radical en su aproximación científica para investigar. Entre sus principios básicos de investigación están:

---

<sup>34</sup> [www.greatarchaeology.com](http://www.greatarchaeology.com); Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

<sup>35</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk); [universaliu.academic.ru](http://universaliu.academic.ru); Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

<sup>36</sup> Grahame Johnston, 1 May 2010, [www.archaeologyexpert.co.uk](http://www.archaeologyexpert.co.uk).

- La estrategia de investigación arqueológica se da para probar o desaprobar una idea o responder una cuestión.
- La colección y registro sistemáticos de la evidencia desde un sitio, puede probar hipótesis.
- La evaluación y análisis es como se procesa la evidencia para probar la validez de la interpretación.
- Se deben publicar los resultados observados con una visión de educación pública.

Para el mejoramiento de las técnicas de excavación incorpora el empleo de topógrafos, artistas y arquitectos para recoger el dato tridimensional. Para él es importante proyectar los resultados públicamente con creencias en la evolución pues “la clase trabajadora tiene poco tiempo para estudiar”.

Maneja una forma moderna de prácticas arqueológicas con ideas revolucionarias. Aunque con mejor comprensión de la antropología, muchas de sus simples técnicas ahora pierden su valor. Es un hombre duro con pocos amigos de ahí su escasa vida social.

Nunca se habla de su formación militar, pero es la base de su enfoque científico. Para Lacy Evans y John Penneather, su primera colección la hace a los 6 años, relacionada con actividades militares (armas de fuego como rifles y mosquetes) y es la base de sus futuras colecciones. Asimismo, se relaciona lo militar con lo arqueológico, con sus primeros escritos en ‘Primitive Warfare’. Su base militar contribuye en el trabajo de campo, la recolección, las reuniones científicas y en la museografía. También se observa en el trazo de mapas, en las imágenes de sitios y de rutas, en las maniobras tácticas y en especial, al adoptar el modelo tridimensional. También se denota en el registro de las excavaciones arqueológicas.<sup>37</sup>

En 1882 sirve como Inspector de Monumentos Antiguos creado por su yerno el antropólogo y parlamentario John Lubbock, aunque es un importante arqueólogo por derecho. Cataloga sitios arqueológicos y los protege de la destrucción. Aunque trabaja con celo metódico, por las limitaciones legales tiene poco poder entre los propietarios donde se encuentran los sitios arqueológicos. Sin embargo, en 1884, sirve como alto sheriff de Dorset. También tiene interés por la educación pública y publica *Excavations in Cranborne Chase (1887-1898)* en 4 volúmenes que se convierte en un clásico de la arqueología. Sus colecciones y hallazgos de artefactos los exhibe en museos locales. Finalmente, dona su enorme colección a la University of Oxford. Por ende, el museo universitario tiene la necesidad de construir tres edificios para albergarla. Actualmente sus hallazgos en Cranborne Chase son transferidos a Salisbury y South Wiltshire Museums y sus colecciones etnográficas son la base del Pitt Rivers Museum en Oxford, de enorme atracción.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Augustus Pitt Rivers: the soldier, Apud web.prm.ox.ac.uk.

<sup>38</sup> en.wikipedia.org; www.bbc.co.uk; www.greatarchaeology.com; ; universalium.academic.ru.

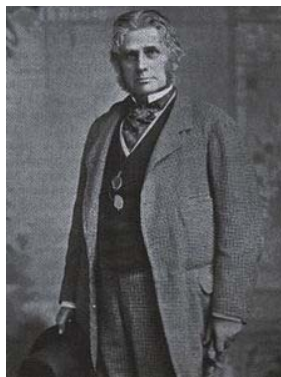


Fig. III.21 Augustus Henry Lane Fox Pitt Rivers (en.wikipedia.org).

### Difusionismo Moderado

Al ser tan extrema la corriente anterior por intentar establecer cánones desde una sociedad modelo, a finales del siglo XIX surge el Difusionismo Moderado. En esta corriente se plantea que los orígenes no se dan desde un foco común, sino desde varios. Así, se comienzan a valorar otras culturas diferentes. Tal es el caso del rescate y el estudio en Estados Unidos de los rasgos culturales de los indios americanos a finales del siglo XIX, en proceso de extinción. En ese sentido, la escuela judeo-alemana establece la importancia en dichas investigaciones.

### Escuela Alemana de Los Círculos Culturales

Con estas bases, se desarrolla la Escuela Alemana de Los Círculos Culturales (Kulture Kriche), la cual sostiene que de uno a varios focos de origen se difunden las ideas en forma de círculos concéntricos – como gotas de agua en un estanque-, donde los rasgos más remarcados se presentan cerca del foco y se pierden según su lejanía a éste. Entre los representantes están Leo Frobenius, Fritz Graebner y Schmidt, alumnos del geógrafo determinista Friedrich Ratzel.

Leo Viktor Frobenius (1873-1938) es un viajero, explorador, numismático, etnólogo, antropólogo y arqueólogo alemán, uno de los originadores de la aproximación de la cultura histórica de la etnología. También es una autoridad en el arte prehistórico, orientado en la cultura africana.<sup>39</sup>

No completa la high school ni recibe una educación formal. Esto se debe a la profesión militar de su padre. Sin embargo, se inspira en los exploradores alemanes del África Heinrich Barth, Gerhard Rohlfs, Gustav Nachtigal y Georg Schweinfurth. También es influido por los museos en Bremen, Basel y Leipzig

---

<sup>39</sup> New World Encyclopedia, [www.newworldencyclopedia.org](http://www.newworldencyclopedia.org); Encyclopædia Británica, [www.britannica.com](http://www.britannica.com); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.facebook.com](http://www.facebook.com); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); [www.definition-of.net](http://www.definition-of.net); Archibong, Maurice. Prince Travel. On The Trail Of Leo Frobenius, 100 Yrs After. NBF News, Nov 11, 2010. [www.nigerianbestforum.com](http://www.nigerianbestforum.com).



en donde trabaja como voluntario. No obstante de ser autodidacta estudia a Heinrich Schurtz al que considera su maestro, a Friedrich Ratzel y a Richard Andree. Pero se interesa en Heinrich Schliemann. Su conferencia acerca de las sociedades secretas es rechazada por la facultad alemana y lo hace distanciarse de la vida universitaria.<sup>40</sup>

Desde niño colecta artefactos africanos. Desde joven, reúne una colección significativa de escritos y material pictórico de motivos etnológicos particulares. Esta colección se convierte en parte de su amplio conjunto de arte africano (New World Enciclopedia...; Archibong, 2010...).

A los 25 años publica su primer trabajo científico *Origin of African Cultures* (1898) y funda en el African Research Institute el 'Afrika-Archiv' en Berlin. En 1920, el archivo es trasladado a Múnich y se convierte en el 'Institut für Kulturmorphologie', que es sostenido con financiamientos privados desde Frankfurt hasta la actualidad. Ahí se exhibe su colección completa. En 1925 es removido a Frankfurt y la ciudad adquiere su colección de cerca de 4,700 piedras pintadas prehistóricas de África ubicada en el Departamento de Etnología y Estudios Culturales del Instituto de Etnología de la University of Frankfurt. En 1932 se convierte en profesor honorario de dicho departamento. De ser un archivista privado, etnólogo por convicción y escritor, en 1934-1935 se convierte en director de la Junta del 'Städtische Museum für Völkerkunde' en Frankfurt. Desde ahí, organiza cinco expediciones de investigación al África (Sahara, Sudáfrica), enfocado principalmente a la documentación del arte en piedras pintadas (cf. Rock Art Archive) En 1946 el Departamento de Etnología y Estudios Culturales se convierte en el Frobenius Institute, en su honor. Ahí está reunida su obra e inclusive, en el Museum der Weltkulturen se realizan producciones fotográficas estereoscópicas de su viaje a Kasai (1904-1906). Por ende, es uno de los más influyentes etnólogos aunque controversial.<sup>41</sup>

Por sus relaciones con el emperador Guillermo II, organiza 12 grandes expediciones a las regiones mayores de África de 1904 a 1935. La primera es en el distrito de Kasai, el Congo (1904). Ahí estudia las pinturas en las rocas y otra arte local de las tribus que publica en *Und Afrika sprach* (1913 *The Voice of Africa*). A partir de ahí, hace viajes ininterrumpidos hasta la 1ª Guerra Mundial.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> New World Enciclopedia...: [www.frobenius-institut.de](http://www.frobenius-institut.de) y [der Johann Wolfgang Goethe Universität](http://der.Johann.Wolfgang.Goethe.Universitaet); *Encyclopædia Británica...*; Archibong, 2010...

<sup>41</sup> New World Enciclopedia...; [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); Balisunset. Biography , July 28, 2008. [quazen.com](http://quazen.com): [www.frobenius-institut.de](http://www.frobenius-institut.de)...; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.facebook.com](http://www.facebook.com); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); Archibong, 2010...; Norden, David. Leo Frobenius, Stereo photographs 1904 to 1906. In *the Shadow of the Congo*, Museum der Weltkulturen, [www.mdw-frankfurt.de](http://www.mdw-frankfurt.de), [www.journal-ethnologie.de](http://www.journal-ethnologie.de), April 30<sup>th</sup>, 2006, [users.telenet.be](http://users.telenet.be)

<sup>42</sup> New World Enciclopedia...; [www.frobenius-institut.de](http://www.frobenius-institut.de)...; Balisunset...; *Encyclopædia Británica...*; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.facebook.com](http://www.facebook.com); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); Archibong, 2010...

En 1910-1912 viaja a Nigeria y en 1914 se encuentra al frente del Medio Oriente y África es comisionado a la "Vierte Deutsche Inner-Afrikanische Forschungsexpedition" con 17 hombres, entre ellos cinco europeos y 60,000 marcos de oro, para llegar a Constantinopla. Pasa por Siria, Palestina y la costa del Mar Rojo hasta llegar a Al Wajh. En 1915 cruza el puerto eritreo de Massawa y es obligado a regresar por los italianos. Tiene la misión de levantar tribus y naciones contra los enemigos de Alemania, para crear un foco bélico al noreste de África. Por ellos es conocido como el Lawrence de Arabias alemán.

En 1918 viaja al Sudan Occidental y Central, así como al norte y noreste de África. En 1921-1928 publica 12 volúmenes del folklore y poemas en Atlantis, una excelente fuente de material para historiadores de la religión. También va a Nigeria, Maghreb, Morocco, Argelia, Libia, Egipto y Sudáfrica. Asimismo explora centros de arte prehistórico en los Alpes, Noruega, España y norte de Sudáfrica. Su última expedición la hace en Australia donde estudia el arte aborigen. En Kulturgeschichte Afrikas (1933) resume su investigación.

Es uno de los iniciadores de la aproximación de la historia cultural. Con base en Der Ursprung der afrikanischen Kulturen (The origin of African culture) de Friedrich Ratzel (1898) en 1897-1898 introduce su definición de Kulturkreise (círculo cultural). Este concepto se refiere a una enorme esfera de influencia cultural que se desarrolla desde un centro de origen particular a la periferia y su impacto a otras culturas en su área de influencia. No como otros etnólogos alemanes quienes trazan elementos en un Kulturkreise particular, cree que todos los elementos de una cultura deben verse en el contexto complejo de su cultura como un total. Arguye que los elementos de la cultura son estudiados como parte de un orgánico total del que son parte. Esto es, compara objetos de cultura material y no material para comprender las culturas regionales como la cultura universal. Así se comprende la complejidad, la naturaleza histórica de una cultura particular. Ésta se basa en el concepto de difusión cultural como el método por el que los elementos de una cultura (las cosas materiales, las ideas y costumbres) se distribuyen desde su punto de origen a las sociedades más distantes; en la manera como se dispersan las ideas y el material cultural a través de la conquista y del comercio, por difusión o invención. De ahí su hipótesis de la morfología. Su concepto de Kulturkreise es ampliado y desarrollado por Fritz Graebner.<sup>43</sup>

Las culturas tienen leyes propias, independientemente del pueblo quien la vive. Entonces exhiben características "biológicas" similares a la de los organismos vivos. Como las leyes biológicas, crecen y declinan en un "ciclo de vida" o estadios de desarrollo. Por ende, identifica tres estadios principales:

---

<sup>43</sup> New World Enciclopedia...; Cf. en.wikipedia.org; Balisunset...; es.wikipedia.org; Encyclopædia Británica...; www.biografiasyvidas.com; www.definition-of.net.

- Ergriffenheit ("emoción") la juventud de una cultura
- Ausdruck ("expresión") la madurez de una cultura y
- Anwendung ("utilización") la edad antigua de una cultura

Su concepto de cultura como un organismo vivo es influido por las teorías de Oswald Spengler.<sup>44</sup>

Con paideuma describe la ley interna y escribe una gestalt o manera de crear el significado (Sinnstiftung), típico de ciertas estructuras económicas. Paideuma es el "alma cultural" de los pueblos del mundo, que puede ser interpretado desde estilos expresivos de los objetos para su estudio. Con éste y las morfologías culturales se reconstruye "la" visión del mundo de los cazadores, agricultores tempranos y constructores megalíticos o reyes sagrados. Así, publica Paideuma: Umriss einer Kultur- und Seelenlehre (1938) (Outline of a theory of culture and spirit; 1921). También hace más de 270 obras de descripciones e ilustraciones etnológicas, viajes, textos folclóricos y mapas de motivos, escritos en una filosofía cultural idiosincrática. Su teoría de investigación del motivo narrativo y análisis estilístico es expuesto en Vom Kulturreich des Festlandes.<sup>45</sup>

Con sus expediciones colecta artefactos materiales, tradiciones orales e imágenes artísticas en piedra. Su colección folclórica se publica en Atlantis: Volksmärchen und Volksdichtungen Afrikas (1921-1928) (Atlantis: Folktales and Folk Literature of Africa) con 620 poemas de géneros narrativos de Magheb, Sahel, Sudán Occidental y Central, Kordofan, la Costa de Guinea, Kasai (Congo) y Zimbabue. También los publica en Picture Book of Cultural History. Los académicos critican a Frobenius por su método indirecto de recoger textos por el uso de intérpretes y lenguas vernáculas de amplia comunicación trasladadas al alemán. Por ende, no distingue los estilos narrativos específicos. Una tendencia reciente en los académicos africanos contemporáneos es trasladar su obra al francés desde los registros que retienen significado único de alto valor para las sociedades contemporáneas.<sup>46</sup>

En los siglos xviii y xix, historiadores como Leopold von Ranke arguyen que sin una historia verificable con fuentes escritas y hechos históricos no hay historia. Como África se mantiene con el pensamiento del folklore oral, la lengua y la cultura, no tiene historia. Por ende, los verdaderos orígenes de su cultura, identidad política y lengua son desconocidas por los europeos y son inferiores a los blancos. Es difícil explicar el desarrollo de niveles de sofisticación de la cultura y de la estructura social en África y en otras áreas sin intervención blanca. Gregor Wilhelm Friedrich Hegel en sus teorías históricas considera que

<sup>44</sup> New World Enciclopedia...; en.wikipedia.org; es.wikipedia.org.

<sup>45</sup> On the Continental Empire of Culture, 1923) y Kulturgeschichte Afrikas (Africa's Culture History, 1933) (New World Enciclopedia...; en.wikipedia.org; Balisunset...; www.biografiasyvidas.com.

<sup>46</sup> Balisunset...; www.frobenius-institut.de...

los grupos étnicos son incapaces de manufacturar rasgos de civilizaciones avanzadas y son conquistados por civilizaciones más avanzadas o las imitan. Esta es la visión de la investigación antropológica que se complementa con la carencia de lo que es la fuente histórica aceptable: el documento escrito (en.wikipedia.org).

Con el arribo del imperialismo colonial de Europa a África en el siglo xix, no se explican los rasgos avanzados de las poblaciones nativas debido a las ideas filosóficas y sociopolíticas de esos momentos. Los exploradores europeos sólo reconocen los “vestigios” de la civilización y las luchas contra la milicia africana que son fuertes en organización.

Por ende, Frobenius se inspira en las culturas africanas y las observa tan genuinas como las culturas de otros continentes. Trata de reconstruir sus puntos de vista, su vida cultural y religiosa y da gran importancia a sus valores culturales. Su visión es nada común y novedosa en momentos en que otros académicos piensan que África “no tiene historia”. Así, la saca de la oscuridad, poniendo su desarrollo histórico con otras culturas y contribuye al conocimiento de las connotaciones entre diferentes sociedades. Escribe con Douglas Fox African Genesis: Folk Tales and Myths of Africa, un canal de pensamiento de historias y épicas orales tradicionales africanas en la literatura europea.<sup>47</sup>

La teoría principal de Frobenius (1928) la expone en el continente perdido de la Atlantis Africana como una civilización que existió en Sudáfrica. Es la raíz de la cultura y de la estructura social africana. Esto lo prueba en algunas esculturas que descubre en el área de Ile-Ife al suroeste de Nigeria hechas de bronce y terracota. Tal es el caso de la estatuilla “Ori Olokun” desenterrada en 1910 (Archibong, 2010...). Así contradice las ideas de una superioridad social y cultural prevaleciente en Europa. Pero por ser naturalistas, considera que no son hechas por africanos pero sí por una civilización desconocida. Una gran civilización existente hace mucho tiempo en el corazón de África que gradualmente desaparece. Por tanto, menciona que “los contactos locales con emigrantes ‘blancos’ de origen mediterráneo” son responsables de los rasgos de la población nativa africana. Muestra evidencia en la vegetación local, arquitectura, en mitos y leyendas locales. Asimismo, usa estudios de lengua, de antropología y economía política en donde sostiene que la civilización blanca existe en África antes del arribo de los colonizadores europeos y sus descendientes hacen capaz a los nativos africanos para exhibir rasgos de “poder militar, liderazgo político y arquitectura monumental”. El hallazgo lo publica en 1911 en New York Times. Después, los arqueólogos

---

<sup>47</sup> New World Enciclopedia...; en.wikipedia.org; Balisunset...; www.frobenius-institut.de...; es.wikipedia.org.

atribuyen a estos artefactos a la cultura Yoruba. También busca antiguos contactos culturales y le atribuye un origen común a las culturas de África Occidental y Oceanía.<sup>48</sup>

Debido a sus estudios de la historia africana, se convierte en figura de renombre en los países africanos hasta la actualidad. Es referencia principal del movimiento de la Negritud, al ayudar a restablecer el autoreconocimiento cultural de los pueblos africanos. Esto es, restaura el alma e identidad negra africana a principios del siglo xx. Por ende, influye en Léopold Sédar Senghor, uno de los fundadores y primer presidente de Senegal, y por Aimé Césaire una poeta y política martinica. Asimismo, determina el Renacimiento de Harlem. Sin embargo, es criticado por el Premio Nobel de Literatura (1986) Wole Soyinka y por académicos como Folarin Sillón y Ago-Iwoye.<sup>49</sup>

Es tal la admiración por Frobenius, que al conmemorarse el 50 aniversario de la independencia de Nigeria y los cien años de su última expedición, se realiza un homenaje en su honor organizada por el National Commission for Museums and Monuments (NCMM) y el Frobenius-Institut, la Goethe Universitaet de Frankfurt-am-Main, Alemania. De ahí la publicación Nigeria 100 years ago: Through the eyes of Leo Frobenius and his expedition team (2010) (Archibong, 2010...).

Sin embargo, ha sido presa de críticas por sus acciones y descripciones ambivalentes. Éstas llegan desde la manera de adquirir las piezas, hasta sus misiones políticas en la 1ª Guerra Mundial. Debido a ello, a Wilhem Wassmuss de Persia y a Wesser se les deben nominar como los Lawrence de Arabia, por sus estrategias militares.<sup>50</sup>

Sin embargo, se cuestionan tales críticas debido a que sin sus investigaciones, como la de otros especialistas en otras partes del mundo, no se rescataría el conocimiento de las culturas africanas ya desaparecidas por efectos de la colonia.<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> New World Enciclopedia...; en.wikipedia.org; en.wikipedia.org; Encyclopædia Británica...; www.biografiasyvidas.com.

<sup>49</sup> en.wikipedia.org; New World Enciclopedia...; Balisunset....; www.frobenius-institut.de...; es.wikipedia.org; Haberland, Eike (Editor). Leo Frobenius on African History, Art, and Culture: An Anthology, www.barnesandnoble.com; Archibong, 2010...

<sup>50</sup> Leo Frobenius. El Lawrence de Arabia alemán. Historia y Enigmas: nada ni nadie es lo que parece, domingo 24 de enero de 2010. En El País.; historiayenigmas.blogspot.com; Leo Frobenius: Quiero y no puedo ser Lawrence de Arabia. En Segundones de primera, 19:27, 30 de noviembre, 2010, www.intereconomia.com.

<sup>51</sup> Prieto, Augusto. Viajeros por el conocimiento, [www.escribopara.es](http://www.escribopara.es), feb. 10, 2011.



Fig. III.22 Leo Viktor Frobenius.<sup>52</sup>

### Particularismo Histórico y Relativismo Cultural judeo-alemán

Surgen a finales del siglo xix y prevalecen a principios del siglo xx. El Particularismo Histórico se forma desde finales del siglo xx a 1920 con Franz Boas, en donde se da interés por rescatar todo rasgo cultural. Por ende, trata con el estudio total de cada grupo en su propia expresión cultural. El Relativismo Cultural se plantea como una metodología basada en las ciencias naturales, para establecer un rigor en el trabajo de campo teórico.

Sin embargo, desde el siglo xix y desde antes, los países colonizadores comienzan a realizar colecciones privadas, dada la extracción de piezas de los países colonizados. Con el tiempo, se establecen colecciones públicas a niveles gubernamentales para formar museos. Con la forma de ver las cosas de otros pueblos, se hacen estudios estáticos de los objetos culturales dejados por otros pueblos, como el estudio de la misma sociedad y/o el grupo que los sigue haciendo, de una sociedad sin cambios, como futuras piezas de museo -en este caso- vivientes.

Franz Boas (1858-1942) es un antropólogo estadounidense de origen judeo-alemán. Tiene una formación librepensadora con base en la Revolución de 1848 y los valores de la Ilustración, incluyendo el de la sociedad alemana moderna. Por ende, tiene un pensamiento independiente. Desdeña el dogma y la religión entre otros pensamientos. Aunque de origen judío no se identifica como tal, pero no es antisemita y no acepta el cristianismo.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> es.wikipedia.org; en.wikipedia.org; www.intereconomia.com; www.newworldencyclopedia.org.

<sup>53</sup> Douglas, 1999; en.wikipedia.org; es.wikipedia.org; www.liceus.com; www.biografiasyvidas.com; Columbia University Department of Anthropology, www.columbia.edu; www.infoplease.com; Columbia Encyclopedia, c250.columbia.edu/c250\_celebrates; Dan, Carlos. Grandes científicos: Franz Boas. Dic 7, 2010. www.ojocientifico.com; Kolokao. En Memoria de Franz Boas. 23/01/03. Foro de las Ciencias Sociales. www.galeon.com/foroseleccion; NNDB, www.nndb.com; Su provincia fue el mundo...: La contribución de Franz Boas a la Antropología Cultural; Tax, Sol, Encyclopædia Britannica. www.britannica.com; perso.wanadoo.es).

Desde los cinco años se interesa en las ciencias naturales colectando especímenes, minerales y conchas. De joven estructura sus estudios en experimentos agrupando esqueletos de varios animales pequeños. Pero su educación es ecléctica por ello, estudia física, matemáticas y geografía.

Estudia física en las universidades de Berlín y Bonn. Para su disertación se basa en la ley de Gauss en la distribución normal de errores, pero su supervisor Gustav Kasten lo dirige a las propiedades ópticas del agua. Después hace intentos por entrar en la universidad de Heidelberg y se enrola en la University of Kiel en donde se doctora en física y se posdoctora en geografía (1881). Pero queda intrigado por los problemas de percepción. Se interesa en la filosofía kantiana y toma un curso de estética con Kuno Fischer en Heidelberg. Después de un año del servicio militar continúa sus estudios en Berlín para estudiar psicofísica con Hermann von Helmholtz. Pero al ser de dudosa validez, se dirige a la psicología y a los problemas epistemológicos en la física.

Toma la geografía para tratar la relación entre la experiencia subjetiva y el mundo objetivo. Pero los geógrafos alemanes se dividen a causa de la variación cultural. Arguyen que el ambiente físico es el factor determinante y otros como Friedrich Ratzel sostienen que la difusión de ideas y la difusión misma son lo importante. Su primer trabajo de campo lo planea con una expedición geográfica al Ártico en la Isla Baffin, Canadá (1883-1884) para tratar el impacto del ambiente físico en las migraciones de los inuit nativos e identifica su trabajo con observaciones de los esquimales centrales. Así escribe su primer estudio etnográfico en *The Central Eskimo* (1888) en donde se interesa en su modo de vida. Por ello, se decide por la antropología. Obtiene una plaza en el Ethnological Museum de Berlín y estudia en la facultad de geografía en la University of Berlin. Por el museo es introducido con los miembros de la Nuxálk Nation of British Columbia que tiene relaciones con las First Nations of the Pacific Northwest.<sup>54</sup>

En 1885 trabaja con el antropólogo Rudolf Virchow y con el etnólogo Adolf Bastian en el Royal Ethnological Museum de Berlín. Debate con su formador Ernst Haeckel sobre evolución, quien se basa en las ideas de Darwin. A la vez, Virchow critica a Darwin y se apoya en Lamarck. Los lamarquianos creen que las fuerzas ambientales se precipitan rápido y fortalecen los cambios en los organismos que no heredan la fuente. Así, los lamarquianos y los deterministas ambientales coinciden (en.wikipedia.org).

Pero Boas se basa en Bastian contra los deterministas ambientales. Concuera en la “unidad física de la humanidad” al considerar que todos los humanos tienen las mismas capacidades y todas las culturas

---

<sup>54</sup> en.wikipedia.org; www.infoplease.com; Columbia University Department of Anthropology...; NNDB...; Tax, Encyclopædia Británica...

se basan en los mismos principios mentales básicos. Las variaciones de costumbre y creencia son producto de accidentes históricos. Esto lo confirma en sus experiencias de campo.

Bajo los auspicios de museos de la Costa del Noreste del Pacífico en EEUU., conduce un trabajo de campo (1885-1886) en una expedición para viajar a Canadá y EEUU. con los Kwakiutl al norte de Vancouver y la Columbia Británica. Ahí estudia distintos manantiales de agua. Al extraviarse es rescatado por los inuit. A los Kwakiutl los estudia durante 40 años, junto con la antropóloga rusa Julia Averkieva, su hija Franziska Boas y el pintor Stuyvesant Van Veen. Por sus registros foto y videográficos se considera pionero de la Antropología Visual, junto con Margaret Mead y otros de Columbia University.<sup>55</sup>

Regresa a Berlín a completar sus estudios y en 1886 defiende su tesis Baffin Land, por lo que es nombrado profesor privado en geografía. De estar en el Royal Ethnological Museum e interesarse en los nativos americanos del Pacífico noroeste, se va a la Columbia Británica. En Nueva York se convierte en asistente editor de Science (1887). Por su antisemitismo y nacionalismo, las oportunidades para un geógrafo alemán son limitadas. Por ello, emigra y se nacionaliza en EEUU. para convertirse en antropólogo.

Por su trabajo en Science presenta una maestría y asegura su primera posición docente de antropología en Clark University en Worcester, Massachussets y se convierte en presidente del G. Stanley Hall (1888). Después es jefe de un Departamento de Antropología como adjunto de L. Farrad (1889). Pero junto con otro miembro, propugna por una libertad académica en Clark University (1892).

Asimismo, asiste a Frederic W. Putman, director y curador en el Chicago World's Fair del Peabody Museum en Harvard University, que es la base del Field (Columbian) Museum, donde funge como curador de antropología y sucede a William Henry Holmes. Esto se debe a que Putman se convierte en director del Department of Ethnology and Archaeology for the Chicago Fair. Se involucra en un proyecto sobre los nativos americanos, como parte del Chicago World's Fair (1892-1893) y reside con una comunidad Kwakiutl en Columbia Británica. Después se va a Chicago donde asiste a la preparación de la Columbian Exposition (1893) y se postula en el Field Museum of Natural History.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Según Dan (2010), su interés por los estudios escenográficos se da desde su viaje con los inuit. en.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; es.wikipedia.org; Columbia University Department of Anthropology..., www.infoplease.com; Tax, Encyclopædia Británica...; www.liceus.com; www.der.org; perso.wanadoo.es.

<sup>56</sup> en.wikipedia.org; Columbia University Department of Anthropology...; es.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; www.liceus.com; www.infoplease.com; Columbia Encyclopedia...; Kolokao, 2003...; NNDB...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...; perso.wanadoo.es.



Después trabaja en el recientemente creado Field Museum of Chicago hasta 1894. Pero es reubicado por el arqueólogo del BAE Holmes y se convierte en curador asistente en etnología y somatología en el American Museum of Natural History, bajo la dirección de Putnam (1895-1905). Asimismo, ejerce la docencia en varias universidades. Así, ingresa en Columbia University como catedrático de antropología física (1896) (en.wikipedia.org...; Dan, 2010...; perso.wanadoo.es).

En Clark y Columbia tiene influencia. Pero vuelve al American Museum of Natural History como curador de antropología. Organiza y dirige la Morris K. Jesup North Pacific Expedition (1897) para estudiar cinco años con los nativos del Pacífico Noreste cuyos ancestros cruzan Bering desde Siberia. Debido a ello, crea la exhibición Northwest Coast Indian con restos intactos de esos días y amplía las interpretaciones de contextos: trata las colecciones en orden de cada estilo particular de cada grupo. Por ende, debate con el presidente del museo Morris Jesup y su director Hermon Bumpus. Es demitido al criticar la burocracia del museo por estar contra la investigación (1905).

Después se convierte en el primer profesor de antropología en Columbia University (1899-1942). Varios profesores en antropología son promovidos a diferentes departamentos y cuando deja el Museum of Natural History negocia con Columbia University para crear y dirigir el Department of Anthropology, en la universidad más influyente del país y para consolidar a varios profesores. Así toma un cargo y su programa lo convierte en el primer doctor de antropología en América.

Por su trayectoria, es elegido en la National Academy of Sciences (Abril de 1900) y es filólogo honorario en el Bureau of American Ethnology (1901). Asimismo, juega un papel clave en la fundación de la American Anthropological Association como sombra de la organización para el campo en surgimiento. Originalmente es limitado a arqueólogos profesionales pero W.J. McGee (otro geólogo de la BAE bajo el liderazgo de Powell) propugna por su apertura. La posición de Mc Gee prevalece, es elegido como primer presidente (1902) y Boas como vicepresidente junto con Putman, Powell y Holmes.

Es editor de The Journal of American Folklore (1908), ayuda a crear la Escuela de Arqueología Internacional de Arqueología y Etnología en México y es presidente de la New York Academy of Sciences (1910). Funda el International Journal of American Linguistics y edita las publicaciones de la American Ethnological Society (1917).

Por sus convicciones éticas y políticas durante la 1ª Guerra Mundial, en 1920 se siente menospreciado por el presidente de la universidad Nicholas Murria Butler y se va a Barnard. Pero en 1929 se reconcilian al ser honrado en los 175 aniversarios. En 1921 trata las consecuencias de las migraciones

entre los inuit. Así, compara la primera y segunda generaciones de inmigrantes en poblaciones de origen sedentario. Para ello, tiene el objetivo de medir el impacto del nuevo entorno sobre los emigrantes y reflexiona en las diferencias culturales entre los pueblos. Es elegido presidente de la American Association for the Advancement of Science (1930-1931). Y después de guiar el departamento de antropología en Columbia University durante 41 años, se convierte en emérito residente (1936) y en emérito (1938). Muere estableciendo a la antropología como una ciencia.

A partir de sus estudios con los Kwakiutl en donde se practica el potlatch, un tipo de redistribución de la riqueza, rechaza el evolucionismo y el difusionismo novecentistas dominantes. Éstos postulan teorías científicas de la superioridad racial.<sup>57</sup>

En el evolucionismo se trata al hombre como una especie. Por ende, Boas critica a Morgan, Tylor y Spencer al no creer que los mismos hechos en lugares y tiempos diferentes provengan de leyes universales que dirijan el espíritu humano. En su caso, Morgan sostiene que las sociedades parten de una organización matrilineal para ir a una patrilineal. Ellos definen paralelismos donde hallan semejanzas en culturas diferentes y distantes para establecer esquemas lógicamente coherentes. Por ende, las diferencias son el resultado del conjunto de niveles evolutivos progresivos idénicos en los que cada sociedad atraviesa en su desarrollo.

Al plantearse “normas” de desarrollo en todas las culturas, se unifica la evolución biológica y cultural, una visión derivada de la ortogénesis darwiniana (el proceso teleológico de la evolución en el que los cambios ocurren progresivamente hacia la selección natural (en.wikipedia.org)). Pero los estudios del hombre son relegados o se establecen como imitaciones híbridas de dichas ciencias. Por ende, Boas critica las generalizaciones donde imperan ideologías racistas, al oponerse a las creencias de la civilización occidental como superior a otras sociedades menos complejas que se estudian como peldaños del progreso cultural. Ellos ven a la cultura en términos de una progresión lineal hasta llegar a una sociedad civilizada como la europea. Su énfasis en las primeras investigaciones le sigue el planteamiento de generalizaciones de grandes teorías que después prueban en el trabajo de campo. Las grandes teorías se establecen con la propuesta de probar o desaprobar y Darwin construye su teoría sobre datos cuidadosos. Pero en esos momentos, la antropología aunque con trabajos serios, está ligada a los estudios museísticos y etnológicos realizados en escritorio por terceros, con datos falseados, superficiales

---

<sup>57</sup> es.wikipedia.org; Álvarez, David. Franz Boas y la Antropología Norteamericana, sábado 23 de mayo de 2009; www.infoplease.com; www.liceus.com; Columbia University Department of Anthropology...; Columbia Encyclopedia...; Dan, 2010...; Kolokao, 2003...; NNDB...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...; en.wikipedia.org; Su provincia fue el mundo...).

o mal interpretados, con escasa base empírica etnográfica sin pruebas científicas. Boas también se opone a las teorías difusionistas alemanas con enfoques evolucionistas.

Al principio Boas se asume como científico naturalista y es influido por el determinismo geográfico-ecológico de Friedrich Ratzel, donde las leyes universales explican cómo difieren los pueblos según sus modos de vida. Pero el problema es más complejo que el de plantear generalizaciones. En su reduccionismo Boas descarta la capacidad creadora del hombre. Pero en su expedición al Ártico en 1883 ve los postulados insustentables y termina por desecharlos. Los esquimales de la península de Cumberland no son mecanismos pasivos con estímulos externos y respuestas ilícitas fisiológicas uniformes. Por ello, para él la cultura es un proceso de creación orgánica y viva y no una adaptación mecánica: en un mismo hábitat coexisten culturas diferentes. Si el ambiente determina la mentalidad humana, habría tantas mentalidades como ambientes naturales. El ambiente no genera la cultura, opera en un grupo con identidad distintiva y estructura social que varía radicalmente sin que en el medio se den modificaciones. Por su flexibilidad adaptativa y sus pautas culturales, el hombre tiene la capacidad de iniciar un curso de acción sin determinantes exógenos. Por ende, las leyes de causalidad cultural se descubren, no se asumen. Los fenómenos históricos de una tribu o pueblo se desarrollan en condiciones específicas y únicas en las que vive (Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...).

Para él, el cambio ocurre en respuesta a las presiones y oportunidades en modos múltiples. En las Galápagos, Darwin no ve variaciones de especies de una superior a otra sólo por su formación, ve adaptaciones únicas en circunstancias particulares. Por ende, todos los sistemas culturales son iguales en valores. Así, considera que las culturas (plurales) son igualmente complejas para ser evaluadas de acuerdo a las "leyes" evolutivas de desarrollo cultural (singular). Ve el desarrollo de las sociedades a través de sus historias particulares y no generadas por la raza y el ambiente, por el destino psicológico donde la misma raza es un constructo cultural. Las distinciones no se relacionan con aspectos geográficos o raciales, pues el racismo es etnocentrismo sin justificación científica. Por ende, las diferencias entre pueblos "civilizados" y "primitivos" surgen por condiciones históricas, sociales y/o geográficas, resultado de circunstancias ambientales, culturales e históricas. Así, se conocen sus raíces y su desarrollo individual. A esto lo denomina como "particularismo histórico". Su visión requiere de la capacidad de comprender todos los factores que influyen en las historias de los pueblos. Por ende, para considerar que las diferencias culturales no son el resultado de diferencias biológicas se puede comprender algunas veces por la biología y ver las interrelaciones entre hombres y su ambiente, pero el antropólogo comprende sus rasgos también

en los movimientos e interrelaciones de los pueblos y sus culturas. Así, la antropología se vuelve holista y ecléctica, involucra algún campo de la ciencia y revela el problema particular.<sup>58</sup>

Boas distingue entre la herencia biológica y cultural y se enfoca en los procesos que cree de gran influencia en la vida social (Stocking, 1968). Aunque reconoce a Darwin, no se aplica en el fenómeno cultural e histórico. De hecho, Darwin considera que el hombre desciende del hombre pero se transforma por la “adaptación”, una clave que explica las relaciones entre especies. El ambiente y la “selección natural” son un mecanismo de cambio. Pero Morgan, Spencer y Tylor poco mencionan sobre los procesos y mecanismos del cambio. Para Boas los patrones o estructuras culturales no son producto del diseño consiente pero sí de diversos mecanismos que producen la variación cultural (como la difusión y la invención independiente), formada por el ambiente social en el que la gente vive y actúa (en.wikipedia.org).

En el siglo xix la antropología en EEUU. está dominada por el Bureau of American Ethnology del Smithsonian Institution. El Bureau es dirigido por John Wesley Powell que favorece a Morgan y el curador es Otis T. Mason. El Peabody Museum at Harvard University favorece menos dicha tendencia. Por ende, el trabajo de Boas en colecciones de museos, exhibiciones y su propia aproximación, rompen con los propios museos y establece a la antropología como una disciplina científica (ver 1895, Hamats'a coming out of secret room).

Durante sus viajes al noreste del Pacífico, trata a la cultura como un contexto local de acción humana. Su énfasis sobre el contexto y la historia lo hace oponerse al modelo de evolución cultural y rompe con la visión de Morgan sobre su análisis del parentesco. Para Morgan toda sociedad inicia con una organización matrilineal y pasa a una organización patrilineal. Pero entre los nativos americanos, hay comunidades matrilineales y patrilineales. Entre ellos están los Kwakiutl. Por ende, no necesariamente se pasa de un estadio a otro con un tipo de organización de parentesco para definir su desarrollo evolutivo.

Se establecen estudios de causalidad y clasificación, se trata el desarrollo al nivel de la función o del desarrollo tecnológico y se tiene una visión de proceso natural de evolución progresiva. Pero para Boas, los artefactos denotan las circunstancias de producción y uso. Por eso las causas llevan a efectos pero no todos los efectos siguen de las mismas causas. Los artefactos son de forma similar pero se desarrolla en diferentes contextos por diferentes razones. Por ello, museos como el de Mason, confunden entre causas y efectos y los contextos. Así, la visión de los museos se reestructura.

---

<sup>58</sup> www.infoplease.com; www.liceus.com; Dan, 2010....; Kolokao, 2003...; NNDB...; Tax, Encyclopædia Británica...

También critica a la escuela funcionalista y a su interpretación de diversidad cultural en términos de interacción, préstamo e incorporación de un número pequeño de complejos culturales. Probar el préstamo o la incorporación de rasgos no trasciende a los efectos de la cronología. Lo importante es revelar por qué algunos son más aceptados, otros sufren la resistencia y otros el rechazo. Por qué unos son incorporados en sentido diferente y formas modificadas. Esto apunta a la historia específica y única de cada grupo (Su provincia fue el mundo...).

Cada sociedad tiene su historia singular y las semejanzas en ciertos rasgos obedecen a circunstancias ambientales, motivaciones o actitudes dispares. Si dos culturas tienen parecidos no es por contactos o préstamos, sino por la identidad de la estructura mental del hombre.

La identidad universal de la mente humana se debe a Adolf Bastian, su maestro y al ser ambos orientados desde el Museo de Berlín. Para Bastian las semejanzas en grupos sin contacto o influencia mutua se debe a la semejanza de su estructura psíquica humana. Estas formas o "ideas elementales" son inherentes a la condición humana. Por ende, las fuerzas dinámicas humanas son las mismas de hace miles de años. Se ven diferencias entre grupos étnicos, pero éstas son variaciones secundarias. Así, las actividades mentales son comunes a todas las sociedades. Hay sociedades que no han alcanzado el grado de civilización por factores ambientales, de ritmos históricos, pero no por la inferioridad.

Algunos de sus alumnos como Alfred Kroeber creen que Boas usa la física como modelo de su trabajo antropológico. Otros como Alexander Lesser, Marian W. Smith, Herbert S. Lewis y Matti Bunzl consideran su rechazo a favor de la historia ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

La distinción entre ciencia e historia se origina en la academia alemana del siglo XIX. Ambas se refieren al estudio del fenómeno que gobierna el objetivo de la ley natural. Por ello se oponen al fenómeno que define la percepción humana o a la experiencia. Pero el kantiano Wilhem Windelband (1884) en *Critique of Judgement* difiere entre lo nomotético e ideográfico. Para él, la física es una ciencia nomotética donde se generaliza y la historia es una ciencia ideográfica que especifica.

La distinción entre las ciencias natural y humana se institucionaliza en Alemania, aunque la investigación y enseñanza tiene bases en la Ilustración. Así, Kant establece principios basados en la racionalidad objetiva y universal. Pero para Johann Gottfried Herder la creatividad universal toma formas impredecibles y diversas, importante para la racionalidad humana. Wilhem von Humboldt (1795) se basa en ambos. Así, funda la University of Berlin en 1809 y su campo de investigación madura la orientación de Boas.

Boas también se basa en Leopold von Ranke, Wilhem Dilthey y Goethe respecto al empirismo, la experiencia y la acción singular. Esto se observa en *The Study of Geography* (1887), donde establece la separación entre estas ciencias. Pero considera que la geografía puede ser también histórica. Después de ir a Isla Baffin escribe *The Principles of Ethnological Classification* y describe a la antropología como el producto del ambiente y el fenómeno sociológico.

Se basa en Ratzel y Bastian para tratar el contexto cultural (los alrededores) y la importancia histórica. Esta aproximación la denomina particularismo histórico (Cf. Lewis, 2001). Kroeber (1948) resume los principios del empirismo de la antropología boasiana como una ciencia:

1. El método de la ciencia comienza con cuestiones, no con respuestas de todo valor de juicio.
2. La ciencia no se basa en ideologías que caen en prejuicios emocionales.

Boas también está en contra de la anarquía metodológica predominante en la ciencia. Así, propone el Relativismo Cultural como una alternativa con notable interés en el trabajo de campo teórico. Aplica la metodología de las ciencias naturales donde las teorías y conclusiones se formulan después de una rigurosa colección y examinación de la evidencia dura. Con su aproximación y la observación cuidadosa, se produce el conocimiento que es probado a través del reestudio. Para él, las teorías se tratan como trabajos en progreso hasta probar bajo la duda. Así, el científico es crítico de su propio trabajo, alerta de los sesgos que hay en los resultados. Para él, antes de proponer leyes del desarrollo cultural se debe concentrar en la reconstrucción del material histórico que guía el trabajo de campo, en la estadística rigurosa, a enfocarse en áreas restringidas y a rechazar juicios de valor etnocentrista. De esta forma, el Relativismo Cultural se convierte en una de las corrientes más influyentes en EEUU.<sup>59</sup>

Por sus escritos asistemáticos y áridos no se considera el fundador de una 'escuela' o 'teoría'. De hecho, él rechaza proponer una escuela boasiana y al dirigirse a Robert Lowie uno de sus discípulos, no se considera portavoz del conocimiento. Boas tiene contribuciones instrumentales en criterios operativos de investigación. Integra la antropología a las ciencias del hombre. Según Kardiner, contribuye en la precisión antropológica (Su provincia fue el mundo...). No crea teorías ni escuela alguna en especial. Pero se basa en el análisis del trabajo de campo para la descripción minuciosa sin aplicar el método deductivo para hacer un análisis del desarrollo humano. Sin embargo, crea una antropología profesional. Investiga los pueblos "primitivos" con una verificación exhaustiva, según su propia visión. Tal es su obsesión que

---

<sup>59</sup> [www.liceus.com](http://www.liceus.com); [www.der.org](http://www.der.org); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); [www.infoplease.com](http://www.infoplease.com); Columbia University Department of Anthropology...; Columbia Encyclopedia...; Dan, 2010...; Kolokao, 2003...; NNDB...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...; [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org))

estudia a los Kwakiutl de 200 nativos por 45 años (perso.wanadoo.es). Por ende, es fundador de la antropología moderna y padre de la antropología americana (Holloway, 1997; Pinker, 2003). Se enfoca en los estudios culturales que incluye a la arqueología que en Europa se ubica en la historia y deja un legado en su trabajo de campo entre los grupos indígenas como los Kwakiutl.<sup>60</sup>

A la antropología le da el rigor de la metodología científica desde un patrón en las ciencias naturales en donde no se asienten conclusiones con materiales empíricos fragmentarios y con validez no comprobada. Así, desarrolla la metodología básica que delimita la investigación de la moderna antropología. Para él, la cultura se comprende de una investigación completa de si misma bajo un trabajo teórico y etnológico.

En *Anthropology* (1907) Boas identifica dos cuestiones para los antropólogos: ¿Por qué son diferentes las tribus y naciones del mundo y cómo son los desarrollos diferentes en el presente? La antropología se interesa en la diversidad de los rasgos en grupos de diferentes áreas geográficas y clases sociales. Se busca investigar las causas de la diferencia observada, la secuencia de eventos que producen las formas de vida humana y las características que determinan su pasado (en.wikipedia.org).

Así se rompe con las ideas de la diversidad humana cuando ciertos pueblos tienen historia según sus registros y son estudiados por la historia, la sociología, la economía; de los pueblos que no tienen registros y son estudiados por la antropología. Boas rechaza la división entre sociedades y la división académica. Para él todas las sociedades tienen historia y en ellas la sociedad antropológica prueba sus objetivos. En ambos tipos de sociedades se estudia la historia humana a través de otros análisis que desde los textos escritos. En *The History of Anthropology* (1904) considera que el desarrollo histórico del trabajo de los antropólogos es igual al de otras ciencias. Es la historia biológica de la humanidad en sus variedades, en la lingüística en pueblos sin lengua escrita, en la etnológica en pueblos sin registro histórico y en arqueología prehistórica. Por ende, clama por una disciplina con rigor en el estudio empírico.

En *The Mind of Primitive Man* (1911) integra sus teorías de la historia y desarrollo de las culturas con un programa dominado por la antropología americana en los siguientes 15 años. Establece que en una población todas las disciplinas son autónomas, cada una son igualmente importantes para el estudio de la naturaleza humana pero no son reducidas a otras. Para él, las culturas no dependen de alguna variable independiente. Enfatiza que los rasgos de un grupo son el producto de desarrollos históricos involucrados

---

<sup>60</sup> en.wikipedia.org; NNDB...; www.infoplease.com; Su provincia fue el mundo...

en fuerzas culturales y no culturales. Así, considera la pluralidad cultural como un rasgo fundamental de la humanidad y las estructuras de un ambiente cultural específico son la conducta individual.

Asimismo, el científico es un modelo ciudadano que comprende a la verdad como el último fin. Y todo conocimiento tiene consecuencias morales. Así apela por el humanismo, aceptando la existencia de otras razas para ser comprendidas.

Por ende, en Columbia y la AAA Boas plantea delimitar la investigación y forma cuatro disciplinas antropológicas en las que contribuye. Junto con la antropología física, la lingüística y la arqueología, trata la antropología cultural. Por ende, su trabajo es pionero.<sup>61</sup>

En la Antropología Física reexamina sus premisas, para criticar el concepto de raza más que el ambiente y para diferenciar a las ciencias naturales y sociales. No considera que los rasgos sean producto de la herencia sino por las migraciones que causan el cambio en el tiempo. En la actualidad, sus investigaciones en migraciones de europeos, americanos y nativos americanos son cuestionados y/o aceptados. Y más que opuesto, es uno de los proponentes del darwinismo evolutivo (1888) respecto la biología humana y la evolución. Pero en donde se aplica la clasificación con base en la taxonomía estática de la raza, trata el uso de las estadísticas en sus análisis antropométricos (1912) y biométricos rigurosos para convertirse en pionero de estos estudios. Muestra a los grupos vivos con el concepto de difamas en el análisis de cráneos para estar en contra de la distinción racial imperante, enfatizando el ambiente en la evaluación de las capacidades individuales. Por ende, establece un nuevo concepto de cultura y raza. Con una base en las ciencias naturales, distingue al estudio de la humanidad, de la geografía y la zoología, por el estudio de la “cultura”. Pero para él, la cultura no es sinónimo de “civilización”, son las conductas aprendidas.<sup>62</sup>

En la Lingüística, al especializarse en lenguas y culturas de los indios nativoamericanos, rompe con las limitaciones de la filología clásica y establece algunos problemas centrales en lingüística moderna y antropología cognitiva. Considera que las lenguas son fundamentales en la cultura por ello su interés en el análisis lingüístico desde la estructura lingüística interna. Así, trata la lingüística descriptiva y teórica Menciona las dificultades metodológicas para clasificar y hacer catálogos de las lenguas con relación a la cultura. Sostiene que dos sonidos diferentes pueden ser lo mismo, según la percepción subjetiva del fenómeno físico objetivo. Esto lo demuestra con su experiencia en la Isla Baffin y en el Pacífico Noreste.

---

<sup>61</sup> en.wikipedia.org; NNDB...; www.infoplease.com; Su provincia fue el mundo...

<sup>62</sup> en.wikipedia.org; www.infoplease.com; www.liceus.com; www.der.org; Columbia University Department of Anthropology...; Columbia Encyclopedia...; NNDB...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Britannica...



Así, se describe un sonido en diferentes modos como el describir diferentes sonidos en un modo. Esto es crucial en la lingüística descriptiva. Así se diferencia entre lo fonémico y lo fonético. Las lenguas se clasifican por sonidos similares y se establecen categorías por la variedad de sonidos. Por ende, se ven diferencias en los dialectos. Tal es el caso de los inuit, donde los académicos de habla inglesa no perciben su sonido y su pronunciación. Entonces la percepción occidental malinterpreta a otras culturas, considerando la misma superioridad occidental. De ahí el problema de la visión evolucionista en casos como los estudios museográficos de Mason. Por ende, su interés en el relativismo cultural: a la cultura hay que verla en sus propios términos, aún si se definen en inglés. Sus trabajos los deja a su alumno Edward Salir.<sup>63</sup>

En la Arqueología hace importantes contribuciones en la estratigrafía de la arqueología Mexicana ([www.infoplease.com](http://www.infoplease.com)).

En la Antropología Cultural considera que los antropólogos siguen los estándares científicos rigurosos, pero pone a la verdad y a la ética como primera conducta. Junto con Bronislaw Malinowski, establece la aproximación conceptual de la cultura y estándares de la etnología para tratar los rasgos.<sup>64</sup> Sin embargo propone el relativismo cultural y el método de la observación participante en el trabajo de campo ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)). Considera importante al estudio etnológico de un fenómeno comprendido en sí mismo, en tiempo y espacio. Esto lo sostiene en *The Study of Geography*. Así, la antropología cultural que es evaluada por un comité, se considera por:

- su empirismo (con un escepticismo en formular “leyes científicas” de la cultura”),
- su noción de cultura como fluida y dinámica,
- Su trabajo de campo extenso entre el pueblo investigado por los científicos como un método de coleccionar datos y,
- su relativismo cultural como una herramienta metodológica del trabajo de campo y como una herramienta heurística del dato analizado.

En lugar de tratar con diferentes clases de antropologías en un departamento, reconoce la integración de diferentes objetos de investigación antropológica. Esta es la característica de la antropología americana en donde se trata a las especies humanas como un total. Por ende, no se reduce a todas las formas de la humanidad y la actividad humana al común denominador más bajo, sino a entender la esencia de las especies humanas para ser variaciones en la forma y la actividad humanas (una aproximación paralela a la de Darwin en las especies en general).

---

<sup>63</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.infoplease.com](http://www.infoplease.com); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); *Columbia Encyclopedia*...; *NNDB*...; *Su provincia fue el mundo*...; *Tax, Encyclopædia Británica*...).

<sup>64</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); *NNDB*...; [www.infoplease.com](http://www.infoplease.com); *Su provincia fue el mundo*...; *Tax, Encyclopædia Británica*...

Se debe examinar los rasgos culturales en su contexto local. Sin embargo, la gente migra a otro lugar, cambian sus rasgos y el contexto con el tiempo. Debido a ello él énfasis en las historias locales para el análisis de las culturas. Aunque antropólogos como Bronislaw Malinowski y Alfred Reginald Radcliffe-Brown tiene perspectivas similares, para Boas la historia es importante pues revela la extensión de la difusión de los rasgos de un lugar a otro donde los límites culturales son múltiples y traslapados. Así, Boas y sus estudiantes integran los elementos de los pueblos donde las culturas diferentes se caracterizan por sus configuraciones de patrones diferentes. Pero Boas comprende que las tensiones se dan por difusión y la apariencia de una configuración es contingente (Bashkow, 2004).

En la actualidad como en tiempos de Boas, a las sociedades modernas se les ve como dinámicas e individuales y a las tradicionales como homogéneas. Boas critica esta comparación en *Origin and development of form and ornament in ceramic art* (1886), en *Decorative Designs of Alaskan Needlecases: A History of Conventional Designs, Based on Materials in a U.S. Museum* (1903) y en *The Methods of Ethnology* (1920) (ver Lewis 2001<sub>b</sub>). Considera que en la sociedad “primitiva” el ambiente social provoca cambios y modificaciones. Esto se observa en sus actividades. Por ende, la cultura es dinámica. Así, las sociedades literatas y no literatas se analizan de la misma forma. Sostiene que si en el siglo xix se aplica la filología en sociedades literatas, en las no literatas se recaba la información posible. Y es importante entre etnógrafos nativos literatos como George Hunt. Si se cree que estas sociedades son inferiores, los informantes especializados son superiores, al tratar con su propia cultura (cf. Bunzl 2004).

En el caso Kwakiutl se debe tratar la formación de clanes con sus vecinos al norte y al sur, pero no desde lo occidental, debido a que las diferentes interpretaciones se deben a sus limitaciones de las categorías. Por ende, las diferencias en las prácticas se deben comprender en sus propios términos, por generaciones a la vez de analizar sus normas sociales y su creatividad individual.

También tiene interés en desarrollar una disciplina para el estudio del folclore y arte, como una parte de la antropología. Introduce métodos científicos para una investigación exhaustiva, trabajo de campo y guías científicos. La verdadera teoría se origina de la investigación, como un “trabajo en progreso”. Considera la similitud de folcloristas contra la diferencia de grupos folclóricos por diseminación. Su método es analizar por partes según categorizaciones. Así, se trata la habilidad de análisis, en donde no todas las culturas progresan en los mismos caminos. Por ende, las culturas no europeas no son primitivas sino

diferentes. Para esto, publica en *Journal of American Folklore* desde 1908 y ayuda a elegir a Louise Pound como presidente de la *American Folklore Society* en 1925.<sup>65</sup>

Sus investigaciones contribuyen en la historia y en la antropología, pero tiene más influencia como profesor. Por ello su liderazgo en la antropología. No deja teorías ni sistematizaciones, pero sí una vitalidad creadora en la formación de nuevas generaciones de antropólogos. En 1901-1911, Columbia University produce 7 doctorados y se aplica el programa de Boas en departamentos de antropología. Muchos de sus alumnos aplican programas en grandes universidades bajo su influencia. Entre ellos están, Alfred L. Kroeber (Columbia University, 1901), Robert Lowie (University of California, Berkeley, 1908), William Jones el primer nativo Americano (Filipinas, 1909), Edward Salir (University of Chicago, 1909), Melvill Herskovits (Norwestern University, 1923), Ruth Benedict (1923) y Margaret Mead (1929), entre otros. Entre los mexicanos están Manuel Gamio (1909-1911) quien funda el Bureau of Anthropology en México (1917), Clark Wissler (Columbia University, 1901) y otros más en Latinoamérica. También influye en Lévi-Strauss en su estancia en Nueva York en 1940.<sup>66</sup>

Sus estudiantes son editores del *American Anthropologist* el órgano de la *American Anthropological Association* como Robert Lowie (1924–1933) y Melville Herskovits (1950–1952). Estudian y registran culturas desaparecidas, pueblos tribales de nativoamericanos e isleños del Pacífico. Sin embargo, tienen la necesidad de hacer teorías que Boas mismo rechaza. Kroeber ve potencial unir la antropología con el psicoanálisis freudiano, Mead y Benedict fundan la teoría de la “culture and personality” y las “culturas nacionales” y el alumno de Kroeber, Julian Steward desarrolla teorías de la “ecología cultural” y de la “evolución multilineal”. Por ende, a Boas se le da un grado honorario (1929) Actualmente se acepta la metodología del relativismo cultural y las largas estancias en campo para relacionarse con los informantes. Por ende, se tiene interés en culturas indígenas con modos múltiples y únicos. También se continúa en contra del racismo (cf. en.wikipedia.org).

Es un prolífico escritor. Publica *The Mind of Primitive Man* (1911) considerado uno de los textos fundamentales de la antropología. También edita *Primitive Art* (1927), *Anthropology and Modern Life* (1928), *Race, Language and Culture* (1940) y *Kwakiutl Ethnography* (1966).<sup>67</sup>

En *The Mind of Primitive Man* (1911) sobre cultura y raza, critica el concepto de raza “pura” o superior.<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> en.wikipedia.org; NNDB...; www.infoplease.com; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...

<sup>66</sup> en.wikipedia.org; www.infoplease.com; Columbia Encyclopedia...; NNDB...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...

<sup>67</sup> www.biografiasyvidas.com; Álvarez, 2009; www.infoplease.com; NNDB...; Tax, Encyclopædia Británica...; perso.wanadoo.es.

Considera que los grandes avances del conocimiento científico se establecen en el trabajo para mejorar a la sociedad y por ende para buscar la verdad acerca del significado de raza. Debido a ello está en contra de las teorías del totalitarismo nazi científico, de los mitos blancos de pureza y de superioridad racial en el análisis del dato. No ve discrepancias entre ciencia pura y aplicada. Por ende, lucha por la libertad y la igualdad de los derechos humanos que corresponde a la antropología como ciencia velar. Combate los prejuicios no sólo entre los científicos con sus teorías envueltas en irracionalidad del hombre primitivo o de la mentalidad prelógica, también entre los nativos que estudia (1897). Por ende, espera que el pueblo sea tolerante en las diferencias pues lo ve como una fuente de diversidad con nuevas ideas que ofrecer.

Para Boas hay dos tipos de personas, los académicos absolutos que establecen una total comprensión en su investigación y los librepensadores, que están en contra de toda forma de poder político de estado o de organización privada. Por ende, se establecen diversas formas en las que el individuo desarrolla su habilidad. A eso se le considera una devoción a los principios de la democracia verdadera (carta de Boas a John Dewey, 11/6/39) (en.wikipedia.org).

Muchos científicos sociales en otras disciplinas aclaman la legalidad del trabajo como “ciencia” enfatizando la objetividad. Quizá porque Boas y otros se forman en las ciencias naturales, nunca expresan tal ansiedad. Así, el objeto de estudio del antropólogo es diferente al del físico. El antropólogo emplea diferentes métodos con diferente criterio para evaluar su investigación. Por ello, aplica las estadísticas para evaluar la variación del dato en contexto dependiente. Dicho contexto tiene muchas abstracciones y generalizaciones que son pasados como conocimientos científicos de la humanidad (como las teorías de la evolución) pero que no son científicas. Para él, los objetos del estudio etnográfico (los inuit de la Isla Baffin) son sujetos pero no objetos y su investigación se dirige a la creatividad y agencia. Considera a los inuit como sus maestros al contrario de la típica jerarquía de relación entre el científico y el objeto de estudio. Su énfasis en la relación entre los antropólogos y lo que estudia –que son igualmente humanos-, implica que ellos mismos pueden ser objetos de estudio. Pero los científicos no son confidentes en su propio objeto de estudio, puesto que ven al mundo en su propia cultura. Por ende, concluye que los antropólogos tienen la obligación de hablar fuera de los valores sociales. Para él la desigualdad social no es de origen biológico sino social.

---

<sup>68</sup> en.wikipedia.org; NNDB...; es.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; Columbia Encyclopedia...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...

Boas es el primero en publicar que toda sociedad es igual. Por ello aborrece el racismo, el prejuicio de todas las formas inclusive en contra de la gente de color y demuestra que no hay bases para tal vía. Por ende, para él el blanco y el negro son iguales como todos los pueblos. Esto lo enfatiza en Atlanta University ante WEB. Du Bois y es activo en toda organización afroamericana. Rechaza que los europeos y asiáticos sean más avanzados que los africanos. Por ende, está contra la historia de la humanidad de hace 2,000 años, pues es un breve espacio de tiempo. Sostiene que los avances tecnológicos no deben verse de la misma manera a partir de sus ancestros tempranos como actualmente se ve en la ingeniería y la electricidad, puesto que hay logros culturales entre los africanos. Por ende, la inferioridad de los negroamericanos no se emplea desde sus orígenes africanos, ya que éstos tienen logros culturales. Y su inferioridad es producto de la fuerza, la conquista y el colonialismo, como es el caso de otros pueblos como los judíos en Europa.<sup>69</sup>

Sus estudiantes lo siguen pero no como un descendiente de judíos o como un migrante alemán. Durante la 1ª Guerra Mundial, se observa un poder antialemán pero Boas está en contra de la cultura y de la lengua antialemanas. Sostiene que si uno oye a Bach no es por que se esté en pro del Kaiser. En una carta publicada en The New York Times bajo el título Why German-Americans Blame America (1916), está en contra del ataque a los germanoamericanos en tiempos de guerra por el nacionalismo americano. Sostiene que se enseña y se debe respetar a los individuos de otras naciones. Cree en los ideales de libertad americana, pero está en contra de su propia superioridad, del absolutismo burocrático hacia otros y en pro de las "instituciones libres". Por ende, la democracia americana es una expresión ideal (en.wikipedia.org; NNDB...).

Aunque los científicos tienen la responsabilidad de hablar de problemas sociales y políticos, pueden involucrarse en forma falsa y engañosa. Por ende, en 1919 en The Nation sostiene su comprensión al comité científico que el soldado o el político pueden ser espías por su patriotismo al involucrarse en los códigos morales de una sociedad moderna. Pero un científico está al servicio de la verdad y no debe falsear los resultados de sus investigaciones. Una persona que usa a la ciencia para asuntos políticos, es pura maquinación política y prostituye a la ciencia. Por ende, está en contra de la actividad política que compromete la integridad científica. Tal es el caso de Sylvania G. Morley del Peabody Museum de la Harvard University, quien en México analiza a los inmigrantes alemanes -sin embargo, no se menciona los asuntos de Ruth Benedict en Japón, quien fue alumna directa del propio Boas.

---

<sup>69</sup> en.wikipedia.org; NNDB...; es.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; Columbia Encyclopedia...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...

En el caso de Columbia University se establece un nuevo modelo en la antropología académica. Previamente, la antropología americana se basa en el Smithsonian Institution y en el Peabody Museum en Harvard y los antropólogos compiten con los estudiantes de Boas para el control de la American Anthropological Association (y su órgano el American Anthropologist). Cuando la National Academy of Sciences establece el National Research Council (1916) como un medio en donde los científicos asisten al gobierno de EEUU. para entrar a la guerra en Europa, la competencia entre ambos grupos se intensifica. El rival de Boas, W.H. Holmes, director del Field Museum en donde Boas pasa sus 26 años iniciales, se convierte en cabeza del NRC cuando Morley funge como su protegido. Por ende, Boas está en contra de los administradores de Columbia que mandan espías instruidos a Alemania que en un futuro dañen a otros (en.wikipedia.org).

También Holmes escribe una carta a un amigo (Kuper, A., 1988), justificando el antigermanismo y antisemitismo. Por ende, Boas es atacado al estar en contra de los principios de la democracia americana en tiempos de Wilson. La resolución es pasada a la American Anthropological Association del National Research Council. Los miembros de la AAA que Boas entre otros funda en 1902, se reúnen en el Peabody Museum of Archaeology and Ethnology en Harvard (Morley, Lothrop Spinden) y lo censuran. Por ende, su reputación es dañada en Columbia y en la comunidad antropológica hasta su rescisión en el 2005 (en.wikipedia.org; NNDB...).

En la alemania hitleriana la NSDAP denuncia la “ciencia judía” (atacando la antropología boasiana, el psicoanálisis freudiano y la física einsteiniana). De ahí las nuevas restricciones de inmigración con base en diferencias raciales. Así, Boas junto con 8,000 intelectuales les responde como a la Guerra Civil Española, que lo que importa es el desarrollo del conocimiento científico. Por ende, lo étnico y la religión son irrelevantes. De esta manera está en contra del totalitarismo, abogado a la libertad intelectual. Después de la 1ª Guerra Mundial, Boas funda el American Committee for Democracy and Intellectual Freedom y la Emergency Society for German and Austrian Science. Esta última que ayuda a los científicos contra la represión y violencia nazi y Boas dirige una carta a Von Hindenburg contra el hitlerismo. Así ubica a los científicos en otras partes y les asegura su posición.

En la Universidad de Kiel se queman sus libros y le rescinde su doctorado que ceremonialmente se confirma en 1931. Pero su libro lo aumenta y lo reedita en 1937. Asimismo, sus cartas las publica en

artículos periodísticos. Algunos de ellos se editan póstumamente en *Race and Democratic Society* (1945).<sup>70</sup>

Por sus convicciones científicas y su lucha social Thomas Gossett (1963) considera que es el más combatiente de los prejuicios en la historia.

Boas muere en 1942 cuando trabaja en el Columbia University Faculty Club, hablando contra el racismo al lado del refugiado Paul Rivet y en brazos virtuales de Lévi-Strauss.<sup>71</sup> Y se convierte en uno de los intelectuales más respetados de su generación (en.wikipedia.org; NNDB...).

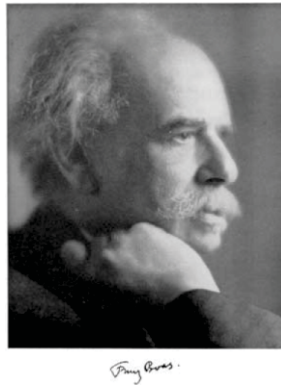


Fig. III.23 Franz Boas, (Lowie, 1947:302).

### Escuela Internacional de Etnografía y Arqueología Mexicana.

En México, se establecen tres grupos de investigadores para el estudio notablemente detallado de carácter posibilista y de los focos o áreas culturales.

El primer grupo se establece de 1900 a 1910. Boas, con otros investigadores de otras disciplinas como Edward Seler y Alfred Kroeber además de invitar a especialistas de la talla de Cummings, fundan la Escuela Internacional de Etnografía y Arqueología en México. En ella se forman los primeros profesionales de las diversas ramas antropológicas. Se ha mencionado que Manuel Gamio se doctora en dicha institución. Pero Isabel Ramírez Castañeda (1881-1943) es la primera arqueóloga formada.<sup>72</sup> Gamio se forma en EEUU. y comienza el estudio de la cultura arcaica en la Cuenca de México.

El segundo grupo desarrollado en 1910-1920, está constituido por Gamio, seguidor de Boas. Prosigue el trabajo de Leopoldo Batres para el estudio de sitios arqueológicos. En este sentido, Gamio

<sup>70</sup> NNDB...; es.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; Columbia Encyclopedia...; Su provincia fue el mundo...; Tax, Encyclopædia Británica...

<sup>71</sup> Silverman y Altamira, 2004; Krupat y Boas, 1988; McVicker, 1989.

<sup>72</sup> Rust, Mechthild, 2003. Isabel Ramírez Castañeda (1881-1943): Una antehistoria de los inicios de la antropología mexicana. Cuicuilco. Enero-abril. Año/Vol. 10, No. 028, 2003. Pp.:1-18.

considera reafirmar las culturas pasadas, estudiando a los grupos actuales etnológicamente para comprenderlas arqueológicamente. Esto es, se tratan los rasgos culturales en una República Mexicana en formación para establecer la noción de nación mexicana. Con Gamio se intenta realizar estudios totales en donde parte de un proyecto piloto para el estudio de Teotihuacan. Así, Ignacio Marquina trata la Arquitectura, Eduardo Noguera la cerámica y otros especialistas intervienen en sus diferentes ramas de especialización.

### Área Cultural y Área Antigua

A partir de estos momentos se plantean estudios del Área Cultural y Área Antigua en donde no sólo se trata de analizar los rasgos culturales más expresivos y rastrearlos desde el punto de origen sino también, qué rasgos se conservan a través del tiempo y cómo se distribuyen en un amplio espacio. Otis Tufton Mason plantea esta concepción, pero Clark Wissler la difunde.

Otis Tufton Mason (1838-1908) es un etnólogo americano que vive la época de los avances de las artes industriales y de la ciencia del siglo xix. Por ende, es testigo de la modernidad del progreso mundial. Desde niño ve articularse los movimientos científicos desde los negocios de su padre. Debido a ello, emigran al sur a Filadelfia y Virginia donde tiene una formación importante. En 1856 estudia en Columbia University (ahora George Washington University) y se gradúa en Columbia College en 1861. Es guiado por el presidente Samson para especializarse en la historia cultural de los pueblos del Mediterráneo Oriental. En 1861-1884 se convierte en profesor y jefe del Preparatory Department of Columbian University.<sup>73</sup>

Pero en 1872 el Smithsonian Institution lo acepta durante 30 años y por Joseph Henry deja los estudios orientales para tratar los pueblos americanos, su carrera que dura 36 años en el United States National Museum. Su educación temprana se relaciona con los estudios clásicos y la literatura del espíritu del momento. Esto se refleja en sus estudios en Washington, cuando entra en los trabajos de literatura de las sociedades, de interés general (Hugh, 1908:661-662, 664; Coen, 1983).

Así, trabaja como “colaborador residente” en etnología de SF. Baird en el Smithsonian Institution de medio tiempo. Para esos momentos se hacen estudios erróneos de las comunidades americanas al norte de México, sus asentamientos, nombres, etc. al no comprenderse sus lenguas y al ser investigadas por estudiosos occidentales. Debido a ello y durante 20 años (1872-1884) Good y Mason se ocupan en estudiar, organizar, clasificar y catalogar las colecciones etnológicas del United States National Museum

---

<sup>73</sup> Hugh, Walter. Otis Tufton Mason. *American Anthropologist*. S.n., Vol. 10 (Oct-Dec., 1908). Pp.:660-667; Coen, Leigh H. 1983. Register to the Papers of Otis Tufton Mason. National Anthropological Archives Smithsonian Institution; en.wikipedia.org; www.nationmaster.com.



en el nuevo patio del Smithsonian. Los primeros años Mason los gasta en la clasificación del material en una visión etnológica. Por ello, se realiza el *Handbook of American Indians North of Mexico* (1873-1976). Mason tiene el objeto de realizar listas de nombres y de tribus registrados en la literatura con bases geográficas para cubrir el Hemisferio Occidental. Después se crea el Bureau of American Ethnology y se suspende la labor. Luego se realizan estudios lingüísticos con especialistas de cada área de estudio. Entre quienes han contribuido en la obra están Franz Boas de Columbia University, A. L. Kroeber de la University of California, Robert H. Lowie de New York, entre los más conocidos.<sup>74</sup>

A principios de 1873 prepara una lista de nombres tribales en la literatura de los indios y edita el esquema de Gustav Klemm en *Kulturgeschichte* (1874), un estudio sobre manufactura humana. Además prepara una guía para estudios arqueológicos y etnológicos, paralelo a algunas exhibiciones en el National Museum (Hugh, 1908:662-663; Coen, 1983).

Su trabajo lo expone en 20 publicaciones. Dos son de nueva literatura científica: *Throwing Sticks in the National Museum* y *Basketwork on the North American Aborigines* (1884) que marcan una época en la historia de la etnología. Para Mason cada invención tiene modificaciones tribales, la suma de lo que es el rango de variación puede guiar al origen de la invención y puede reconstruir un interesante capítulo del conocimiento humano. Su trabajo lo organiza en el estudio geocultural y las descripciones de acuerdo a los métodos de la historia natural. Así, los especímenes cuidadosamente trabajados, se convierten en tipos (Hugh, 1908:662).

El estudio de la colección de W.L. Abbot la publica en *Vocabulary of Malasyan Basketwork*. Son descripciones científicas invaluable. Debido a su interés, trata la estructura y función de los trabajadores originales. Sus estudios se dirigen a la manufactura aborígen, especialmente en el arte textil. Por ende, la sección más grande es de fabricación de canastas en donde hay documentación y otras colecciones relacionados al tema. Organiza el material en una aproximación tipológica que lo caracteriza (Hugh, 1980:663; Coen, 1983).

Prosigue con la organización del desarrollo de las invenciones, adoptando la idea de unidad étnica y organiza la colección Aino en donde trata su cultura social y material del National Museum. Debido a ello, se especializa en la clasificación. Realiza un orden esquemático en una visión antropológica, especialmente en la clasificación de las razas humanas que publica en *What is Anthropology?* que se

---

<sup>74</sup> F. W. Hodge. Bureau of American Ethnology, December 1906, [www.accessgenealogy.com](http://www.accessgenealogy.com); Hugh, 1908:662; Coen, 1983.

convierte en un modelo de plan de trabajo de la Anthropological Society of Washington. Con ligeras modificaciones en la actualidad (Hugh, 1980:663).

Mason también exhibe documentación en la Centennial Exposition (1876). Edita las secciones de antropología del American Naturalist (1876-87) y otras tres series como el Standard Dictionary.<sup>75</sup>

A principios de 1879 se publica en periódicos un llamado para formar la Archaeological Society of Washington por J.M. Toner, Otis T. Mason del Columbia Collage y Garrick Mallery. En el salón de la presidencia del Smithsonian Institution, Mason convoca ampliar la visión de la sociedad y le propone el nombre de Anthropological. Así, escribe la constitución bajo la que se organiza la Anthropological Society of Washington. También contribuye en su programa y en su órgano, The American Anthropologist. En ese año se doctora en Columbia University.<sup>76</sup>

Cuando se organiza el Bureau of American Ethnology, registra algunos miles de nombres, con referencia en trabajos en los que participa. Esto es la base del Handbook of American Indians en proceso de publicación. Ahí realiza artículos en artes e industrias de las tribus americanas y se convierte en colaborador hasta 1905. En 1881 el Nacional Museum se traslada a su nuevo edificio.<sup>77</sup>

En 1884 se convierte en profesor de antropología en la Columbian University pero regresa al Smithsonian como curador del departamento de etnología del Nacional Museum por casi 25 años hasta 1902 (Hugh, 1908:662; Coen, 1983).

A finales del siglo xix, Mason y John Wesley Powell (1834-1902) del Smithsonian fundan el Anthropology Department en George Washington University. Ahí se desarrollan cuatro campos: la antropología cultural, la antropología biológica, la lingüística y la arqueología dentro de una tradición. En 1892 Mason y Powell se convierten en profesores de Antropología. En 1892-1895 Mason funge como presidente de la Anthropological Society of Washington y al separarse el Anthropology Department en George Washington University, se convierte en su presidente (1897-1903). Actualmente se ha creado el programa de doctorado en Antropología (2011) (Coen, 1983; [www.gwu.edu](http://www.gwu.edu)).

Por 18 años es miembro del United Status Board of Geographic Names (1890-1908). Ahí trata la nomenclatura de los indios americanos. Por su trabajo en 1898 obtiene el LLD. en Columbian University.<sup>78</sup>

---

<sup>75</sup> Coen, 1983; [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.nationmaster.com](http://www.nationmaster.com).

<sup>76</sup> Hugh, 1980:663; Coen, 1983; [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [www.nationmaster.com](http://www.nationmaster.com).

<sup>77</sup> Hugh, 1908:662-664; Coen, 1983.

<sup>78</sup> Hugh, 1908:663; Coen, 1983.

De 1902 a su muerte se convierte en curador en jefe del Department of Anthropology, Smithsonian Institution y sus artículos son transferidos al Department of Anthropology en 1965. Es una colección de 2.5 pies de longitud que abarca de 1884 a 1908. Está constituida por las colecciones de fabricación de cestas y cuchillos, además de “modos de viaje y transporte” y “costumbres mortuorias” del United States National Museum. Pueden ser de 1870-1880 cuando las trabaja. También hay cartas y artículos que datan de 1884 a 1904. Otro material relacionado a Mason está en las colecciones de los National Anthropological Archives Records del Bureau of American Ethnology y del Department of Anthropology, incluyendo la Division of Ethnology Manuscript y Pamphlet File. Estos abarcan de 1872 a 1906 (Coen, 1983).

### Área Cultural

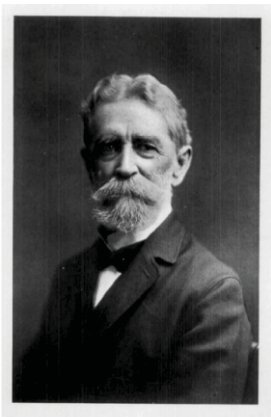
Mason desarrolla el concepto de área cultural, pero cree en los planteamientos de Gustav Klemm sobre el paso de la evolución de las culturas donde la tecnología es un marcador de los estadios de desarrollo cultural (en.wikipedia.org; www.nationmaster.com).

Este concepto surge como una necesidad de la etnografía americana para representar por categorías a las tribus de Norte y Sudamérica, en la manera como los rasgos se disponen geográficamente “en un área del medio físico”. El área cultural se define como la región geográfica donde cierto número de sociedades comparten un conjunto común de rasgos en una cultura similar o relacionada que a menudo se llama “complejo cultural”. El origen de estas áreas se ve en las innovaciones. Para algunos antropólogos su edad se infiere en función del grado de propagación. Se define en relación con su fuente de subsistencia o por un complejo de rasgos comunes. Este concepto es de importancia teórica en los estudios a principios del siglo xx en nativos americanos del norte y el subsecuente trabajo de antropología etnológica. Así, se da importancia al difusionismo.<sup>79</sup>

Mason (1895) lo usa para identificar 18 áreas indio-americanas. Después de modificarlas, se convierten en la base de las investigaciones de Clark Wissler (1917) y de Alred Kroeber (1939) en Cultural and natural areas donde trata la etnología india-americana.

---

<sup>79</sup> Historia de la antropología (UNED), perso.wanadoo.es; what-when-how.com.



*O.T. Mason*

Fig. III.24 Otis Tufton Mason (Hough, 1908:660).

Clark Wissler (1870-1947) es un psicólogo experimental, antropólogo y arqueólogo estadounidense, descendiente de inmigrantes alemanes asentados en Pensilvania. De padres con una educación elemental, nace y vive en un ambiente rural en Cambridge City, Wayne County. Tiene una vida como agricultor. Su primer interés en la antropología se da por influencias de un vecino que al descubrir una villa antigua en su localidad, colecta artefactos de indios americanos. Y por una primera visita al museo, forma su primera colección arqueológica. Por ende, desde joven se interesa en la vida aborígen y en su cultura (Freed y Freed, 1992:471-472; New World Enciclopedia, [www.newworldencyclopedia.org](http://www.newworldencyclopedia.org)).

En 1887-1892, después de graduarse de Hagerstown High School a los 17 años, enseña en las escuelas rurales locales. En 1892-1893 funge como director de la Hagerstown. Después de seis meses estudia en Purdue University. A la vez, se convierte en superintendente en una escuela local, se forma en una escuela normal para maestros y se convierte en director de Hagerstown High School. Es transferido a Indiana University para graduarse en Psicología Experimental en 1897 y para obtener su maestría en 1899. Se dirige a Clark University bajo G. Stanley Hall, donde es asistente y conduce experimentos de diferencias individuales en habilidades mental y muscular. Paralelo a ello, en 1897-1899 investiga en Indiana University, enseña y se convierte en instructor de psicología y educación en Ohio State University. Por sus experiencias en la universidad obtiene un alto grado. Asimismo, en 1899-1900 se apunta como asistente en psicología en Columbia University. En 1900-1901 hace estudios complementarios para convertirse en asistente y doctorarse bajo James McKeen Cattell en Psicología. En 1901-1902 pone un laboratorio de investigación en diferencias individuales mentales y diferencias físicas bajo Cattell y se

convierte en instructor de pedagogía en New York University. A la vez, en 1901-1903 es investigador de Psicología en Ohio State University.<sup>80</sup>

De 1901 a 1903 colabora con James McKeen Cattell, con raíces en el movimiento eugenésico desde Francis Galton, responsable del estudio sobre las diferencias individuales y pruebas mentales. Por ende, Wissler es el primero en aplicar la fórmula del Coeficiente de Correlación de Pearson para desaprobado el método de IQ de Cattell en pruebas psicofísicas y de inteligencia en estudiantes con grados académicos diferentes de varias universidades. Esto es, evalúa sus resultados en la habilidad mental de los estudiantes según distintas variables para medir su reacción de tiempo, tiempo movimiento y otros procesos simples mentales y sensoriales. Debido a ello, no ve la correlación entre los resultados psicofísicos y su medida independiente de inteligencia, ni entre pruebas psicofísicas en sí mismas hasta plantearse la aproximación diferida de Bient introducida pocos años después. Por ello, pierde interés en pruebas de psicofísica en la inteligencia.<sup>81</sup>

El impacto de su tesis es grande pues produce un cambio del paradigma de investigación dominante para pruebas de inteligencia, un paso inusual del surgimiento de la escena académica. Aunque su misma metodología e interpretación es criticada por tratar un referente en estudiantes de altos niveles académicos, por no revisar sus resultados con otras aplicaciones estadísticas, etc., los psicólogos pierden interés en las medidas psicofísicas y Cattell lentamente olvida ese campo (New World Enciclopedia...).

Wissler después de graduarse en Columbia, se dirige a la antropología. En Clark University, toma un curso con el Jefe de Antropología. En University of Indiana, estudia bajo William L. Bryan y George E. Fellow. Fellow, al finalizar un curso en Chicago, junto con Wissler visitan la University of Chicago y el Field Museum. Guiados por Starr, ven la colección antropológica en el Field Museum. Casi al finalizar su formación en Columbia, Wissler cursa con Boas y Livingston Farrad. Por su influencia, se convierte en curador (Freed y Freed, 1992:473-474).

Aunque sigue su interés en la psicología, se dirige a la antropología por influencia de Franz Boas con quien toma tres cursos para su trabajo de graduación. Así, en 1902 se convierte en asistente de antropología en el American Museum of Natural History bajo Franz Boas, cuando el Department of Anthropology se reorganiza en dos departamentos: etnología y arqueología. Asimismo, en 1903-1905

---

<sup>80</sup> Freed y Freed, 1992:473; es.wikipedia.org, www.facebook.com; Encyclopaedia Britannica, www.britannica.com; perso.wanadoo.es; www.indiana.edu; Biografías y vida, www.biografiasyvidas.com; New World Enciclopedia...; Freed & Freed, 1993.

<sup>81</sup> Freed y Freed, 1992:473; www.indiana.edu; Biografías y vida...; en.wikipedia.org. Para mayor interés, cf. New World Enciclopedia..., desde Francis Galton a Clark Wissler.

obtiene una posición como asistente, instructor y profesor en Columbia University. En 1904, se convierte en asistente curador de etnología del American Museum. En 1905 Boas lo destituye y se enlista como curador suplente de etnología del Department of Ehtnology del American Museum. En 1905-1909 funge como catedrático de antropología en Columbia University, debido a una enfermedad contraída o por la destitución bajo Boas del American Museum. En 1906 se convierte en curador del Department of Ehtnology del American Museum of Natural History, cargo que sucede a Boas. En 1907 es curador de antropología, cuando se unen etnología y arqueología para formar el Department of Anthropology hasta retirarse en 1942. Por ende, es cabeza virtual del Department of Anthropolgy en el American Museum por 36 años. También es director de las publicaciones de la institución. En esa época hace proyectos en arqueología y antropología física bajo expediciones.

Por ende, en 1919 se convierte en presidente de la American Anthropological Association y en 1920-1921 es director de la Division of Anthropology and Psychology del National Research Council. Así, en 1924-1931 regresa a la psicología como investigador. Asimismo, en 1930-1931 es presidente de la New York Academy of Sciences. Cuando se forma el Department of Anthropology en el American Museum, hay discrepancias en esta información. Para Harry L. Shapiro, su colega en el American Museum, combina su trabajo en el Department y la New Haven Saturday y para William N. Fenton, trabajaba en New Haven antes de formarse el Department, donde forma antropólogos como W.Z. Park (Freed y Freed, 1992:475).

Después se le ofrece un nombramiento honorario en Columbia University y vuelve como profesor en antropología al establecerse el Department of Anthropology bajo Edward Sapir. Su trabajo psicológico lo aplica en antropología, sobre todo, en los conceptos del patrón universal de la cultura, el patrón cultural y el área cultural. De ahí su inserción como investigador de psicología en el recién fundado Institute of Psychology en Yale University, que se expande para conocerse como Institute of Human Relations (Freed y Freed, 1992:473). Asimismo, en 1931-1941 ayuda a establecer la academia de antropología, convirtiéndose en el primer profesor. En 1940 es profesor emérito en Yale University. Y en 1938-1943 funge como presidente de la American Association of Museums. En 1942, deja su posición como Curador en el Department of Anthropology hasta 1942. Su visión influye en dicho departamento hasta 1939 con una visión de la antropología cultural y la psicología científicas con pruebas analíticas y estadísticas.

Sus contribuciones científicas y administrativas principales se realizan durante su estancia como jefe de antropología en el American Museum. Por ende, se dirige a la antropología para especializarse en etnología norteamericana, enfocado en los indios de la Planicie. Hace su trabajo de campo en 1902 a 1905

entre los Dakota, Gros Ventre, Blackfoot, Siux, etc. en donde hace etnografías comprensibles de cada cultura nativa americana, especialmente en Blackfoot. También trata los indios de las Grandes Cuencas que domina más que Franz Boas y Ruth Benedict. Así, se convierte en autoridad en el tema y se caracteriza por ser un científico duro. Asimismo, plantea teorías diferentes a las de Boas. Por ello, se convierte en investigador, profesor y dirige investigaciones. Por ende, como curador funda los campos de etnología y arqueología en las Planicies del Norte y Suroeste. También fortalece la antropología física con estudios antropométricos.

Las ideas teóricas de Wissler se van a los límites de la antropología boasiana para desarrollar una aproximación nomotética del dato etnográfico. Sus contribuciones teóricas mayores son: 1) un notable desarrollo del concepto de cultura; 2) del de área cultural donde los factores ambientales se dirigen a la naturaleza y significado; 3) del de área antigua para reconstrucciones históricas inferenciales; 4) del patrón cultural y 5) del patrón universal de cultura, para tratar su origen. Las desarrolla a partir de sus estudios en las planicies indias, desde su primer viaje con los Dakota en 1902. Sobre todo al desarrollar el concepto de cultural (Freed y Freed, 1992:469 y 476).

Es el primero en establecer el concepto normativo de cultura definido como la conducta aprendida. La describe como un complejo de ideas, características de una cultura. Así, compara diferentes culturas después de definir el concepto. A partir de ahí revoluciona el estudio de la cultura, como una teoría del cambio, una alternativa a los planteamientos de Boas (Swart, 1987). Cambia el foco analítico desde la cultura e historia de una unidad social específica a “un concernimiento con el complejo de rasgos vistos en perspectiva transcultural” del dato etnológico (Freed y Free, 1992: 476-477; en.wikipedia.org).

Sin embargo, su mejor contribución es la aproximación de área cultural y de área antigua desde el punto de vista difusionista. De acuerdo a Friedrich Ratzel, las áreas culturales son regiones del mundo donde la gente forma rasgos culturales comunes. Por ende, el concepto se plantea antes que Wissler, pero lo redefine analíticamente. Para ello se basa en la geografía y la distribución regional de la cultura donde se trata de un área con una agrupación geográfica de unidades sociales con culturas similares que forman rasgos. Así, las culturas comparten rasgos culturales comunes en diferentes grados.

La base del concepto es

la correspondencia del área geográfica bien definida con un grupo de culturas que forman muchos rasgos [...]. Las tribus de un área cultural son prevenidas por barreras físicas, hábitats culturales y características psicológicas desde relaciones estrechas con las tribus de otras áreas culturales. Las barreras principales que preservan las distinciones de un área cultural son físicas: la superficie, el

clima, la fauna y la flora. Las áreas culturales son internamente dinámicas. En cada área cultural hay un centro cultural donde la innovación toma lugar y desde la que las influencias culturales se difunden a los márgenes del área cultural. Un resultado es un grupo de tribus típicas u otro de tribus marginales (Freed y Freed, 1992:477-478).

Por ende, la relación entre la cultura y el ambiente atraen la atención de los geógrafos humanos. De esta forma, con parámetros geográficos se comparan culturas similares o diferentes y a partir de ahí, se analizan sus cambios. Wissler, introduce las estadísticas con la fórmula de Coeficiente de Correlación de Pearson, útil para comparar diferentes artefactos con relación a su locación geográfica. Dicha correlación se aplica para probar la alta correlación de cierto artefacto, pieza, cerámica o herramienta con sitios de ciertas áreas. De ahí el ser una alternativa a la visión boasiana, al trasladar "...el foco analítico desde la cultura e historia de las unidades sociales específicas a un concernimiento con el complejo de rasgos vistos en la perspectiva trans-cultural." Su utilidad etnológica es importante, aunque su significado teórico ha sido despreciado. También desarrolla teorías del área de distribución de rasgos culturales.<sup>82</sup>

Al enfrentarse con una diversidad de costumbres, rituales, creencias y artefactos de varias tribus indias americanas, sistematiza las áreas en un mapa para tratar las similitudes y diferencias de los rasgos de cada tribu y donde tiene mayor influencia. Entre éstos le interesa el trabajo de arte, prácticas religiosas, modos de transporte y las artesanías. Identifica nueve áreas culturales separadas, que forman rasgos comunes. Por ello, asienta la investigación en la ecología cultural de los indios americanos. Al crecer la cantidad de datos colectados a través de las expediciones, también hace necesaria la sistematización (New World Enciclopedia...).



Fig. III.25 Mapa de Wissler de áreas culturales de los nativos americanos de EEUU.<sup>83</sup>

<sup>82</sup> Freed y Freed, 1992:477-478; en.wikipedia.org, es.wikipedia.org, www.facebook.com; Encyclopaedia Britannica...; Biografías y vida...).

<sup>83</sup> Center for Spatially Integrated Social Sciences, www.csiss.org. Three Maps of Indian Country. United States Bureau of Indian Affairs, Lawrence, Kansas: Haskell Institute (1948).



Cree que la difusión cultural y la cultura son biológicamente innatas en los humanos. Y al tratar el concepto de área cultural con relación al cambio cultural se interesa en las inferencias históricas. Por ende, para él los nuevos rasgos originados en el centro cultural se difunden a las márgenes del área cultural en círculos concéntricos. Éstos se distribuyen en una rapidez similar, donde se establece una relación entre la extensión geográfica y su edad. Por tanto, los rasgos distribuidos en un amplia área cultural son más viejos que los más localizados.<sup>84</sup>

El concepto de área cultural usado desde Mason se aplica para estudiar las entidades tribales relacionadas a aspectos geográficos, pero esta agrupación geográfica no contribuye a la explicación de las diferencias y semejanzas culturales. Por ende, se presenta un dilema:<sup>85</sup>

1. Si se da importancia al sustrato geográfico, hay un determinismo geográfico y
2. Si se trata de contigüidad, no se encuentra la causa de cada agregado.

A pesar de ello, en 1920-1930 se sigue usando el concepto.

Una alternativa es la hipótesis de área antigua, un concepto de la antropología cultural y por ende de la difusión cultural, donde los rasgos culturales tienden a expandirse hacia afuera de su origen central con el tiempo. Así el mayor en el área es el fundador y el más antiguo. En *Introduction to Social Anthropology* (1929), Wissler establece la relación de tiempo y espacio bajo este concepto. Para Kroeber (1931) es "...una legítima definición inferencial cuando otro dato falta".<sup>86</sup>

Tiende a la edad de los rasgos culturales (elementos de la cultura) que son determinados para examinar su distribución espacial en una enorme área geográfica. La hipótesis sostiene que los rasgos ampliamente distribuidos son más antiguos que aquellos más estrechamente distribuidos. Wissler (1926) en *The Relation of Nature to Man in Aboriginal America*, se basa en la suposición que los rasgos tienden a difundirse hacia afuera en un círculo desde un centro singular y del centro a la periferia de un área cultural. Los rasgos en la periferia son dejados al lado del centro más temprano que aquellos que son más estrechos en relación a este. Por lo tanto, en un tiempo dado son característicos de un período más temprano que los del centro más estrecho.<sup>87</sup>

---

<sup>84</sup> Apud, Freed yFreed, 1992:479; en.wikipedia.org.

<sup>85</sup> Historia de la antropología (UNED), perso.wanadoo.es.

<sup>86</sup> Freed yFreed, 1992:479; en.wikipedia.org; [http://en.wikipedia.org/wiki/Age-area\\_hy](http://en.wikipedia.org/wiki/Age-area_hy), Enciclopedia Britannica, eb.com, www.encyclo.co.u; en.wikipedia.org; www.science24.org.

<sup>87</sup> Enciclopædia Británica...; Academic Dictionaires and Enciclopedias, universalium.academic.ru; <http://www.britannica.com/eb/a-z/a/27>; Barnard, Alan y Jonathan Spencer. 2002. *Encyclopedia of social and cultural anthropology*. Taylor & Francis. P.:891; what-when-how.com; *The Relation of Nature to Man in Aboriginal America*; social.jrank.org.

Hay problemas con la hipótesis. La difusión puede ser más rápida en dirección que la otra. Las modificaciones de los rasgos pueden hacer difícil determinar el punto de origen. Los movimientos poblacionales pueden también disturbar la distribución de los rasgos. Algunos elementos (p.e., las unidades sociopolíticas) pueden estar más sujetos a la presión ecológica adaptativa que otras. En algunos casos en que el dato histórico es aprovechable, el dato contradice las reconstrucciones basadas en la hipótesis. Mejor, la hipótesis puede usarse en un área delimitada e históricamente unificada para determinar la probabilidad además de la certeza, de desarrollos históricos (Enciclopædia Británica...).

En la teoría de las áreas culturales lo más viejo puede tener un proceso de difusión más larga. Wissler (1926) siente que esta distribución es la base para inferir la edad. Esto es, los rasgos culturales pueden ser fechados en relación con su difusión espacial desde un punto central o de origen. Implica que la difusión ocurre en un conocimiento favorecido. Es criticado por simplista, por ende, la aproximación de área cultural es como un total. Es un concepto del relativismo y de la comparación transcultural.

En la arqueología contribuye en la dirección de diversos proyectos del Nuevo Mundo en el Suroeste de EEUU, con A. L. Kroeber, en Sudamérica con W.C. Bennett, en México, con G.Vaillant y G.F. Ekholm, en Alaska con H. L. Shapiro y en el Ártico con V. Stefánsson, entre otros. Asimismo, es responsable de la aplicación de la dendrocronología en el Sudoeste de EEUU. (Freed yFreed, 1992:481-482).

Aunque regresa a la psicología, no se adentra por completo. Pero usa la investigación psicofísica y la combina con la antropología. Por ende, apoya a Magaret Mead y a otros investigadores del American Museum en el campo de la "cultura y la personalidad" (New World Enciclopedia...; www.indiana.edu).

Wissler ha tenido diversos cargos: en 1929 obtiene un grado honorario en Indiana University (LLD., en Yale University obtiene una maestría (1931), es vicepresidente del American Anthropological Association (1915) y presidente (1919-1929), es vicepresidente de la American Association for Adult Education (1937), es vicepresidente de la American Association for Advancement of Science (1914), es presidente de la American Association of Museums (1938-1945), es decano del consejo del equipo científico del American Museum of Natural History (1935-1942), es consultante del Bernice P. Bishop Museum, es consejero e investigador asociado del Carnegie Institution of Washington (1924-1933), obtiene diversos cargos en las subdivisiones del Nacional Park Service (1929-1947) y del Nacional Research Council (1920-1921, 1925-1936), es presidente de la New York Academy of Sciences (1930-1931), es consejero de la Rockefeller Foundation y es miembro de la mesa de directores de comités del Social Science Research Council (1925, 1936-1938). Asimismo, es miembro honorario de la American Philosophical Society, de la Education

Research Association, del Fellow of The Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Michigan Academy of Sciences, National Academy of Sciences (1929), Phi Peta Kappa, Sigma Xi. Finalmente, es miembro adicional de la American Archaeological Society, American Psychological Association, American Society of Physical Anthropology y Association of American Geographers (Freed y Freed, 1992:484-485).

Publica 11 monografías basadas en donde le da interés al trabajo de campo que comprueba en las siete publicaciones con los Blackfoot. Muchas de las investigaciones se publican en 38 volúmenes de los Anthropological Papers del American Museum y los últimos 365 títulos, con temas etnográficos, pero incluye temas de pedagogía, psicología, antropología física y arqueología. En *North American Indians of the Plains* (1912) presenta su foco de estudio principal, especializado en las tribus de Dakota y Blackfoot. También publica *The American Indian* (1917), un clásico de la etnología norteamericana. En *Man and the culture* (1923) se profundiza en la investigación de la naturaleza de la cultura, las relaciones entre cultura y ambiente y los modos de cambios culturales. Con este y otros trabajos, abarca campos como el de la sociología. Así, forma la “sociología cultural”. También publica *The Relation of Nature to Man in Aboriginal América* (1926) *An Introduction to Social Anthropology* (1929) e *Indians of the United States* (1940).<sup>88</sup>

Ha sido criticado por el menosprecio de sus aportes y por el racismo reflejado en *Man and Culture* (1923). Sus conceptos no se reconocen o se consideran original de otros antropólogos. El de área cultural ha sido referido más por Kroeber (1947) en *Cultural and Natural Areas of Native North America* y el de patrón cultural por Ruth Benedict (1934) en *Patterns of Culture*. Sin embargo, su trabajo es importante. Y aunque no recibe atención académica después de su muerte, quizá porque su trabajo es museográfico, su trabajo se está reevaluando. En palabras de dos grandes de la antropología americana A.L. Kroeber y C. Kluckohn (1952), es considerado uno de hasta los cuatro antropólogos culturales principales. Sus archivos y artículos están en la Universidad de Ball State en Muncie, Indiana. Y hay un salón en el Theater Living Center de Indiana University con su nombre.<sup>89</sup>

---

<sup>88</sup> Freed y Freed, 1992:475-476, 482; en.wikipedia.org; perso.wanadoo.es; Biografías y vida...; perso.wanadoo.es; Encyclopaedia Britannica...; New World Enciclopedia...

<sup>89</sup> Freed y Freed, 1992: 469-470, 483; en.wikipedia.org; es.wikipedia.org, www.facebook.com.



*Clark Wissler*

Fig. III.26 Clark Wissler (Freed y Freed, 1992: 468).

A partir de los estudios de área antigua planteados por Mason pero difundidos por Wiessler, Alfred Kroeber sostiene que los rasgos culturales ubicados en un punto dado, predominan en un amplio espacio en un momento dado. A este punto lo denomina área cultural. Por ende, se vuelve a la expresión espacial, para comprender de qué manera se expresan los rasgos culturales en un espacio dado, según su magnitud y difusión que puede ser diferencial.

Alfred Kroeber (1876-1960) antropólogo culturalista estadounidense, hijo de un alemán que emigra a Estados Unidos a los 10 años y se convierte en importador de arte. Se dirige a Nueva York donde conoce a su futura esposa y madre de Kroeber y se casan. Por ende, pertenece a la clase media superior protestante. Es de habla bilingüe, pues en casa se habla alemán. A los 16 años estudia en Columbia College donde se gradúa en 1896 en Lengua y Literatura inglesa, también estudia latín y griego.<sup>90</sup>

En 1897-1899 se convierte en profesor ayudante de inglés y asiste a los seminarios de Lingüística y Estadística impartidos por Franz Boas, quien poco antes funda el Department of Anthropology de Columbia University. Por él, hace estudios de grado en antropología y algo de psicología. Así, se introduce en la antropología con la recopilación de cuentos populares de los esquimales y se convierte en discípulo de Franz Boas. Después de gastar dos años entre los indios Arapahoe, hace su doctorado en antropología en 1901, el primero en la institución y el segundo en EEUU. Su tesis doctoral se basa en el trabajo de campo con los indios Arapahoe de Wyoming y es patrocinado por el American Museum. Bajo las enseñanzas de Boas, recopila un amplio material etnográfico, incluyendo textos en lenguas nativas, grabaciones de sonido y fotografías. Sin embargo, trata con el simbolismo de motivos ornamentales.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> Steward, 1961). En 1897 en Columbia University hace su maestría en drama románico con una tesis titulada *The English Heroic Play* (NNDB, [www.nndb.com](http://www.nndb.com); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); Antropología, [www.liceus.com](http://www.liceus.com). ISBN 84-9714-013-3; Historia de la antropología (UNED), [perso.wanadoo.es](http://perso.wanadoo.es); [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); R. F. Heizer, G. M. Foster y T. D. McCown. Alfred Louis Kroeber (1876-1960), *Anthropology*: Berkeley, pp.:34, [content.cdlib.org](http://content.cdlib.org).

<sup>91</sup> NNDB...; [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); Antropología...; Historia de la antropología (UNED)...; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); Heizer, Foster y McCown...

Después de graduarse en 1901, se va a California como curador de Antropología en la California Academy of Sciences de San Francisco. En una temprana visita se asienta en la University of California, en Berkeley para fundar el Department of Anthropology por encargo de Boas. Ahí enseña en 1901-1946. En 1906 se convierte en profesor asistente, en 1911 en profesor asociado y en 1919 en profesor. Bajo la guía de Ward Putnam se establece en Harvard y con apoyos financieros de Phoebe Hearst, madre de William Randolph Hearst, amasa una colección impresionante de artefactos que concentra en uno de los primeros museos etnográficos universitarios instalado en San Francisco y que después pasa a California como el Anthropological Museum de la universidad, convirtiéndose en su director. Dicho museo se conoce actualmente como el Phoebe A. Hearst Museum of Anthropology. En 1906 Se convierte en presidente de la American Folklore Society.<sup>92</sup>

En 1911 trata con Ishi, el último de los indios Yahi, al tiempo que su primera esposa se enferma de tuberculosis y muere en 1913. Asimismo, se enferma del oído izquierdo que lo deja sordo por el resto de su vida. Así, Ishi se convierte en su herramienta con su lengua y hace recolecciones de la vida tribal, al tiempo que su trágica historia es exterminada por el asiento blanco. En 1916 Ishi muere de tuberculosis y es enterrado con ceremonia y reverencia. Por ello, Kroeber toma una actitud científica en los pueblos tribales y los restos de Ishi se exponen en el Smithsonian, por lo que crea descontentos (NNDB...).

En 1912, por razones nada claras, Kroeber entra al psicoanálisis y se convierte en miembro del American Academy of Arts and Sciences (Book of Members, 1780–2010). En 1917 es presidente de la American Anthropological Association. En 1918 es analista practicante de si mismo pero en 1922 se desliga del psicoanálisis y en 1926 se vuelve a casar (NNDB...; en.wikipedia.org).

En 1940 es presidente de la Linguistic Society of America. Y en 1946 se retira para continuar con la cátedra y publicar nuevos trabajos (NNDB...).

Actúa como director de investigación del Indians of California vs the United States, (1964). Es director asociado y director de investigación de Omer Stewart de la University of Colorado y de Ralph Beals de la University of California, Los Angeles (Beals, 1985). Kroeber y sus estudiantes sirven como testigos en la Indian Claims Commission, por instancia de Stewart para los pueblos Ule y Shoshone (Stewart, 1985; en.wikipedia.org).

---

<sup>92</sup> NNDB...; www.biografiasyvidas.com; Antropología ...; Historia de la antropología (UNED)...; es.wikipedia.org; en.wikipedia.org ; Heizer, Foster y McCown...

Al retirarse ocupa diversos cargos como profesor visitante en Harvard (1947-48), Columbia (1948-52), Brandeis (1954), Yale (1958) y Chicago. Debido a lo cual, recibe cinco grados honorarios en Yale (Sc.D., 1946) y Chicago (1959) en California (LL.D., 1951), en Harvard (D.H.L., 1952), en Columbia (1953), y en California. Gana dos medallas de oro (la Huxley Memorial Medal del Royal Anthropological Institute en 1945 y la Viking Medal en 1946) y es miembro honorario en 16 sociedades científicas, al fungir como presidente en varias sociedades e instituciones como la National Academy of Sciences, de la American Philosophical Society, la American Academy of Arts and Sciences y el Royal Anthropological Institute.<sup>93</sup>

Kroeber influye en la antropología estadounidense de la primera mitad del siglo xx y se le considera como el primer etnógrafo que desarrolla un estudio profundo sobre los indios de California.<sup>94</sup>

Como Boas, cree en los principios del relativismo cultural, con la idea de que es moralmente fuerte o socialmente indeseable que una cultura sea más fina que otra y que las elecciones y las acciones individuales puedan entenderse dentro del contexto del individuo de la misma cultura. Así, es parte para dirigir, no solo entender el material cultural (armas, cerámica, tipo de hábitat) de las llamadas culturas primitivas, sino también su simbolismo, roles sociales y creencias morales. Como Boas, le interesa recoger datos de los modos de vida de la cultura de las tribus nativoamericanas y de sus últimos miembros vivos, después desaparecidos. Así, se convierte en experto del campo de la arqueología y etnografía nativoamericana (NNDB...).

En 1900 estudia la tribu Mohave del Río Colorado (en 1957 los vuelve a visitar para completar sus datos). Con sus estudiantes colecta datos culturales (lenguaje, costumbres, cuentos y etnografía) de unas 100 tribus representativas de California y otras partes del oeste americano, Nuevo México y Sudamérica. La información de tribus californianas de sus colegas y estudiantes forman el Handbook of the Indians of California (1925). También hace estudios etnográficos sobre tejidos y vestimentas tribales en 47 volúmenes del University of California Publications in American Archaeology and Ethnology (Heizer, Foster y McCown. pp.:34-35...). El énfasis en la preservación de datos sobre las culturas indígenas se denomina "etnografía de emergencia". Asimismo, aporta al nivel teórico al desarrollar los conceptos de elementos culturales, área cultural y configuración cultural, definidos en Cultural and Natural Areas of Native North America, (1939) y fatiga cultural en Anthropology (1963). Por ende, trata sobre la naturaleza de la cultura como característica humana universal, bajo la distribución de los rasgos culturales e identifica unidades culturales básicas para su estudio. Asimismo, a los conceptos les aplica una aproximación estadística en

---

<sup>93</sup> NNDB...; [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); Heizer, Foster y McCown.... pp.36-37.

<sup>94</sup> Antropología ...; Historia de la antropología (UNED)...; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org).

la comparación trans-cultural. Trata con el significado e investigación del fenómeno del berdache nativoamericano (un hombre biológico que asume el papel de una mujer). Para Robert Lowie, miembro de la University of California en Berkeley, desarrolla la escuela de la "Historia Cultural" americana.<sup>95</sup>

Boas y Swanton atacan a Morgan por sus ideas de la filiación matrilineal. Así, Kroeber centra su atención en el estudio de Morgan sobre las terminologías de parentesco, descriptivas y clasificatorias y las relaciones entre parentesco y organización social. Para Morgan, con base al principio de parentesco y de las terminologías, se asocia al surgimiento de los grupos unilineales a una transición de las sociedades organizadas y a las sociedades organizadas por el principio de estado. Sin embargo, para Kroeber en todas las culturas tanto primitivas como civilizadas, en donde se mezclan tendencias descriptivas y clasificatorias, no hay una regla para conectarlas a la estructura social. Por ello se centra en derribar el esquema evolutivo de Morgan y está en contra de Rivers. Pero después rectifica y considera que como parte del lenguaje, los términos de parentesco reflejan las pautas conceptuales y las instituciones sociales, pero sigue rechazando la relación causal entre organización y terminología cuando Morgan maneja las terminologías descriptivas y clasificatorias. Para él los términos como tío o primo se aplican a varias personas y las clasifica como descriptivas porque se aplican a parientes lineales pero no a los colaterales. Por ende, los estudios de parentesco de Morgan son el hallazgo individual más brillante de toda la historia de la antropología. Y Kroeber se preocupa más por las pautas culturales, que constituyen las unidades de descripción cultural (Historia de la antropología (UNED)...).

Kroeber en *The eighteen professions*, enuncia 18 propuestas que formulan toda su teoría de la antropología. Estas se resumen así:

- Lo que cuentan son los hechos;
- No hay leyes históricas sino tendencias;
- Todos los individuos están totalmente civilizados, no existen superiores ni inferiores, solo variaciones formales de civilización;
- No hay tipos ni especies raciales que muestren una diferencia esencial con otros;
- No hay factores ni variantes externas que afecten al desarrollo de una cultura;
- Los métodos comparativos no pueden ser aplicados a la historia

Por ende, sigue el pensamiento de Boas pero se separa ligeramente de él al pensar que la persona o el individuo no tiene valor histórico en si mismo, sino que se ve envuelto por su medio cultural y está subordinado a las pautas culturales de su civilización. No está de acuerdo con los descubrimientos actuales, en los que el hombre es afectado por su medio cultural, pero también lo modifica

---

<sup>95</sup> NNDB...; es.wikipedia.org; en.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com.

estableciéndose una interrelación hombre–cultura. Además, se aleja de todo eclecticismo y del rechazo total a cualquier pretensión científica del análisis de la historia.

Kroeber analiza lo superorgánico en *Configuration of culture growth*. (1944). Intenta descubrir en él rasgos comunes en diferentes aspectos del arte, literatura, pintura, escultura, etc. de Egipto, Mesopotamia; India; Japón, etc. tratando de contestar a una sola pregunta: ¿las diferentes civilizaciones habían sido similares en sus manifestaciones artísticas? Trata de descubrir los rasgos comunes en el desarrollo. Pero al recoger datos y por el análisis cultural, no encuentra semejanzas en el desarrollo de las diferentes civilizaciones y en sí en las diversas producciones culturales. Por ende, “no hay nada cíclico, repetido, necesario y regular en los fenómenos de estudio” y considera que no hay ninguna ley que explique los fenómenos culturales. Por ello rechaza las explicaciones causales y en sí la perspectiva nomotética. Para él, la evolución paralela si la hay, es excepcional. Por ello, los hallazgos históricos no se verifican como la ciencia natural, según Boas.

Asimismo, en “lo superorgánico” establece la diferencia entre cualidades, procesos orgánicos y procesos sociales. Considera que mientras más se les separa, más se les confunde. Y esto se debe al predominio de la “idea de evolución”. A pesar de que se ha trabajado con el supuesto que tienen el mismo proceso, que son parecidos y trabajan por igual, ambos tienen diferentes procesos.<sup>96</sup>

En lo orgánico y en la evolución misma se explica que el desarrollo de una nueva especie de animales se produce por los cambios de su constitución orgánica. Y en el crecimiento de la civilización el cambio y el progreso tienen lugar por la invención, sin alteración constitucional de la especie humana. Además, la evolución orgánica se conecta con los procesos hereditarios, pero la evolución social que caracteriza al progreso de la civilización, no se vinculan necesariamente. El animal y el hombre no se distinguen por lo mental y lo físico, sino por lo orgánico y lo social. Y una diferencia cualitativa es el lenguaje, que es social y no heredado, hasta los quejidos y ruidos que no son del lenguaje, son sociales. Así, hay una distinción entre lo instintivo y lo tradicional, entre lo no social, lo presocial u orgánico y la propia interacción social humana.

Por ende, el hombre es un animal y un organismo social. Tiene constitución orgánica, pero también civilización. Debido a ello, la herencia no se adquiere, como Le Bon confunde entre herencia y civilización, o que la herencia se produce por adquisición, como sostiene Lester Ward.

---

<sup>96</sup> Ester, Lo superorgánico en Alfred Kroeber, martes 29 de marzo de 2011, [sivarurbano.blogspot.com](http://sivarurbano.blogspot.com).



Después de publicar *Configurations*, sus trabajos son cada vez más intuitivos y estéticos con una base neokantiana. Intuye que hay determinadas causas superorgánicas, no accesibles al conocimiento humano que hacen variar las expresiones culturales. Por ende, rechaza a la historia por métodos científicos, ya que su creencia en lo superorgánico no admite el análisis científico. Para él, “no existen explicaciones causales asequibles a la mente humana [por ello] la evolución paralela es casual y excepcional”. Atribuye a cada civilización pautas con un denominador común de estilo particular, pues cada una sigue una vía empírica, afín a la historia natural. Así, White lo defiende como un antropólogo que se esfuerza por formular la filosofía de una ciencia de la cultura. El primer paso de la ciencia a la cultura es lo superorgánico. Por ende, distingue entre causa formal (cultura), que no se parece a las causas científicas y causa eficiente (los individuos) (*Historia de la antropología (UNED)*...).

Para Steward se establecen influencias en los factores tecnoecológicos en la evolución de las civilizaciones del Nuevo Mundo y abre la puerta a las explicaciones científicas a las que rechazaba Kroeber, pues insiste en ver en cada civilización un desarrollo estilístico único e incomparable. Pero en su estudio de las tribus de Norteamérica, Kroeber escribe que la cultura no es comprensible sin referencia a los factores del medio ambiente con los que está en estrecha relación y la condicionan. Así describe 6 áreas culturales diferentes en Norteamérica y en cada una de ellas encuentra una subárea central que llama *clímax* donde los rasgos culturales florecen con mayor intensidad y desde donde esa cultura se difunde hacia sus zonas periféricas.

Para aceptar las opiniones de Kroeber hace falta una “creencia casi religiosa en el determinismo social”. Por eso, Sapir da importancia a lo que las personalidades individuales representan en la historia. En cambio, para Kroeber las pautas de arte, religión, filosofía, aparecen y desaparecen independientes del individuo. Es la pauta cultural la que hace que aparezcan genios en la historia, en esta línea hace un estudio sobre las modas.

El historiador Philip Bagby sostiene que la cultura es una abstracción construida sobre la base de la observación de la conducta. Pero Kroeber aboga por pasar de los hechos de la conducta individual a los constructos.

Kroeber se establece como autoridad en la orientación teórica del fenómeno de patrones de la cultura con relación a la conducta, eventos, instituciones, individuos, reacciones físicas y somáticas que constituyen el material primario en las ciencias histórica y social. Además de sus estudios de campo, y no

obstante de rechazar la causalidad explicativa, establece generalizaciones en el cuerpo del dato concreto.<sup>97</sup>

Respecto al concepto de área cultural, se trata como una región (área) con una actividad humana relativamente homogénea o un complejo de actividades (cultura). Es primeramente geográfica, no histórica y se considerad equivalente a los Kulturkreis (círculos culturales) (en.wikipedia.org).

Es un concepto de la antropología cultural donde una región geográfica y la secuencia temporal (área antigua) se caracterizan por un ambiente y una cultura substancialmente homogéneas (Brown, <http://www.csiss.org/classics/content/15>). Es postulada originalmente por curadores y etnólogos a finales de 1800 como medio de arreglar las exhibiciones. Pero Wissler y Kroeber además desarrollan el concepto sobre la premisa que representan enormes divisiones culturales (Wissler, 1975; Kroeber, 1931, 1939). El concepto es criticado al clasificarse arbitrariamente y la organización de las actividades humanas dentro de áreas culturales permanece como práctica común a través de las ciencias sociales (Brown...). Actualmente surge por intereses prácticos y teóricos como los científicos sociales conducen más investigación en los procesos de globalización cultural (Gupta y Ferguson, 1997).

Además de ser un antropólogo cultural interesado en la etnografía, Kroeber contribuye en la arqueología y la antropología lingüística. A la arqueología la considera como un instrumento para comprender la cultura. De ahí su interés en la historia. En 1916 realiza trabajos de campo en yacimientos arqueológicos de los pueblos Zuñi, Nuevo México, donde desarrolla métodos estadísticos exactos para clasificar y seriar las edades de los restos cerámicos. También realiza excavaciones en México en 1924 y 1930 y en Perú en 1925, 1926 y 1942. En Perú ayuda a fundar el Institute for Andean Studies (IAS) con el arqueólogo peruano Julio C. Tello y otros. Además, publica sus trabajos de campo en *Peruvian Archaeology* (1940).<sup>98</sup>

Sobre lingüística trata las relaciones históricas entre las lenguas de los indios californianos iniciadas desde 1900 que se publica póstumamente en *Informe sobre el dialecto yokuts* (1963). Asimismo, Kroeber y Ronald Dixon influyen en la clasificación genética de las lenguas nativas de Norteamérica. Y es responsable de la clasificación de grupos teóricos con lengua común entre los penutíe y hokan. Es memorable su trabajo con Ishi, que es llamado el último de los indios yahi, de California. Su padre es una mezcla de tribus Wintu, Maidu o Nomlaki ([www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

---

<sup>97</sup> Kroeber, 1952. Apud, Heizer, Foster y McCown..., p.34, 36-37.

<sup>98</sup> Antropología ...; Historia de la antropología (UNED)...; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com); (Heizer, Foster y McCown. pp.:35...).

Kroeber hace contribuciones en folclor, organización social y parentesco al nivel de Edward Tylor y Franz Boas. Y su influencia es notable que muchos de sus contemporáneos adoptan su aspecto de investigador social y se le conoce como el “decano de los antropólogos americanos”.<sup>99</sup>

Es un prolífico escritor, con más de 550 libros y artículos publicados. *Anthropology* (1923), es el libro mejor reconocido sobre antropología. Se maneja como manual de formación de los antropólogos y como texto para estudiantes de primer año en Columbia University. Es comparado con el de Tylor (1881) y es republicado como *Antropología: raza, lenguaje, cultura, psicología, prehistoria* (1948). Sus trabajos etnográficos más importantes son de los indios californianos, publicados en *Manual de los indios de California* (1925). También publica *Configurations of Cultural Growth* (1944-1945) que impacta en la investigación científica social, al considerar a Kroeber por su genio y grandeza. Pero él mismo considera que el genio en la cultura asciende en tiempos particulares. Por ello, no le interesa que lo tengan por “el más grande hombre” de la teoría (Simonton, 1994). También publica *La naturaleza de la cultura* (1952), recopilación de ensayos sobre la teoría de la cultura, el parentesco o el psicoanálisis y *La cultura: un análisis crítico de conceptos y definiciones* (1952), escrito en colaboración con Clyde Kluckhohn en donde reúnen más de 150 definiciones de cultura.<sup>100</sup>

Asimismo, es uno de los fundadores del American Anthropological Association, la Society for American Archaeology, la Linguistic Society of America y el Institute of Andean Research. Es miembro de la National Academy of Sciences, de la American Academy of Arts and Sciences, de la American Association for the Advancement of Science, de la American Philosophical Society y de otras sociedades. También sirve como jefe del Wenner-Gren International Conference en Nueva York (1951) y tienen honores por parte de la American Anthropological Association en su reunión anual en Washington (1958) por su conocimiento (Heizer, Foster y McCown... p.35-36).

Fallece en París de un ataque cardiaco, al regresar de Burg Wartenstein, Austria al frente de la jefatura europea de la Wenner-Gren Foundation para presidir un encuentro internacional sobre el campo de aplicación de la antropología.<sup>101</sup>

Se le considera como una de las mayores figuras de la antropología americanas. Sus libros y lecturas dejan un profundo impacto por su dignidad como la formación en sucesivas generaciones de

---

<sup>99</sup> Heizer, Foster y McCown. pp.:35...; es.wikipedia.org; en.wikipedia.org.

<sup>100</sup> Antropología ...; Historia de la antropología (UNED)...; es.wikipedia.org; www.biografiasyvidas.com; en.wikipedia.org; Heizer, Foster y McCown...

<sup>101</sup> Antropología ...; Historia de la antropología (UNED)...; www.biografiasyvidas.com; NNDB...; Heizer, Foster y McCown. pp.:34...)

antropólogos. Es tal su reputación que el edificio de la jefatura del Department of Anthropology y en el Museum of Art en Berkeley lleva el nombre de Kroeber Hall, en su honor desde 1959.<sup>102</sup>



Fig. III.27 Alfred L. Kroeber con Ishi en 1911 (en.wikipedia.org).

El último grupo mexicano se desarrolla en 1930-1940 para proponerse nuevos enfoques. Uno de estos es representado por Paul Kirchhoff, quien sienta las bases para el estudio de áreas culturales en Mesoamérica. Así, parte del estudio de datos etnohistóricos del siglo xvi.

Paul Kirchhoff Wenprup (1900-1972) es un antropólogo alemán, nacionalizado mexicano. Realiza estudios en teología protestante y religión comparativa, así como en Filosofía y Letras en la University of Berlin. Después se va a Albert Ludwigs University of Freiburg. A mediados de 1920 realiza más estudios en la University of Leipzig en etnología y psicología donde desarrolla su interés en las culturas indígenas de América, completando sus estudios en 1927. Así, se especializa en la etnología americana y, específicamente en etnología mexicana (Reisse, 1991; Gray, 2006). Después accede al puesto de profesor asistente en el Museo de Etnología de Berlín (1928-1934) y en el Museo del Trocadero de París (1933-1934).<sup>103</sup>

Sus más tempranas publicaciones se basan en el parentesco de Sudamérica y en la terminología del parentesco. En 1931 deja Alemania y se va Inglaterra, EEUU. y Colombia (Oxford Enciclopedia...).

Se va a México en 1936-1937 para dedicarse al estudio de diversos campos de la antropología y la etnología de Mesoamérica. Un año después se convierte en cofundador de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), donde imparte el curso de etnología hasta su muerte. En 1941 se nacionaliza como mexicano (en.wikipedia.org...).

---

<sup>102</sup> (NNDB...; es.wikipedia.org; en.wikipedia.org; (Heizer, Foster y McCown... (pp.37).

<sup>103</sup> en.wikipedia.org, www.worldlingo.com, Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures, www.answers.com; www.nuevos-libros.com.ar; pueblosoriginarios.com; es.wikipedia.org; Acerca de Paul Kirchhoff, proimnse.unam.mx; enciclopedia.us.e).

De 1946 a 1952 enseña en la Universidad de Colombia y en la University of Washington en Seattle cuando dirige el proyecto de Asia Interior en el Far Eastern Institute. Regresa a México y en 1952 obtiene una posición como profesor e investigador de tiempo completo en la Sección de Antropología del Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México, cargo que deja hasta su muerte. Después viaja ocasionalmente a Alemania y a Austria para cooperar con la Fundación Alemana para la Investigación Científica (FAIC) en la Cuenca de Puebla durante las décadas de 1960 y 1970.

Enseña etnología con base en el materialismo histórico y en el método dialéctico. Sus conferencias están publicadas en *Antropología y marxismo* (1979) (García Moda, Carlos, martes 5 de abril de 2011).

Por ende, trata a la antropología como una disciplina histórica con bases evolucionista y materialista. Se interesa en las “altas culturas”, especialmente en el papel del parentesco en la evolución y en el origen de las clases y el estado (Oxford Encyclopedia...).

La aproximación materialista influye en sus estudiantes pero no aplica sus estudios de las culturas mesoamericanas sistemáticamente. Con base en ella, establece la idea de que el nivel del desarrollo material en Mesoamérica no es avanzado quizá para explicar la complejidad de su superestructura política y religiosa y cree que la razón es el origen transpacífico de las culturas mesoamericanas (1983).

Como en la relación entre parentesco y evolución, desarrolla el concepto de “clan ambilateral” o “clan cónico”. Combina este tipo de descendencia con el crecimiento de la estratificación social. Desarrolla este modelo antes de moverse a México y no lo aplica en materiales mesoamericanos (1935, publicado en 1955).

Identifica los rasgos culturales típicos de los olmecas históricos y su distribución (1942). Ve sobre estos rasgos como parte del complejo cultural circuncaribe o área, pero publica poco sobre el tema. Sin embargo, trabaja en el *Handbook of South American Indians*.

En EEUU. se establece una visión biogeográfica considerando dos partes: Norte y Sudamérica y para la parte media, se hace referencia a Middle América. Debido a ello, para Kirchhoff (1943, 2009) es necesario establecer un área cultural con sus subáreas. Quizá, culturalmente se asemeje a ciertas regiones de Sudamérica, pero tiene sus características propias. Además, se establece una clasificación por las actividades cazadora-recolectora y agrícola geográficamente en términos de Norte y Sudamérica. Pero no se considera el fenómeno de la difusión, por el cual, existen notables mezclas.

Así, plantea el concepto de Mesoamérica para el estudio y clasificación de la etnografía mexicana y centroamericana, como un área cultural que reúne una serie de características con una historia común que comparten rasgos culturales específicos de cuyos habitantes indígenas hablan más de 60 lenguas diferentes. Se trata de un área geográficamente definida que abarca del centro al sur de México y norte de Centroamérica. Por ende, realiza importantes investigaciones sobre las culturas de México (en.wikipedia.org...).

Para ello se basa en los estudios de Clark Wissler y Eduard Seler, aunque ha sido superado.<sup>104</sup>

Sus límites se establecen en tiempos de la conquista al norte, desde el río Panuco al Sinaloa pasando por el Lerma. Al sur desde la desembocadura del río Motagua hasta el Golfo de Nicoya, pasando por el lago de Nicaragua (Kirchhoff, 1943, 2009).

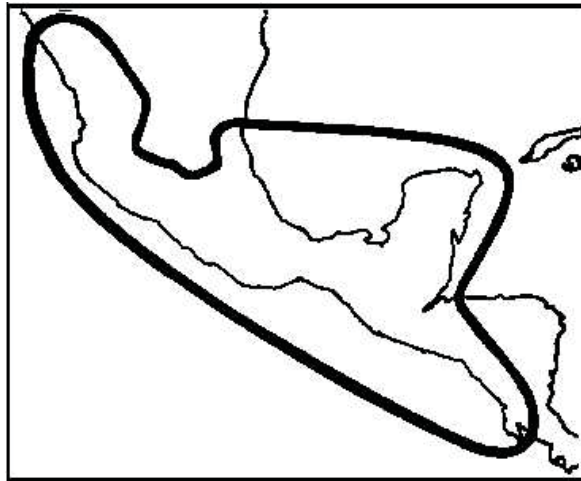


Fig. III.28 Límites de Mesoamérica en el siglo xvi.<sup>105</sup>

En la actualidad Mesoamérica comprende cinco zonas geográficas: el Área Maya, que ocupa Centroamérica y el Sureste de México; la Zona de Oaxaca, que abarca ese estado hasta el Istmo de Tehuantepec y el sur de Puebla; la Zona del Golfo, correspondiente a Veracruz y Tabasco; el Occidente de México, que incluye Guerrero, Michoacán, Jalisco, Colima, Nayarit y partes de Zacatecas y el Altiplano Central, que comprende los Estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Morelos y Querétaro, así como la porción septentrional de Puebla y el Distrito Federal (Museo del Templo Mayor...).

Por ende, trata con los rasgos culturales de una región al momento de la conquista española. Sus límites geográficos los vincula con los étnicos y las lenguas. Pero se establece una división mayor, por sus

<sup>104</sup> Museo del Templo Mayor, Página Suplementaria, 1997, [archaeology.asu.edu](http://archaeology.asu.edu).

<sup>105</sup> Kirchhoff, 1943. Apud Revista Dimensión Antropológica, Ago, 2009 Vol. 19 en Línea, [www.dimensionantropologica.inah.gob.mx](http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx).

desarrollos. Debido a ello hay mayor desarrollo al sur que al norte, pero existe una variedad dentro del mismo territorio. De ahí el crear la necesidad de establecer los rasgos típicamente mesoamericanos, los hallados en dicha región y en América, así como los ausentes pero importantes. Entre los elementos característicos se establecen los relacionados con el cultivo; la parafernalia para su vestido; grandes construcciones; actividades rituales para el sacrificio y actividades de mercado (Kirchhoff, 1943, 2009).

Sus investigaciones sobre dioses y calendarios se relacionan al concepto de difusión transpacífica. Así, desarrolla las primeras ideas avanzadas por Humboldt y Graebner sobre las influencias en Mesoamérica desde China e India (1964a, 1964b, 1983) (Oxford Encyclopedia...).

Sus artículos no publicados están en el Instituto de Antropología en Puebla, Mexico.

Publica La ruta de los tolteca-chichimecas entre Tula y Cholula (incluido en la Memoria del XXXI Congreso Internacional de Americanistas, UNAM, 1958) y Dos tipos de relaciones entre los pueblos en el México Antiguo (incluido en el Homenaje a Bosh-Gimpera, UNAM, 1963, Serie Antropológica, 7) entre otros. Asimismo, participa en numerosos congresos panamericanos e internacionales.<sup>106</sup>

Es comunista de izquierda. En Alemania se convierte en miembro del KAPD, después se vuelve troskista en EEUU. pero su grupo desaparece al estallar la 2ª Guerra Mundial en 1939. Por ende, milita en el Grupo de Trabajadores en México (en.wikipedia.org, www.worldlingo.com, Oxford Encyclopedia...).



Fig. III.29 Paul Kirchhoff Wenprup (García Mora, Carlos, martes 5 de abril de 2011).

Con base en el desarrollo del Particularismo Histórico, se da un enorme impulso en 1940 al Relativismo Cultural judeo-alemán. Esta corriente tiene interés por darle el mismo valor a todo grupo cultural sin importar su grado de desarrollo. También está como su máximo representante a Boas y entre sus seguidores están Alfred Kroeber quien estudia lo social hasta Edward Sapir que trata lo lingüístico, así como Margaret Mead y Ruth Benedict quienes estudian lo individual-psicológico.

---

<sup>106</sup> www.nuevos-libros.com.ar; en.wikipedia.org; pueblosoriginarios.com.

## Geografía Cultural

Las corrientes particularista histórica y relativista cultural, específicamente con Alfred L. Kroeber sientan las bases para el surgimiento de la Geografía y la Ecología Culturales de principios del siglo xx y de 1930 a 1950, respectivamente. La Geografía Cultural trata con el plano diacrónico –a través del tiempo- del sitio, del área y de la región. Su máximo representante es Carl Sauer quien se define como un geógrafo práctico pero quien marca una forma de investigación sistemática y detallada. Y la Ecología Cultural tiene bases deterministas desde el Evolucionismo Multilineal, pero estudia la relación tautológica del hombre-medio ambiente en términos sincrónicos –en un momento temporal dado-. Su máximo representante es Julian Steward.

Carl Ortwin Sauer (1889-1975) es un geógrafo y antropólogo norteamericano de origen alemán. Su abuelo es un viajero y ministro y su padre, un metodista alemán que enseña en el Central Wesleyan College. Cuando joven, sus padres lo mandan a Alemania a pasar una larga estancia para aprender la lengua y el pensamiento alemán. Así, entra a la escuela en Calur, Württemberg. Al regresar a EEUU., entra al Central Wesleyan College graduándose en 1908, poco antes de cumplir 19 años. En Northwestern University en Evanston, Illinois, estudia geología y se interesa por el pasado. Entonces, cambia a la geografía. Así, trata el paisaje físico, las actividades culturales humanas y su pasado. Es transferido a la University of Chicago donde estudia geomorfología con Rollin D. Salisbury y se doctora en 1915. Su tesis se enfoca en los Ozark de las altas montañas de Missouri, desde su área al paisaje. En 1915-1922, sirve en el equipo de la University of Michigan. Pero en 1923 se va a la University of California, en Berkeley, como profesor de geografía, convirtiéndose en profesor emérito en 1957.<sup>107</sup>

Su primer artículo *Outline for fieldwork* (1915) lo desarrolla más en 1919 y 1921 en *Geographical Review* y en *Annals of American Geographers*. En esos momentos, los geógrafos físicos estadounidenses hacen largos registros de trabajos de campo. Pero Sauer, siendo un joven vigoroso de la University of Chicago, ve el potencial en el mapeo del uso del suelo para evaluar su uso sustentable. Asimismo, le fascina el análisis de asentamientos humanos y otros patrones relacionados con la cultura de los pueblos donde se establecen ([www.answers.com](http://www.answers.com);...).

A principios de 1900, la geografía en EEUU. se estudia principalmente en la Costa Oriental y en el Medio Oeste. En la University of Michigan Sauer estudia y enseña determinismo ambiental, que predomina

---

<sup>107</sup> [www.banrepcultural.org](http://www.banrepcultural.org); [www.answers.com](http://www.answers.com); [www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com); (Briney, Amanda, Contributing Writer, A Biography of Geographer Carl O. Sauer, [geography.about.com](http://geography.about.com)).



en la geografía estadounidense como parte de su formación, donde se trata el ambiente físico como responsable del desarrollo de las culturas y sociedades. Con sus estudios de grado en geología y geografía, también aprende la importancia en el campo de observación que lo hace un aspecto importante de su enseñanza. Así, produce mapas del paisaje físico, el uso de suelos en Michigan y las áreas aledañas. También publica extensamente sobre los suelos de las áreas, la vegetación, uso de suelos y la calidad del suelo (Briney, Amanda...).

Pero al analizar la destrucción de bosques de pinos en la Península Inferior de Michigan, cambian sus opiniones sobre el determinismo y considera que el control humano de la naturaleza y el desarrollo de sus culturas están fuera de este. Entonces se vuelve un crítico de esta visión en boga y propone landscape morphology, cultural history, o cultural geography. Al principio involucra la recolección inductiva de hechos sobre el impacto humano en el paisaje a través del tiempo. Por ende, rechaza el positivismo, al preferir el particularismo histórico y la importancia del trabajo de campo para comprender el mundo. Es influido por Friedrich Ratzel al leer el segundo volumen de Anthropogeographie, por Alfred Kroeber (1925) y su teoría del “superogánico” de la cultura para introducirla a la geografía y por Eduard Hahn, al dirigirse a los temas de difusión de las plantas cultivadas y animales domesticados. De ahí que renuncia a la visión inductiva de los hechos acerca del impacto humano en el medio, la construcción del paisaje cultural y los cambios en las formas de vida de las culturas. Bajo esta visión es liberal y se expresa contra el capitalismo moderno y el gobierno central por destruir la diversidad cultural, así como la salud ambiental del mundo. Y cree que la agricultura y la domesticación de plantas y animales tienen un efecto en el ambiente físico.<sup>108</sup>

En 1923, deja la University of Michigan para aceptar una posición en la University of California, en Berkeley. Ahí sirve como jefe del Department of Geography con ideas avanzadas en la geografía. Asimismo, se vuelve famoso al desarrollar la Escuela de la Geografía Cultural de Berkeley con el conocimiento geográfico que se enfoca en la geografía regional organizada alrededor de la cultura, el paisaje y la historia. También se caracteriza por intentar unir la geografía física y la humana con una metodología histórica. Por ello, desarrolla su idea de “paisaje cultural” y “geografía cultural”, de gran relevancia para su escuela (Briney, Amanda...; [www.banrepccultural.org](http://www.banrepccultural.org); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)).

La geografía cultural entre los españoles y alemanes se ubica en la geografía humana. Y a comienzos del siglo xx, en EEUU. se maneja con relación a la contraposición de los mapas en la

---

<sup>108</sup> [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); Briney, Amanda...; [www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com).

representación de la naturaleza y de los elementos creados por el hombre: las poblaciones, vías de comunicación, los cultivos, etc. Después de la 1ª Guerra Mundial, en Alemania hay una idea similar, pero con relación de la transformación humana al medio. Así, se deja a un lado los condicionamientos biológicos para considerar los de la actividad humana, desarrollada en el tiempo histórico.<sup>109</sup>

Al establecer la Geografía Cultural, Sauer se convierte en su máximo representante. Esta área de estudio le es importante porque además, mejora su posición al analizar cómo los humanos interactúan con y cambia su ambiente físico. En adición, busca la importancia de la historia cuando estudia geografía y se alinea a la geografía del departamento de la University of California, con sus departamentos de historia y antropología. Así, publica *Cultural Geography* donde define que

la geografía cultural se interesa, por tanto, por las obras humanas que se inscriben en la superficie terrestre y le imprimen una expresión característica... implica, por tanto, un programa que está unificado con el objetivo general de la geografía: esto es, un entendimiento de la diferenciación en áreas de la Tierra. Sigue siendo en gran parte observación directa de campo basada en la técnica sencilla del análisis morfológico".<sup>110</sup>

Entonces, en *The Morphology of Landscape* (1925) plantea sus ideas más influyentes en paisajes culturales.<sup>111</sup> Se trata de su visión en la geografía, con base en la fenomenológica más que concerniente con paisajes culturales. Para él, "cada campo de conocimiento está caracterizado por su declarada preocupación con cierto grupo de fenómenos" (James y Martin, 1981). Pero la Geografía se dirige al conocimiento del área, paisajes o corología (Leighly, 1963). "Dentro de cada paisaje hay fenómenos que no son simplemente para estar pero cualquiera está asociado o independiente de cada uno". Por ende, ve el trabajo del geógrafo para descubrir la conexión del área entre el fenómeno (Price y Lewis, 1993). Así, "conciernen al establecimiento de un sistema crítico que abarca la fenomenología del paisaje, en orden para tomar en todo su significado y color las varias escenas terrestres" (Williams, 1983). Por ende, desarrolla una metodología para explicar que a partir de formas superpuestas al paisaje natural se crean los paisajes culturales. Como en otros trabajos, aclara su postura que la geografía es el estudio del cómo los paisajes presentes se forman a través del tiempo por gentes y procesos naturales.<sup>112</sup>

Sin embargo, reconoce la dificultad de reconstruir paisajes pasados aún en EEUU., donde algunas áreas están asentadas desde hace algunas generaciones. Por ende, admira los estudios de H. J. E. Peake

---

<sup>109</sup> Enciclopedia Libre Universal (Creative Commons Compartir-Igual 3.0). Apud, es.wikipedia.org.

<sup>110</sup> Briney, Amanda...; Enciclopedia Libre Universal ...

<sup>111</sup> James y Martin, 1981; Leighly, 1963; Price y Lewis, 1993; Williams, 1983.

<sup>112</sup> en.wikipedia.org; es.wikipedia.org; Briney, Amanda...

and H. J. Fleure (1927-1956) *Corridors of Time series*, que concierne con la impresión humana en el paisaje ([www.answers.com](http://www.answers.com);...).

En la década de 1920, comienza a aplicar sus ideas en México y su interés en Latinoamérica donde publica *Iberoamérica con otros*. El resto de su vida estudia el área y su cultura que publica en *Native Americans in Latin America, their culture, and their historical geography* (Briney, Amanda...).

En la década de 1930 trabaja en el National Land Use Committee y estudia las relaciones entre clima, suelo y el declive con su discípulo Charles Warren Thornthwaite, para detectar la erosión del suelo para el Soil Erosion Service. Así, critica al gobierno y sus fracasos por crear una reforma en 1938 sobre agricultura y economía sustentables. De ahí el escribir artículos y ensayos sobre ambiente y economía. También se interesa en la biogeografía y escribe artículos sobre la domesticación de plantas y animal.

La agricultura dispersa, el origen de varias culturas, la destrucción de las plantas y la vida animal, así como los esfuerzos humanos por la vida bajo condiciones adversas y los efectos del cambio climático son temas que lo atraen. Todo esto es publicado en *Man in Nature: America before the Days of the White Man* (1939) y las Bowman Memorial Lectures, publicadas como *Agricultural Origins and Dispersals* (1952) entre otros libros. En este libro considera que los paisajes culturales están hechos de “formas superpuestas en el paisaje físico” ([www.answers.com](http://www.answers.com)...; [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

Después de la 2ª Guerra Mundial la Ecología Cultural se desarrolla en Alemania, Italia y Francia. En este último caso, Max Sorre rebasa los conceptos de la Ecología Cultural para decidirse por la Geografía Humana (*Enciclopedia Libre Universal*...).

En 1955 Sauer organiza el International Symposium on Man's Role in Changing the Face of the Earth, en Princeton, New Jersey y contribuye con un libro. Ahí explica cómo los modos humanos hacen impacto en el paisaje, los organismos, el agua y la atmósfera de la Tierra. En 1956 sostiene que el geógrafo no necesita temer a la expresión del valor de juicio, por el uso de recursos que influyen en las vidas de futuras generaciones por el bien o mal. En 1957 se retira de Berkeley, pero continúa escribiendo e investigando. También escribe cuatro novelas sobre el contacto europeo en Norteamérica (Briney, Amanda...; [www.answers.com](http://www.answers.com)...).

*Land and Life* (1963) ha sido discutido por Richard J. Chorley y Peter Haggett, eds. (1967) en *Models in Geography* y por Robert E. Dickinson (1969) en *The Makers of Modern Geography* ([www.answers.com](http://www.answers.com)...).

Durante sus 30 años en la University of Berkeley, dirige a estudiantes que se convierten en líderes y trabajan sus ideas en la disciplina. Pero es capaz de hacer una geografía prominente en la Costa Oeste e inicia nuevas formas de estudio. La aproximación de la Escuela de Berkeley difiere de las aproximaciones tradicionales orientadas a la física y al espacio, al proveer la fundación de la geografía cultural, cimentando la geografía histórica. Por ello, Sauer funge en el desarrollo de la Ecología Cultural, con el interés de la modificación humana en el paisaje y las culturas premodernas (Briney, Amanda...; en.wikipedia.org).



Fig. III.30 Carl Ortwin Sauer 1936 (es.wikipedia.org; en.wikipedia.org).

Por su trabajo en 1935 gana una membresía honoraria de la American Geographical Society y la Daly Medal en 1940 (en.wikipedia.org).

### Ecología Cultural

Con la Geografía cultural, se desarrolla la Ecología Cultural. Con el estudio del área antigua y el área cultural, se define otro tipo de concepto: el de núcleo cultural. Según Steward, los rasgos establecidos firmemente en un punto, se distribuyen gradualmente en el espacio y en el tiempo. Con una influencia en Leslie White, los básicos y fundamentales son los factores tecnocológicos y tecnoeconómicos (somáticos). Los secundarios son los factores abstractos socioculturales que abarcan lo político, religioso e ideológico (extrasomáticos). Sin embargo, los primeros se establecen en la periferia y los secundarios en el centro del núcleo cultural.

La Ecología Cultural es una perspectiva fundamental de la arqueología y la antropología americanas que surge antes de la 2ª Guerra Mundial. Se desarrolla como una reacción en contra de las aproximaciones ateóricas, de las tendencias particularistas-históricas dominantes en la antropología y la arqueología americanas. Asimismo, evita el determinismo ambiental y el “posibilismo” estéril de algunos

geógrafos humanos como Sauer, fundador de la “morfología del paisaje”, al considerar su aspecto anticientífico y por mantener una teoría imprecisa de la cultura como un medio “superorgánico”.<sup>113</sup>

Por ende, aplica ideas de la ecología y teorías de la ecología de sistemas para comprender la adaptación humana a su medio (en.wikipedia.org, What is Cultural Ecology Theory?, answers.yahoo.com).

Su origen y desarrollo se asocian con Julian Steward, quien se interesa en incorporar la etnología y la arqueología. Se basa en Oswald Spengler, Max Weber, Arnold Toynbee y Karl Wittfogel. Del último, ayuda a cambiar su teoría hidráulica de la civilización. Pero se considera entre sus precursores a evolucionistas como Childe y a White. De Childe (1936), al considerar a la prehistoria como una continuación de la historia natural, al tratar la evolución biológica y al progreso cultural. Al referirse a la “revolución neolítica” como la primera transformación del cambio radical de la vida nómada con una economía depredadora a la sedentaria, con una economía productora (Childe, 1936). Por ende, esta disciplina proviene de la escuela materialista no marxista de 1960 y 1970, dentro de la antropología económica, al estudiarse las relaciones entre las sociedades y sus bases materiales de subsistencia. Steward dirige la investigación por causa del fenómeno sociocultural, adoptando una perspectiva científica natural. Así, está entre los primeros materialistas de la antropología americana.<sup>114</sup>

Aunque la desarrolla Steward, deriva del trabajo de Boas y las ramas que cubren los aspectos de la sociedad, específicamente en la distribución de la riqueza y poder social y cómo afecta su conducta. Al tratar con economías se denomina ecología económica y con economías de sistemas políticos, ecología política (es.wikipedia.org, en.wikipedia.org, What is...).

Estudia la relación entre una sociedad dada y su ambiente tal como las formas de vida y los ecosistemas que las soporta. Además de estar entre la ciencia biológica y social, estudia la conducta pues trata con aglomeraciones compuestas de diversas especies que se interrelacionan y se organizan regularmente en un ecosistema (es.wikipedia.org, en.wikipedia.org).

Se comprende diacrónica (examinando entidades a través de diferentes épocas) o sincrónicamente (examinando un sistema actual y sus componentes). Argumenta que a menor escala las sociedades de subsistencia dependen del ambiente y contribuye en la configuración, la organización social y en otras instituciones humanas (es.wikipedia.org, en.wikipedia.org, What is...).

---

<sup>113</sup> Webster, David. The Economic and Social Basis of Primitive Bands, Basin-Plateau Aboriginal Sociopolitical Groups, Cultural Ecology, www.jrank.org, Cultural Ecology Theory: The Economic and Social Basis of Primitive Bands, Basin-Plateau Aboriginal Sociopolitical Groups, Cultural Ecology, www.jrank.org/history; en.wikipedia.org, What is Cultural Ecology Theory?, answers.yahoo.com.

<sup>114</sup> Webster..., Cultural Ecology Theory...; es.wikipedia.org; enero de 2009.

En *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution* (1955) plantea un análisis teórico en la forma como se introduce el cambio cultural para adaptarse al ambiente. Hipotetiza que la explotación de recursos lleva al ascenso de los sistemas sociales que existen en una locación específica. Y se determina por las adaptaciones tecnológicas que los pueblos hacen para su ambiente que lo rodea. En *Cultural Ecology* (1968) la define como “el estudio de los procesos por los que una sociedad se adapta a su medio”. No habla de naturaleza como White, sino de entorno, en el sentido que el hombre lo crea. Aquí el término “ambiente” se concibe en un sentido delimitado que incluye a los grupos sociales.<sup>115</sup>

Steward crece con el concepto de área cultural planteado por Wissler y Kroeber que se usa para analizar grupos nativos americanos (Erickson y Murphy, 2008). Primero investiga si se da en arqueología, entonces se dirige a la etnografía. Analiza los esquimales de Norteamérica para validar las relaciones íntimas entre un pueblo y su ambiente. Los esquimales viven en grupos de familias pequeñas más que en grandes comunidades porque ellos viven en un ambiente árido que ofrece muy pocos recursos naturales, tales como alimento. La tecnología de arcos lanzas y trampas la usan, pero su efectividad es severamente limitada por el ambiente (1955:39). La carencia de recurso alimenticio abundante resulta en la fragmentación de la tribu en pequeños grupos familiares. Una situación similar la tiene los nativos Shoshoni americanos, Pueblo de la base de Nevada y los indios Carrier de la Columbia Británica. También se dedica a estudiar los procesos de desarrollo paralelos en la evolución de las civilizaciones en el Viejo y Nuevo Mundos. Determina los rasgos culturales asociados con las prácticas de subsistencia que denomina como “núcleo cultural” (McGee y Warms, 2004 [1996]) (Zimmermann, 2010...).

Por ende, le da un giro al estudio del área cultural, para plantear el concepto de núcleo cultural, central en su perspectiva. Ahí los rasgos culturales median entre los humanos y su ambiente, son esenciales a la subsistencia y a otras actividades económicas básicas. Tales rasgos incluyen los elementos culturales tecnológico, social, político e ideológico. Son determinados por constreñimientos e interacciones ambientales y algunas veces por factores tecnológicos, mientras otros no se vinculan directamente al núcleo y son determinados por factores cultural-históricos como la difusión o la innovación. Así, la cultura se vincula con amplios sistemas del mundo natural.<sup>116</sup>

Concierne con la naturaleza y la cultura, sus transformaciones y cómo unos métodos de investigación tratan con este fenómeno. Teóricamente, la más poderosa explicación del cambio evolutivo se funda en el núcleo de interacción ambiental/cultural. Metodológicamente, investiga tal identidad y los

---

<sup>115</sup> Webster..., *Cultural Ecology Theory...*; es.wikipedia.org, en.wikipedia.org; Zimmermann, Joe. Octubre del 2010, anthrotheory.pbworks.com.

<sup>116</sup> Webster..., *Cultural Ecology Theory...*; what-when-how.com.

atributos del núcleo cultural tal como la tecnología, la subsistencia, la economía, la organización del trabajo, la tenencia de la tierra y la herencia. Por ende, se sitúan entre el ambiente y la cultura. Para Steward, el análisis ecológico produce los mejores resultados cuando se aplica a culturas simples de menor escala con poca sofisticación tecnológica y sin instituciones supracomunales complejas. De ahí su interés por el estudio de cazadores-recolectores en *The Economic and Social Basis of Primitive Bands* (1936) y *Basin-Plateau Aboriginal Sociopolitical Groups* (1938) (Webster..., *Cultural Ecology Theory...*).

El cambio cultural de una sociedad y su población se debe a Steward (1955). De ahí que se dirige al análisis de la población. El impacto de su aproximación toma otra forma para comprender la clase de cambios que hay en los estudios de la caza y recolección y para explicar por qué la idea de cultura la magnífica.<sup>117</sup>

El trazo de las regularidades transculturales entre cazadores-recolectores o en el desarrollo a las civilizaciones tempranas, tiene un fuerte contraste entre el núcleo cultural y el 'resto de la cultura' (que no es término de Steward) (Anthropology Archive...).

El núcleo cultural como una heurística, es un asiento de rasgos estrechamente vinculados a las actividades de subsistencia y a arreglos económicos que sustentan la unidad social. Esto incluye la tecnología y la eficiencia de extracción, la organización económica, las formas de intercambio y los grupos sociales relacionados con el sostén de la sociedad. Steward (1955:37) nota que los patrones políticos y sociales son parte del núcleo si tienen efecto en la tecnología y la economía. En el 'resto de la cultura' los factores ideológico, religioso y político no implican en el núcleo cultural pero existen en cada cultura. Así, el núcleo cultural es adaptativo y es una fuente de regularidades transculturales mientras el 'resto de la cultura' es el resultado de la historia y difusión y no puede ser adaptativa. Es local y regional, y es el trabajo de campo cultural de la sociedad, así las regularidades transculturales son de su dominio.

El contraste entre núcleo cultural y el 'resto de la cultura' es el medio de establecer las regularidades transculturales pero es hecho sólo a través de hacer a la cultura, un epifenómeno que en poco o nada sostiene al núcleo y se relega a la periferia. El impacto del contraste núcleo cultural/resto de la cultura es drástico en una comprensión de los cazadores-recolectores. No sólo se da margen a la idea de cultura, también se dirige a la investigación del análisis de la población.

---

<sup>117</sup> Anthropology Archive: Archaeology and Anthropology, Julian Steward and the Question of Culture, Mon, 25 Jul 2011 01:22:55, www.lwcag.org.

Como implica la “adaptación”, se trata a la cultura desde un enfoque evolutivo pues las adaptaciones culturales son un resultado del cambio ambiental. Sus precursores Morgan, Tylor y White tratan con la idea del progreso unilineal hasta llegar a la civilización, donde se sostiene que las culturas en ambientes similares siguen secuencias similares de desarrollo. Opuesto a esto, Steward plantea la evolución multilínea que trata las necesidades ambientales de cada localidad. Por ende, cada ambiente requiere diferentes adaptaciones y no cada cultura va a la misma “norma”. Emplea principios materialistas similares al esquema de White, pero analiza diferentes progresos sociales en diferentes espacios, con el lugar de desarrollo dependiendo de los recursos naturales que rodea a una sociedad. Para él, cada sociedad se desenvuelve de acuerdo a ciertas leyes, pero hay diferentes caminos evolutivos vinculados a diferentes ambientes. Al tratar con el núcleo cultural sobre las prácticas relacionadas con la subsistencia, sostiene que los tipos culturales son grupos de culturas que forman núcleos similares. Las culturas son simples a complejas. Entre los tipos de sociedades primero considera a la familia, la multifamilia, el estado y después a la banda, tribu, cacicazgo y estado, adoptando el esquema de Service.<sup>118</sup>

Para las sociedades más simples, revisa el análisis de la banda patrilineal de los bosquimanos, aborígenes australianos. Para él, no toma prestado los rasgos de sus vecinos y tampoco es un sobreviviente arcaico. Es producto de la adaptación a circunstancias ambientales particulares de recursos escasos limitados, como la caza. Estos recursos solo soportan a grupos pequeños móviles de familias parcialmente relacionadas que se desarrollan en ambientes diferentes del mundo. Sin embargo, Steward procede con un tipo general de ambiente y sus efectos, no con un caso sobreviviente o de difusión y trata el modo como se explota el ambiente, donde la tecnología es lo importante ([anthropology.uwaterloo.ca](http://anthropology.uwaterloo.ca)).

Dentro de su núcleo cultural se establece una tecnología de arco-lanza-mazo y recursos alimenticios que producen una banda patrilineal y sus rasgos relacionados. Existen bandas matrilineales, pero Steward no aclara sobre su variación. Al representar la forma más temprana de organización social, se ubican en ambientes similares, por ello su adaptación limitada.

Pero en su trabajo de campo en los Shoshone de la Gran Cuenca, reconoce tres niveles de complejidad sociocultural: el nivel de familia de integración sociocultural que los caracteriza; la banda patrilineal hallada entre los pueblos foráneos y la banda cazadora compuesta hallada entre los Algonkian del norte, los Athabaskan canadienses y los Andaman. ([Anthropology Archive...](#)). Por ende, no son tan simples como se cree y hay una variedad.

---

<sup>118</sup> Webster..., Cultural Ecology Theory...; [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org); Zimmermann, 2010...



Cuando el ambiente afecta a la cultura, se observa un determinismo ambiental sobre las acciones humanas. Pero se reconoce que la ecología local juega un papel importante en la formación de las culturas de una región (es.wikipedia.org, en.wikipedia.org).

En Theory of Culture Change establece tres procesos metodológicos, que son los siguientes:<sup>119</sup>

1. “puede analizarse la interrelación de la tecnología de explotación o productiva y el ambiente” (1955:40). Se considera que mientras más compleja es una sociedad, más necesidades sociales crea.
2. “pueden analizarse los patrones de conducta involucrados en la explotación de un área particular por medio de tecnología particular”.
  - Esto ve en la interacción entre el pueblo y el ambiente. La ausencia o escasez de recursos determina si el pueblo se esfuerza por coleccionar o trabajar independientemente.
3. “Descubrir la extensión por la que los patrones de conducta se vinculan en la explotación del ambiente y afecta otros aspectos de la cultura” (p.ej. al tratar los patrones climáticos que llevan al desarrollo de un sistema de creencias religiosas y agrícolas relacionadas).
  - El proceso final aplica a otros aspectos de una cultura para su relación con el medio. Si no se ve en todos sus aspectos antropológicos, entonces es imposible tratar el efecto del ambiente en ella.

Tiene una amplia influencia en la arqueología de finales de 1940, apartada de la tradición de la arqueología ambiental y económica europea. Por ende, se vincula más a la antropología.<sup>120</sup>

Con los estudios de Gordon Willey sobre el análisis del patrón de asentamientos en el Valle del Virú, Perú en 1946, Steward es pionero en la arqueología de asentamientos. Ésta incluye las investigaciones de William Th. Sanders y Robert McCormick Adams. Así se estimula la extensión de las perspectivas ecológica y materialista en el estudio comparativo de la evolución de las sociedades complejas. Con las ideas de Steward, Robert Braidwood investiga sobre los orígenes de la agricultura en el Cercano Oriente, con un equipo de científicos naturales. Este tema domina en la investigación de la arqueología estadounidense (Webster...).

Algunos preceptos básicos de la “Nueva Arqueología” de 1960 tienen raíces en la Ecología Cultural. Estos incluyen la idea de las funciones adaptativas y evolutivas de la cultura para tratar el cambio cultural a través de la adaptación ambiental, usa la investigación causal y la explicación bajo modelos de investigación científica, trata la interdependencia de registros arqueológicos y etnográficos y la relevancia de la antropología biológica. Sus perspectivas dominan en la arqueología estadounidense de 1970-1980, aunque divergen de sus planteamientos originales. Se incluyen nuevos elementos como la sofisticación

---

<sup>119</sup> es.wikipedia.org, en.wikipedia.org; Zimmermann, 2010...

<sup>120</sup> Webster..., Cultural Ecology Theory...

cuantitativa, la adopción de modelos formales de las ciencias biológicas (el fluido de energía). Sus sucesores son Andrew P. Vayda y Roy Rappaport (Webster...; es.wikipedia.org, en.wikipedia.org).

Asimismo, estimula el vínculo de otras disciplinas como la geografía, con intereses arqueológicos. Tal es el caso de Karl Kutzler y de la geografía humana, relacionado con el análisis locacional. También impulsa los estudios agrícolas y demográficos. Así, se observa el poder del análisis de asentamientos, de las investigaciones ecológicas de las sociedades complejas. Steward mismo enfatiza las dimensiones de la cultura más que las ecológicas de la Ecología Cultural. Y desde 1970 sus métodos se aplican hasta ahora.

Los planteamientos de Steward se han criticado al no ser originales. Enfatiza la cualidad más que la cantidad del dato y su concepto de núcleo cultural es una reinención o redescubrimiento de los principios derivados de Marx. Esto es, al considerarse al núcleo cultural, se relaciona con la infraestructura, y al 'resto de la cultura', a la superestructura (Anthropology Archive...). Por ende, es criticada por politólogos como los marxistas. Y los neofuncionalistas de 1960-1970 hacen del 'resto de la cultura' adaptativa en otra forma. Los estructuralistas, mentalistas, humanistas, historiadores culturales y arqueólogos posprocesuales consideran a la Ecología Cultural como determinista y tautológica. Pero no la tratan como antiética. Muchos de ellos conducen sus investigaciones en análisis adaptativos, evolutivos y ecológicos.<sup>121</sup>

No obstante a tales críticas, actualmente provee de un núcleo de investigación teórica, científica y metodológica. Se trata como un punto de vista dinámico más que como una disciplina o como una escuela. Su legado incluye el analizar las convicciones humanas y sus culturas como parte integral de grandes sistemas naturales donde las explicaciones causales científicas del fenómeno cultural son posibles y la empresa de la arqueología requiere de fuertes vínculos no sólo de otros subcampos de la antropología, sino también de las ciencias duras (Webster...).

Sus planteamientos han derivado en diversos enfoques de investigación, asimismo, se ha tratado en el ramo literario. Y aunque ha recibido fuertes críticas sobre todo por la ecología política que finalmente adopta sus ideas, también se ha desarrollado en otros campos para tratar al hombre como una especie, su impacto en la naturaleza y los cambios sufridos. Por ende, en el siglo xxi, se analizan sistemas de creencias respecto a la explotación ambiental por el hombre (es.wikipedia.org, en.wikipedia.org).

## Rango Alto

---

<sup>121</sup> Webster...; es.wikipedia.org, en.wikipedia.org.

Al hacer una revisión de los planteamientos posibilistas, podemos considerar un puente entre el Determinismo y el Posibilismo con Montelius, al pasar del estudio del esquema de las Tres Edades, a la importancia de la difusión de rasgos culturales como los jeroglíficos. A partir de la corriente difusionista hasta la Escuela de los Círculos Culturales (Kulturkrise), se da un interés del estudio de investigadores con una formación militar y museográfica. Con Franz Boas no sólo se establece una nueva visión de la antropología cultural, sino que se establece una alternativa sobre los estudios con el acercamiento al dato etnográfico particularista. Asimismo, abre las expectativas para establecer una nueva metodología dentro del relativismo cultural, dentro del que considera a la investigación científica con mayor acercamiento y revisión del dato etnográfico. Debido a ello, se establecen planteamientos particulares sobre el área cultural y el área antigua por Mason y sobre todo por Wissler, así como iniciar nuevos planteamientos sobre el área cultural con Kroeber y las alternativas a estos conceptos con los geógrafos culturales y, sobretodo, con la Ecología Cultural respecto al concepto de núcleo cultural, para regresar a un Determinismo causal.

Con Wissler y Kroeber, se desarrollan nuevas expectativas para estudiar áreas culturales, que en México las establece Kirchhoff para definir a Mesoamérica con notable repercusión. No obstante a su formación materialista, sus planteamientos se establecen con un matiz más culturalista por los cuales, mucha de la investigación mesoamericanista se establece con la división de subáreas culturales. En 1935-1940 se realizan enormes estudios como los de Alfonso Caso, para tratar otras áreas culturales como Oaxaca. Y se comienza a dar la búsqueda por el origen del área cultural mesoamericana, la más antigua y el germen de las demás áreas culturales, ubicada en el Núcleo Cultural Olmeca. En 1960, Ignacio Bernal y Jorge Acosta, alumnos de Caso, prosiguen con los estudios en Teotihuacan. Paralelo a ello, se comienzan a armar esquemas con base en la estilística por Román Piña Chan, con un trasfondo evolucionista. Desde 1935 hasta estos momentos, se abre la era de la reconstrucción de sitios arqueológicos monumentales.

Pero a partir de 1970 se establecen críticas sobre el concepto de Mesoamérica. Jaime Litvak King (1975, 2009),<sup>122</sup> revisa postulados sobre su definición. Con base en Jiménez Moreno y Flannery, como alternativa plantea una nueva visión en donde las regiones culturales y los límites de Mesoamérica cambian a través del tiempo. También trata con relaciones de intercambio. De ahí el interés en formar mapas culturales diacrónicos.

---

<sup>122</sup> En torno al problema de la definición de Mesoamérica. *Antropología, Revista del IIA/UNAM*. 2009. Vol 12, No 1, 1975).

Después Litvak (1985)<sup>123</sup> se establece nuevas revisiones y críticas. Fernando López Aguilar (2001) con un enfoque hermenéutico intenta deconstruir el concepto de Mesoamérica para establecer nuevos enfoques.

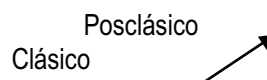
El modelo de la Ecología Cultural, se ha desarrollado más por los arqueólogos materialistas. De los iniciadores están Palerm (1972, Wolf (1967) y Armillas. Las investigaciones de Sanders y Price (1968) han tenido mayor impacto dentro del análisis del patrón de asentamientos iniciados por Willey (1963) en el Valle de Virú, Perú. Con base en los esquemas de Service (1962), establecen divisiones entre dos tipos de sociedades. Las sociedades que se desarrollan en las tierras bajas hasta el nivel de cacicazgos como los olmecas; y las sociedades que se desarrollan en tierras altas que llegan al nivel de estados, como las del Altiplano Central Mexicano y las de los Valles Centrales de Oaxaca. Esto se debe al grado de subsistencia, al aplicarse en las primeras, la agricultura extensiva y en las segundas, la agricultura intensiva de regadío.

También ha habido enfoques sistémicos. Flannery (1968)<sup>124</sup> los aplica sobre todo en los Valles Centrales de Oaxaca, considerando que con el control de la información, se desarrollan los estados.

El modelo de Sandres, derivado de Service y ha tenido mayor aceptación entre los estudios actuales, sobre todo en el Altiplano Central Mexicano.

### Rango Medio

En términos antropológicos, se plantean estudios comparativos de casos etnográficos para comprender la manera como se difunden sus rasgos culturales. Arqueológicamente, a pesar de que los posibilistas critican los esquemas de desarrollo social deterministas, finalmente se alinean a ellos. Se proponen esquemas para definir niveles de desarrollo desde los cánones estilístico-culturales para rastrear la difusión de los rasgos culturales en términos espaciales y a través del tiempo. De ahí la importancia de los estudios artísticos. En México con autores como Piña Chan (1975) se proponen esquemas de desarrollo estilísticos y grados de complejidad social en casos mesoamericanos que van del Preclásico y Clásico hasta el Posclásico, con un transfondo evolucionista. De ahí el interés por la monumentalidad de los enormes sitios y su notable aceptación.



<sup>123</sup> "Mesoamerica: events and processes, the last fifty years", en *American Antiquity*, 50(2): 374-382, Society for American Archaeology.

<sup>124</sup> Archaeological systems theory and early Mesoamerica. En *Anthropological Archaeology in the Americas*.

## Preclásico

Fig. III.31 Esquema de desarrollo según Román Piña Chan.

Debido al interés por el estudio de las áreas culturales, se comienza a dar importancia por el estudio de la complejidad de los atributos culturales. En este sentido, se considera que en un área mientras más acentuados, concentrados y complejos fueran sus atributos culturales, mayor su antigüedad. Por ello, se da interés por el estudio de sitios monumentales en donde se da importancia a todo rasgo cultural, en términos de su riqueza estilística (los sistemas constructivos, la escultura, la pintura, la lítica, la cerámica y otros materiales arqueológicos), así como al estudio detallado de la etnografía. Debido a ello, se desarrolla una arqueología reconstructiva.

### Rango Bajo

Se hacen estudios de los rasgos culturales en términos espaciales, para definir su distribución, difusión y expansión. Asimismo, se da importancia a lo estético-estilístico, considerando el grado de complejidad en la elaboración de cada uno de los atributos culturales.

Se desarrolla una variedad de técnicas de excavación intensiva. Ya no se limita a la excavación por pozos de sondeo, también se interviene por calas de aproximación, trincheras, etc. para tratar el grado de monumentalidad en el sitio de estudio, para determinar la distribución espacial y temporal de los rasgos estilísticos.

En cuanto al análisis y clasificación del material arqueológico, se tiene la necesidad de tratar el grado de complejidad estilístico-decorativa así como la variedad de formas, para tratar el o las áreas de origen y su presencia en otras áreas, con el fin del estudio difusionista e ir más allá, al estudio de áreas antiguas y culturales, para rastrear su distribución espacial y temporal. De ahí el interés por el grado del traslape de áreas culturales. Ejemplos de análisis clasificatorios son los enormes compendios en Mesoamérica realizados por Marquina (1938, 1954) para los estudios arquitectónicos y Noguera (1939) para los estudios cerámicos a partir de las formas y su riqueza estilística de lo más simple a lo más complejo.

De esta forma, se establecen fechamientos estilísticos según cada área y grado de complejidad.

También se realiza mapas estáticos que parten de lo sincrónico a lo diacrónico, según la distribución de los rasgos culturales que como a las sociedades, también se les trata como mosaicos culturales. Ratzel y sus seguidores como Ritter y otros representantes de la Escuela de los Círculos Culturales los trazan.

Después se establece un análisis desde un momento determinado, para tratar el grado de distribución de los rasgos culturales y se busca comprender la duración de los rasgos a través del tiempo.

### Neodifusionismo

En la actualidad se trata el k, para reafirmar los focos de desarrollo cultural desde otras regiones, como una forma de justificar la presencia de grupos culturales actualmente potenciales.

Los estudios posibilistas parten de un foco de origen al de varios, de lo espacial a lo temporal de lo diacrónico-inductivista del área antigua al núcleo cultural, del estudio estilístico-estético sincrónico a lo estilístico diacrónico.

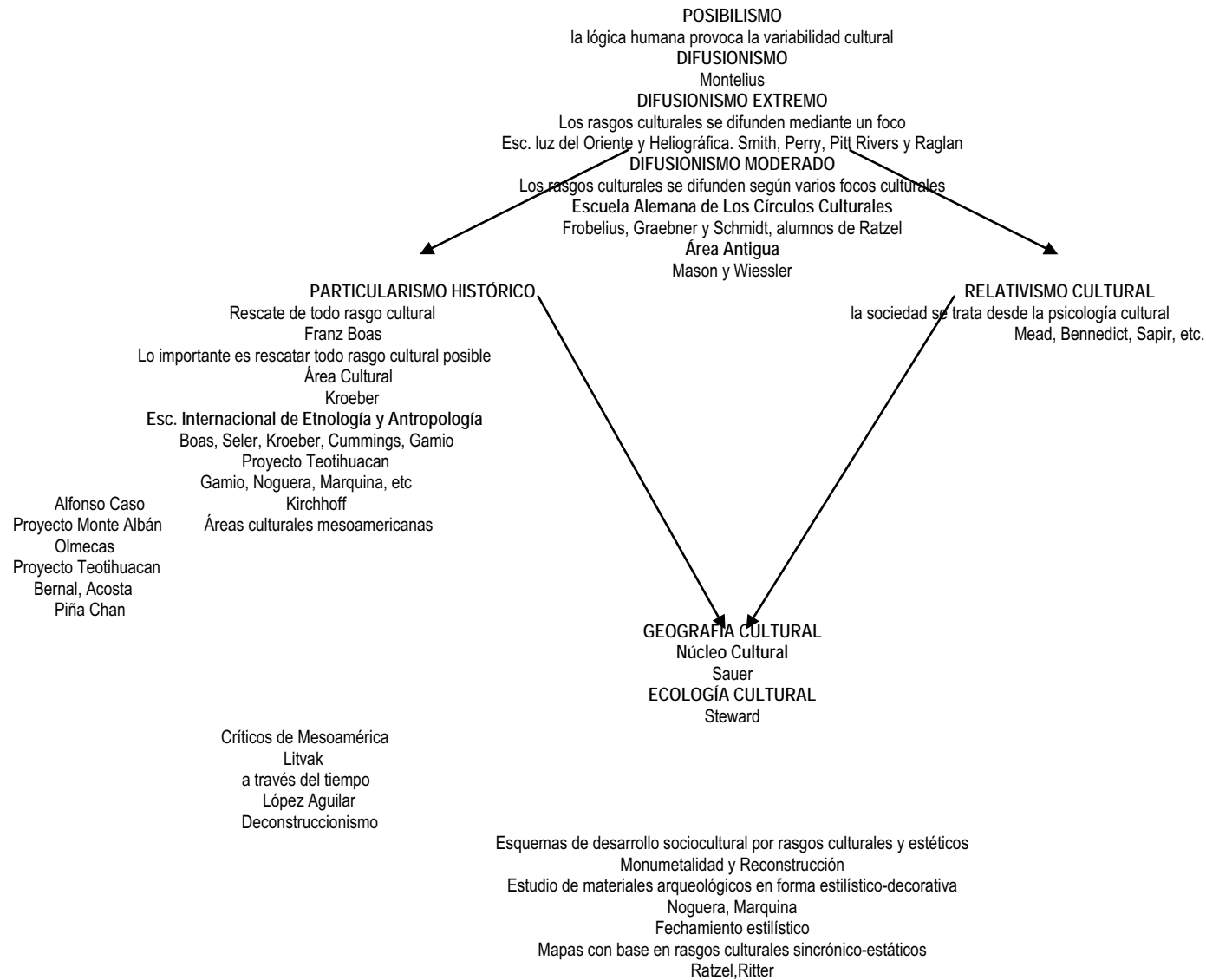


Fig. III.32 Programa de investigación científico del Posibilismo.

## El Funcional-Estructuralismo.

En términos externalistas, el Funcional-Estructuralismo surge desde finales del siglo xix como una alternativa ante Determinismo, pero sobre todo del Posibilismo y prosigue hasta mediados del siglo xx. Está en contra de la visión de una sociedad modelo. Y aunque critica a los deterministas, el Funcional-Estructuralismo tienen una posición similar a la de ellos: el de justificar el poder del país de origen del grupo que desarrolla a dicha corriente. Pero los intereses se establecen por sucesos sociales particulares, como los que hubo en una Francia a finales del siglo xix, en donde se resuelven los problemas sociales, exterminando los individuos o grupos sociales que “enfermaban a la sociedad”. Se da importancia en el cómo es que surgen dichas anomalías. De ahí los estudios de antropólogos como Emile Durkheim sobre problemas como el suicidio. Durkheim descubre que la sociedad se enferma, por ello se requiere ir al fondo, tratar y “curar” las enfermedades, para buscar el equilibrio social.

Desde el Internalismo, el Funcional-Estructuralismo está en contra de las enormes investigaciones realizadas por los deterministas y por los posibilistas. Esto se debe al querer abarcar amplias investigaciones pero con menor profundidad. Así, el Funcional-Estructuralismo le da importancia al estudio de una sociedad en un espacio específico y en un tiempo dado, para una mayor y profunda comprensión de los fenómenos sociales. Esto es, le importa comprender lo social desde la propia sociedad (según un tipo de sociedad: Inglaterra y Francia). Se requiere tratar a la sociedad desde un momento determinado e inclusive desde una parte de la misma. De ahí su comprensión.

Al interior de su Núcleo Duro, esta corriente considera que las explicaciones deben partir de argumentos lógicos, no desde explicaciones causales ni por posibilidades. Como en la Antropología, epistemológicamente se desarrollan dos corrientes: en el Funcionalismo se propone enunciados teleológicos o funcionales. Si tratamos con la lógica humana, estableceremos planteamientos lógicos, tales como las funciones lógicas:

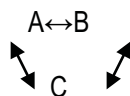


Fig. III.33 Relaciones lógicas funcionalistas.

Así, todo acontecimiento A le sigue uno B y uno C y viceversa. Por ende, trata con relaciones funcionales de sensaciones, impresiones, acontecimientos en momentos determinados anteriores o posteriores. Sostiene que si hay leyes, se construyen por igualdad de relaciones funcionales.



Y desde el Estructuralismo se plantean relaciones lógicas estructurales. Por ende, trataremos con oposiciones estructurales binarias ( $A \leftrightarrow B$ ) que son el punto de balance del ser humano.

Por lo general, en ambas corrientes se trata de consecuencias (enunciados a posteriori). Lo importante es comprender un rasgo en un momento dado, desde el punto de vista particular, inductivo, sincrónico, e inclusive estático.

En los conceptos básicos funcional-estructuralistas están: “la función”, “la estructura”, “las funciones de las partes respecto el todo”, “las organizaciones sociales” “la manera como se estructuran”.

Dentro de este enfoque se desarrollan dos corrientes auxiliares notablemente diferenciadas que constituyen el cinturón protector del núcleo de explicación: el Funcionalismo y el Estructuralismo, desde el análisis de Rango Alto.

## **Rango Alto**

### **Funcionalismo**

Surge desde 1920 pero tiene notable repercusión hasta 1940. A partir de la Sociología, se establecen los estudios funcionalistas y Emile Durkheim es su máximo representante. Este autor sostiene que las relaciones sociales en funcionamiento son el germen y las que provocan la sobrevivencia social. Por ende, con los planteamientos durkheimianos surge la Antropología Social británica. Ahí se desarrollan dos corrientes: el Funcionalismo Individual y el Funcionalismo Social.

### **Funcionalismo Individual**

Surge a principios del siglo xx en Inglaterra, por el interés de estudiar las sociedades a partir de los individuos. Así, se trata al individuo como un organismo vivo en el que se estudian todas y cada una de sus partes dentro de un todo, como los órganos de un cuerpo humano. De ahí la visión inductivista y estática. Su máximo representante es Bronislaw Malinowski.

### **Funcionalismo Social**

Surge entre 1920 y 1930, con el interés de tratar a la sociedad a partir de lo social, desde los niveles generales por lo que cada parte de lo social se establece como esferas sociales que en conjunto, determinan la organización social. A.-R. Radcliffe-Brown alumno del anterior, es su máximo representante. En México se plantean estudios funcionalistas en el área maya bajo la dirección de Robert Redfield y Alfonso Villa Rojas y en Tepoztlán por Redfield con apoyos de la Carnegie Institution.

El Funcionalismo explora los rasgos sistémicos de las culturas y busca las formas en que las estructuras e instituciones sociales se interrelacionan en un sistema. Para ello, se concibe a la cultura como tratados separados e inconexos que aparecen por accidente histórico. De ahí el aislar conceptualmente a los sistemas y el explorar sus variables.

Se le considera como una metodología de orientación para buscar la interrelación de los fenómenos culturales y las consecuencias involuntarias de los actos culturales. Además, es una teoría de los procesos sociales y del cómo funcionan las sociedades. Se trata de una serie de teorías que explican cómo se interrelacionan los elementos de un sistema cultural y por qué existen o subsisten ciertos patrones culturales. No se explica cómo se originan sino el por qué persisten como una función formal.

Deriva de la analogía de lo orgánico al tratar los sistemas culturales como “organismos” cuyas partes se relacionan, se conservan, tienen estabilidad y sobreviven. Tienen requisitos funcionales, condiciones necesarias (individuales o sociales), para la existencia de un sistema. Si estas necesidades sistémicas funcionales no se satisfacen, el sistema se desintegra, “muere” o se transforma en otro. Por ende, las instituciones, las actividades culturales, etc., se entienden o se explican especificando sus relaciones con el sistema y demostrando que contribuyen con su mantenimiento en una parte o en lo total.

El sistema se delimita, se distingue del ambiente y se debe partir de un punto de referencia para demostrar las consecuencias del fenómeno de explicación. Para ello, hay que separar la falacia teleológica de la explicación funcional, de las condiciones de origen del fenómeno de explicación. Se tratan sociedades pequeñas y aisladas y se plantean suposiciones implícitas acerca de los límites de la unidad (pueblo, aldea, tribu, comunidad). Dichas suposiciones son: 1) el postulado de funcionalismo universal: todos los elementos culturales cumplen una función; 2) el postulado de unidad funcional de una sociedad: todo está relacionado funcionalmente con algo; y 3) el postulado de indispensabilidad: cada elemento cultural cumple una función que ningún otro elemento puede cumplir.

Pero las culturas no están completamente integradas o sólo en diversos grados y la misma función puede desempeñarse por diversos elementos culturales (“alternativas funcionales”). Muchos de ellos son neutrales o disfuncionales y producen estrés para la conservación del sistema. Por ende, las suposiciones son problemáticas para la investigación empírica y no son a priori. Hay funciones latentes de un elemento o acto cultural, consecuencias objetivas de un elemento cultural que no son intencionadas ni reconocidas por los miembros de una sociedad. También hay funciones manifiestas o consecuencias objetivas que contribuyen a la adaptación del sistema, son interrelacionadas o reconocidas por los participantes del

sistema per se. De ahí el separar las motivaciones conscientes de las consecuencias objetivas e interrelacionadas de los actos culturales. Las funciones latentes, si no explican el origen, si las persistencias de una forma cultural para reforzar la integridad grupal. Pero ¿son la causa de su persistencia? Las causas y persistencia de un fenómeno natural son producto de decisiones conscientes. Y si se promueve la solidaridad grupal, lo hace como una consecuencia accidental, pero no explica el origen o la persistencia del acto cultural.

Aunque se trata de una metodología para buscar relaciones estructurales para llegar a una teoría de la persistencia de ciertas estructuras, se establece por explicaciones de las funciones o instituciones post hoc. Esto es, se tiene interés de explicar la solidaridad social o el mantenimiento del sistema por las consecuencias que produce (las alternativas estructurales). No se trata la existencia de un sistema o de una institución específica, a menos que sea la única capaz de realizar la función social. Pero puede realizarse por varias instituciones o la misma institución puede realizar varias funciones. Y para explicar la persistencia de una institución funcionalmente, otras instituciones lo hacen.

### Geografía Funcionalista

Con base en los lineamientos durkheimianos de estabilidad social, marxistas de lucha de clases, darwinianos de sobrevivencia, así como de la economía clásica del siglo xix, surge la Escuela Ecológica de Chicago con Park, Burgess y McKenzie. Esta escuela tiene interés por el estudio de la sociedad y los problemas económicos suscitados en un lugar específico como Chicago y en un momento determinado en la época de la Depresión Económica en Estados Unidos de finales de 1920. Aquí se plantean diversos modelos estáticos para la solución económica del bienestar social en un espacio y en un tiempo dados. Entre otros, están los modelos de un centro, de centros múltiples, de sectores y ortogonal, hasta modelos estáticos tridimensionales del aprovechamiento del suelo en la superficie como en la altura. De esta forma, esta escuela influye en la Geografía Funcionalista en su interés por el estudio del uso y del aprovechamiento del suelo.

Los modelos de la Escuela Ecológica de Chicago son de enorme repercusión en los estudios arqueológicos. Rene Millon (1963) los aplica para comprender la distribución urbana en Teotihuacan y Joyce Marcus realiza un recuento de sitios arqueológicos de la Cuenca de México como Teotihuacan, de la cultura Zapoteca como Monte Albán y de varios sitios de la cultura maya.

A raíz de los acontecimientos ocurridos a partir de la Segunda Guerra Mundial, se presentan cambios notables dentro de las sociedades africanas colonizadas principalmente por los ingleses. Por

ende y con la segunda generación de Radcliffe-Brown constituida por Edmund Leach, Evans-Pritchard, Max Gluckman y otros de la Escuela de Oxford, se da interés por el cambio social y por la profundidad histórica de las sociedades. En este caso se trata más lo diacrónico que lo sincrónico.

El Funcionalismo se interesa por el automantenimiento de sistemas, pero no explica el cambio estructural. Se necesitan ciertas variables causales. Se cuestiona ¿qué elementos, instituciones o estructuras son básicas o más funcionales? Pero las causas no se tratan en el enfoque funcional. Así, se contraponen el concepto de función (positiva) al de disfunción (negativa). Una actividad cultural es funcional cuando contribuye a la captación o ajuste de un sistema dado y es disfuncional cuando disminuye dicha adaptación. Una institución puede tener ambas, pero no se distingue cuándo se es más funcional o disfuncional. Se tratan de términos relativos, como el de la adaptación del sistema. Y se requiere de un estándar teórico para ser medidos. Pero, ¿cómo hacer a las proporciones funcionales científicamente aceptables?, ¿cómo confirmarlas o desconfirmarlas? El problema es el pretender verificar las proporciones funcionales, por la incapacidad de especificar los mecanismos del mantenimiento.

La función trata de la persistencia. Pero hay disfunciones latentes que alteran las instituciones culturales. Por ello, se deben procurar las funciones para que sobreviva la institución como una entidad social. Sin embargo, en la explicación no se argumenta sobre las “causas” con base en las “consecuencias”.

Para 1950 se plantea un modelo generalizado de la sociedad, según los “requisitos funcionales” de toda sociedad. Pero qué sobrevive: la cultura o la sociedad. A diferencia de los organismos, las sociedades raramente se “mueren”, ya que son inherentes a la persistencia del sistema. Se sostiene que el cambio estructural conduce a la muerte de una sociedad o a la desaparición de una cultura, pero no se han hallado ejemplos antropológicos. Ni si alguno de los prerrequisitos se ha hallado. Si no hay una verificación empírica, se plantean proposiciones analíticas disfrazadas como proposiciones empíricas, con definiciones como el de la sociedad. Por ende, trataremos con un funcionalismo mecánico: la manera como un grupo o una institución se relaciona con otros.

Si el Funcionalismo trata con bases fisiológicas, a diferencia de los organismos, los sistemas culturales se ajustan a cambios cualitativos relativamente rápidos. Pero si las culturas son sistemas abiertos, es difícil especificar las condiciones externas que afectan las propiedades del sistema, como los mecanismos internos por los que las funciones del sistema se ajustan o conservan en un estado constante. Así, aplicamos el análisis comparativo inter e intragrupal. De ahí el tratar con estructuras

funcionales en un proceso de abstracción para comparar las configuraciones funcionales de las instituciones o de las culturas que mantiene diversos tipos de sociedades.

## Estructuralismo

Surge por 1930 pero florece en 1950 en Francia y tiene fuerte aceptación en las Ciencias Sociales a partir de 1960. Desde su núcleo medular trata con sistemas o conjunto de sistemas de orden lingüístico, como un método para comprender a la realidad, en este caso, social. Por ende, ontológicamente, trata con formas de articulación con la realidad del tipo estructural. No niega la relación causal ni el cambio cuando éste se comprende sincrónicamente dentro del significado y la función. Aquí el cambio se ve en cortes y sin alteración continua. Metodológicamente, las estructuras se consideran como principio de explicación. Se ha confundido función con estructura. Sin embargo, en la primera se habla de relaciones funcionales mientras que en la segunda, de la estructura lógica de las partes en su totalidad. Desde ambas posiciones se tiene una visión sincrónica y en cierto sentido, estática.

Sus antecedentes parten de Karl Marx en la Economía Política, por manejar conceptos importantes como el de estructuras económicas; de Sigmund Freud que maneja estructuras psicológicas y con Jean Piaget que trata con estructuras pedagógicas. Pero a Claude Levi-Strauss se le considera como representante del Estructuralismo. Este autor es influido por Lévy-Bruhl quien trata con la concepción pre-lógica y lógica del conocimiento primitivo desde las tribus nativas que las compara con las sociedades modernas de su momento. También considera a Piaget, quien analiza el aprendizaje desde la psicología del propio individuo. Y es influido por Adolph Bastian desde su visión de la unidad psíquica.<sup>125</sup>

Levi-Strauss se dirige al estudio de la lógica del conocimiento primitivo, más que el considerarla pre-lógica, lo cual implica su valoración como tal. A partir de ahí, analiza el conocimiento universal con relación a las oposiciones binarias. Aunque destaca oposiciones como blanco/negro, cielo/tierra, hombre/mujer, día/noche, etc. para analizar sistemas de parentesco, la fundamental es la de la naturaleza-hombre. De ahí el estudio de los mitos para comprender lo social. Asimismo, sostiene que a partir de las oposiciones binarias se produce el equilibrio social. A Levi-Strauss se le debe la separación de los estudios

---

<sup>125</sup> Recordemos que desde el siglo xvii se habla de unificación geológica de la ausencia de cambios, reflejada en los restos paleontológicos hallados en los estratos edafológicos. Debido a ello, se habla de comportamientos universales, uniformes y hasta cierto punto estáticos. La unidad psicológica, como el uniformitarismo geológico, trata con la universalidad del comportamiento. A partir de ahí se considera la estabilidad estructural, de la explicación universal.

antropológicos en *etic* (lo que percibe el científico de lo que el nativo le dice de su cultura) y *emic* (lo que percibe el nativo de su misma cultura).<sup>126</sup>

Toda ciencia trata con estructuras, como las distintas partes del sistema se interrelacionan. A diferencia de la estructura social inglesa basada en la fisiología, el Estructuralismo francés trata con la estructura de la mente u ordenamiento lógico humano. También se vincula con la lingüística estructural. Esto es, cualquier lenguaje es un sistema simbólico. Como instrumento de comunicación, se requiere ir más allá para llegar a los principios estructurales del lenguaje y por ende, a los principios universales que subyacen a todas las lenguas.

La cultura como un sistema simbólico, se trata como parte del sistema. Y hablar de los fenómenos culturales como los de la naturaleza simbólica, es tratar con patrones formales, como elementos simbólicos relacionados entre sí e integrados en un sistema. Tratar al parentesco y en sí al mito, es comprender su significado en la estructura. Éste contiene un mensaje codificado que se debe descifrar. Su estructura es dialéctica al tratar con oposiciones binarias.

Aunque tiene un contenido narrativo, lo trasciende. Lo significativo es el patrón formal y las relaciones lógicas de sus elementos. Sus variaciones aparentes se tratan de transformaciones lógicas de una serie de relaciones estructurales constantes. Como centro estructural, revela la estructura del pensamiento y la lógica binaria en el que se basa.

El totemismo también es un sistema dual clasificatorio en donde se impone un orden lógico entre los mundos natural y cultural en donde se emplea una serie unitaria de principios conceptuales. Para cada término o categoría verbal en la clasificación natural, hay un término lógicamente correspondiente en el social. Es una especie de ciencia primitiva y al captarse la naturaleza formal de los sistemas culturales, se discernen todas las formas de relaciones lógicas entre fenómenos culturales. Una estructura que aparece en cierto nivel relacionada a un contenido particular, reaparece en otro nivel con diferente contenido.

La mente es la fuente de toda costumbre, se modifica o transforma en una cultura particular. Cuando las costumbres no son iguales, hay una variación superficial en el contenido, debido a la capacidad “transformadora” de la mente que trabaja inconscientemente. Se comprende mediante el estudio de los sistemas que crea. Por ende, el Estructuralismo explica el mundo de las experiencias y capta la racionalidad básica que subyace al mundo de los fenómenos. Se logra descifrando los mensajes, producto de la transformación. La “racionalidad” –los principios estructurales explicativos básicos- son categorías y

---

<sup>126</sup> M. Harris (1968) trata estas acepciones, pero a Levi-Strauss se le debe su primera aplicación.

relaciones lógicas construidas por la mente al percibir al mundo como una “conciencia de forma”, como discriminaciones y oposiciones binarias. Así, los modelos formales “explican” los fenómenos culturales por que los sistemas culturales son formales. Las relaciones binarias como axiomas básicos, subyacen a los aspectos de la cultura. Además, reflejan y testifican el funcionamiento universal de la mente. Por ende, el Estructuralismo es una reafirmación de la humanidad al tener una unidad psíquica fundamental.

Habría una convergencia en el postulado básico del Evolucionismo decimonónico y el Estructuralismo del siglo xx. Para el primero, la unidad psíquica significa que independientemente del tiempo y del lugar, cuando la mente se enfrenta a una serie de circunstancias físicas y culturales semejantes, reaccionará, las resolverá o las enfrentará en una forma esencialmente igual. Pero para el segundo, las propiedades lógicas de la mente humana trabajarán fundamentalmente en la misma forma. Lo que cuenta es lo mental o los patrones lógicos formales. Por ello la mente está programada.

Hay un aparente interés por las teorías del cambio social, que comprenden las transformaciones institucionales profundas. Pero cuanto más cambien las cosas, seguirán siendo las mismas.

El Estructuralismo es una teoría científica que explica los fenómenos culturales empíricos. Pero no se tiene acceso directo a la “estructura profunda” de la cultura. Por ende, sus “elementos, principios y pensamiento estructurales” se infieren de datos empíricos, como simples constructos teóricos o hipotéticos. Las inferencias son medios explicativos utilizados para relacionar dos series de fenómenos observables sin dificultad lógica, pero son susceptibles de refutarse. Los principios estructurales se usan al emplearse las transformaciones que explican las variables de los hechos culturales. Así, el Estructuralismo por su naturaleza abarcadora, es una medida de capacidad explicativa. Pero se cuestiona si una teoría es capaz de explicarlo todo: si existen pruebas para demostrar que los axiomas básicos de la cultura no son relaciones lógicas de “oposiciones binarias”.

Otro problema se relaciona con las transformaciones lógicas al trasladar los principios estructurales básicos con las variaciones del comportamiento cultural. Y si los procesos de transformación se formulan con mayor precisión, hay mayor dificultad al relacionar los modelos formales estructuralistas con los problemas y con los materiales empíricos antropológicos.

### **Funcionalismo-Estructural**

Para 1960-1970 surge con Talcott Parsons alumno de Robert Merton. Esta corriente es el corolario de la corriente general del Funcional-Estructuralismo. No sólo le da importancia a lo social desde lo propio social, ni al cambio social sino a la dinámica misma de las funciones y de las estructuras dentro de la

sociedad a partir de lo psicológico. Ya no se trata lo sincrónico-estático, sino lo diacrónico-dinámico. Por ello, con la introducción de la Cibernética se aplican simulaciones en lo social.

El Funcional-Estructuralismo antropológico no construye esquemas de desarrollo social, sino clasificaciones sociales. Pero éstas no son progresivas. Se parte de un análisis comparativo en una concepción funcional y en términos de oposiciones binarias del tipo estructural, tales como:

primitivismo↔civilización;  
sociedad simple↔sociedad compleja;  
sociedades no industriales→sociedades industriales;  
sociedad rural↔sociedad urbana;  
comunidades→sociedades

Fig. III.34 Comparaciones binarias de los tipos de sociedades.

### Rango Medio

La Arqueología Funcionalista de 1950 surge en Inglaterra con Graham Clarke y en Estados Unidos con Walter Taylor (1948.). Originalmente se tiene una visión claramente durkheimiana del bienestar social. Con Clarke se da interés en la estabilidad socioeconómica a partir de la subsistencia individual hasta llegar a la economía a gran escala.

Taylor inicia los estudios funcionales que sentarán las bases del análisis del patrón de asentamientos. Para 1960 Gordon Willey realiza estudios regionales en el Valle del Virú, Perú y otros investigadores en puntos clave de orígenes de las civilizaciones. En la Arqueología Mesoamericana el esquema de Service ha tenido enorme impacto en los evolucionistas y va más allá con estudios posteriores como la del patrón de asentamientos con William T. Sanders, en la Cuenca de México; con Robert Cobean y Gpe. Mastache en la región de Tula, con Ángel García Cook en la región de Puebla-Tlaxcala y en la Arqueología Sistémica con Kent Flannery en los Valles Centrales de Oaxaca. A partir de estos estudios, se tiene importancia en todos los asentamientos según los niveles de desarrollo.

### Rango Bajo

Uno de los objetivos fundamentales del Funcional-Estructuralismo siguiendo a Clarke, es el comprender los estudios arqueológicos en términos de la subsistencia económica y siguiendo a Taylor, se da interés por la asociación y distribución espacial de los objetos arqueológicos hallados en un momento dado, para determinar su relación funcional y su ubicación espacial, con el fin de tratar con el área económica dada.

Con relación a los estudios de superficie Dave Clark (1977) se estudia el material arqueológico, según las escalas espaciales de área o unidad de actividad, de estructura, de sitio y de región. 1) Al nivel



de área, unidad de actividad o escala básica de estudio, el material arqueológico se clasifica por su forma y función. De esta manera, los objetos arqueológicos tienen una forma para una función específica. De ahí, se pasa a un nivel de análisis comparativo, si el objeto arqueológico es doméstico o no doméstico, utilitario o no utilitario, con relación a una oposición binaria de tipo estructural. Después, se estudian los objetos en relación con otros, para especificar el área o unidad de actividad. 2) En un siguiente nivel, la relación entre diversas unidades de actividad con diferentes funciones, constituyen la estructura arquitectónica en la que se encuentran. Esta puede ser doméstica o no doméstica. 3) En otro nivel de análisis, se estudia la relación funcional entre estructuras, que forman el sitio. Dichas estructuras, por su jerarquía, pueden ser domésticas o no domésticas. Las estructuras domésticas abundan. Pero las estructuras no domésticas, albergan las diversas esferas sociales como la económica, la social, la política y la religiosa. 4) Y finalmente, la relación entre sitios, constituyen la región. Los sitios, pueden formar una jerarquía. Unos sitios pueden ser más representativos que otros. En éstos, se concentrarán todas las esferas sociales de manera compleja. En los otros, según la cercanía al principal, por su complejidad y por su tamaño, se vincularán a él dentro de un dominio económico. Por las escalas superficiales, se establecen recorridos de reconocimiento.

En el Funcional-Estructuralismo los estudios son holísticos. Con ello, se da interés por el análisis del material arqueológico, su relación entre sí y su ubicación espacial. De ahí el desarrollar otras estrategias de excavación. De esta manera, ya no se excava en forma intensiva. Más bien se realizan excavaciones extensivas según el nivel de investigación al tratar con la ubicación de los artefactos, del área, del sitio y al nivel regional. En este sentido, en el nivel de unidad de actividad se cubre a profundidad el trabajo de campo y se logra entender la función del artefacto y su relación con los demás. Debido al interés económico y social considerado por esta corriente, al material arqueológico se le concibe como al resto dejado por la sociedad.

Con relación al estudio de recorridos de superficie, se elaboran mapas según los diferentes niveles de investigación y según las escalas espaciales (de área, sitio y región). Los estudios cartográficos fueron realizados primeramente por Harshtorne, que ha realizado mapas funcionales dentro de las diversas actividades, sobre todo del tipo económico. Estos mapas remarcan el enfoque estático de la corriente en general.

## Neofuncionalismo y Neoestructuralismo

En la actualidad se vuelve al Neofuncionalismo y al Neoestructuralismo in extenso, para tratar lo social según las funciones y estructuras, las relaciones lógicas y simbólicas sociales. Pero el interés no es con relación a sociedades en desaparición, sino con sociedades complejas constituidas por comunidades o sociedades simples y sólo se trata al nivel industrial actual.

Como en las demás corrientes, al interior del Funcional-Estructuralismo se presentan cambios importantes. Originalmente, el enfoque es de índole social pero se pasa a lo individual y a lo psicológico. Paralelo a ello, se pasa de una visión estático-sincrónica, a una visión dinámica-diacrónica.

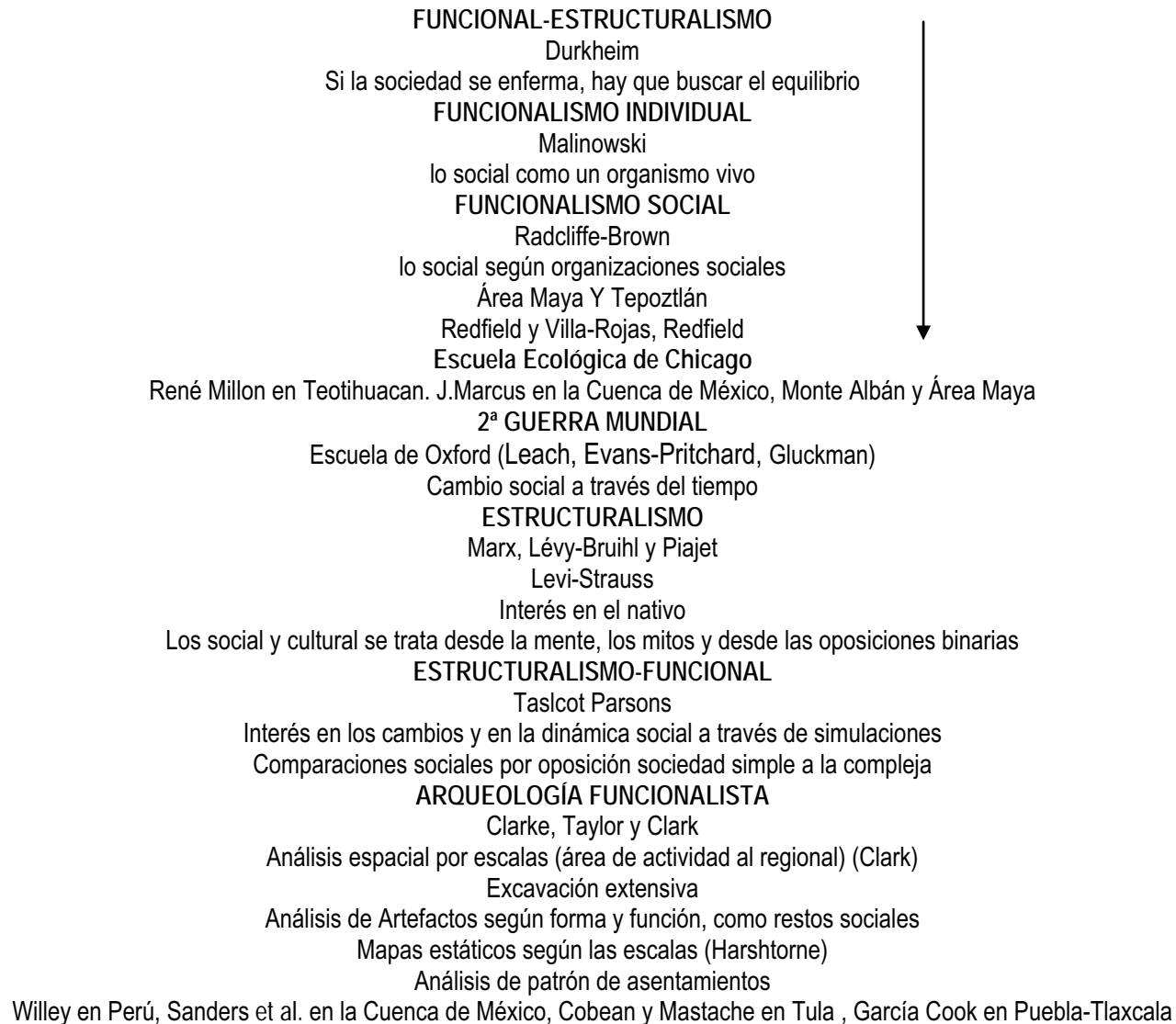


Fig. III.35 Programa de investigación científico del Funcional-Estructuralismo.

## El Neopositivismo

Desde el externalismo, la corriente Neopositivista surge en la década de 1930, como alternativa ante las corrientes anteriormente desarrolladas (Determinismo, Posibilismo y Funcional-Estructuralismo). Reclama que éstas establecen sus análisis en una visión colonialista, justificando sus planteamientos desde un ejemplo en relación a los países en el poder. Principalmente critica los estudios funcional-estructuralistas por limitarse a dos países: Francia e Inglaterra.

Desde el internalismo, como el Funcional-Estructuralismo, critica al Determinismo y al Posibilismo por abarcar estudios de amplia escala, sin una clara profundidad. Pero a la vez, critica al Funcional-Estructuralismo por que plantea "explicaciones" post doc, a posteriori, consecuentes estáticas, pero no trata con planteamientos de explicación científica.

El Neopositivismo surge como una comunidad de científicos que derivan de las corrientes Positivista de Auguste Comte y del Determinismo.

## Positivismo

Es una corriente filosófica que considera que el único conocimiento auténtico es el científico. Sólo surge de la afirmación positiva de las teorías a través del método científico. En las ciencias sociales y naturales, el dato deriva de la experiencia sensorial, sus tratamientos lógicos y matemáticos son la fuente exclusiva de todo conocimiento auténtico. Según esta corriente, toda actividad filosófica y científica se efectúa mediante el análisis de los hechos reales verificados por la experiencia: el dato obteniendo y "verificando" desde los sentidos es la evidencia empírica.<sup>127</sup> La sociología opera de acuerdo a las leyes como el mundo físico. Son rechazados los intentos introspectivos e institucionales para ganar el conocimiento. Aunque el Positivismo se relaciona con el pensamiento occidental, ya se trata desde los antiguos egipcios.<sup>128</sup> Pero deriva de la epistemología surgida en Francia a principios del siglo xix a partir de Augusto Comte.<sup>129</sup> Para él, la sociología opera de acuerdo con sus mismas leyes, muchas como el mundo físico, operan de acuerdo a la gravedad y otras leyes de la naturaleza. Esta corriente la prosigue el británico John Stuart Mill, después se extiende y desarrolla en Europa en la segunda mitad de ese siglo.<sup>130</sup>

---

<sup>127</sup> John J. Macionis, Linda M. Gerber, "Sociology", Seventh Canadian Edition, Pearson Canada. es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>128</sup> Cohen, Louis; Maldonado, Antonio (2007). "Research Methods In Education". *British Journal of Educational Studies* (Routledge) 55 (4): 9. doi:10.1111/j.1467-8527.2007.00388\_4.x.

<sup>129</sup> Sociology Guide. "Auguste Comte". Sociology Guide. <http://www.sociologyguide.com/thinkers/Auguste-Comte.php>.

<sup>130</sup> Macionis, John J. (2012). *Sociology 14th Edition*. Boston: Pearson. p.11. ISBN 978-0-205-11671-3.

Algunos de los conceptos de Comte son antecedentes y se desarrollan en la filosofía por el británico David Hume, el francés Saint Simón y el alemán Immanue Kant. Por ende, es influido por ellos por .<sup>131</sup>

Por tanto, Claude Henri de Rouvroy, Conde de Saint Simontiene mayor influencia en Comte. Saint Simón nace en París en 1760 y muere en 1825, es uno de los grandes pensadores políticos de Francia, además de ser un destacado Conde. Insiste en el progreso industrial y científico con el fin de delinear un nuevo orden social ([www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)).

Desarrolla una doctrina socialista, en donde cada uno es clasificado según su capacidad y es remunerado según sus obras.

Para él hay dos tipos de épocas en la historia: a) las críticas que son necesarias para eliminar las fosilizaciones sociales y b) las orgánicas en las que el hombre no es una entidad pasiva dentro del acontecer histórico, sino que descubre modos de alterar el medio social dentro del que vive. Estas alteraciones son indispensables para el desarrollo de la sociedad cuando funciona según las normas no correspondientes. No hay normas sociales convenientes a toda organización humana, lo que para una época es adecuado, para otra no. Así sucede con la sociedad industrial moderna.

Para Saint Simon las clases no se nivelan o mantienen la estructura de épocas anteriores que depende de la jerarquía, pero se mantiene cierta igualdad entre la moral y las creencias religiosas. Sin embargo, esta igualdad es imposible ya que la moral y los sistemas de ideas son diferentes para la clase de la nueva sociedad industrial moderna.

Plantea un sistema llamado "Nuevo Cristianismo" en el que el núcleo fundamental es la idea de fraternidad que conduce a una sociedad mundial libre, una sociedad universal dedicada a la producción y en la que la Iglesia queda sustituida por el taller.

Entre sus obras están El sistema industrial (1821-1823), Catecismo de los industriales (1824), Nuevo cristianismo (1825).

El Término "ciencia positiva" es usado por Madame de Stael por 1800 y adoptado por Saint-Simón, el precursor del socialismo. Pero el término positivismo es acuñado por el filósofo y matemático francés del siglo xix Auguste Comte.<sup>132</sup>

---

<sup>131</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>132</sup> [bibliotecadigital.ilce.edu.mx](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx); Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)). Aunque hay varios sociólogos que sólo le atribuyen haberle puesto el nombre ([es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012).

Isidore Marie Auguste François Xavier Comte, conocido como Augusto Comte es un filósofo francés y uno de los pioneros de la sociología. Nace en Montpellier, Reino de Francia el 19 de enero de 1798. Pertenece a una familia notablemente católica y promonárquica pero desde los 14 años Comte rechaza a Dios y al rey. A los 26 años ingresa a la École Polytechnique en París, fundada en 1794 para formar ingenieros militares. Pero al ser una gran escuela de ciencias avanzadas, Comte se dedica a las matemáticas y a la astronomía con Carnot, Lagrange y Laplace, entre otros. En 1816 es expulsado por participar en revueltas estudiantiles, cuando la escuela es reorganizada con bases monárquicas. Sin embargo, logra el puesto de profesor auxiliar de matemáticas y sobrevive en Francia dando clases privadas de matemáticas y bajo la influencia de los ideólogos Cabanis, Destutt de Tracy y Volney. En 1817, junto con Agustín Thierry durante siete años se convierte en secretario particular del teórico socialista Saint Simon que lo influye con la alineación mental, la crisis de locura en la que Comte se suma por largos intervalos de tiempo. También absorbe muchas de sus ideas importantes para la filosofía positivista. Sin embargo, Comte y Thierry se separan de Saint Simon debido a discrepancias. Así, Comte inicia una etapa de “higiene mental” para alejarse de las influencias saintsimonianas. Pero para otros, Saint-Simon cede sus derechos de avance a Comte (los Principios de la sociología) para mejorarlos. Debido a ello, a Comte se le considera el padre de la sociología.<sup>133</sup>

En 1826 establece un curso privado que atrae a ilustres como Humboldt, Fourier, Esquirol y Blainville, pero después de la tercera conferencia sufre un ataque de locura que dura más de un año por una depresión al punto del suicidio, arrojándose al Sena. En 1828 se reanuda su curso que se publica en 1830 y dura 12 años. Asimismo, dicta un curso anual gratuito de astronomía, pero es encarcelado al rehusarse a ingresar a la guardia nacional monárquica. Se divorcia de su mujer con la que se casa desde muy temprano, quien lo cuida en sus lapsos de locura, contribuyendo económicamente con la prostitución. En 1845 Comte conoce a Clotilde de Vaux con quien se relaciona un año antes de la muerte de ella. Aunque se cree que tiene un impacto indeleble en Comte, en esos momentos su filosofía cambia. La tragedia se une a su situación económica, debido a la hostilidad en los diferentes ambientes académicos provocada por sus escritos. No obstante de ser apoyado por mecenas gestionados por John Stuart Mill, adopta una pose de “alto magistrado moral”, por lo que se alejan de él. Su situación prosigue hasta 1848, cuando Emil Littré, uno de sus alumnos distinguidos lo apoya para publicar sus trabajos. Uno de los suscriptores es Mill por el que obtiene una respuesta positiva y aún del carácter de Comte, Littré

---

<sup>133</sup> bibliotecadigital.ilce.edu.mx; Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012.

prosigue su empresa. Entre sus seguidores destacan junto con Littré, Taine y Renan. Comte muere de cáncer en París, Isla de Francia, Segundo Imperio francés a los 59 años el 5 de septiembre de 1857 con la misma situación económica precaria.

## La Sociología

Comte funda la Sociología a mediados del siglo xix como disciplina científica donde la sociedad es su objeto de estudio. Es un conocimiento libre de relaciones con una filosofía basada en datos empíricos como las ciencias naturales. Por ello, propone la investigación empírica para comprender los fenómenos sociales, la estructura y el cambio social. Así, afirma que todo enunciado o proposición que no corresponda a los testimonios de los hechos, no encierra ningún sentido real e intangible.<sup>134</sup>

En el uso comtiano original, el término “positivismo” significa el uso de los métodos científicos para descubrir las leyes de acuerdo a las que los eventos físicos y humanos ocurren, mientras la “sociología” alcanza el nivel de ciencia que puede sintetizar todo conocimiento tal para el mejoramiento de la sociedad. “El positivismo es un modo de conocimiento basado en la ciencia”, la gente no confía en la fe de dios pero en cambio está en pos de la humanidad (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

Al principio, Comte se dirige a las ciencias sociales que denomina como “física social” y después como “sociología”. En Curso de filosofía positiva (6 vols., 1830-1842), Comte tiene dos objetivos principales: a) demostrar la necesidad y propiedad de una ciencia de la sociedad y, b) mostrar a las distintas ramas como un solo tronco en la categoría de ciencias que eran propiedad de la filosofía. Se basa en su estudio sobre historia de la ciencia, coincidiendo con Whewell.<sup>135</sup>

## La ley de los tres estados

Para Comte, el estudio empírico del proceso histórico de la humanidad, sobre todo del progreso de las ciencias interrelacionadas, el proceso del conocimiento, la organización social y la evolución cultural se someten a la ley de los tres estados teóricos distintos en el individuo y en su especie que rige su desarrollo. Se trata de una ley, una teoría del conocimiento y una filosofía de la historia, fundamento de la filosofía positiva en donde todo concepto, rama del conocimiento o ciencia, pasa por tres estados

---

<sup>134</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; www.profesorenlinea.cl.

<sup>135</sup> bibliotecadigital.ilce.edu.mx; Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl).

sucesivos: teológico, metafísico y positivo.<sup>136</sup> A ellos se relacionan correlatos en determinadas actitudes políticas:<sup>137</sup>

- el Estado Teológico es donde la mente humana al orientar su búsqueda del ser, las causas primeras y finales de los efectos contemplados (conocimiento absoluto), ve los fenómenos como productos directos y continuos de los agentes sobrenaturales cuya intervención explica las aparentes anomalías del universo. Aquí se buscan las causas primeras (bibliotecadigital.ilce.edu.mx). Según otras interpretaciones, es la etapa de la infancia humana al predominar la imaginación. Es ficticio, provisional y preparatorio. Es la disposición primaria de la mente que se da en todas las épocas, donde el espíritu pasa de una a otra fase en una lenta evolución. Los acontecimientos se explican elementalmente por la magia y fantasías, según la voluntad de los dioses o de un dios. Así, los fenómenos naturales se explican por causas sobrenaturales donde interviene la divinidad. Aquí se utilizan categorías antropológicas para comprender el mundo y técnicas mágicas para dominarlo. Su papel histórico es irremplazable, pero ahí se buscan las causas y los principios de las cosas, lo más profundo, lejano e inasequible. Tiene su correlato en nociones sobre el derecho divino de los reyes.<sup>138</sup> En pocas palabras, en este estado todos los fenómenos están gobernados por una divinidad. De ahí el plantearse leyes absolutas y universales que explican lo abstracto: los orígenes (Mill, J.S., 1977). Se basa en la creencia del núcleo total en que todas las cosas se refieren a Dios. Para Comte, el reino supremo sobre la existencia humana está en la pre-ilustración. El lugar de la humanidad en la sociedad es gobernado por su asociación con la presencia divina y con la iglesia. Trata con la aceptación de la humanidad las doctrinas de la iglesia (o lugar de culto) más que confiar en sus poderes racionales para explorar las cuestiones básicas acerca de la existencia. Ésta trata con las restricciones puestas en el lugar por la organización religiosa en este tiempo y la aceptación total de algún "hecho" aduce a la sociedad a creer.<sup>139</sup>

En este estadio hay tres fases distintas.<sup>140</sup> Consideradas como grados teológicos que se relacionan con el desarrollo de las sociedades (Mill, J.S., 1977):

- Fetichismo, donde se personifican las cosas con un poder mágico o divino, poderes que se les atribuye a los fenómenos naturales. Entonces, todo es divinizado y se establece en sociedades primitivas.
- Politeísmo, donde se retira la animación de las cosas materiales para trasladarla a una serie de divinidades con poderes naturales: las aguas, los ríos, los bosques, etc. Esta creencia se ubica en sociedades antiguas.
- Monoteísmo, la fase superior, en donde todos esos poderes divinos se reúnen y concentran en un solo Dios. Esta creencia se ubica en las civilizaciones actuales.
- Estado Metafísico, es una modificación de la teología, donde los agentes sobrenaturales se reemplazan por fuerzas abstractas, entidades verdaderas (abstracciones personificadas) inherentes al ser y capaces de engendrar todos los fenómenos observados, cuya explicación se da según su entidad correspondiente. Aquí se persigue la esencia (bibliotecadigital.ilce.edu.mx). Según otras interpretaciones, es el estado abstracto o filosófico. Aquí se siguen buscando los conocimientos absolutos, pero se intenta explicar racionalmente la naturaleza de los seres, su esencia, sus causas para cuestionar el por qué de las cosas, sustituyendo a los dioses por entidades abstractas y lo metafísico. No se recurre a agentes sobrenaturales, a entidades o categorías filosóficas abstractas al nivel ontológico. Se va más allá a las ideas de principio, causa, sustancia y esencia, que son inherentes pero próximas a las cosas, aunque sean todavía abstractas, ocultas y misteriosas. La mente que va más allá, se acerca a las cosas. Por ende, el conocimiento es fuente de un proceso deductivo. Los poderes se centran en la naturaleza, entidad que sustituye a Dios, pero es una unidad más débil mental y socialmente por ser crítica y negativa que da paso al estado positivo, una especie

<sup>136</sup> Giddens, Positivism and Sociology, 1.

<sup>137</sup> bibliotecadigital.ilce.edu.mx; Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

<sup>138</sup> es.wikipedia.org, 2012; [www.fideus.com](http://www.fideus.com), 2008; Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

<sup>139</sup> Mill, Auguste Comte and Positivism 3. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>140</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl).



de crisis de pubertad del espíritu humano, una transición para llegar a la adultez. Su correlato incluye conceptos del contrato social, la igualdad de las personas o la soberanía popular.<sup>141</sup> En este estado se plantean leyes generales, lo abstracto desde las leyes naturales para explicar los fenómenos naturales abstractos (Mill, J.S., 1977). Es el tiempo de la Ilustración, un tiempo rápido en el realismo lógico, al tiempo correcto después de la Revolución Francesa. En este estado las leyes generales de la humanidad son más importantes. La idea central es que la humanidad es investida con ciertas leyes que son respetadas. Aquí las democracias y dictadores ascienden y descienden en intentos para mantener reglas innatas de la humanidad.<sup>142</sup>

- Estado Científico o Positivo, en donde la mente humana al no alcanzar conceptos absolutos, abandona la búsqueda del origen y destino del universo, de las causas internas de los fenómenos y se limita a descubrir por la razón y la observación, las leyes que gobiernan la secuencia y semejanza de los fenómenos. La explicación de los hechos, reducidos a lo real, consiste en la relación entre fenómenos particulares y algunos hechos generales que disminuyen con el progreso de la ciencia. Finalmente, se establece la ley (bibliotecadigital.ilce.edu.mx). Según otras interpretaciones, es un estado real, definitivo y superior, donde la imaginación se subordina a la observación y a la experiencia donde se explica la realidad bajo el recurso de la matemática. Ahí radica la verdad clara y demostrada donde la mente humana se atiene a las cosas. De esta forma se estudian los hechos y los fenómenos bajo la formulación y el conocimiento de las leyes de la naturaleza para el dominio técnico, no por causas ni principios de las esencias o sustancias que son inaccesibles. Bajo la metafísica la mente está en un largo retroceso, de ahí el renunciar al conocimiento de lo absoluto. Por ende, todo hecho social se explica por la aclaración material de las causas. Su correlato se caracteriza por el análisis científico o sociológico de la organización política (ops. cit.). Este estado se relaciona con la Fenomenología (con los fenómenos concretos vistos directamente a los ojos). Aquí se plantean explicaciones sociales particulares no causales. Esto es, los objetos son explicados por lo ya conocido, por relaciones con otros objetos, según las secuencias. Este estado es de nuestro interés para los estudios de las Ciencias Sociales (Mill, J.S., 1977). La idea central es que las leyes individuales son más importantes que la regla de alguna persona. Comte menciona que la idea de la habilidad de la humanidad para gobernarse asimismo hace a este estado innato diferente del resto. No hay un alto poder gobernando las masas y la intriga de alguna persona alcanza la libertad individual con autoridad. Este es el estado más importante.<sup>143</sup>

---

<sup>141</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

<sup>142</sup> Mises, Positivism: A Study In Human Understanding,5. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>143</sup> Mill, Auguste Comte and Positivism, 4.

Comte llama a estos tres estados la regla universal en relación a la sociedad y su desarrollo. Ni el segundo ni el tercero se investigan sin el complemento y comprensión del estado precedente. Todos los estados se completan en progreso.<sup>144</sup>

Cree que la apreciación del pasado y la habilidad de construir el futuro es la clave en el transitar desde las fases teológica y metafísica. La idea de progreso es central para su nueva ciencia, la sociología. Ésta “deja a la consideración histórica de cada ciencia” porque “la historia de una ciencia, incluyendo la historia política pura, no tiene sentido a menos que sea añadido al estudio del progreso general de toda la humanidad”.<sup>145</sup> Para Comte se da “desde que la ciencia se vuelve predicción; desde que la predicción se vuelve acción”.<sup>146</sup> Es una filosofía del desarrollo intelectual humano que culmina en la ciencia. Lo irónico es que aunque Comte intenta probar que el desarrollo humano atraviesa los tres estados, el estado positivo está lejos de volverse una realización. Esto es, debido a que el estado positivista necesita de una completa comprensión del universo, el mundo alrededor de nosotros y la sociedad no sabe si está en este estado. Según Anthony Giddens la humanidad usa constantemente la ciencia para descubrir e investigar nuevas cosas, por ello la humanidad no progresa al estado metafísico. En esta visión, el positivismo de Comte parece circular.<sup>147</sup>

La evolución social que plantea Comte con base en la ‘Ley general de los tres estados’ es similar a la de Marx para el que la sociedad humana progresa hacia el comunismo. Esto no sorprende al ser ambos influidos por la temprana utopía socialista de Saint-Simon, mentor del primero. Por ello, Comte y Marx intentan desarrollar las ideologías científicas en los comienzos de la secularización europea.

### La filosofía positivista

La filosofía se vincula al Positivismo como una teoría de la ciencia al reflexionar sobre ella. Por ello, la ciencia positiva adquiere unidad y conciencia per se. La filosofía desaparece con el movimiento positivo del siglo xix que tiene poco que ver con ella. Pero para Comte:<sup>148</sup>

- Es una filosofía de la historia (la ley de los tres estados).
- Una teoría metafísica de la realidad, con caracteres originales y nuevos como el ser social, es histórica relativa.
- Es la ciencia de la sociedad pero la sociología no llega a la visión profunda que alcanza su fundador.

Por ende, el Positivismo es lo que es -a diferencia de todas las apariencias-, una filosofía.

---

<sup>144</sup> Giddens, Positivism and Sociology, 9. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>145</sup> Mary Pickering, Auguste Comte: An Intellectual Biography, Volume I, 622-

<sup>146</sup> Mary Pickering, op. cit. 566.

<sup>147</sup> Giddens, Positivism and Sociology, 9.

<sup>148</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx).

Al nivel epistemológico, el estudio científico naturalista del ser humano se legitima individual y colectivamente. La necesidad de estudiar al ser humano nace por la experiencia desde la Revolución Francesa donde se observa por primera vez a la sociedad y al individuo como objetos de estudio científico (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008).

Comte primero describe al positivismo en *The Course in Positive Philosophy*, una serie de textos publicados en 1830-1842. A estos le sigue *A General View of Positivism* (1844). El primero de los tres volúmenes de los *Course* trata principalmente con las ciencias físicas ya en existencia (matemáticas, astronomía, física, química y biología), si las últimas dos enfatizan la inevitable venida de la ciencia social. Con la dependencia circular de la teoría y la observación en la ciencia y clasificando las ciencias, a Comte se le considera el primer filósofo de la ciencia en el sentido moderno del término.<sup>149</sup> Para él, las ciencias físicas están primero ante la humanidad que canaliza sus esfuerzos en el mayor reto y complejidad de la “ciencia Reina” de la sociedad humana misma. Sus *View of Positivism* definen las metas empíricas del método sociológico (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

“La cosa más importante para determinar es el orden natural en el que las ciencias se sostienen –no como se hacen para ser sostenidas, pero cómo pueden estarlo ... Comte acaba por tomar como el criterio de la posición de cada grado por el cual llamó “positividad”, que es simplemente el grado por el que el fenómeno puede ser exactamente determinado. Esto como es visto, es también una medida para su complejidad relativa, entonces la exactitud de una ciencia es a la proporción inversa de su complejidad. El grado de exactitud o positividad es, además, que para la que es sujeto a la demostración matemática y por lo tanto matemática en sí, que no es lo mismo que una ciencia concreta, es la norma general por la que la posición de cada ciencia es para ser determinada.”

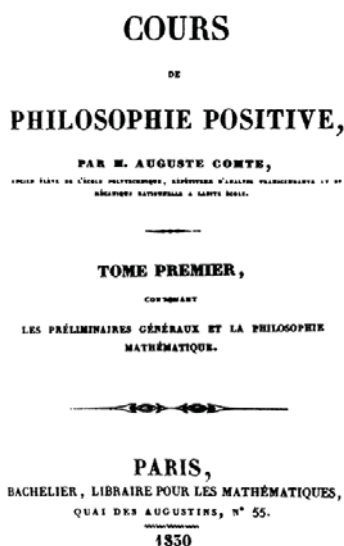


Fig. III.36 Frontispicio del libro *Cours de philosophie Positive*, de Auguste Comte, publicado en 1842 (bibliotecadigital.ilce.edu.mx).

<sup>149</sup> <http://plato.stanford.edu/entries/comte/> Stanford Encyclopaedia: Auguste Comte

Por tanto, esta corriente se caracteriza por la defensa del monismo metodológico (teoría que afirma que hay un sólo método aplicable en todas las ciencias), donde la explicación científica tiene la misma forma en cualquier ciencia mediante el método científico desde las ciencias físico-naturales. Su objetivo de conocimiento es explicar causalmente los fenómenos mediante leyes generales y universales donde la razón lleva a otros fines (razón instrumental). Pero el conocimiento es inductivo, rechazando las teorías a partir de principios no percibidos objetivamente (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008).

El Positivismo es un sistema filosófico que no valida otros conocimientos como científicos, sólo los que proceden de la experiencia y del conocimiento empírico de los fenómenos naturales. Rechaza toda noción a priori, toda idea o concepto universal y absoluto de la teología y la metafísica al ser sistemas de conocimientos imperfectos e inadecuados. El hecho es la única realidad científica, la experiencia y la inducción son los métodos científicos (www.profesorenlinea.cl). Por ende, como ciencia positiva, es una disciplina que se atiene a las cosas sin intervención de las ideas, no trata con causas sino con leyes que posee con precisión y certeza. Entonces mutila toda inteligencia humana que hace posible la metafísica y a la ciencia per se. Por tanto, sin los principios ideales, la ciencia se reduce a una nomenclatura de hechos, en una colección de experiencias. Aquí la ley general es la que interpreta la experiencia y la traspasa. Por ende, considerando la dependencia circular de la teoría y la observación en la ciencia.<sup>150</sup>

### El sistema de las ciencias

Comte afirma que no se alcanza el conocimiento de la realidad más allá de lo dado, de lo positivo. Por ende, niega que la filosofía informe sobre el mundo, pues corresponde a las ciencias (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008). Pero la filosofía organiza a las ciencias y se propone revisarlas ya que algunas carecen de carácter científico como la teología y la metafísica. Se debe averiguar cómo se producen los fenómenos para llegar a las generalizaciones sujetas por verificaciones observables y comprobables. Por ello, las ciencias empíricas son la fuente de conocimiento. Así, Comte critica los procedimientos democráticos al anhelar una sociedad estable, gobernada por una minoría de doctos mediante métodos científicos para resolver problemas humanos e imponer las condiciones sociales.<sup>151</sup>

Para Comte, el objetivo de la filosofía positivista es avanzar al estudio de la sociedad hasta alcanzar el último estado. Se debe sacar a la Sociología de la religión y de la metafísica para traerla a la física y a la biología. Al ser una disciplina científica, estudia la estructura y funcionamiento de las sociedades. Por ello,

---

<sup>150</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>151</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

forma dos departamentos: uno estático donde se alberga la estructura social: las leyes del orden y uno dinámico, donde se reúnen las leyes de la evolución y del progreso sociales: la ley de los tres estados. Abarca la Filosofía de la historia, la Economía política y la moral que está fundamentada en el altruismo. El imperativo de esta moral es vivir para otros. Así, la sociología se coloca sobre las demás ciencias, en el último lugar de la clasificación de Comte, un ordenamiento jerárquico que va desde las disciplinas más simples a las más complejas. Pero que incluye el concepto de dependencia-secuencia donde las ciencias más simples preceden a las más aplicadas o específicas. Así, se ubican las Matemáticas, la Astronomía, la Física, la Química, la Fisiología y la Sociología. La Astronomía cubre las tres etapas al ocuparse de fenómenos generales y simples. Por ende, afecta a las demás ciencias sin ser afectada.<sup>152</sup>

Cada una depende de los hechos y leyes propios de los que le preceden, una es más específica pero no se entiende sin las otras. Así, la Fisiología no se comprende sin sus sucesoras. La Sociología es la última en librarse de dogmas teológicos y ficciones metafísicas, de ingresar en la etapa positiva o científica. Entre éstas está la Psicología, no obstante a su formación matemática primaria (bibliotecadigital.ilce.edu.mx).

Si los hechos son más complejos desde los astronómicos, también los métodos para estudiarlos. Si para Descartes hay un método para guiar la razón (el geométrico), para Comte cada disciplina desarrolla una estrategia lógica y operacional apropiada. Tal metodología surge y se extiende a partir de la historia de la ciencia. Descartes es su predecesor pero para Comte, la lógica de la mente no se comprende a priori, sino en función de lo hecho en el pasado. Los métodos diversos que expone son tres: la observación, la experimentación y la comprobación. En su definición Comte es general, por ello, es interpretado diferentemente. En la observación de los hechos, como Kant, los trata en su contexto establecido por la hipótesis o la ley científica. Pero no percibe a los fenómenos para acomodar alguna hipótesis preconcebida. Se establecen leyes para describir relaciones invariables de los hechos verificados a partir de la observación. La experimentación es posible cuando se altera un fenómeno controladamente como se hace en la física y en la química pero no en la fisiología. Sus argumentos son válidos pero actualmente las fronteras del método científico se han ampliado. Para investigar fenómenos más complejos de la biología y la sociología se compara o se usa la analogía como se hace actualmente en la antropología y la sociología histórica.

---

<sup>152</sup> bibliotecadigital.ilce.edu.mx; [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

Así, Comte se basa en la realidad en la que desarrolla el aspecto teórico de la doctrina. En respuesta a la revolución científica, política e industrial, se interesa en la reorganización intelectual, moral y política del orden social por el bien humano mediante el conocimiento científico desde el control de las fuerzas naturales. La clave es adoptar una actitud científica de cualquier construcción. El Positivismo tiene dos componentes principales: la filosofía y el Gobierno (el programa de la conducta individual y social). Éstos son unificados por Comte bajo una religión donde la humanidad es objeto de culto. Este punto es rechazado por muchos de sus discípulos al no aceptar este desarrollo religioso porque contradice la filosofía positivista original.<sup>153</sup>

El espíritu positivo funda un orden social. Su saber es la condición de una autoridad social suficiente que refuerza su carácter histórico. Así, Comte funda la sociología para llevar al estudio de la humanidad colectiva, al estado positivo y convertirlo en una ciencia. Vuelve al problema de la historia, como un dominio de la filosofía positiva, pues su carácter histórico explica el pasado. Así, en la sociedad también rige la ley de los tres estados con otras etapas en una de las que domina lo militar. Cada etapa no sólo representa una fase de la historia de las ciencias y un estado específico en el desarrollo mental del individuo, también una estructura distinta de la sociedad. En la primera predomina lo militar, lo sacerdotal y la aristocracia. En la segunda lo legal y la clase media, es una época de irrupción de esta clase donde se da el paso de lo militar a lo económico. Y en la tercera la sociedad industrial, que está regida por intereses económicos donde se establece el orden social, fundado en un poder mental y social. Aquí también se ubica al proletariado. Como Hegel, a través del desarrollo histórico se discierne un paralelo de ideas e instituciones.<sup>154</sup>

### La religión de la Humanida

Comte rechaza la creencia de un ser trascendente pero al final de su vida en *Système de politique positive* (1851-1854; 1875-1877), transforma su filosofía positiva en un sistema religioso. Reconoce el valor de la religión de la humanidad al contribuir en la estabilidad social, pues estimula una conducta social benéfica, visión tenida por el culto tradicional, aunque su importancia deriva de su influencia en el desarrollo del Positivismo. No obstante a su rechazo temprano al catolicismo tradicional, valora el papel de la organización de su iglesia. Por ende, adopta su estructura donde el Ser Supremo venera a la Humanidad, entendida ésta como el conjunto de hombres que contribuye al progreso humano, un ser total, simple o singular y el Papa es el propio Comte. Entre los santos considera a Newton, Galileo, Gutenberg,

---

<sup>153</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl).

<sup>154</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [bibliotecadigital.ilce.edu.mx](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com).

Shakespeare, Dante, Julio César y Clotilde de Vaux. Tanto la Humanidad (Gran Ser) como la Tierra (Gran Fetiche) y el espacio (Gran Medio), constituyen la trinidad positivista: la Humanidad procede de la Tierra y a su vez ésta se mueve en el espacio. El dogma fundamental de esta religión es el amor como principio, el orden como base y el progreso como fin. Su catequismo se publica en 1852 y cuatro años después publica Síntesis subjetiva, sobre sus ideas sociopolíticas.

En 1849, propuso un calendario de reforma o 'calendario positivista'. Por su estrecha asociación con John Stuart Mill, se distingue entre un "buen Comte" (el autor de los Course in Positive Philosophy) y un "mal Comte" (el autor del system secular-religioso).<sup>155</sup> El system fue infructuoso pero unido a la publicación de On the Origin of Species de Darwin, influyó en la proliferación de varias organizaciones seculares humanistas en el siglo xix, especialmente a través del trabajo de secularistas tales como George Holyoake y Richard Coingreve. Aunque los seguidores ingleses de Comte, incluyendo a George Eliot y Harriet Martineau, la mayoría rechaza lo sombrío de su sistema, ellos vinculan la idea de una religión de la humanidad que prohíbe "vivre pour autri" ("vivir para los otros", basado en el "altruismo") (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).<sup>156</sup>

Entre sus obras están Cours de philosophie positive (1842, 6 tomos), Système de politique positive, ou Traité de sociologie, instituant la religion de l'humanité (1851-1854, 4 tomos), Discours sur l'esprit positif (1844); Catéchisme positiviste, ou Sommaire exposition de la religion universelle, en onze entretiens systématiques entre une femme et un prêtre de l'humanité (1852).<sup>157</sup>



Fig. III.37 Augusto Comte (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008).

<sup>155</sup> <http://plato.stanford.edu/entries/comte/> Stanford Encyclopaedia: Auguste Comte

<sup>156</sup> La religión secular de Comte no es vaga efusión de piety humanística, pero un sistema completo de creencias y rituales, con liturgia y sacramentos, el sacerdocio y pontífice, todo organizado alrededor de la veneración pública de la Humanidad, el Nouveau Grand-Être Suprême (Nuevo Gran Ser Supremo), después para ser complementado en una trinidad positivista por el Grand Fétish (La Tierra) y el Grand Milleu (Destino)". De acuerdo a Davis (pp.28-29). La austeridad de Comte y la filosofía "ligeramente dispiriting" de la humanidad ve como sólo en un universo indiferente (que puede sólo explicarse por la ciencia "positiva") y que nowhere para volver pero a cada otra, fue aún más influyente en la Inglaterra Victoriana que las teorías de Charles Darwin o kart Marx.

<sup>157</sup> [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com); es.wikipedia.org, 2012.

## Principios del Positivismo

En su formulación original, el Positivismo trata con los siguientes principios:<sup>158</sup>

1. La unidad del método científico –i.e., la lógica de la investigación es la misma en todas las ciencias (sociales y naturales).
2. La meta de la investigación es para explicar y predecir. Para muchos positivistas la última meta es desarrollar la ley del conocimiento general, para descubrir condiciones necesarias y suficientes de algún fenómeno (creando un modelo perfecto). Si la ley es conocida, podemos manipular las condiciones para producir el resultado predictivo.
3. El conocimiento científico es probable. La investigación se prueba sólo por medios empíricos, no por argumentos. La investigación puede ser más deductiva, i.e., su lógica se usa para desarrollar estamentos que son probados (la teoría<sup>159</sup> deja a la hipótesis que deja descubrir y/o estudiar la evidencia). La investigación es observable con los sentidos humanos (argumentos donde la creencia está fuera de la cuestión). Los positivistas prueban su investigación con la lógica de la confirmación.
4. La ciencia no es igual al sentido común. Los investigadores son cuidadosos no para dejar los sesgos de su investigación al sentido común.
5. La relación de teoría a la práctica –la ciencia es como el valor neutral tan posible y la última meta de la ciencia produce el conocimiento, prescindiendo de algunas políticas, morales o valores dejados por aquellos involucrados en la investigación. La ciencia es juzgada por la lógica e idealmente produce condicionales universales:

Para todas las condiciones de X, si X es propiedad de P y  $P=Q$ , entonces X es propiedad de Q.  
Los estamentos son verdaderos para todos los tiempos y lugares.

## Seguidores del Positivismo

El Positivismo tiene influencia como movimiento filosófico en Europa donde se origina a inicios del siglo xix y en otras partes occidentales como América. Ésta se extiende hasta mediados del siglo xx al adoptar la forma de positivismo lógico. Abarca lo social, lo político, lo religioso así como lo evolutivo y otras formas de pensamiento como el pragmatismo y el instrumentalismo relacionados con esta filosofía. Las características compartidas entre los diversos tipos de positivismo son la fenomenología, el nominalismo y el reduccionismo. El Positivismo se dirige a los hechos observables y a la determinación de las leyes de la naturaleza, las únicas portadoras del conocimiento genuino (bibliotecadigital.ilce.edu.mx).

El Positivismo se basa en Francis Bacon, en los empiristas ingleses y sobre todo, en los filósofos de la Ilustración. El clima cultural de la Revolución Industrial del siglo xix y los primeros triunfos de la tecnología favorecieron al Positivismo para transformarse en un proyecto universal de vida humana, exaltando a la ciencia como la fuente de la ética, de la política y de la religión. Al adoptarse al concepto de

---

<sup>158</sup> Schienke, Erich William. "Cosmopolitanism 1 -Globalization". <http://www.personal.psu.edu/ews11/blogs/sts-101-s11/2011/04/cosmopolitanism-1---globalization.html>. Retrieved 24 February 2012. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012

<sup>159</sup> v. LSJ s. vv.; la palabra vuelve como hacer teatro y θεατής 'spectator', desde el verbo θεάομαι 'behold'.



progreso universal necesario e inevitable, el Positivismo se relaciona con otro movimiento del siglo XIX, como el Idealismo de Hegel. Así, es parte del Romanticismo.

No obstante a las críticas contra Comte, sus doctrinas se adaptan y desarrollan por los filósofos sociales británicos John Stuart Mill y Herbert Spencer, así como por el filósofo y físico austriaco Ernst Mach. Asimismo, influye en los psicólogos positivistas Binet y Ribot y entre sociólogos como Levy-Bruhl.<sup>160</sup>

John Stuart Mill nace en Londres en 1806 y muere en 1873. Es hijo de James Mill, un destacado utilitarista inglés que a su hijo le inculca los principios filosóficos utilitaristas. Ellos crean el radicalismo filosófico para explicar los mecanismos mentales de todas las supersticiones como el cristianismo que consideran como enemigo mayor de la moralidad. Mill recibe una cuidadosa educación. Las ideas utilitaristas de Bentham gran pensador inglés y amigo de su padre, le influyen decisivamente ([www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)).

Mill establece cuatro reglas para averiguar los antecedentes de los fenómenos:

La concordancia, que consiste en la observación de un fenómeno y sus circunstancias antecedentes. Si cambiamos todas las circunstancias menos una y el fenómeno sigue dándose, esta es la causa del fenómeno observado.

La diferencia: si suprimimos una circunstancia antecedente y en consecuencia desaparece el fenómeno, tal antecedente es la causa del fenómeno.

Los Residuos: si conocemos la causa de una parte del fenómeno, el resto se debe a causas aún desconocidas.

Las variaciones concomitantes, a partir de los hechos mediante el uso de la inducción, establecemos las leyes físicas. Cuando un fenómeno varía en función de otro, afirmamos que es efecto del segundo.

A Mill se le considera un empirista lógico al fundar su ciencia social en la voluntad y la creencia. Para él, el egoísmo es el principal motor de las relaciones humanas. Considera los valores religiosos como simple colaboración cuando el hombre busca la moral.

También es un utilitarista práctico, pues para él aumenta el placer y disminuye el dolor. No existen soluciones espirituales ante las necesidades materiales del hombre, ya que se encuentran en la sociología. Para él, la lógica es una ciencia de prueba, como la psicología una ciencia moral.

A diferencia de Comte, para Mill la observación y la experimentación no nos conducen al conocimiento absoluto de los fenómenos. Partimos de cierto relativismo cognoscitivo.

---

<sup>160</sup> Urbina Tortolero, [www.monografias.com](http://www.monografias.com); [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); [www.humano.ya.com](http://www.humano.ya.com); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012.

Entre sus obras están Principios de economía política y utilitarismo, Filosofía de las ciencias y métodos, Autobiografía, Sistema de lógica racionativa e inductiva, Sobre la libertad", Augusto Comte y el positivismo, Naturaleza y utilidad de la religión.



Fig. III.38 John Stuart Mill (es.wikipedia.org, 2012).

El campo de Comte pertenece en parte a Emile Littré, su discípulo quien fundó The Positivist Review en 1867 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

Sin embargo, la temprana sociología de Herbert Spencer es una reacción contra Comte. Después escribe varios desarrollos en biología evolutiva, donde intenta reformular la disciplina en la que describimos como darwinista social.

Mientras Durkheim rechaza mucha de la filosofía de Comte, retiene y refina su método, manteniendo que las ciencias sociales son una continuación lógica de las ciencias naturales en el dominio de la actividad humana e insistiendo que tienen la misma objetividad, realismo y aproximación para la causalidad.<sup>161</sup> Durkheim asienta el primer departamento europeo de sociología en la University of Bordeaux en 1895, publicando sus Rules of the Sociological Method (1895).<sup>162</sup> En este texto arguye: “[nuestra] meta principal es para extender el realismo científico a la conducta humana... Que ha sido llamado nuestro positivismo, es pero una consecuencia de este realismo”.<sup>163</sup> Un caso de análisis sociológico está en el Suicide (1897), donde aplica las estadísticas.

De acuerdo al positivismo de Durkheim es vulnerable la exageración y sobresimplificación. Pero Comte fue el único pensador sociólogo mayor en postular que el dominio social está sujeto al análisis científico exacto en el mismo modo como la ciencia natural, si Durkheim vio una mayor necesidad lejos de

---

<sup>161</sup> Wacquant, Loic. 1992. "Positivism." In Bottomore, Tom and William Outhwaite, ed., The Blackwell Dictionary of Twentieth-Century Social Thought.

<sup>162</sup> Gianfranco Poggi (2000). Durkheim. Oxford: Oxford University Press.

<sup>163</sup> Durkheim, Emile. 1895. The Rules of the Sociological Method. Cited in Wacquant (1992).

una metodología científica distintamente social. Su trabajo fue fundamental en el establecimiento de la investigación social práctica actual –las técnicas que continúan en la sociología y forma la base metodológica de otras ciencias sociales como la ciencia política, la investigación mercantil y otros campos.<sup>164</sup>



Fig. III.39 Emile Durkheim (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

Como una aproximación a la filosofía de la historia, el positivismo fue apropiado por los historiadores como Hipolyte Taine. La metodología histórica se funda en pruebas documentales sin valorar las interpretaciones generales. Por ende, los trabajos naturales exceden en la acumulación documental con escasa síntesis interpretativa.<sup>165</sup>

En el caso de la historia Leopold von Ranke (1795-1886) la eleva a una ciencia: el historicismo. Trata al individuo social en un proceso causal, no como una sucesión de acontecimientos cronológicos. Para él, los grandes hombres son agentes históricos que determinan y cambian la metodología, cambiando la interpretación y el escribir la propia historia. Aquí el factor determinante es la política exterior (Primat der aussenpolitik) donde los Estados y sus gobernantes son los agentes principales del devenir histórico. Sus relaciones, conflictos y negociaciones son la materia esencial de la investigación histórica. A través de una metodología nueva se analiza el documento original ya que el historiador enjuicia al pasado, instruye al presente en beneficio del futuro. Éste nos ofrece una reproducción conceptual científica del pasado (www.fideus.com, 2008).

Esta visión vincula a la industria, la burguesía y a la nación que tiene como consecuencia la sacralización del Estado nacional y el culto a lo militar en la Alemania Guillermina (1871-1918). Por tanto,

---

<sup>164</sup> Ashley D, Orenstein DM (2005). Sociological theory: Classical statements (6th ed.). Boston, MA, USA: Pearson Education. pp.:94–98, 100–104.

<sup>165</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

se forma un Estado autoritario, industrializado con una democratización política provocando un avance del movimiento obrero socialdemócrata al no observar las interrelaciones de los sectores sociales, a costa de una política riesgosa extendida a Europa central y oriental.

Pero E.P. Thompson al criticar la visión marxista, considera difícil concebir los grupos sociales sin interacción que produzca una idea nueva. Esta visión se enfoca en la imagen del héroe que tiene una función sociopolítica para justificar a la historia. Para Thomas Carlyle surge en los cambios y necesidades donde la sociedad y sus formas políticas no son estáticas. Para Jules Michelet la sociedad es la que juega un papel en el cambio sociopolítico y con ella, el héroe consolida su imagen. Sus ideas no se desligan a las de von Ranke que sus seguidores las perfeccionan. Para ellos su fin último es la consolidación del estado y sus grandes hombres. De ahí el justificar la cultura germana desde el siglo xviii o la Francia patriótica del siglo xix.

Michelet tiene una visión empírica al darle importancia a la observación inmediata y Carlyle estudia la naturaleza humana de los personajes a través de sus hechos. En cambio la metodología alemana aporta al negarse a interpretaciones a priori ya que se estudian los documentos con una visión científica. Carlyle y Michelet validan los estudios historiográficos diferentemente pero son complementarios al vincular la experiencia con la observación teórica. Si Carlyle estudia a los individuos, Michelet a la sociedad, pero para Thompson, se hace en contexto de una sociedad pretérita puesto que no hay héroes o Estados que floten en un mundo interno o sin actuar en una sociedad.

Muchos de los escritos de Comte son trasladados al inglés por la escritora liberal Harriet Martineau, para algunos la primera socióloga. Los debates continúan para cuestionar en qué tanto Comte se apropió del trabajo de su mentor Saint Simon.<sup>166</sup>

Al publicarse el libro de Comte *A General View of Positivism* (1848), otros científicos y pensadores filósofos comienzan a crear sus mismas definiciones del positivismo. Ellos incluyen a Émile Zola que es un influyente novelista francés, el más importante del naturalismo literario y de la liberación política de Francia.

Emile Hennequin es un publicista y escritor parisiense que publicó piezas teoréticas y críticas. Él “ejemplificó la tensión entre la dirección positivista para sistematizar el criticismo literario y la libre imaginación inherente en la literatura”. Fue uno de los pensadores que difirió con la noción que la

---

<sup>166</sup> Pickering, Mary (1993) *Auguste Comte: an intellectual biography*. Cambridge University Press, pp. 192. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

subjetividad invalida la observación, el juicio y la predicción. No como muchos pensadores positivistas anteriores a él, cree que la subjetividad juega un papel en la ciencia y en la sociedad. Su contribución al positivismo pertenece más a la subjetividad del arte y los modos artísticos, su trabajo y audiencias interrelacionadas. Analiza el positivismo en las predicciones y los procesos mecánicos, es perplejo a las contradicciones de las reacciones de patrones para el trabajo artístico que muestra inclinaciones no científicas.

Wilhem Scherer es un filólogo alemán, un profesor universitario y un historiador literario popular. Es positivista porque mucho de su trabajo se basa en “hipótesis de la investigación histórica detallada y enraíza cada fenómeno literario en historia ‘objetiva’ o hechos filológicos”. Su positivismo es diferente al involucrarse en sus metas nacionalistas. Su mayor contribución al movimiento es especular que la cultura tiene ciclos en períodos de 600 años.

Dimitri Pisarev es un crítico ruso que muestra las grandes contradicciones desde el positivismo. Sus ideas se enfocan alrededor de una imaginación y estilo al no creer en las ideas románticas porque le recuerdan la opresión del gobierno zarista bajo el que vive. Sus creencias básicas son “una posición científica antiestética extrema”. Enfoca sus esfuerzos en definir la relación entre la literatura y el ambiente.

### El Positivismo en Latinoamérica

El Positivismo en la actualidad tiene influencia indirecta ([www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)).

Hoy lo social y teórico pierden más espacio que lo matemático y comprobable. Por sus bases empíricas, el Positivismo rechaza todo lo que no se comprueba. El hombre acostumbrado a la técnica y a la manera de mostrar las cosas a través de laboratorios e investigaciones, es inverosímil ante las tesis de pensamiento y las especulaciones.

El desarrollo científico le permite al Positivismo posicionarse como una disciplina del conocimiento con adelantos y logros, ya que lo que se vende, lo aceptado y lo creíble es lo que se comprueba por algún proceso positivo.

Las ciencias que rechazan al Positivismo no tienen seguidores, ya que la conceptualización aceptada y fuente de conocimiento en otras épocas, ahora es cuestionada por el saber verdadero.

El Positivismo influye actualmente, en especial en nuestro continente donde los países marcados por estas ideas sobretodo en el campo político, son países subdesarrollados en busca de formas de progreso. En Colombia la tradición positivista inglesa es el trasfondo de una concepción neoescolástica de

la vida sociopolítica. La combinación de estas dos corrientes se verifica en los fundamentos filosóficos de la Constitución de 1886. Sin embargo, en Latinoamérica hay un positivismo autóctono, a partir de la crítica de la escolástica y la teología colonial. El Positivismo se imprime en las situaciones históricas específicas, arraigadas en la mayoría de nuestros pensadores, pero con una reacción extraordinaria.

Aunque el Positivismo de Comte cubre muchos campos, impacta más en la ciencia y en la educación, sobre todo en el mundo latinoamericano (México y Brasil). Al rechazar ideas trascendentales y la metafísica, abre un parteaguas en la historia del conocimiento occidental. Por ello, es criticado desde sus contemporáneos a la actualidad. Aquí Mill señala imprecisiones y deficiencias del método científico ([bibliotecadigital.ilce.edu.mx](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx)).

Dado el interés del afrancesamiento en el General Porfirio Díaz, presidente de México de finales de siglo xix a principios del siglo xx, se impone la noción de progreso en todos los ámbitos sociales, desde el político y filosófico al de la educación.

En el caso de Brasil, se disciplina a una elite científica para florecer en el proceso de la industrialización. El motto nacional de Brasil Orden e progresso (“Orden y Progreso”) toma del positivismo de Comte, que influye también en Polonia (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

En la Psicología, el movimiento positivista influye en el desarrollo del Conductismo y el operacionalismo. Actualmente enfoques como el Cognitivo-Conductual, el Sistémico y la Terapia de Tercera Generación van de la aplicación del método científico al estudio de las variables ideográficas. En la Economía, los investigadores practicantes tienden a emular las suposiciones metodológicas del positivismo clásico, pero sólo en el modo de facto: la mayoría de los economistas no concierne asimismo explícitamente con materias de la epistemología. En jurisprudencia, “el positivismo legal” esencialmente se refiere al rechazo de la ley natural, así su significado común con el positivismo filosófico es algo atenuado y en recientes generaciones se enfatiza la autoridad de las estructuras políticas humanas como opuestas a la visión “científica” de ley.

### **Antipositivismo, teoría crítica y el criticismo**

No hay menos de veinte distintas epistemologías referidas como positivistas.<sup>167</sup> Muchas de estas aproximaciones no se identifican asimismo como “positivistas”, algunas porque se oponen a las viejas

---

<sup>167</sup> Halfpenny, Peter. *Positivism and Sociology: Explaining Social Life*. London: Allen and Unwin, 1982.

formas del positivismo y algunas porque se etiquetaron en momentos en que se abusó del término,<sup>168</sup> por ser erróneamente vinculadas con el empirismo crítico. Por ejemplo, muchos investigadores sociales contemporáneos no creen en la existencia de las leyes generales.

A principios del siglo xx, el primer movimiento de sociólogos alemanes formalmente introduce el antipositivismo metodológico en la sociología. Ellos creen que las ciencias naturales y humanas son ontológica y epistemológicamente distintas. Y ninguno de estos términos se usa en esta definición. Proponen que la investigación se concreta en las normas, valores, símbolos y procesos sociales culturales humanos vistos desde una perspectiva subjetiva. Max Weber critica que la sociología sea una 'ciencia' capaz de identificar relaciones causales –entre tipos ideales o simplificaciones hipotéticas del fenómeno social complejo.<sup>169</sup> Como no positivista, uno busca las relaciones no "ahistóricas, invariantes o generalizables"<sup>170</sup> como las perseguidas por los científicos naturalistas. Weber trata a la sociología como el estudio de la acción social, con el análisis crítico y técnicas verstehen. Los sociólogos Georg Simmel, Ferdinand Tönnies, George Herbert Mead y Charles Cooley también son influidos por el desarrollo del antipositivismo sociológico.

La teoría de Karl Marx del materialismo histórico y el análisis crítico traen al positivismo<sup>171</sup> una tradición que continúa en el desarrollo de la teoría crítica. Asimismo, desde Weber y Marx, el teórico crítico Jürgen Habermas critica el racionalismo instrumental puro (en su relación al "racionalismo" cultural del occidente moderno), definiendo que el pensamiento científico se emparenta con la misma ideología. El positivismo es expuesto por los 'tecnócratas' quienes creen en el progreso social a través de la ciencia y la tecnología.<sup>172</sup>

La extensión del criticismo antipositivista también se ha limitado, con muchas filosofías limitadas rechazando la epistemología social basada científicamente y otros sólo buscan rectificar para reflejar en el siglo xx los desarrollos en la filosofía de la ciencia. Asimismo, el positivismo (entendido como el uso de los métodos científicos para estudiar a la sociedad) permanece como la aproximación dominante en la investigación y la construcción de la teoría en la sociología contemporánea, esencialmente en los EEUU.

---

<sup>168</sup> Wacquant, Loic. 1992. "Positivism." In Bottomore, Tom and William Outhwaite, ed., The Blackwell Dictionary of Twentieth-Century Social Thought.

<sup>169</sup> Ashley D, Orenstein DM (2005). Sociological theory: Classical statements (6th ed.). Boston, MA, USA: Pearson Education. pp.:239–240.

<sup>170</sup> Ashley y Orenstein DM (2005:241).

<sup>171</sup> Kolakowski, Leszek "Main Currents of Marxism". Págs. 331, 327

<sup>172</sup> Schunk, Learning Theories: An Educational Perspective, 5th, 315; Outhwaite, William, 1988 Habermas: Key Contemporary Thinkers, Polity Press (Second Edition 2009), ISBN 978-0-7456-4328-1 p.68

La mayoría de los artículos publicados en la sociología americana dominante y en los periódicos de ciencia política actualmente son positivistas.<sup>173</sup> Esta popularidad se debe al utilizar las metodologías cuantitativas con gran prestigio en las ciencias sociales que el trabajo cualitativo.<sup>174</sup> Tal investigación es generalmente percibida como más científica y más verdadera, con gran impacto en la política y opinión pública (aunque tales juicios son frecuentemente contestados por académicos no positivistas).

Movimientos nuevos tales como el realismo crítico han surgido para reconciliar las direcciones postpositivistas con varias perspectivas conocidas como postmodernas en la adquisición del conocimiento social. Entre éstas están la filosofía neokantiana, la hermenéutica y la fenomenología que facilitaron el movimiento en general.<sup>175</sup>

Históricamente, el positivismo ha sido criticado por su universalismo, i.e., por su visión reduccionista.

Max Horkheimer critica la formulación clásica del positivismo en dos terrenos. Primero, sostiene que falsamente representa la acción social humana.<sup>176</sup> El positivismo sistemáticamente niega que los hechos sociales producidos no existen 'fuera de sí' en el mundo objetivo, pero son un producto de la conciencia humana social e históricamente mediata. Asimismo, ignora el papel del 'observador' en la constitución de la realidad social y niega considerar las condiciones históricas y sociales que afectan la representación de las ideas sociales. Falsamente representa el objeto de estudio para refinar la realidad social como objetiva e independientemente y el trabajo produce estas condiciones. Segundo, arguye que la representación de la realidad social producida por el positivismo es inherente y artificialmente conservadora, ayudando a soportar el status quo, más que ser un reto. Este carácter también pudo explicar la popularidad en ciertos círculos políticos. Horkheimer arguye, en contrastar, que la teoría crítica posee un elemento reflexivo sin la teoría positivista tradicional.

Pocos académicos tienen las mismas ideas que Horkheimer. Entonces las críticas del positivismo, especialmente desde la filosofía de la ciencia dan paso al desarrollo del postpositivismo. Esta filosofía refleja los compromisos epistemológicos del positivismo lógico y no acepta la separación del conocedor y el conocimiento. Además que descarta el proyecto científico completo, los postpositivistas buscan

---

<sup>173</sup> Holmes, Richard. 1997. "Genre analysis, and the social sciences: An investigation of the structure of research article discussion sections in three disciplines" *English For Specific Purposes*, vol. 16, num. 4:321-337; Brett, Paul. 1994. "A genre analysis of the results section of sociology articles". *English For Specific Purposes*. Vol 13, Num 1:47-59.

<sup>174</sup> JSTOR 2095839.

<sup>175</sup> Macionis, John (2011). *Sociology*. Pearson Education Canada. pp. 688. ISBN 0-13-800270-3 Straker, David. "Positivism". <http://changingminds.org/explanations/research/philosophies/positivism.htm>. Retrieved 21 February 2012.

<sup>176</sup> Fagan, Andrew. "Theodor Adorno (1903-1969)". *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <http://www.iep.utm.edu/adorno/>. Retrieved 24 February 2012.



transformarlo y rectificarlo, a través de su afinidad con las demás ciencias. Algunos aceptan la crítica que la observación es siempre valor cargado, pero arguyen que los mejores valores para adoptar la observación sociológica son aquellos de la ciencia: el escepticismo, el rigor y la modestia. Como algunos teóricos críticos ven su posición como un compromiso moral con valores igualitarios, los postpositivistas ven sus métodos dirigidos por un compromiso moral para aquellos valores científicos. Pero tales académicos se ven así mismos como cualquier positivista o antipositivista.<sup>177</sup>

El Positivismo también es criticado en lo religioso y filosófico. Para sus proponentes la verdad comienza con la experiencia, pero no es el fin. El positivismo prueba que no hay ideas, leyes y principios abstractos en lo que no conocemos de éstos. Pero no prueba que las cosas materiales y corporales constituyen el orden total de los seres existentes y que nuestro conocimiento se limita a estos. Nuestros conceptos abstractos o ideas generales son meras representaciones colectivas del orden experimental – por ejemplo; la idea del “hombre” es una clase de imagen combinada de todos los hombres observados en nuestra experiencia. Estos corren contra la idea platónica o cristiana, cuando una idea es abstraída desde alguna determinación concreta y es aplicable idénticamente a un número indefinido de objetos de la misma clase. Desde la perspectiva de esta idea, la última es más precisa como las imágenes colectivas son más o menos confusas y se vuelve como la colección representada incrementa: una idea por definición permanece siempre clara.

El debate “positivista” y “antipositivista” persiste ahora, pero este conflicto es difícil de definir. Se escribe en diferentes perspectivas epistemológicas sin parafrasear los desagrados en los mismos términos.<sup>178</sup> Para complicar más la discusión, pocos académicos practicantes sostienen sus compromisos y su posición epistemológicos desde otras fuentes eligiendo la metodología o teoría. Asimismo, ni la correspondencia perfecta entre estas categorías existe y muchos académicos criticados como “positivistas” ahora tienen visiones postpositivistas.<sup>179</sup> Un académico describe este debate en términos de la construcción social del “otro”, con cada lado definiendo al otro por que no es más lo que es y entonces procediendo al atributo lejos de la mayor homogeneidad de sus oponentes actuales.<sup>180</sup> Por ello, es mejor entender esto no como un debate pero sí como dos argumentos diferentes: la articulación “antipositivista” en una metateoría social que incluye una crítica filosófica del cientifismo y el desarrollo del “positivismo” de

---

<sup>177</sup> Tittle, Charles. 2004. "The Arrogance of Public Sociology". *Social Forces*, June 2004, 82(4).

<sup>178</sup> Hanson, Barbara. 2008. "Wither Qualitative/Quantitative?: Grounds for Methodological Convergence." *Quality and Quantity* 42:97-111.

<sup>179</sup> Bryman, Alan. 1984. "The Debate about Quantitative and Qualitative Research: A Question of Method or Epistemology?." *The British Journal of Sociology* 35:75-92.

<sup>180</sup> Hanson, Barbara. 2008.

una investigación metodológica científica para la sociología que acompaña las críticas de la confiabilidad y la validez del trabajo que ellos ven como violando tales estándares.

### Neopositivismo

Las raíces del Positivismo al Neopositivismo son continuas, debido a que el Positivismo parte del estudio de los hechos sólo y únicamente considerados por los sentidos, de importancia para el Neopositivismo. En términos discontinuos, por que el Positivismo concibe las hipótesis como meras especulaciones del campo metafísico, que el Neopositivismo no concuerda.

También parte del Determinismo, puesto que el Neopositivismo tiene interés por las explicaciones causales.

causa→efecto

Fig. III.40 Modelo de explicación causal.

Al nivel del núcleo duro, al Neopositivismo le importa plantear explicaciones de los fenómenos sociales que van más allá de la corriente positivista: no sólo debemos tratarlos a simple vista, sino plantear leyes científicas a priori para explicarlos.

En este sentido, como el Determinismo, al Neopositivismo le interesan las explicaciones causales (causa→efecto). Pero a diferencia de esta corriente, trata con explicaciones multicausales, multidireccionales, multidinámicas, multidimensionales y multisistémicas que abarcan los distintos niveles epistemológicos.

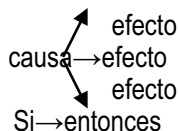


Fig. III.41 Modelo de explicación multicausal.

Del Funcional-Estructuralismo, retoma la importancia de la lógica, pero en términos de la lógica formal pura al nivel físico-matemático.

Así, bajo los planteamientos neopositivistas se tiene el interés por la deducción (desde lo general a lo particular), por lo sincrónico y por lo diacrónico, pues los fenómenos deben tratarse en un momento determinado y a través del tiempo y por lo dinámico, para entender los cambios habidos.

El Neopositivismo defiende una metodología unificacionista para todas las ciencias. Por ende, para toda investigación debe aplicarse el método científico.

El Neopositivismo tiene un desarrollo interno en el que se formulan corrientes auxiliares como cinturón de protección epistemológico al núcleo explicativo al nivel del conocimiento, que llegan a formar notables escuelas científicas. Se establecen las siguientes etapas:

Desde el Positivismo y específicamente desde el movimiento analítico se desarrollan distintas concepciones filosóficas como el positivismo ideológico, el empiriocriticismo, el p. metodológico o conceptual, el p. analítico, el p. sociológico, el p. realista y el neopositivismo (empirismo lógico o neopositivismo lógico). Sin embargo, hablamos de distintas corrientes con diversos antecedentes. Se considera descender de la tesis de Comte, pero como un movimiento independiente.<sup>181</sup> Por tanto, hablar de esta corriente no es fácil, sobre todo si hacemos un análisis a través del tiempo por lo que sufre notables cambios. Comúnmente se le conoce como Círculo de Viena o corriente neopositivista<sup>182</sup> que surge en Viena, Austria en el siglo xx, pero tiene sus antecedentes y distintos nombres, según sus cambios y direcciones a través del tiempo.

## De la Sociedad Ernst Mach al Empirismo Lógico

### Primera época en Europa: Sociedad Ernst Mach

Las reuniones de filosofía de la ciencia y epistemología comienzan en 1907, promovidas por Hans Hahn, Philipp Frank y Otto Neurath en Viena, debido a su desarrollo científico común.<sup>183</sup>

Hans Hahn, el mayor de los tres (1874-1934), es un matemático que obtiene su grado en 1902. Después estudia bajo la dirección de Boltzmann en Viena, con Hilbert, Klein y Minkowski en Göttingen. En 1905 recibe la habilitación en matemáticas, después enseña en Innsbruck (1905-1906) y Viena (desde 1909), hasta llegar a tener respetabilidad.<sup>184</sup>



Fig. III.42 Hans Hahn (Watson, 2008:9).

<sup>181</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>182</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008.

<sup>183</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5; Murzi, 2007a:15-17; Murzi, 2007b:1.

<sup>184</sup> Murzi, December 13, 2005:5; Watson, 2008:8.

Otto Neurath (1882-1945) estudia sociología, economía y filosofía en Viena y Berlín y recibe el grado en economía en 1905 en Berlín. Desde 1907 a 1914 enseña en Viena en el Neuen Wiener Handelsakademie (Viennese Commercial Academy). En 1911 se casa con Olga la hermana de Hahn. Se caracteriza por ser cabal en los temas en que se especializa.



Fig. III.43 Otto Neurath (Watson, 2008:8).

Philipp Frank, el más joven del grupo (1884-1966), estudia física en Göttingen y Viena con Boltzmann, Hilbert y Klein. En 1907 recibe su grado en física y en 1912 tiene la dirección de física teórica en la German University, Praga.<sup>185</sup>

Ellos estudian o enseñan en Viena paralelamente y constituyen parte de una vanguardia intelectual en Austria a principios del siglo. Todavía en 1908 no se consideran “miembros” de algo. Las reuniones tempranas son pequeñas tertulias informales en cafeterías domésticas vienesas para discutir el conocimiento de algunos principios para estudiar las cuestiones relacionadas a la naturaleza de la ciencia. También participan en las reuniones de la Philosophical Society de la University of Vienna, cuando Frank discute en filosofía de la física y Neurath en metodología de la historia de la ciencia, desde 1905 a 1927 en ciencia social y economía. Entre los argumentos que interesan a la Philosophical Society están el análisis de la filosofía de la ciencia kantiana y de matemática clásica contemporánea como temas principales.<sup>186</sup>

Se considera que defienden el empirismo de Davis Hume, John Locke y Ernst Mach.<sup>187</sup> Sin embargo, tienen campos de experiencia diversos discutidos en tópicos distintos, que culminan en temas de filosofía de la ciencia. Pero ellos se unen al trabajo de un hombre: Ernst Mach y se consideran herederos del empirismo inglés (Watson, 2008:8; Ramón, 2005:1). Pero no les satisface la participación adjudicada por Mach a la física, las matemáticas y la lógica de la ciencia y se inclinan más al pensamiento de Poincaré sin abandonar a Mach que considera a la ciencia como la descripción de la experiencia (Ramón, 2005:1)

---

<sup>185</sup> Coronado, (2002:6) y Ramón (2005:4) lo consideran como visitante del grupo.

<sup>186</sup> Watson, 2008:8; Murzi, December 13, 2005:5; Coronado, 2002:6

<sup>187</sup> es.wikipedia.org, 2012.

Para ello, Frank recuerda:

Después de 1910 comenzó en Viena un movimiento alrededor de la filosofía de la ciencia positivista de Mach de gran importancia para la vida intelectual general [...]. Un intento fue hecho por un grupo de jóvenes para retener los puntos principales del positivismo de Mach, esencialmente su postura contra el mal uso de la metafísica en la ciencia [...]. De este grupo perteneció el matemático H. Hahn, el economista político Otto Neurath y el autor de este libro [i.e., Frank], en este tiempo un instructor en física teórica en Viena [...]. Tratamos de suplementar las ideas de Mach por aquellos de la filosofía de la ciencia francesa de Henri Poincaré y Pierre Deum, y también para conectarlos con las investigaciones en la lógica de tales autores con Couturat, Schröder, Hilbert, etc.<sup>188</sup>



Fig. III.44 Ernest Mach (Watson, 2008:8).

El físico-filósofo Ernst Mach (1838-1916) es uno de los más grandes pensadores austriacos de una generación anterior. Enseña física en la University of Prague y teoría de la ciencia inductiva en Viena. Usa su conocimiento científico y matemático para aproximar problemas de filosofía y psicología. También respalda una clase de fenomenología que reconoce a las sensaciones como la única realidad y rechaza lo inobservable como epistemológicamente irrelevante. Se trata de un empirista radical que critica la teoría absoluta del espacio y tiempo de Newton y Kant. Publica un análisis filosófico e histórico de las matemáticas clásicas y formula el principio de la economía del conocimiento según las teorías científicas como herramientas útiles para predecir, pero no reflejan una realidad objetiva e independiente. Es una fuente de inspiración para el Positivismo lógico. De hecho, el nombre oficial del grupo es Ernst Mach Association.<sup>189</sup>

Desde el trabajo de Mach, Hahn, Neurath y Frank tratan principios que los guía a todos los campos de la investigación intelectual, tales como en filosofía de la ciencia, convencionalismo francés, el empirismo del propio Mach y la lógica de Hilbert. Pero se concentran en una actitud antikantiana aunque dicha filosofía no es descartada como sin significado.<sup>190</sup> Por ende, los orígenes se hallan en cuatro movimientos filosóficos en Alemania de finales del siglo xix y principios del xx: el “materialismo

<sup>188</sup> apud Uebel, Thomas, 2003, p.70 y Murzi, December 13, 2005:5.

<sup>189</sup> Murzi, December 13, 2005:5; Murzi, 2007a: 16; Coronado, 2002:6.

<sup>190</sup> Murzi, December 13, 2005:5; Watson, 2008:8.

mecanicista” que domina el quehacer científico de 1850 a 1880, la nueva concepción neokantiana de la filosofía de la ciencia desarrollada por Helmholtz, Herman Cohen y la escuela de Marburg, revisada por Ernst Cassirer y la posición neopositivista de Mach. Pero más que una influencia de estos movimientos, se establece un debate histórico donde la oposición al materialismo mecanicista da paso al neokantismo en la filosofía de la ciencia que rechazado por Mach (pero que fue kantiano en su primera época) origina la posición neopositivista. Por ello, el mentor intelectual inmediato es el propio Mach (Ramón, 2005:1).

Moritz Schlick, uno de los pensadores que después se une a esta corriente, en el primer estadio de desarrollo filosófico es realista. Cree que la ciencia nos lleva a una descripción verdadera de un mundo externo. Admira a Mach pues su influencia es incuestionable pero hay diferencias entre Mach y el Positivismo lógico ya que Mach no acepta la realidad o el atomismo físico. El machianismo antirealista es extremo e incorrectamente representa la actividad real de los científicos. Pero en su trabajo, se establecen las fundaciones para desarrollarse el Positivismo lógico, aunque Mach no vive para ver el movimiento alcanzando reconocimiento internacional ya que muere en 1916, trece años antes de la publicación del Manifiesto del Círculo de Viena (Murzi, 2007<sub>a</sub>:16).

Los esfuerzos de la Ernst Mach Society son interrumpidos cuando Frank se va a Praga en 1912 para convertirse en Jefe de Física Teórica en la Charles-Ferdinand University. Es contratado por recomendación del jefe saliente Albert Einstein para sustituirlo. Por ende, la Teoría de la Relatividad de Einstein influye en su desarrollo temprano, no sólo por su importancia científica, sino por las sugerencias filosóficas de la misma. Einstein (1905) en *Elektrodynamik bewegter Körper* (Teoría Especial de la Relatividad), comienza una discusión de la simultaneidad y profundidad como la aplicación más rigurosa del Principio de Verificación. Bajo esta dirección teórica los futuros miembros de la Society desarrollan sus principios. Frank llama a Carnap a Viena y los miembros se interesan en aclarar el significado filosófico del Principio de Verificación. Schlick se va de Praga a Viena donde es jefe de la teoría de la ciencia inductiva. Analiza la teoría (1915, 1917) en *Raum und Zeit in die gegenwärtigen Physik* (Space en Time in Contemporary Physics) y en *Allgemeine Erkenntnislehre* (General Theory of Knowledge) en 1918. Reichenbach (1917) realiza conferencias en Berlín y publica (1920) *The Theory of Relativity and A Priori Knowledge* en 4 vols. bajo un análisis filosófico contra la filosofía kantiana. En 1921 Hahn regresa a Viena y escribe sobre la teoría del espacio (1922). Schlick y Reichenbach tratan sobre La teoría de la mecánica

cuántica. Con este movimiento, el grupo termina las reuniones en 1917 durante la Primera Guerra Mundial y Hahn también abandona Viena.<sup>191</sup>

El grupo resurge después de la Primera Guerra Mundial cuando Hahn y Frank regresan del extranjero e invitan a Schlick (1882-1936) para unirse a sus reuniones semanales por 1922. Schlick es un célebre físico y filósofo graduado bajo la tutela de Max Planck, propuesto como Jefe de Filosofía de las Ciencias Inductivas en la Vienna University, para enseñar la cátedra de historia y filosofía de las ciencias inductivas, cátedra creada por Mach en 1895, su primer profesor. Para esos momentos, Schlick ha publicado sus dos trabajos principales en 1917 y 1918. Se convierte en figura central al reorganizar las reuniones regulares en el Café Central y por establecer relaciones con otros filósofos de la ciencia, para aumentar el grupo en una variedad de miembros.<sup>192</sup> Asimismo, *Allgemeine* (1918) contiene algunos de los puntos de vista principales desarrollados después por el Círculo de Viena.

Viena es un terreno idóneo para el desarrollo de sus ideas al ser el liberalismo la orientación política dominante. La Universidad de Viena, a diferencia de las universidades alemanas y el catolicismo, se mantiene “incontaminado” por el idealismo. Y las reuniones se consideran como la época “prehistórica” (Ramón, 2005:2).



Fig. III.45 Moritz Schlick.<sup>193</sup>

Este mismo año, en 1922, Ludwig Wittgenstein un filósofo alemán oscuro publica su primer libro escrito en las trincheras de la Primera Guerra Mundial. Se trata de *Tractatus Logico-Philosophicus*, un volumen que prueba la lógica y lenguaje que para algunos, no es menos que el fin de toda la filosofía.

---

<sup>191</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; Murzi, 2007a:15-17; Murzi, 2007b:1; Watson, 2008:8; Coronado, 2002:5-6.

<sup>192</sup> Ramón, 2005:1-2. A Johan Craidoff se considera como uno de sus fundadores junto con Schlick, [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012. Pero es otro miembro más.

<sup>193</sup> Watson, 2008:8: [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org), 2012.

Wittgenstein critica más la actividad lingüística como “sin sentido” y arguye establecer una aproximación más escrupulosa del lenguaje que pone límites estrictos en las clases de proposiciones inteligibles.<sup>194</sup>

En 1923 en el seminario de Schlick se le unen Friedrich Waismann y Herbert Feigl como sus alumnos más cercanos (Coronado, 2002:6). En 1925, el grupo en torno a Schlick evoluciona hasta formar un grupo estable de discusión que se reúne los jueves en la noche, en la sala de un instituto universitario, profundizando temas significativos respecto a la naturaleza del conocimiento y de la ciencia.

En 1924 Feigl y Waissman tienen la idea de formar un grupo de debate y comienzan los coloquios los viernes en la noche con los primeros miembros: el matemático Hahn, el sociólogo Neurath y su esposa Olga Hahn-Neurath (matemática), Felix Kaufmann (entonces filósofo de derecho), Víctor Kraft (filósofo de la historia y de la metodología de la ciencia) y el matemático Kurt Reidemeister, quien propone que se lea y discuta el Tractatus de Wittgenstein. Muchas reuniones son dedicadas al análisis de discusión semanal por algunos años sobre este trabajo ya que no todos los miembros lo aceptan. Para Neurath es de la metafísica, para Schlick es una densa proposición incompleta y para Carnap (en *The Philosophy of Rudolf Carnap*) su influencia es sobreestimada. Pero ese año, Schlick propone que Wittgenstein se una al círculo para discutir sus visiones. Wittgenstein no toma parte de las discusiones del Círculo, sin embargo tiene reuniones separadas con Schlick, Carnap y Waismann, pero los miembros no lo comprenden. No obstante a ello, este trabajo cambia el curso de la visión del grupo desde materias de física y epistemología a las del lenguaje y lógica. Nuevos miembros son invitados para unirse al círculo con antecedentes en estos campos. El reto es para hacer toda discusión y debate en una fuerte filosofía unificada. Y con el Principio de Verificación se excluye a la metafísica como no verificable.<sup>195</sup>

---

<sup>194</sup> Watson, 2008:9; es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>195</sup> Ramón, 2005:2 y 5; Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, 2007a:16-17. Cf. 2012; www.fideus.com, 2008; [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx).



Ludwig  
Wittgenstein

Tractatus  
logico-philosophicus

Introducción de Bertrand Russell

Versión española de  
Enrique Tierno Galván

LUDWIG WITTGENSTEIN  
A MEMOIR

By NORMAN MALCOLM  
*Professor of Philosophy, Cornell University*

With a Biographical Sketch by  
GEORG HENRIK VON WRIGHT  
*Professor of Philosophy in the University of Helsinki*

Alianza  
Editorial

LONDON  
OXFORD UNIVERSITY PRESS

Figs. III.46 Portada del Tractatus en español y de Malcom, dedicando la obra de Wittgenstein.<sup>196</sup>

Wittgenstein formula el Principio de Verificación en la proposición 4.024 sostiene que entendemos una proposición cuando conocemos qué pasa si es verdadera y la compara con Schlick con “la definición de las circunstancias bajo la que un argumento es verdadero es perfectamente equivalente a la definición de su significado”. Wittgenstein influye también en la interpretación de probabilidad. Para él cada argumento es una función verdadera de sus argumentos elementales (Wittgenstein emplea el argumento elemental [Elementarsätze] que para Russell es proposición atómica en su introducción al Tractatus). Por ejemplo, (AvB) es un argumento cuya verdad depende de la verdad de sus componentes A y B, según la tabla de verdad (Murzi, 2007<sub>a</sub>:16):

A	B	AvB
V	V	V
V	F	V
F	V	V
V	F	F

Ahora suponiendo que conocemos (AvB) como verdaderas, hay que saber si lo son. En la primera, segunda y tercera hileras de la tabla de verdad (AvB) son verdaderas. En dos de éstas A es verdadera también. Así, hay una probabilidad de 2/3 donde A es verdadera. Esto es, la probabilidad de A lleva (AvB) también. La probabilidad es así una relación lógica entre dos argumentos. Es muy simple hallar la probabilidad de un argumento P respecto a otro argumento Q. Primero, escribimos la tabla de verdad de Q y contamos las hileras donde Q es verdadero, supone que es m. Asimismo, contamos las hileras donde P

<sup>196</sup> [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/161/html/sec\\_39.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/161/html/sec_39.html).

es verdadero, en  $n$ . La probabilidad de  $P$  respecto a  $Q$  es  $n/m$ . Esta teoría es aceptada o usada por Waismann ("Logische Analyse des Wahrscheinlichkeitsbegriffs", 1930) y levanta una discusión interna con el después definido Círculo de Berlín, específicamente con Mises y Reichenbach que tienen una interpretación de este proceso como adecuado sólo cuando los argumentos no son universales. Esto es,  $P$  y  $Q$  son argumentos sin cuantificadores. En el Tractatus, para Wittgenstein sólo las proposiciones simples sin cuantificadores son significativas. Este punto influye en el análisis de Schlick de las leyes científicas. Sin embargo, sostiene que los únicos argumentos sin cuantificar son significativos y las leyes científicas no son argumentos, pero son reglas de inferencia, prescripciones para hacer predicción. Por tanto, parcialmente rechaza su realismo y acepta una interpretación de las leyes científicas similar a la economía machiana del conocimiento (Murzi, 2007<sub>a</sub>: 16).

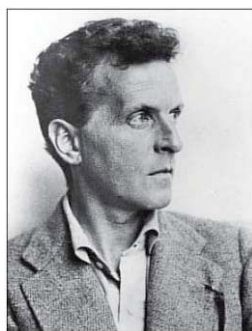


Fig. III.47 Ludwig Wittgenstein (Watson, 2008:9).

En resumen, para este movimiento, todo argumento definido se divide en dos clases: el que contiene los argumentos verdaderos o falsos según sus formas lógicas o su significado (los analíticos a priori) y el que contiene los argumentos cuya verdad o falsedad acierta por medio de la experiencia (los sintéticos a posteriori). La lógica y las matemáticas tienen los primeros, por ello son argumentos verdaderos por el significado adscrito a los contenidos lógicos (y, o, si) y términos matemáticos. Los segundos incluyen todos los argumentos científicos genuinos de la física, biología y la psicología. Un argumento es significativo si y sólo si es probado como verdadero o falso en principio por los significados de la experiencia o del significado. Además, los significados de un argumento es su método de verificación: lo que conocemos de un argumento sólo si conocemos las condiciones bajo las que éste es verdadero o falso (aserción conocida como principio de verificación). Así, los argumentos acerca de la metafísica, la religión y la ética no tienen significado y son rechazados como no científicos. Tampoco la filosofía tradicional tiene significado. Muchos alegan los problemas filosóficos como la controversia entre realistas e instrumentalistas y los pseudo-problemas el resultado de su no maltrato del lenguaje. No concierne a materias de hecho, pero si la elección entre diferentes trabajos lingüísticos. Así, el análisis lógico del

lenguaje lo observan como el análisis intenso del lenguaje científico hecho por Carnap y Hempel, dos miembros que se reunirán después (Murzi, 2007<sub>b</sub>:1-2).

Rudolf Carnap (1891-1970) de Ronsdorf Alemania, se forma en física, matemáticas y filosofía en las universidades de Friburgo y Jena, en la última estudia con Frege. En 1926 se integra como instructor en las cátedras de filosofía de la Vienna University como profesor asistente bajo Schlick donde permanece por cinco años para ser llamado a la universidad de Praga. Es invitado por Schlick y Hahn al grupo de discusión por su erudición en física y lógica hasta llegar a ser uno de sus ejes doctrinales. Con el interés en la verificación, se dirige el análisis lógico de la ciencia.<sup>197</sup>

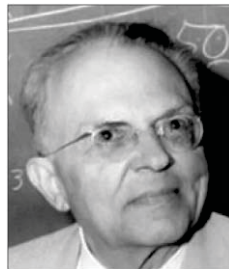


Fig. III.48 Rudolf Carnap (Watson, 2008:9).

### Sociedad Ernst Mach-Círculo de Berlín

En noviembre de 1928 se reconstituye la Verein Ernst Mach (Ernst Mach Society o Sociedad Ernst Mach) con Schlick como presidente. Tiene sus objetivos para propagar sus ideas, sobre todo del progreso de una visión científica del mundo y la creación de los instrumentos intelectuales del empirismo moderno. Esto sirve de contexto para el lanzamiento de un manifiesto, aún en proyección. En ese año se funda la Die Gesellschaft für Empirische Philosophie (Society for Empirical Philosophy o Sociedad para la Filosofía Empirista), después conocida como Círculo de Berlín por Hans Reichenbach, con Carl Gustav Hempel de la Universidad de Berlín, Richard von Mises, Kurt Grelling, Walter Dubislav, D. Hilbert, etc. Por ello, la Verein Ernst Mach establece importantes relaciones con ellos y se unen por sus semejanzas doctrinales. Así, ganan terreno y propagan las nuevas doctrinas ampliamente en 1920 y principios de 1930. La obra principal de Carnap, en este contexto doctrinal es *Der Logische Aufbau del Welf* [Construcción Lógica del Mundo] que aparece en Berlín. Carnap y Reichenbach editan *Erkenntnis*, el órgano de publicaciones de los Círculos de Berlín y el naciente de Viena y organizan congresos como el de Praga en 1929. Sus

---

<sup>197</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; Murzi, 2007<sub>a</sub>:16; Watson, 2008:9; Coronado, 2002:6; Ramón, 2005:2.

miembros tratan temas de la física contemporánea como la Teoría de la Relatividad y el desarrollo de la interpretación de la frecuencia de la probabilidad.<sup>198</sup>



Fig. III.49 Hans Reichenbach (Murzi, <http://www.iep.utm.edu/berlincr/>, 30, 2010).

### Círculo de Viena

Con la defensa de Neurath el movimiento se hace autoconsciente y es ampliamente conocido. En 1929 Hahn, Neurath y Carnap publican el manifiesto de su sociedad: *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis* (The Scientific Conception of the World. The Vienna Circle o La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena) donde se resumen sus doctrinas. Presentan el prefacio y desde estos momentos es llamado Círculo de Viena. La publicación se prepara con motivo del regreso de Schlick de un período como profesor visitante de la Universidad de Stanford, California. Este incluye: a) la oposición de toda metafísica, esencialmente de la ontología y las proposiciones sintéticas a priori. Se rechaza la metafísica no como errónea sino por no tener significado (para definir el significado positivista no empíricamente verificable). Por ende, se exalta una filosofía del empirismo. b) Trata a la filosofía como una disciplina ligada a la lógica y al empirismo inglés que define lo relevante de los enunciados. Por ello, se requiere de un criterio de significado basado en Wittgenstein (1922) (que después refuta) que influye en el Círculo y reafirma las proposiciones previas al tratar a la ciencia como un conjunto de proposiciones con sentido y relevancia. c) Todo conocimiento es codificable en un lenguaje de la ciencia estándar singular desde la física, por ser la disciplina de mayor alcance y precisión y la que dominan la mayor parte de sus miembros. Asimismo, levanta todo proyecto de “reconstrucción racional” en el que los conceptos del lenguaje ordinario se reemplazan por equivalencias más precisas en un lenguaje estándar. Estas ideas fundamentan la filosofía del positivismo lógico que junto con el empirismo es denominado también como neopositivismo, pero el círculo lo denomina como empirismo consecuente. Por ende, defiende el

---

<sup>198</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; Murzi, 2007a:16; Coronado, 2002:6-7.; Apud, Ramón, 2005:2 y 4; Murzi, <http://www.iep.utm.edu/berlincr/>, 30, 2010.

empirismo refutando la metafísica, se basa en el método de la inducción y busca la unificación del lenguaje de la ciencia. Sus principios, aunque simples, no son obvios y merece alguna explicación.<sup>199</sup>

Como sus precursores están: Epicuro, David Hume, Leibniz, Auguste Comte, John Stuart Mill, Feuerbach, Karl Marx, Ernst Mach, Albert Einstein, Gottlob Frege, Bertrand Russell, Ludwig Wittgenstein y Hans Kelsen. En el apéndice se citan 14 miembros: Moritz Schlick (1882-1936) director de la Ernst Mach Society –físico y filósofo-, Hans Hahn (1879-1934) –matemático-, Otto Neurath (1882-1945) –sociólogo-, Philipp Frank –físico-, Rudolf Carnap (1891-1966) el líder del positivismo –lógico y filósofo-, Olga Hahn-Neurath –matemática-, Gustav Bergmann –filósofo y matemático-, Herbert Freigl –filósofo-, Kurt Gödel –matemático-, Víctor Kraft (1880-1975) –historiador y filósofo-, Karl Menger –matemático-, Marcel Natkin –matemático, Theodor Radakovic –filósofo-, Friedrich Waissmann (1896-1959) –filósofo. Con el tiempo, se suman otros diez: Alfred Ayer, Frank Ramsey, Hans Reichenbach, fundador del Círculo de Berlín, Kurt Grelling (1806-1942), Felix Kaufmann –abogado-, Kurt Reidemeister –matemático-, Edgard Zilsel –filósofo, Johan Craidoff, Béle von Juhos, Sigmund Freud y Otto Weininger. Al principio, el Círculo es minúsculo de no más de 20 a 25 miembros, pero por su impacto internacional, aumenta en número.<sup>200</sup>

Del Círculo de Berlín están, además de Reichenbach, Carl Gustav Hempel (1905-1997), Richard von Mises, Grelling y Walter Dubislav. Del Círculo polaco está Alfred Tarski y Theodor Radakovic. De Inglaterra Alfred Jules Ayer de la Universidad de Oxford. De otros círculos europeos, Marcel Natkin. Y del llamado positivismo lógico continental, Charles Morris y W.V. Quine (1908-2000) –lógico- de la Universidad de Harvard. Como Wittgenstein, Karl Rudolf Popper, Imre Lakatos, Kelsen, Thomas Samuel Kuhn y otros personajes más, son invitados al círculo pero no pertenecen a él como sus miembros.

El Círculo de Viena concierne con el análisis lógico del conocimiento científico que rechaza la metafísica, la religión y la ética al ser una expresión de los sentimientos o deseos. Sólo los argumentos de la matemática, la lógica y las ciencias naturales tienen un significado definitivo (Murzi, 2007<sub>b</sub>:1; Murzi, 2007<sub>a</sub>:5). Debido a ello, se ocupa de la lógica de la ciencia donde la filosofía es la disciplina que distingue entre lo que es ciencia y no y de formar un lenguaje común a todas ellas.

El Manifiesto menciona la concepción del mundo científico del Círculo de Viena, que es caracterizado “esencialmente por dos rasgos. El primero es el empirista y positivista: este es conocimiento

---

<sup>199</sup> Watson, 2008:9; Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; Coronado, 2002:5-6; es.wikipedia.org, 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Ramón, 2005:3.

<sup>200</sup> Con asombro, también se incluye a Adolf Hitler, pero por mis ideas, espero no citarlo de nuevo.es.wikipedia.org, 2012; Murzi, 2007<sub>b</sub>:1; Murzi, 2007<sub>a</sub>:5; Coronado, 2002:5-6; Ramón, 2005:3-5.

sólo desde la experiencia [la única fuente del conocimiento]. Segundo, la concepción del mundo científico es marcada por la aplicación de cierto método llamado análisis lógico [i. e., la lógica simbólica es el método para salvar los problemas filosóficos]”. (The Scientific Conception of The World. The Vienna Circle, en Sarkar, Sahora, 1996, p. 331-en adelante VC) (Murzi, December 13, 2005:5-6).

El análisis lógico es el método que tiene dos clases diferentes de problemas filosóficos. Usa extensamente la lógica simbólica y distingue el empirismo del Círculo de Viena de sus versiones tempranas. Por ello, la filosofía permite la clasificación –a través del método del análisis lógico- de problemas y aserciones.

Asimismo muestra que hay dos clases diferentes de proposiciones. Una incluye las proposiciones reducibles a las proposiciones más simples acerca de lo dado empíricamente. La otra incluye proposiciones que no son reducidas a proposiciones acerca de la experiencia y están exentas de significado. Las proposiciones metafísicas son de esta segunda clase pues son sin significado. Por ello, muchos problemas filosóficos son rechazados como pseudoproblemas que se levantan desde errores lógicos, mientras que otros son reinterpretados como proposiciones empíricas para convertirse en sujeto de las investigaciones científicas.

Una fuente de los errores lógicos de origen metafísico es la ambigüedad por el lenguaje natural. “El lenguaje ordinario por instancia usa la misma parte de la oración, el sustantivo, para las cosas ('manzana') también como para cualidades ('dureza'), relaciones ('amistad') y procesos ('dormir'); por lo tanto esto lo engaña a uno en una concepción parecida de conceptos funcionales”. (VC p. 329). Otra fuente de errores es “la noción que pensando cualquiera se dirige al conocimiento fuera de sus mismos recursos sin usar algún material empírico, o en último llegan unos contenidos nuevos por una inferencia desde estados dados del asunto”. (VC p.330). La última noción es típicamente kantiana, de acuerdo a lo que hay proposiciones sintéticas a priori que expanden el conocimiento sin usar la experiencia. Éstas son rechazadas por el Círculo de Viena. Las matemáticas, que en primera vista parece un ejemplo de conocimiento sintético válido necesario derivado sólo de la razón pura, tiene carácter tautológico. Esto es, sus proposiciones son analíticas, así difieren desde las proposiciones sintéticas kantianas. Las únicas dos clases de proposiciones aceptadas por el Círculo de Viena son las proposiciones sintéticas a posteriori (i.e., proposiciones científicas) y proposiciones analíticas (i.e., proposiciones lógicas y matemáticas).

Asimismo, la persistencia de la metafísica es conectada no sólo con errores lógicos, también con “luchas social y económica” (VC p. 339). La metafísica y la teología son asociadas a las formas sociales

tradicionales, mientras el grupo de gentes quienes “enfrentan tiempos modernos rechazan estas visiones y toman su postura en el terreno de las ciencias empíricas”. Así la lucha entre la metafísica y la concepción científica mundial no es solo una lucha entre diferentes clases de filosofías, también es una lucha entre diferentes actitudes políticas, sociales y económicas. Es claro, como el manifiesto mismo reconoce que, “ni cada adherente de la concepción mundial científica puede ser un combatiente”. Muchos historiadores del Círculo de Viena ven en este sentido una referencia implícita a un contraste entre la llamada ala izquierda, representada por Neurath, Carnap y Schlick. Su proposición es para facilitar la penetración de la concepción del mundo científico en “las formas de la vida personal y pública, en la educación, crianza, arquitectura y las formas de vida económica y social (VC p.339-40). Pero Schlick se interesa en el estudio teórico de la ciencia y la filosofía. Quizá la sentencia “Algunos gozan y sólo dirigirían una separada existencia en las heladas faldas de la lógica” (VC p. 339) es una referencia irónica a él (Murzi, December 13, 2005:6-7).

El principio verificacionista sostiene que la unidad más pequeña de significado es la proposición y su significado es su método de verificación. El principio parece incontestable hasta que los aplicados a ciertas proposiciones de poesía o metafísica, sus reclamos están exentos de justificación observable. Por instancia, una sentencia como “La esencia precede la existencia”, algunas veces esperamos hallarla en los trabajos de Sartre y Heidegger, que son calificados como sin significado por el principio verificacionista (Watson, 2008:9).

Para los positivistas lógicos hay desacuerdo de las ideas respecto a las impresiones lingüísticas y equivocadas. En el esfuerzo de eliminar estos equívocos que se estiman como trabajo de la filosofía, el Círculo de Viena es pionero del programa para crear lo que llaman un “lenguaje físico” que reduce todas las proposiciones para ser verificables de los hechos físicos, i.e., las que involucran aserciones acerca del espacio y tiempo. Si aceptamos los preceptos del materialismo, este lenguaje físico se equipara a las proposiciones significativas, aún si pertenecen a las emociones o a estados mentales, porque estos procesos son esencial (aunque complejamente) físicos. Los positivistas creen que la ejecución de tal lenguaje termina todo desacuerdo filosófico. Pero su misión no se completa (Watson, 2008:9-10).

Por ende, para los positivistas lógicos, una teoría científica es un sistema axiomático que adquiere una interpretación empírica desde argumentos adecuados llamados definiciones coordinativas (principios de coordinación o axiomas de conexión), que establecen una correlación entre objetos reales o procesos y los conceptos abstractos de la teoría. El lenguaje de la teoría científica incluye tres clases de términos: el

lógico, que denota las constantes lógicas en los objetos matemáticos, el observacional, que denota objetos o propiedades que son directamente observados o medidos y el teórico, que denota objetos o propiedades que no son observados o medidos pero los inferimos desde la observación directa. Éstos son el 'electrón', el 'átomo', el 'campo magnético'. Los positivistas lógicos tempranos creen que los términos teóricos son definidos con la ayuda de los términos observacionales. Además, Carnap y Hempel buscan mostrar que los términos teóricos no son definidos por algunos observacionales y así los primeros son indispensables en una teoría científica (Murzi, 2007<sub>b</sub>: 2-3).

El positivismo lógico es sin cuestionar la contribución más significativa del siglo xx del Círculo de Viena de la filosofía (Watson, 2008:10). Es de enorme importancia para comprender por una parte, la naturaleza del conocimiento en general y de la ciencia en particular. Por la otra, la evaluación y rechazo de las pretensiones absolutistas y universalistas de la metafísica tradicional (Coronado, 2002:6).

Y la meta final perseguida por el Círculo de Viena fue la ciencia unificada, que es la construcción de un 'sistema constitutivo' en el que algunas proposiciones legítimas se reducen a los conceptos del nivel bajo que refieren directamente a la experiencia dada. Son "los intentos para vincular y armonizar los alcances de los investigadores individuales en sus varios campos de la ciencia" (VC p.328). Desde estas proposiciones se busca la claridad, nitidez, intersubjetividad y un lenguaje simbólico neutral que elimina los problemas levantados desde la ambigüedad del lenguaje (Murzi, December 13, 2005:7).

### Filosofía analítica

En Inglaterra se desarrolla la Escuela de Oxford. Este grupo tiene el objeto de plantear un lenguaje universal, entendido y aplicado desde las ciencias "duras o abstractas" -de la físico-matemática pura in extenso-. Esta visión ya la tenía Leibnitz, pero en estos momentos se formaliza. Así surge la Filosofía Analítica, la cual considera que al llegar a los niveles altamente abstractos de la metafísica, se requiere establecer constructos lógicos y metodológicos formales que al ser planteados desde esos niveles, requieren del análisis lógico-formal-lingüístico y/o sintáctico para cuestionar si realmente se formulan teorías, leyes universales, enunciados científicos, hipótesis, etc. Por ende, se lleva a su máxima expresión a los enunciados a priori, al grado de sólo y únicamente establecerse planteamientos abstractos, comprensibles para los físicos, los matemáticos y los filósofos formales.

La lógica matemática de Bertrand Russell (1872-1970) tiene mayor influencia en el positivismo lógico, bajo su carácter analítico. Lo promueve en *Principles of Matemáticas* (1903) y en *Principia*



Matemática (1910-1913) (el último con A.N. Whitehead). Es una aplicación hábil de la lógica a la matemática que da ascenso a la investigación filosófica y técnica.<sup>201</sup>

El desarrollo de la lógica formal ejerce una gran influencia en el positivismo lógico. A finales de 1932, Carnap se traslada a la Universidad de Praga para dar tres cursos sobre lógica bajo la dirección de Gottlog Frege, el padre de la lógica moderna.<sup>202</sup> Filosóficamente para Frege los argumentos aritméticos son analíticos a priori, por ende, niega la existencia de argumentos sintéticos a priori en esta ciencia (para él, la geometría tiene los segundos al no ser reducible a la lógica). Por lo tanto, los argumentos analíticos son lógicamente verdaderos. Los positivistas lógicos extienden sus contactos con los lógicos polacos que desarrollan algunas ramas de la lógica contemporánea. Éstos son influidos por Kasimierz Twardowski (1866-1938), quien estudia en Viena y enseña en Lwow. Es fundador de la filosofía analítica polaca que enseña a algunos filósofos y lógicos polacos que desarrollan algunas ramas de la lógica contemporánea como el álgebra el cálculo proposicional multivariable y la semántica de la lógica como:<sup>203</sup>

Jan Lukasiewicz (1878-1956) quien desarrolla el álgebra, la lógica y el cálculo proposicional multivaluable, influido por la lógica inductiva de Carnap y la interpretación de la física cuántica de Reichenbach en la que emplea un cálculo proposicional de tres valores.

Stanislaw Lesniewski (1886-1939), se interesa en la antinomia lógica.

Kazimierz Ajdukiewicz(1890-1963) enseña filosofía del lenguaje, epistemología y lógica.

Tadeusz Kotarbinski (1886-1981) menciona que muchos problemas filosóficos son científicos, ya que son el objeto de la ciencia empírica y no de la filosofía que trata sólo con los problemas de la lógica y de la ética.

Alfred Tarski (1902-1983), quien desarrolla la teoría de la semántica para un lenguaje formal, toma parte de los congresos sobre filosofía científica organizados por los Círculos de Viena y Berlín. Y es influido enormemente por la filosofía del lenguaje de Carnap (Murzi, 2007<sub>a</sub>:15).

Las relaciones entre la filosofía italiana y el positivismo lógico se desarrollan en sus estadios iniciales. El matemático italiano Giuseppe Peano (1858-1932) indirectamente influye en la investigación lógica del positivismo lógico. Desarrolla un simbolismo lógico adoptado por Russell, ampliamente usado. Propone cinco axiomas como una definición del asiento de números naturales. K. Gödel provee la integridad del primer orden lógico y el teorema de la no integridad de la aritmética, basado en la axiomatización de Peano.

---

<sup>201</sup> Murzi, 2007<sub>a</sub>:15-16. Cf. es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; [www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>202</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6.

<sup>203</sup> Murzi, 2007<sub>a</sub>:15; Murzi, 2007<sub>b</sub>:1; cf. Coronado, 2002:7; Apud, Ramón, 2005:4.

También son importantes los contactos con el grupo nórdico y los analistas británicos, Susan Sttebbing, Gilbert Ryle, R.B. Braithwaite, John Wisdom y Frank P. Ramsey. A finales de 1932 y principios de 1933 se incorpora el joven inglés de Oxford, Alfred Jules Ayer (1910-1989). Publica *Turth Lenguaje, and Logic* (1936), un importante medio de difusión de la tesis del Positivismo Lógico en Inglaterra así como un furibundo ataque contra las distintas formas de la presencia de la metafísica en la filosofía (Coronado, 2002:6-7; Apud, Ramón, 2005:4).

En 1933, Ayer narra que:

El Círculo se reunía una vez a la semana en una pequeña habitación situada en un instituto próximo a la universidad. Nos sentábamos alrededor de una mesa rectangular presidida por Schlick, con Neurath a la cabecera opuesta. A la derecha de Schlick, Hahn y Menger, a la izquierda Waismann. Los demás presentes, excluyendo a Gödel, eran la mayor parte filósofos, desde los profesores Reiniger y Victor Kraft, hasta los más jóvenes Béla von Juhos y Edgar Zilsel. Las discusiones parecían centrarse semana tras semana en torno a las *Protocolsätze*. Los enunciados básicos sobre la percepción, con dos posiciones nítidamente diferenciadas: la de Schlick, según el cual había de constituir las proposiciones protocolarias una descripción de la experiencia inmune al error y la de Neurath, que partía del mundo de los hechos físicos y no admitía creencia alguna como sacrosanta. No faltaban, sin embargo, las maniobras de distracción. En una ocasión vino Reichenbach de Berlín para leer un larguísimo trabajo sobre su tema favorito, la teoría frecuencial de la probabilidad, y en otra Quine, asimismo, forzó una pausa con el fin de darnos algunos detalles sobre sus trabajos en el campo de la lógica... (Ayer, *Parte de mi vida*, 1982, Apud. Coronado, 2002:7; Ramón, 2005:4-5).

La filosofía del Círculo es bien recibida en Europa y hace movimientos a través de todo el pensamiento occidental. La ciencia, la matemática, lingüística y filosofía todas ven enormes cambios, ampliamente contenidos desde los intentos para construir una ciencia unificada y el poder, con la teoría verificacionista monolítica del significado (Watson, 2008:10).

El Círculo de Viena es activo en publicar las nuevas ideas filosóficas del positivismo lógico, pero mantiene una actitud abierta. Por ello, emprende una serie de reuniones en las que no sólo difunde sus puntos de vista sino también aglutina a pensadores y grupos afines. Algunos congresos en epistemología y filosofía de la ciencia son organizados con el Círculo de Berlín. Los dos primeros son del nivel regional y los demás del internacional. Hubo algunos congresos preparatorios: Praga (1929) y Königsberg (1930) éste último de importancia porque Gödel prueba la integridad del primer orden lógico y la no integridad de la aritmética formal. Hay otro congreso en Praga (1934).<sup>204</sup>

Es muy significativa la labor editorial del Círculo de Viena al promover sus visiones en docenas de libros y revistas. Se destaca en primer lugar la revista *Annalen der Philosophie* (Anales de Filosofía), dirigida por Ostwald que en los primeros seis años se le atribuye a la Verein Ernst Mach y editada por

---

<sup>204</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:7-8; Murzi, 2007a:16-18 Coronado, 2002:7-8.

Neurath. Toma el nombre de Erkenntnis (Conocimiento) a partir de 1930, bajo la dirección editorial de Carnap y Reichenbach. En ella, Lukasiewicz y Ajdukiewicz publican algunos ensayos.<sup>205</sup>

Entre 1928 y 1937, el Círculo de Viena publica diez monografías en la colección *Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung* (Monographs on the Scientific World-Conception), editado por Schlick y Frank.<sup>206</sup>

- R. von Mises, *Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*, 1928 (Probability, Statistics, and Truth, New York: Macmillan Co., 1939)
- R. Carnap, *Abriss der Logistik*, 1929
- M. Schlick, *Fragen der Ethik*, 1930 (Problems of Ethics, New York: Prentice-Hall, 1939)
- O. Neurath, *Empirische Soziologie*, 1931
- P. Frank, *Das Kausalgesetz und seine Grenzen*, 1932 (The Law of Causality and its Limits, Dordrecht; Boston; Kluwer, 1997)
- O. Kant, *Zur Biologie der Ethik*, 1932
- R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, 1934 (The Logic Syntax of Language, New York: Humanities, 1937)
- K.R. Popper, *Logik der Forschung*, 1934 (The Logic of Scientific Discovery, New York: Basic Books, 1959)
- J. Schächter o Schaumlcheter, *Prolegomena zu einer kritischen Grammatik*, 1935 (Prolegomena to a Critical Grammar, Dordrecht; Boston: D. Reidel Pub. Co., 1973, 1981)
- V. Kraft, *Die Grundlagen einer wissenschaftliche Wertlehre*, 1937 (Foundations for a Scientific Analysis of Value, Dordrecht; Boston: D. Deidel Pub. Co., 1981).

Aquí sobresale el libro de Kart Raymund Popper (1935) *Logik der Forschung*, un documento de crítica a las tesis del Círculo, en especial a su verificacionismo. No pertenece al Círculo pero conoce muy bien sus tesis para cuestionarlas seriamente (Coronado, 2002:8).

Después se publica la colección *Einheitswissenschaft* (Unified Science) editada por Carnap, Frank, Hahn, Neurath, Joergensen (después de muerto Hahn) y Morris (desde 1938), quienes proponen presentar una visión unificada de la ciencia [trasladados a *Unified Science: The Viena Circle Monograph Series* Originally Edited by Otto Neurath, Kluwer, 1987].<sup>207</sup> Entre estos están siete monografías:

- H. Hahn, *Logik, Mathematik und Naturerkennen*, 1933.
- O. Neurath, *Einheitswissenschaft und Psychologik*, 1933
- R. Carnap, *Die Aufgabe der Wissenschaftlogik*, 1934
- P. Frank, *Das Ende der mechanistischen Physik*, 1935
- O. Neurath, *Was bedeutet rationale Wirtschaftsbetrachtung*, 1935
- O. Neurath, E. Brunswik, C. Hull, G. Mannoury, J. Woodger, *Zur Enzyklopaumdie der Einheitswissenschaft. Vortraumlge*, 1938
- R. von Mises, *Ernst Mach und die empiristische Wissenschaftsauffassung*, 1939

<sup>205</sup> Coronado, 2002:8; (Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:8; Murzi, 2007a:15, 17; Watson, 2008:10, Ramón, 2005:4.

<sup>206</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:7-8.

<sup>207</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:7-8.

Aquí sobresale el texto sobre positivismo de von Mises (1939 y traducido al inglés en 1951) (Coronado, 2002:8).

Después la colección se disuelve, por los problemas habidos desde la Segunda Guerra Mundial.

### **Nazismo**

El Círculo de Viena se mantiene activo pero se dispersa como entidad a mediados de 1930 durante la Segunda Guerra Mundial, debido a los acontecimientos políticos. No sólo se interesa en la investigación filosófica, también en la actividad política y educativa, puesto que las ideas de sus miembros son progresivas, liberales, algunas veces socialistas y están contra el nazismo. Sin embargo, se dirige más a lo filosófico y a lo científico. Pero en 1933 cuando Adolf Hitler se convierte en Canciller de Alemania, los nazi se oponen al positivismo lógico, sobre todo por su espíritu crítico y debido a que todos sus miembros eran judíos provocando no sólo en Viena, sino en muchas partes de Europa, en un problema de sobrevivencia. En 1931 Carnap se va a Praga. En 1934 muere Hahn y Neurath no regresa a Viena. Schlick, su líder permanece en Austria pero en 1936 es asesinado a tiros en las escaleras de la Vienna University por Johann Nelböck, un estudiante trastornado y simpatizante Nazi, acto justificado por la prensa alemana. Muchos de sus miembros migran de Austria y Alemania a otras partes de Europa. Neurath y Waissmann al Reino Unido. Carnap, seguido por Feigl, Gödel, Menger, Kauffman y Zeigel migran de 1936 a 1937 a EEUU., por enseñar en algunas universidades desde años anteriores. El 12 de marzo de 1938 los nazis toman Austria. Por ello, el Círculo de Viena queda legalmente disuelto y la venta de sus publicaciones queda formalmente prohibida en Alemania. Debido a estas repercusiones, la influencia del positivismo lógico disminuye en el mundo filosófico. Estos acontecimientos también los sufre el Círculo de Berlín. Muchos de sus miembros migran a Alemania. Reichenbach se va a Turkía en 1933 y a los EEUU. en 1938. Hempel en 1934 va a Bélgica y en 1939 a EEUU. Grelling es asesinado en un campo de concentración. Por ende, estos círculos se extinguen. Su influencia en la filosofía alemana de su tiempo y de posguerra fue mínima, a excepción de Heinrich Schoiz. Su exclusión de la vida académica fue completa y después de la Segunda Guerra Mundial estuvo ausente.<sup>208</sup>

### **El Período Americano: Empirismo Lógico**

Entre 1929 y 1932 el positivismo lógico es un movimiento filosófico influyente en EEUU. y en Europa, activo con sus ideas filosóficas nuevas. Schlick es profesor visitante en Stanford y Feigl que migra a

---

<sup>208</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; Murzi, 2007<sub>b</sub>:1-2; Murzi, 2007<sub>a</sub>:5, 15-18; es.wikipedia.org, 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Watson, 2008:8-9; Coronado, 2002:5-7 y 9, Apud Ramón, 2005:4-5; Murzi, <http://www.iep.utm.edu/berlincr/>, 30, 2010.

EEUU. en 1930, se convierte en conferencista (1931) y profesor (1933) de la University of Iowa, y después va a Minnesota. En 1932, la American Philosophical Association organiza una discusión en la filosofía del Positivismo Lógico. En el mismo año, algunos artículos acerca del Positivismo Lógico se publican en los diarios filosóficos *The Journal of Philosophy* y *The Philosophical Review* (Murzi, 2007<sup>a</sup>:17-18).

En *Nature and Convention*, E. Nagel discute la interpretación de Reichenbach de la Teoría de la Relatividad. En *Personal Impresión of Contemporary German Philosophy*, S. Hook presenta un reporte del positivismo lógico.

También se publica *Logical positivism: A New Movement in European Philosophy* de A.E. Blumbergh y H. Feigl.

En *Experience and Meaning*, C.I. Lewis critica el Principio del Verificacionismo.

Y en *Meaning and Verification*, Schlick replica a Lewis.

Los positivistas lógicos tienen un terreno favorable en EEUU. Establecen relaciones sólidas con su enfoque pragmático. En 1933 comienza a incorporarse W.V. Quine (1908-2000), lógico norteamericano graduado en Harvard que con Charles W. Morris va a Praga para reunirse con Carnap. Ernst Nagel, que va a Viena y Morris serán el enlace primario con la filosofía pragmática del nuevo continente. Sobretudo el segundo en las publicaciones de sus ideas. Otros filósofos son atraídos por el nuevo movimiento: Hempel estudia con Reichenbach, Schlick y Carnap; el filósofo italiano Geymonant va a Viena y estudia con Schlick y Carnap.<sup>209</sup>

En 1936 Carnap se va a los EEUU. a la Universidad de Chicago. Pero se mantiene cercano a las actividades del Círculo. Así, en EEUU. residen Carnap, Feigl, Franck, Göddel, Hempel y Reichenbach, mientras Neurath y Waismann se refugian en Inglaterra. Después llegan a EEUU. y van a la casa de Carnap. Todos enseñan en varias universidades, Carnap (1936) en la University of Chicago y en la University of California en Los Ángeles, Frank (1938) se convierte en profesor en Harvard University, Reichenbach (1938) en la University of California, Los Ángeles, Hempel en Yale University, Princeton University, University of Pittsburg, City college of New York y en Queens Collage (1939, 1949), Feigl es profesor en la University of Minnesota (1940), y Gödel (1940) en el Institute for Advanced Study at Princeton.<sup>210</sup>

Carnap propone una reubicación de las doctrinas tempranas en su *Logical Syntax of Language*. Este cambio de dirección, la diferente visión de Reichenbach y otros dejaron a un consenso que el nombre en inglés para la plataforma de la doctrina formada en su exilio americano desde finales de 1930 se conozca

---

<sup>209</sup> Coronado, 2002:7, Apud Ramón, 2005:4; Murzi, 2007<sup>a</sup>:17-18; es.wikipedia.org, 2012

<sup>210</sup> Murzi, 2007<sup>b</sup>:1-2; Murzi, 2007<sup>a</sup>:5, 16-18; es.wikipedia.org, 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Coronado, 2002:6.

como “empirismo lógico” o “neoempirismo”. Asimismo, se diferencia de la filosofía analítica, que es sustituida por la filosofía continental.<sup>211</sup>

En primera instancia, esta corriente no se distingue del Positivismo Lógico al establecer los mismos objetivos: los principios de verificación y de confirmación. Pero al identificar al conocimiento como comprobado o confirmado, se requiere justificar al inductivismo como doctrina legítima de las inferencias. Así, se libran los instrumentalistas al basarse en la aceptación de los criterios utilitaristas. Pero la teoría sustituye a la metafísica de filósofos como Hegel, Fichte y Heidegger. Por ende, combina el empirismo (la evidencia observacional indispensable para el conocimiento del mundo), con una versión del racionalismo (nuestro conocimiento incluye un componente que no es derivado de la observación). Así, cobra auge, para establecerse como una de las escuelas dominantes de la filosofía angloamericana y la tradición analítica, válida en la época contemporánea.<sup>212</sup>

Los máximos proponentes del Empirismo Lógico influyen en la filosofía americana. Hasta fines de 1950 es la escuela líder en la filosofía de la ciencia, gracias a la presencia y actividad de sus miembros y pensadores restantes, afines en otros contextos nacionales y académicos, en especial, en el mundo universitario norteamericano. Actualmente persiste en el modo como la filosofía se practica. Su influencia es particularmente notable en la atención de los filósofos que llevan el análisis del conocimiento científico en la integración de resultados desde la investigación técnica en la lógica formal sobre la teoría de la probabilidad.<sup>213</sup>

### Posturas del Empirismo lógico

El Empirismo Lógico se centra en el problema de demarcación que consiste en distinguir (demarcar o delimitar) entre ciencia y no ciencia mediante el verificacionismo, Éste se compone de dos tesis principales: la teoría de la verificabilidad del significado y el empirismo cognoscitivo. a) el significado de una proposición o teoría consiste en entender las circunstancias bajo las que se justifica creerla o negarla. Su significado se identifica con el conjunto de procedimientos por los que se prueba y se verifica o no. b) la evidencia a favor (o en contra) se provee de las observaciones que confirman la verdad (o falsedad) de las predicciones observables deducidas de una proposición o teoría (Ramón, 2005:6).

---

<sup>211</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:5-6; es.wikipedia.org, 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>212</sup> es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008; www.azc.uam.mx; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Watson, 2008:10. <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Watson, 2008:10.

<sup>213</sup> Murzi, 2007b:1-2; Murzi, 2007a:5, 16-18; es.wikipedia.org, 2012; <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012; Coronado, 2002:9-

La teoría de la verificabilidad del significado es si se da el caso de tener una proposición donde ninguna predicción de fenómenos observables se deduzca, tenemos una proposición no científica. No les atribuimos un significado científicamente y carece de sentido.

Del empirismo cognoscitivo deriva la consecuencia si dos proposiciones o teorías son empíricamente equivalentes, ningún experimento crucial las diferencia. Así, ambas teorías valen lo mismo. Para el empirismo lógico el contenido de una teoría se agota en el conjunto de predicciones observables que se deducen de ella (es del instrumentalismo). Las teorías científicas son modelos donde predice correctamente la conducta de fenómenos observables (Ramón, 2005:6-7).

Para Schilck (1933) en "Positivism y Realismo":

Es tarea propia de la filosofía buscar y clarificar el significado de aseveraciones y preguntas. El estado caótico en que la filosofía se encuentra en sí misma a través de la mayor parte de su historia es trazable desde el hecho desafortunado que primeramente se han aceptado ciertas formulaciones con demasiada candidez, como problemas genuinos, sin que primero se pruebe cuidadosamente si ellas realmente poseen un significado pertinente: y en segundo lugar, se ha creído que las respuestas a ciertas preguntas pueden ser descubiertas por métodos filosóficos particulares que difieren de aquellos de las ciencias especiales. Por análisis filosóficos no podemos decidir si algo es real, sólo podemos determinar lo que significa aseverar que algo es real, y si esto es entonces el caso o no, sólo puede ser decidido por los métodos comunes de la vida cotidiana y la ciencia, normalmente por la experiencia.

Aquí el empirismo se opone al realismo y al idealismo. Trata de especificar, demarcar, definir o clasificar las proposiciones. Así, el científico demuestra por procedimientos empíricos si una proposición es o no.

Schlick cuestiona:

¿Cuándo estamos ciertos, en general, que el significado de una pregunta es claro para nosotros? Obviamente entonces, y sólo entonces, cuando estemos en una posición que nos permita muy certeramente especificar las circunstancias bajo las cuales pueda ser respondida en el afirmativo –o aquellas bajo las cuales podríamos recibir una respuesta negativa. Por estas proposiciones, y sólo esas, el significado de una pregunta es definida [...]. El significado de una proposición expresa un estado de cosas particular [...]. El criterio para la verdad o falsedad de una proposición consiste en esto, que bajo condiciones específicas ciertos datos están, o no están presentes. Una vez que esto está establecido, tengo establecido todo a lo que la proposición se refiere y, por ende, conozco su significado. Si no soy capaz en principio, de verificar una proposición, esto es, si no tengo absolutamente conocimiento de cómo tomarla, qué tendría que hacer, en orden a determinar su verdad o falsedad, entonces obviamente no tengo idea de lo que la proposición está en realidad diciendo.

Aquí Schilck define el criterio de verificación del Empirismo Lógico. Si soy capaz de mostrar el estado de cosas que refiere la teoría o proposición, puedo determinar si es científica. Hay proposiciones que no refieren ninguna experiencia. Para los empiristas lógicos no son científicas (Ramón, 2005:7-8).

El criterio de verificación según Schlick es donde el significado de una proposición no depende si las circunstancias bajo las que nos encontramos en un momento determinado permiten una verificación. Éste tiene dos componentes: uno lógico y uno empírico. Según el primero, la verificación permanece pensable, i.e., qué datos encontramos para efectuar la decisión lógicamente posible. El segundo, es tener experiencia que apoye lo pensado lógicamente. El Principia Matemática (1910-1913) y el Tractatus Lógico-Philosophicus influyen entre los empiristas lógicos. El primero provee de un lenguaje elegante donde las teorías científicas se analizan. El segundo, un lenguaje lógicamente perfecto para tratar la teoría verificacionista del significado:

jugó un papel central en su filosofía. Dicha teoría se resumía en la frase “el significado de un término es su método de verificación”. Este principio buscaba desarrollar un lenguaje lógicamente perfecto para evitar errores en nuestra concepción del mundo, en particular, y el hablar sin sentido, en general. Este hablar sin sentido fue denominado peyorativamente por los positivistas lógicos como lo metafísico.

El criterio de verdad o falsedad de una proposición consiste en que bajo determinadas condiciones, algunos acontecimientos se producen o no. Las palabras tienen significado cuando indican algo factual, los aciertos tienen sentido cuando expresan un estado de cosas posibles. Si no es así, habrá un pseudoconcepto y una pseudoproposición.

La tarea fundamental del empirismo es la explicación del contenido de los conceptos empíricos por su reducción a lo dado y el de explicar el contenido y validez de los enunciados empíricos por su reducción a enunciados elementales. Para ello parte del Tractatus. Para Wittgenstein la verdad de las proposiciones compuestas depende de la verdad de las proposiciones simples: sus partes son la “función de verdad”. Como consecuencia, sólo importa la verdad de las proposiciones simples, de las atómicas, de las que se deducen lógicamente: la verdad de las proposiciones compuestas (Ramón, 2005:9).

La condición de verdad de los enunciados con la forma más sencilla se formula directamente: son verdaderas cuando al objeto designado por nombre le corresponde la propiedad o relación designada por el predicado. La verdad de un enunciado general es una función de verdad de todos los enunciados singulares que caen dentro del enunciado general, determinados por una condición de verdad directa. Estas proposiciones se comparan con la realidad, con lo dado. Por ello, la construcción de un lenguaje universal para expresar la ciencia. No se propone a priori, se construye en la base del lenguaje fiscalista ordinario y con nuestras expresiones comunes, las que tienen mayor éxito pragmático. El devenir de la ciencia y el crecimiento del conocimiento científico siguen la lógica de lo particular, los hechos, lo concreto y lo observable a lo general, a las leyes, a lo abstracto, a lo teórico.



## Para Ayer en el Prólogo de El positivismo lógico

Podemos definir una frase metafísica como una frase que pretende expresar una proposición auténtica, pero que, de hecho, no expresa una tautología ni una hipótesis empírica. Y como las tautologías y las proposiciones empíricas forman la clase entera de las proposiciones significantes, estamos justificados al decir que todas las afirmaciones metafísicas son absurdas.

Así, los empiristas lógicos intentan plantear un principio de verificación o 'verificabilidad' 'fuerte' que es denunciado como insostenible y se propone un principio 'débil' donde tienen sentido las proposiciones empíricamente verificables, sea o no posible su verificación efectiva (Ramón, 2005: 9-10).

Siguiendo a Ayer:

Llamemos proposición experimental en este sentido a una proposición que registra una observación real o posible. Podemos decir entonces que lo que distingue a una proposición fáctica genuina no es el hecho de que debería ser equivalente a una proposición experimental, o a un número finito cualquiera de proposiciones experimentales, sino simplemente que de ella, en conjunción con ciertas premisas, pueden deducirse algunas proposiciones experimentales que no son deducibles de estas otras premisas por sí solas.

El Círculo de Viena intenta encontrar un estatuto epistemológico de carácter 'venerable' para la ciencia, i.e., una confirmación sólida que dice la verdad en sus enunciados adecuados a los hechos empíricos escolásticamente. No es en sentido medieval, avalado por una deidad superior que mueve los hilos de la vida y del universo. El carácter de la ciencia se respalda en la filosofía analítica, al lenguaje. Analizarlo es disipar los problemas filosóficos al haber un malentendido, un mal ejemplo del lenguaje, un pseudoproblema. Así, la filosofía se reacomoda a la ciencia en sus técnicas lógicas para dar una nueva dirección a la filosofía de la ciencia.

Con el desarrollo del conocimiento, separando la filosofía de la ciencia, no se puede hablar de una corriente Neopositivista monolítica. La primera generación del Neopositivismo se establece desde 1907 con la Sociedad Ernst Mach, la segunda en 1929 con el Círculo de Viena, de Berlín, la Filosofía Analítica, la tercera como Positivismo Lógico constituido por otros círculos, la cuarta en 1934 denominado como Positivismo Continental o Empirismo Lógico en Norteamérica, hasta su última expresión en Europa. Desde un principio se constituye por un grupo de físico-matemáticos de origen judío, que se extiende a grupos de distintas disciplinas científicas altamente cimentados. De establecerse reuniones locales en Viena, el movimiento se difunde internacionalmente a otros círculos europeos hasta llegar a Norteamérica. A través del tiempo, se establecen cambios de pensamiento y un enriquecimiento en sus planteamientos.

Aunque malcomprendido por algunos miembros del ya fundado Círculo de Viena, Wittgenstein tiene gran influencia en ellos. Bajo sus análisis, al Círculo de Viena le interesa separar los argumentos

verdaderos o falsos, según sus formas lógicas o significado (los analíticos a priori) que pertenecen a la matemática y los argumentos cuya verdad o falsedad acierta por la experiencia (los sintéticos a posteriori) que son de la física, biología y la psicología. El significado de verdad o falsedad se establece mediante el Principio de Verificación. Los argumentos de la metafísica, la religión, la ética y de la filosofía tradicional no tienen significado, por tanto, no son científicos (Murzi, 2007<sub>b</sub>:1-2).

Después el Círculo de Viena da un giro al aceptar las proposiciones analíticas (lógicas y matemáticas) y las proposiciones sintéticas a posteriori (i.e., proposiciones científicas). Pero en las primeras hay proposiciones sintéticas a priori en donde el conocimiento no usa la experiencia. Las matemáticas tienen argumentos sintéticos derivados de la razón pura. Por ello, se rechaza al producir tautologías (Murzi, December 13, 2005:6).

Por ende, desde sus antecedentes en el Positivismo decimonónico de Comte que trata con fenómenos observables directamente a los ojos al nivel o estadio positivo o sociológico, se establecen diferencias. En el Neopositivismo se considera la existencia de fenómenos no observables a simple vista, que son explicables hipotéticamente, mediante planteamientos físico-matemáticos. Las hipótesis se plantean a priori, para llegar a la verdad por la comprobación. Bajo las influencias de Wittgenstein y, sobre todo, de la Filosofía Analítica, se plantean explicaciones causales que tratan con fenómenos abstractos. Esto es, los objetos se explican por leyes ad hoc→post hoc, a priori→a posteriori, a partir de los aspectos antecedentes y consecuentes (causa→efecto). Su máximo interés es el de la aplicación del método científico universal, aplicable para todas las ciencias.

Con la importancia de tratar las explicaciones científicas, el Círculo de Viena invita a otros filósofos de la ciencia para formar parte del grupo. Muchos de ellos, son formados por los miembros iniciales. Carl Gustav Hempel y Ernest Nagel son de los representantes más importantes del Empirismo Lógico continental, herederos del Positivismo Lógico del Círculo de Berlín, especialmente por su influencia desde Reichenbach. Estos filósofos -sobre todo Hempel- critican que los postulados neopositivistas -y de la Filosofía Analítica- se traten sólo y únicamente como constructos lógico-metodológicos de notable abstracción. Su alternativa es la de plantear modelos explicativos no estáticos, característico de los modelos altamente universales de la física-matemática. Consideran que los planteamientos hipotéticos requieren de una notable revisión lógica. A este primer aspecto de esta corriente se le conoce como Empirismo o Positivismo Continental.

Carl Gustav Hempel (conocido informalmente como Peter desde sus días como estudiante) vive en tiempos “interesantes, que lo dirigen fuera de su Alemania nativa, primero se va a Bélgica y después a los EEUU. –donde vive 60 años en Princeton, su casa adoptiva, muy amado y con todos los honores. Es una figura central en el desarrollo del Empirismo Lógico quien publica en el viejo Erkenntnis y sirve como editor en jefe desde su reavivamiento en 1975.<sup>214</sup>

Nace en 1905 en Oranienburg cerca de Berlín. De origen prusiano, estudia matemáticas, física y filosofía en las universidades de Göttingen, Keidelberg, Berlin y Viena, recibiendo su doctorado en Berlín justo una semana antes que Hitler asumiera el nivel de Führer-Reichskanzler en 1934. Escribe más de su disertación *Beiträge zur logischen Analyse des Wahrscheinlichkeitsbegriffs* (Análisis lógico del concepto de probabilidad) bajo la supervisión de Hans Reichenbach cuando este último es abruptamente destituido de su jefatura en Berlín en 1933 por su origen judío, poco antes que Hitler se convirtiera en canciller. No obstante de ser un juez competente es hecho a un lado cuando Wolfgang Köhler y Nicolai Hatmann sirven nominalmente sustituyendo a Reichenbach. Desde 1934 a 1937 Hempel y su esposa Eva Ahrends se van a Bruselas al recibir una beca-exilio por parte de su amigo y tutor-colaborador el filósofo Paul Oppenheim.<sup>215</sup>

En agosto de 1937 Oppenheim llega a Bruselas anticipando una invasión alemana. Por ello, los Hempel se van a Chicago, cuando Rudolf Carnap obtiene una beca de investigación Rockefeller para Hempel y su amigo Olaf Helmer en 1937/38. En 1939-40 enseña en verano y cursos nocturnos en el City Collage, Nueva York, antes de ser instructor en Queens Collage, New York. Ahí permanece hasta 1948, al alcanzar el rango de profesor asistente junto con sus colegas Donald Davidson y Arnold Eisenberg. En ese período su esposa Eva Ahrends muere poco después de nacer su único hijo, Peter Andrew. Dos años después Hempel se casa con Diane Perlow. Es profesor asistente en el departamento de filosofía en Yale University desde 1948 a 1955 hasta 1975, cuando se va al departamento de filosofía de Princeton como profesor de filosofía Stuart hasta su retiro obligatorio a los 68 años en 1973. En los dos años siguientes continúa enseñando en Princeton como catedrático, antes de irse a la University of Pittsburg de 1977 a 1985 y vuelve a Princeton para continuar su trabajo filosófico otra década más. También enseña en la Universidad de Pekín en 1982. Recibe muchos honores (e.g., 10 doctorados honorarios) y un amplio amor. Sobrevive a su esposa Diane, sus hijos Peter Andrews y Miranda TobyAnne, pero muere el 9 de Noviembre de 1997 a los 92 años.

---

<sup>214</sup> Jeffrey, 1997:281; Jeffrey y Benacerraf, 2000:96; Jeffrey, 1995:3

<sup>215</sup> Jeffrey, 1997:282; Jeffrey y Benacerraf, 2000:96; Jeffrey, 1995:3.

Excepto por su origen “ario”, Hempel expone materias que constituyen una ofensa en la Alemania Nazi: el “Filosemitismo” –una ofensa contra lo que su padre y otros le advierten más de una vez. Por cierto, su esposa Diane es judía y su primera esposa Eva hereda la “sangre judía” de su padre y de su maestro Reichenbach. Lo que esto hace a Alemania inhabitable en 1934 para él y para otros, pero regresa después de la guerra.

Como un estudiante universitario se prepara para enseñar matemáticas en la secundaria después de recibir el doctorado. Goza esta vida, pero en Princeton enseña cursos introductorios –Introducción a la Lógica e Introducción a la Filosofía de la Ciencia- año tras año, con renovada frescura que amasa e inspira a los que lo asisten. En sus cursos y seminarios a estudiantes graduados en lógica y filosofía de la ciencia, conduce a novicios donde hace sus mismas contribuciones sobre sus modelos de los cursos que harían. Sus ejemplos crean un ambiente desde sus inicios donde los estudiantes avanzados prosperan y en los que todos aprenden de todos los demás. Permanece detrás su preferencia a la introducción no en un sentido del empirista lógico carnapiano donde estudiantes más avanzados de filosofía vernácula son mejores, pero que convierte en una clase de amor, reverencia o cuidado para las mentes ingenuas que para él son la sal de la tierra. Aunque tiene muchos estudiantes, no produce disciplinas filosóficas. Los estudiantes dirigen siempre por él una pasión para aclarar y una devoción a argumentos racionales<sup>216</sup>.

Peter sirve por décadas en el departamento de filosofía de Princeton como director a estudiantes graduados. En este modo completo, guía el programa para graduados, hasta alcanzar prominencia nacional. Con Thomas S. Kuhn y Charles C. Gillespie, forma en los años gloriosos de este programa el de Historia y Filosofía de la Ciencia, culminando en un curso en el que los estudiantes graduados son tratados por la experiencia extraordinaria de una introducción a la filosofía de la ciencia enseñada por el propio Hempel (Jeffrey y Benacerraf, op. cit.).

Es notablemente travieso, incapaz de chismear o sesgar. No tiene arrogancia en si mismo, ni lleva placer para proveer a la gente equivocada. Su crítica es cortés, nunca triunfante, enraizada en su carácter. Da la bienvenida a las oportunidades con amabilidad, generosidad y cortesía, llevando su mente total a tales proyectos espontáneamente con placer, así que el esfuerzo desaparece en un gusto. Diane tiene otro placer. (Una vez en un restaurante, alguien remarca en la cortesía de ambos y Diana menciona “Ah, pero puedes vernos cuando estamos sólo juntos. [Pausa] Entonces somos REALMENTE corteses”) (Jeffery, 1997:283; Jeffrey y Benacerraf, 2000:97).

---

<sup>216</sup> Jeffery, 1997:282-283; Jeffrey y Benacerraf, 2000:97.

Mucho maravilla su voluntad para cambiar su mente. Tal lucidez filosófica es incompatible con la atención meticulosa para los detalles del argumento y definición en lo que es famoso: las paradojas de confirmación, la crítica de la lógica de la concepción positivista lógica del significado empírico, el análisis de la explicación, etc. Pero la lucidez carece de nostalgia para satirizar el bagaje doctrinal con sus fijaciones familiares. No se interesa en apropiarse de tales piezas –realmente es justo querer conocer la verdad- y cuando una o dos décadas de estrechar la enseñanza del conocimiento y el argumento lo persuaden que algunas piezas están vacías y las empuja al agua con gusto, lo hace con amabilidad (Jeffery, 1997:283; Jeffrey y Benacerraf, 2000:97-98).

Wolfgang Spohn lo describe pocos años antes de su muerte cuando: “dedica poco el viejo hombre con una cabeza extralarga, casi cuadrada cubierta con una cabellera vigorosa de nieve blanca, ojos parpadeantes por un tic detrás de los lentes, con la boca amplia que aún veo –y cuando comienza a hablar del engreído Berlín firme que inconfundible colorea su aún inglés, su cara completamente arrugada la mueve. Y como el sol, levanta un entusiasmo humano irradiado con un fuego intelectual de extraña intensidad” (Jeffrey y Benacerraf, 2000:98).

Según Jeffery (1997:283), su biógrafo, no espera reunir su parecer de nuevo.

En una recopilación hecha por A.J. Ayer de Logical positivism (Positivismo lógico) (1959), Hempel trata los problemas y cambios del criterio empirista de significado sobre cambios en el criterio de verificabilidad. Esto lo traduce a un lenguaje empirista, como criterio de significancia cognoscitiva, el problema de los términos disposicionales y las construcciones teóricas, el “significado” de un enunciado teórico, para finalizar con la situación lógica del criterio empirista de significado.

En Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science (La explicación científica: Estudios de filosofía de la ciencia) (1965), establece un estudio que comienza con la lógica de la confirmación, las inconsistencias inductivas para llegar a la creencia racional. Trata con el significado cognoscitivo y la evaluación lógica del operacionalismo para llegar a la estructura y función de los conceptos y teorías científicas. Aquí trata la taxonomía, los métodos tipológicos de las ciencias naturales y sociales, para concluir con la lógica de la construcción de teorías. Por último, trata con las leyes generales de la historia, la lógica de la explicación, del análisis funcional para finalizar con la explicación científica.

En Philosophy of Natural Science (Filosofía de la Ciencia Natural) (1966) trata la investigación científica según la invención y contrastación. Le sigue la contrastación de una hipótesis: su lógica y su

fuerza. Considera los criterios de confirmación y aceptabilidad, las leyes y su papel en la explicación científica, las teorías y la explicación, la formación de conceptos y la reducción teórica.

Su pensamiento filosófico se centra principalmente en tres campos: (1) en la confirmación, (2) en la explicación y leyes científicas y (3) en el significado teórico y cognitivo, los campos mayores del Empirismo Lógico (Jeffrey, 1995:3).

(1) Para las teorías de la confirmación, la paradoja de Hempel de los cuervos ha sido un cambio persistente. Critica (1937<sub>c</sub>: 222) el tratamiento de Reichenbach de la probabilidad de las leyes, para proponer (1945<sub>a</sub>) como ilustración la 'paradoja de la confirmación'. Considera las sentencias (1) 'todos los cuervos son negros' y (2) 'Todas las cosas no son negras no son cuervos que son lógicamente equivalentes; cada una simplemente niega la existencia de cuervos no negros. Pero si reporta cuervos negros los confirma (1) entonces, análogamente, los reportes de no negros no cuervos confirma (2). Permitir que algún reporte confirme una sentencia igualmente confirma alguna sentencia lógicamente equivalente, nosotros así parecemos conducir una paradoja; los reportes de no negros no cuervos (e.g., zapatos blancos) confirman la hipótesis que todos los cuervos son negros.

Asimismo Hempel considera (1943 y 1945<sub>a</sub>) las condiciones bajo las que las observaciones-sentencias confirman las sentencias generales. Trata una observación reportada en la que ciertos nombres aparecen –quizá, en los casos de cuervos, justo 'a' y 'b', cuando el reporte es el par de sentencias; 'a es un cuervo negro', 'b es un no negro no cuervo'. Este reporte es definido como directamente confirmadas (1) si esto lógicamente implica la restricción de (1) a los individuos mencionados y esto es definido como indirectamente confirmadas todas las otras consecuencias de las sentencias son directamente confirmadas. En este ejemplo la restricción de (1) a 'a' y 'b' es la sentencia (3) 'si uno es cuervo entonces a es negro y si b es un cuervo entonces b es negro'; y entonces el reporte lógicamente implica (3), esto directamente confirma (1) e indirectamente confirma (2).

Este análisis de confirmación no distingue entre los zapatos blancos y los cuervos negros como instancias confirmadas (1); pero su carácter puramente clasificatorio oculta el hecho que las dos clases de evidencia confirman (1) a muy diferentes grados. Esto es sugerido por Hosiasson (1940) (muerta por la Gestapo en 1942). Su idea es que mientras los reportes de cuervos negros y zapatos blancos confirman (1), la última es muy débil, a la luz de nuestras creencias acerca de la rareza y homogeneidad de cuervos.

Hempel y Oppenheim (1945<sub>d</sub>: 112) entonces proponen una consideración cuantitativa del grado de confirmación de una hipótesis H por una evidencia-sentencia E. Si el lenguaje en el que H y E son mencionadas clasifican miembros de la población (finita) en separar mutuamente categorías exhaustivas, entonces una distribución estadística es una asignación a estas categorías definen proporciones en la población. Relativa a distribuciones diferentes, una sentencia del lenguaje tiene diferentes probabilidades. Ahora el grado de confirmación de H lleva E es definido como la probabilidad que H y E son verdaderas por la probabilidad que E es verdadera, cuando ambas probabilidades son determinadas por una máxima probabilidad de distribución, i.e., una distribución habiendo E tan probable como alguna distribución lo es.

En el apéndice de Carnap (1950) el papel de la máxima probabilidad de distribución en esta definición es jugado por el promedio de todas las distribuciones posibles. Los grados de confirmación de Carnap satisfacen todas las leyes de probabilidad, incluyendo una violada por la definición de Hempel-Oppenheim, i.e., el principio de multiplicación, de acuerdo al que el grado de confirmación de A-y-B, lleva a E, si el grado de confirmación de A, lleva a E, los tiempos del grado de confirmación de B, lleva a ambos E y A. Hempel y Oppenheim prefieren su definición a la de Carnap para razones empíricas. Cuando Carnap asigna iguales las probabilidades a priori a todas las posibles distribuciones, ellos eligen una distribución por referencia a la evidencia-sentencia E. Ofrecen su

definición para establecer posturas singulares claras en H lleva E, así considerada por un aspecto de la confirmación. Otros aspectos como el número y variedad de instancias reportadas en E, son consideradas en otro concepto que determina la cantidad y son claras al azar en posturas [en] las singulares (cf. 1945<sub>d</sub>, 114). Pero esta observación es dura de mantener frente a los argumentos del 'libro alemán' de Ramsey y Finetti para el principio de multiplicación, mostrando que 'si la condición mental de cualquiera es violada, su elección depende de la forma precisa en la que las opciones le son ofrecidas, es absurdo (Ramsey, 1931:182). Esto vuelve parte del desengaño tardío de Hempel con el proyecto de una lógica inductiva.

(2) Como para las leyes científicas, el principio que ellas tienen la misma forma lógica como otras generalizaciones factuales persistidas por Frege (1879, secc. 12) y Mach (1883, secc. 4.3) a través de las varias fases del empirismo lógico; en particular, la sugestión es resistir que las leyes científicas están hechas por operadores modales, como en 'Necesariamente, todos los 'P son Q' o 'Siendo P hace las cosas Q'. Cuando Mach reclama que es metafísico ('En la naturaleza son si no causa, no efecto; la naturaleza es sólo hay una vez'), los empiristas lógicos ponen esto como una decisión acerca del lenguaje de la ciencia; es para ser extensional. Pero ellos ven la definición de las leyes y teorías como la sistematización de cuerpos diferentes no para ser de reclamo particular empírico, i.e., como el dato de comprensión, de la economía de la ciencia de Mach. Esto concuerda bien con el carácter confuso de la física fundamental que surge con la claridad incrementada durante el siglo xx, en particular con la teoría del quantum que prohíbe predicciones de exactitud no precedentes, aunque explicable sólo con que la teoría provee. Aquí el 'modelo de ley cobertora' de explicación de Hempel semeja el amplio acuerdo entre los físicos y considera que la sistematización es todo lo que nosotros preguntamos razonablemente en el modo de explicación –comprendiendo así que es reducida al estado psicológico secundario que llega con familiaridad (Jeffrey, 1995:4-5).

Hempel identifica leyes como aquellos términos de las formas 'Todos los objetos físicos son tales' y 'Todo punto de espacio-tiempo son tales' que no hacen referencia esencial a objetos físicos particulares o regiones de espacio-tiempo; (cf. 1965<sub>a</sub>:271). La generalización similarmente limitada 'Todos los cuervos son negros' es realmente una generalización universal en la que 'tales' sostenido por 'negro si es cuervo' y 'si' es leída extensionalmente como 'o no'. Si, una generalización es para ser una ley, 'cuervo' es definible sin referencia esencial para el planeta Tierra, como es presumiblemente el caso si la biología es reducible a la física.

Una explicación deductiva de un evento, es si una deducción lógica de una sentencia 'explanandum' acierta que los eventos pasen desde premisas (los 'explanans') que son ambas leyes generales de condiciones antecedentes (cf. 1965<sub>c</sub>:249). Hempel piensa que esto pone a la explicación en un par con predicción y atribuye la diferencia al tiempo del evento del explanandum. i.e., después o antes el acto de predecir o explicar respectivamente. En explicaciones inductivas, Hempel debilita el requerimiento de la lógica deductiva a alta probabilidad lógica del explanandum lleva al explanans. Entonces la probabilidad condicional de una proposición es más alta (i.e., 1) llega a proposiciones que lógicamente implican esto, las explicaciones deductivas son un caso limitado, i.e., la clase más fuerte de explicaciones inductivas.

La explicación así es sistematización. Hempel (1965<sub>a</sub>:287), propone una medida del poder de una teoría T para sistematizar el dato S putativo. La idea es que el contenido de una sentencia está determinada por las posibilidades de las reglas externas; por tanto, el contenido de una sentencia está representada por su negación y el contenido común de dos sentencias por la sentencia ambos son falsos'. Midiendo los contenidos de las sentencias por las probabilidades lógicas de sus negaciones, Hempel entonces mide el poder de T para sistematizar S por la razón de la medida de su contenido común a la medida del contenido de S, i.e., por la probabilidad lógica de la falsedad de T, lleva a la falsedad de S.

(3) Hempel aplica esta idea al problema de los términos teóricos 'el dilema del teórico', como llama a esto: si el único trabajo los términos teóricos y leyes son hechos que de la sistematización deductiva vinculan antecedentes observacionales para consecuentes observacionales son inútiles,

entonces reglas funcionalmente equivalentes en un vocabulario puramente observacional establecen exactamente las mismas transiciones inferenciales. Hempel arguye (1965<sub>a</sub>:122, 186), que dominan el papel de los términos y principios teóricos en la sistematización inductiva de sentencias observacionales y así mantiene la ineliminabilidad de los términos teóricos.

Siguiendo a Wittgenstein (1922), los empiristas lógicos rechazan la metafísica como vacía de significado cognitivo o contenido. Esto se deriva desde el así llamado criterio de verificación, identificando el contenido de una sentencia o un sistema con el asiento de modos en los que se verifica o refuta de la experiencia. Como las tautologías, las sentencias metafísicas son pensadas para ser infalsificables y así, vacías de contenido cognitivo. Hempel (1965<sub>a</sub>:101-122) cronometra y forma los problemas y cambios en los intentos de una definición lógica de la noción de significado cognitivo (e.g., la reubicación del requerimiento de verificabilidad por la de confirmabilidad). Su conclusión es: 'El significado cognitivo en un sistema es una materia de grado: los sistemas significativos promedian desde aquellos cuyo vocabulario extralógico completo consiste de términos observacionales, aunque las teorías cuya formulación descansa pesadamente en constructos teóricos, en sistematizar con dureza algún sustento en hallazgos empíricos potenciales' (1965<sub>a</sub>:117).

¿Cuál es la actitud de Hempel hacia el empirismo lógico? El empirismo lógico es definido para ser una filosofía científica, aplicando la nueva lógica a la estructura y métodos de todas las ciencias, como Whitehead y Russell (1910-1925) lo hacen para las matemáticas. Los productos son definiciones puramente lógicas -de confirmación, explicación, poder sistemático, etc.- pero su selección o diseño es determinado pragmáticamente por las necesidades de la ciencia. Esta es una visión no cambiante de Carnap, en cualquier caso.

La visión de Hempel, asimismo, cambia. Su defensa (1935<sub>a</sub>) del fisicalismo de Carnap y Neurath prueba en un modo, la presencia en el empirismo lógico de ciertos temas 'posmodernos': un textualista regresa a las sentencias desde los hechos o la realidad mencionados para reportar, un descriptivo vuelve desde la lógica a la sociología empírica de la ciencia y un pragmático vuelve desde la verdad a la inclusión en el texto como el concernimiento científico básico. Antes (1935<sub>a</sub>) y después (1990<sub>b</sub>), Hempel tiende que la cuestión de que la verdad reclama el significado es reubicada por la cuestión de que el criterio que usamos en decidir si o no para llamar sentencias verdaderas. Permitir, por instancia, que 'las ballenas son animales' es verdad si y sólo si las ballenas son mamíferos, la cuestión permanece en el cómo la observación sustenta en si o no para incluir una sentencia en el texto del conocimiento corriente. Así para Hempel, (1937<sub>c</sub>, 1943, 1945<sub>a</sub>), el problema de analizar el concepto de confirmación de las sentencias en sí, son el corazón del problema de verdad o el sucesor de esta.

Como Carnap piensa (1945) que tal análisis es necesario conectar los términos 'lógico' y 'empírico'. Pero cuatro décadas después concluye que después de todo, uno puede 'permitir la decisión en materias de confirmación para la evaluación intuitiva del científico'. Así, Hempel, eventualmente vuelve desde el análisis lógico del viejo proyecto de Neurath de un Gelehrtenbehavioristik, una sociología de la ciencia empírica –una alianza perdida con Kuhn (1962, 1970), pero con concernimiento fresco para la justificación de las normas científicas (Jeffrey, 1995:3-7, casi textual).

En una recopilación de Yturbe y Pereyra en Teoría de la historia (1981), Hempel establece un análisis de la explicación científica desde las ciencias naturales a la historia. Me avocaré a esta obra. En el prefacio, Yturbe (pp.:12-15) sostiene que Hempel (1966) presenta una exposición de la ley inclusiva. Es un modelo de la reconstrucción formal del procedimiento de explicación científica. Las explicaciones históricas desde el empirismo lógico parten del artículo "La función de las leyes de la historia" (1959). Después,



Hempel modifica su tesis debido a las críticas de Dray (1960). Para los filósofos idealistas de la historia, la división se da entre las ciencias naturales y las del “espíritu”. Para Hempel es una división arbitraria y falsa al usar métodos subjetivos. La historia es una ciencia como las ciencias naturales. Supone la unidad metodológica de la ciencia, donde la historia satisface los postulados del modelo nomológico-deductivo de explicación o sus variantes para la historia. Aquí, las leyes cumplen una función explicativa. Por ello, Hempel muestra la existencia de leyes generales en la historia.

Para él, “toda explicación científica implica la subsunción del evento por explicar bajo regularidades generales.” Los modelos nomológico-deductivo, probabilística-inductivo y sus variantes son idealizaciones teóricas que no pretenden describir de qué manera se formulan explicaciones científicas. Pero el modelo de la ley inclusiva proporciona explicaciones, reconstrucciones racionales o modelos teóricos de ciertos modos de explicación científica (1981). Aquí, la historia explica, no trata con hechos ordenados cronológicamente, muestran conexiones entre ellos. Discute si estas conexiones se expresan en forma de leyes verificables empíricamente y si las explicaciones históricas se reconstruyen desde el modelo nomológico-deductivo. Éste proporciona una reconstrucción formal correcta de las explicaciones en las ciencias naturales, pero qué pasa en el campo de la historia, donde los acontecimientos históricos que se busca explicar se deducen de leyes generales.

La condición empírica de este modelo se cuestiona al pretender que las explicaciones históricas se confrontan a las explicaciones de la ley inclusiva. El problema es si se encuentran en la historia leyes o regularidades de este tipo. Si la “ley” es una universalidad estricta y verificable empíricamente, no habría este tipo de leyes en la historia. No debe confundirse el intento de establecer conexiones concretas, no arbitrarias, respaldadas teóricamente, con el intento de formular leyes. Se establecen mecanismos que subyacen a los acontecimientos históricos o se descubren su causa o causas, sin formular leyes de la historia, en condicionales universales verificables por la experiencia.

Hempel no es un empirista extremo, tiene cambios relevantes que lo alejan de esta tradición, pues acepta el papel de la teoría del conocimiento científico. Pero en su análisis de la explicación histórica, no hay una teoría de tal explicación. Aporta a la teoría de la historia al establecer las condiciones formales mínimas de las explicaciones históricas. No se conforma con las descripciones ni en las interpretaciones ideológicas de los acontecimientos históricos –pasados y presentes-. Exige una teoría objetiva y explicativa como una alternativa al subjetivismo y la arbitrariedad que no contempla él mismo.

Para Hempel (1981:31-32) hay dos inquietudes humanas predominantes para la investigación científica: el deseo de mejorar la posición estratégica en el mundo por métodos confiables para predecir y el control de los acontecimientos. La ciencia las trata mediante la tecnología. Es una inquietud práctica, pero existe otra: conocer el mundo en el que vive, explicar y comprender la red de fenómenos.

Desde el pasado hasta la actualidad se cuestiona el qué y por qué del mundo empírico con respuestas en los mitos. Éstos se substituyen por conceptos, hipótesis y teorías de la ciencia empírica desde las ciencias naturales a la historia. En las primeras existen las explicaciones nomológico-deductivas y probabilísticas-inductivas, en la segunda las nomológicas, genéticas y por razones motivadoras.

Las explicaciones de las ciencias naturales se desvían de los criterios ideales en los modelos presentados. Así cuestionamos sobre su claridad en los procedimientos explicativos de la investigación histórica. Debido a ello, me avocaré a las dos primeras (Hempel, 1981:45).

Hay algunas explicaciones históricas de carácter nomológico donde el fenómeno del explanandum se deriva de ciertas condiciones antecedentes y concomitantes. Por ello, cuentan explícitamente con generalizaciones apropiadas. Se relacionan con tendencias psicológicas o sociológicas y se conciben en un carácter probabilístico. Según la Ley de Parkinson subsumida bajo principios psicológicos amplios, tenemos lo siguiente (Hempel, 1981:46):

A medida que se amplían las actividades del gobierno, más personas desarrollan un interés personal en la continuación y expansión de las funciones gubernamentales. Las personas que tienen empleos no les gusta perderlos; aquellas que están habituadas a ciertas facilidades no les agrada el cambio; aquellas que se han acostumbrado a ejercer cierto tipo de poder no les gusta renunciar a su control –si algo desean es ejercer mayor poder y, correspondientemente, mayor prestigio [...]. Así, las oficinas y agencias gubernamentales, una vez creadas, a su vez instituyen campañas no solamente para fortalecerse contraataques, sino para extender el ámbito de sus operaciones (McConnell, 1959:894-895).

Las generalizaciones psicológicas citadas se comprenden razonablemente como expresión de tendencias formuladas mediante enunciados de probabilidad aproximados. Así, son explicaciones probabilísticas.

Pero en generalizaciones de explicación histórica no se especifican y la mayoría de las explicaciones concretas se califican como explicaciones parciales o como esquemas explicativos. Según el ensayo de F.J. Turner "The Significance of the Frontier in American History":

Hasta nuestros días, la historia Americana ha sido en gran medida la historia de la colonización del Gran Oeste. La existencia de un área de tierra libre, su retroceso continuo y el avance de la colonización americana hacia el Oeste, explican el desarrollo americano [...]. La peculiaridad de las instituciones americanas se encuentra en el hecho de que se han visto obligadas a adaptarse... a los

cambios que entraña atravesar un continente, conquistar una tierra salvaje y desarrollar en cada área de este avance, a partir de las primitivas condiciones económicas y políticas de la frontera, la complejidad de la vida urbana (Loc cit., Pp.:185-186; Hempel, 1981:47).

El desarrollo de la tesis de Turner es el avance rápido al oeste de la frontera del continente indio.

Turner cuestiona ¿por qué el comerciante indio cruza rápidamente el continente? y contesta:

La explicación de la rapidez de este avance está estrechamente relacionada con los efectos del comerciante sobre el indio. El establecimiento comercial dejó a las tribus desarmadas, a merced de aquellos que habían adquirido armas de fuego; una verdad que los indios iroqueses escribieron con sangre y así las remotas y poco visitadas tribus dieron una ávida bienvenida al comerciante [...]. Esto da cuenta del poder del comerciante y de la rapidez de su avance (Loc cit.:200-201).

No se mencionan leyes explícitas, pero este esquema de explicación presupone hechos particulares como las remotas y poco visitadas tribus oyen sobre la eficacia y disponibilidad de las armas de fuego y el no haber patrones culturales o institucionales para impedir su uso por las tribus. Asimismo, la explicación descansa en criterios supuestos relacionados al cómo los seres humanos tienden a comportarse en situaciones que presentan dos tipos de peligro y oportunidades.

También comenta sobre la explicación del avance al oeste según la frontera del granjero:

Dejando a un lado a los granjeros pioneros que se mueven por su gusto por la aventura, el avance del granjero más estable es fácil de comprender. Obviamente, el inmigrante era atraído por las tierras baratas de la frontera y aún el granjero nativo sentía fuertemente su influencia. Año tras año, a los granjeros que vivían de la tierra, cuyas ganancias se veían disminuidas por cultivos no rotados, se les ofrecía la tierra virgen de la frontera a precios nominales. Sus familias en crecimiento demandaban más tierras y éstas eran costosas. La competencia de las llanuras baratas, inagotadas y fácilmente cultivables, obligaban al granjero a irse hacia el Oeste [...] a adoptar el cultivo intensivo (Loc cit., 210; Hempel, 1981:48).

Se expone más que describir una secuencia de acontecimientos particulares, una comprensión del avance de los granjeros al oeste con sus intereses y necesidades, llamando la atención de los hechos y oportunidades enfrentados. Según esta explicación, seres humanos normales tienden a formar nuevas oportunidades como los granjeros pioneros.

Según las consecuencias del desplazamiento de la frontera, para Turner “el efecto más importante de la frontera ha estado en la promoción de la democracia aquí y en Europa” (Loc cit.:219) y observa que “la frontera produce individualismo [...] La tendencia es antisocial. Produce antipatía hacia el control y particularmente hacia cualquier control directo” (Loc cit.:220). Esta es una generalización psicológica.

Cualquier explicación de un fenómeno histórico de factores económicos o a principios generales del cambio social o cultural, son nomológicas, aún cuando no sean explícitas.

Pero se cuestiona si además de las explicaciones nomológicas, el historiador usa otras formas básicas para explicar y comprender, sin los dos modelos básicos. Hay explicaciones genéticas y de razón implícita (Hempel, 1981:48-49).

Para la ocurrencia de un fenómeno histórico se establece una explicación genética desde las etapas principales de una secuencia de acontecimientos que conducen al fenómeno dado.

En la práctica de indulgencias en tiempos de Lutero, para Bohemer (1930:91) en *Luther and the Reformation*, a finales del siglo xix “la indulgencia era, de hecho, todavía una gran incógnita frente a la cual el sabio se preguntaría asimismo con un suspiro: ‘¿De dónde vino?’”. Adolf Gottlob (1906) en *Kreuzablass und Almosenablass*, responde al problema con otra pregunta: qué lleva a los papas y a los obispos a ofrecer indulgencias:

[...] el origen y desarrollo de la incógnita aparecieron claramente a la luz y se terminaron las dudas con respecto a su significado original, puesto que [la indulgencia] se reveló como un genuino descendiente de la época de las grandes luchas entre el cristianismo y el islamismo, y, al mismo tiempo, como producto altamente característico del cristianismo germánico.

El origen de la indulgencia se remonta al siglo ix, cuando los papas se concentraban en la lucha contra el Islam. La religión mahometana les aseguraba a sus fieles que si se morían en batalla sus almas irían al cielo, mientras que el defensor de la fe cristiana temía al perder si no había hecho la penitencia regular por sus pecados. Para calmar estas inquietudes, Juan VII en el 877, prometió la absolución de los pecados a los cruzados que murieran en batalla (Hempel, 1981:50).

Una vez que se tuvo a la cruzada en tan alto concepto fue fácil llegar a considerar la participación en una cruzada como equivalente de la explicación [...] y prometer la remisión de estas penitencias a cambio de las expediciones contra los enemigos de la Iglesia (Bohemer, 1931:92).

Se introdujo la indulgencia de la Cruz, que aseguraba la remisión del castigo penitencial a los que participaran en una guerra religiosa.

Si se recuerda qué inconveniencias, qué desventajas civiles y eclesiásticas implicaban las penitencias eclesiásticas, es fácil comprender que los penitentes se apresuraron a obtener esta indulgencia (Bohemer, 1931:93).

Otro incentivo provenía de la creencia de quien obtuviera una indulgencia aseguraba su liberación, también del sufrimiento del purgatorio después de su muerte. Los beneficios de las indulgencias se extendieron a los físicamente impedidos de participar en una guerra religiosa, con fondos para enviar a soldados a una cruzada: en 1199, Inocencio III reconoció el pago de dinero para los beneficios de la indulgencia de las cruzadas.

Cuando las cruzadas decayeron, hubo nuevas formas para recaudar fondos para las indulgencias. Se instituyó una “indulgencia de jubileo” cada 100 años para los peregrinos que irían a Roma. La primera fue en 1300 que al producir grandes sumas, redujo el intervalo de tiempo entre las siguientes a 50, 33 y 25 años. En 1393 se dispuso en toda Europa mediante agentes especiales, otorgándoles el poder de absolver a los penitentes de sus pecados con una cantidad apropiada. En una declaración dogmática de 1477, Sixto IV atribuyó poder de librar a los muertos del purgatorio (Hempel, 1981:50-51).

Una explicación genética aumenta nuestra comprensión de un fenómeno histórico. Pero su papel explicativo es de carácter nomológico donde las etapas sucesivas califican para su función por algo más que por el hecho de formar una secuencia temporal y al preceder a la etapa final para ser explicada: la enumeración en un anuario de “los acontecimientos importantes del año” en el orden ocurrido, no es una explicación genética del acontecimiento final. En una explicación genética cada etapa conduce a la próxima y está ligada a su sucesora según un principio general para que ocurra la última en forma racionalmente probable, según la anterior. Pero, aún las etapas sucesivas en un fenómeno físico, como la caída libre de una piedra, forman una secuencia genética donde las diferentes etapas –caracterizadas por la posición y velocidad de la piedra en tiempos diferentes- se conectan entre sí por leyes universales y las etapas sucesivas en el movimiento de una bola de acero rebotando en zigzag hasta un tablero de Galton forma una secuencia genética con conexiones probabilísticas.

Las explicaciones genéticas históricas no son del tipo nomológico de la física. Combinan un grado de interconexión nomológica con grandes cantidades de descripción precisa. En una etapa intermedia en una explicación genética: representan los desarrollos de las etapas precedentes (en leyes de conexión que se insinúan), pero la información del desarrollo de la etapa anterior se describe como relevante para comprender la etapa subsiguiente en la secuencia genética. Una secuencia genética comienza con la descripción de una etapa inicial, después se explica la segunda etapa, parte de la que está ligada nomológicamente y explicada por los rasgos característicos de la etapa inicial, al tiempo que se describe lo apropiado para una explicación nomológica de ciertos aspectos de la tercera etapa y sucesivamente (Hempel, 1981:52. Para mayor detalle, cf. Nagel, 1961:506-511).

Las leyes de conexión se insinúan al hablar de factores motivadores: de afirmaciones explicativas hechas sobre intereses de los papas para asegurar una fuerza combatiente y amasar más fondos, lo que implica tener generalizaciones psicológicas adecuadas donde un individuo inteligente actúa a la luz de sus convicciones fácticas al buscar un objetivo. También subyacen supuestos generales en referencia al miedo

al purgatorio para explicar la ansiedad para comprar las indulgencias. Schwiebert (1950: 304) en Luther and His Times al referirse a los enormes rendimientos económicos de la primera indulgencia de jubileo:

“Este éxito sólo estimuló el apetito insaciable de los Papas. El período intermedio de tiempo fue varias veces reducido: de 100 a 50, a 33, a 25 años [...]. Aquí, la fuerza explicativa implícita descansa en un principio de refuerzo por recompensas. Aún de introducirse explícitamente, la explicación proporcionaría una explicación parcial, no se espera que muestre por qué los intervalos intermedios debían tener las duraciones particulares mencionadas (Hempel, 1981:52-53).

En la explicación genética de las indulgencias los factores más descritos (tácitamente presupuestos) que explicados, incluyen las doctrinas, la organización y el poder de la Iglesia, las cruzadas y su decadencia, así como otros factores no explícitos comprendidos como condiciones antecedentes, si el examen genético sirve para propósitos explicativos.

Así, la concepción de la lógica de la explicación genética también se ilustra en los estudios de Turner sobre la frontera americana.

Algunos analistas del desarrollo histórico enfatizan la importancia de las leyes que subyacen a una explicación histórica. Gerschenkron (1952:3-29) en “Economic Backwardness in Historical Perspective” sostiene que:

La investigación histórica consiste esencialmente en la aplicación, a material empírico, de varios conjuntos de generalizaciones hipotéticas empíricamente derivadas y en probar la exactitud del resultado, con la esperanza de poder cerciorarse, así, de ciertas uniformidades, ciertas situaciones típicas, entre factores individuales.

Y sus observaciones sustantivas subsiguientes incluyen un breve examen genético de patrones de desarrollo industrial de Europa del siglo xix, para explicar racionalmente algunas uniformidades pertinentes.

Los modelos de explicación histórica se ajustan a los de explicación científica de las ciencias naturales. Pero no implica una visión mecánica humana de la sociedad, ni de los procesos históricos. Tampoco niegan la importancia de las ideas e ideales para la decisión y la acción humanas. Las consideraciones precedentes sugieren que la comprensión de los fenómenos empíricos es la misma en toda área de investigación científica y los modelos deductivo y probabilístico de explicación nomológica concuerda más que los argumentos explicativos de la mecánica clásica. También concuerdan con el carácter de las explicaciones de la influencia racional, de los motivos conscientes y subconscientes, de las ideas e ideales, en eventos históricos. Así estos esquemas presentan un aspecto importante de la unidad metodológica de la ciencia empírica (Hempel, 1981:63-64).

Con lo anterior, Hempel plantea el Modelo Nomológico Deductivo en donde se establece una

estructura lógico-metodológica altamente científica. Así, se formula un modelo explicativo en términos de niveles jerárquicos a partir de lo universal-general a lo particular-específico. En los niveles más altos, más que leyes universales como las definen los filósofos decimonónicos, se plantean leyes generales de explicación altamente abstractas. En los niveles inmediatamente inferiores se plantean argumentos tipo ley y en los niveles más bajos, leyes específicas concretas que explican los hechos a estudiar. Entre planteamientos explicativos de un mismo nivel y de un nivel a otro, se plantean hipótesis, principios y/o argumentos puente, para vincular a cada nivel y a cada planteamiento explicativo dentro de un modelo lógicamente constituido.

Al formular dicha estructura, se pueden explicar todo tipo de fenómenos que abarcan tanto las ciencias duras como las blandas. Desde fenómenos altamente abstractos a los fenómenos concretos de cualquier disciplina científica.

Con esta estructura se aplica el método científico, universal para cualquier disciplina científica. En este caso, se cumplen los planteamientos originales no sólo de los neopositivistas y de los críticos del neopositivismo, también de los científicos decimonónicos positivistas y deterministas, siempre y cuando, se expliquen los fenómenos concretos.

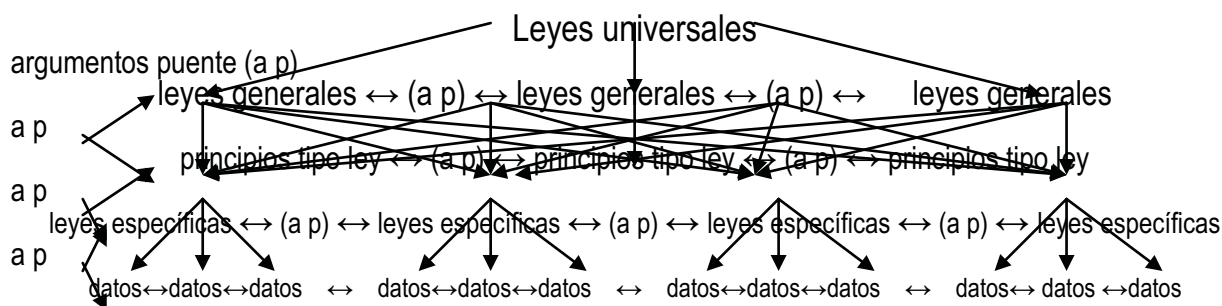


Fig. III.50 Modelo Nomológico Deductivo.

Asimismo, se propone establecer una estructura altamente lógica a partir de preguntas científicas universales del tipo por qué, para explicar los fenómenos de interés. También se trata con preguntas para qué, cómo y dónde del tipo más particulares y de ubicación espacio-temporal.

Por ende, se comienza con preguntas del tipo:

por qué  
 p.e. "¿por qué surge la corriente neopositivista?"  
 por que desde esta corriente se establecen los objetivos de investigación científica.

Asimismo se trata con postulados causales universales.

**Para todo  $x \rightarrow y$**

p.e. toda causa provoca un efecto

Posteriormente, se establecen hipótesis condicionales, con enunciados:

**Si todo x entonces y ( $x \rightarrow y$ )**

Por lo tanto

p.e. si la corriente neopositivista surge en contra de las corrientes anteriores;  
si se desarrolla como una alternativa para la investigación científica por medio del método científico;  
si se presenta como una forma metodológica única para explicar los fenómenos en términos científicos  
Entonces el Neopositivismo surge para explicar los fenómenos científicamente

Sin embargo, dichos postulados se convierten en cláusulas ceteris paribus en términos de una infinidad de cadenas causales del tipo determinista bajo la cadena de explicación genética.

Si todo  $x_1 \rightarrow y_1$

$x_2 \rightarrow y_2$

$x_3 \rightarrow y_3$

$x_n \rightarrow y_n$

Por lo tanto

Fig. III.51 Cadena de explicación genética.



Fig. III.52 Karl (Peter) Gustav Hempel (Jeffrey y Benacerraf, 2000:95).

Por otra parte, Ernest Nagel nace el 16 de noviembre de 1901 en Nové Mesto, Bohemia (ahora parte de Checoslovaquia) y va a los EEUU. a los 10 años. Se naturaliza ciudadano estadounidense en 1919 y recibe su alta educación en EEUU. En 1923 recibe un Bachillerato en Ciencias desde el Collage of the City of New York, en 1925 la maestría en filosofía y en 1931 el doctorado en filosofía en Columbia University. Gasta más de su carrera académica en Columbia. Está en la facultad de 1931 a 1970, excepto en 1966-1967 al aceptar una posición en la Rockefeller University. De 1967 a 1970 tiene la posición de profesor universitario en Columbia y continúa activo en los asuntos de la universidad después de su retiro, incluyendo seminarios de enseñanza y cursos. Muere en la ciudad de Nueva York el 20 de septiembre de 1985 (Suppes, 1994:257).

Desde 1911 vive en Nueva York, aunque él y su familia van a Vermont los veranos por algunos años. El 20 de enero de 1935 se casa con Edith Alexandría Haggstrom y tienen dos hijos, Alexander



Joseph, profesor de matemáticas de la University of Wisconsin-Madison y Sydney Robert, profesor de física de la University of Chicago. Su esposa muere en 1988 (Suppes, 1994:257-258).

Durante su carrera recibe muchos honores incluyendo doctorados honorarios en muchas instituciones. Obtiene una Beca Guggenheim en 1934-35 y en 1950-51. Es electo a la American Academy of Arts and Sciences en 1954, a la American Philosophical Society en 1962 y a la National Academy of Sciences en 1977.

Sus contribuciones a la filosofía de la ciencia se enfatizan en la Columbia University por 40 años con un papel central en la vida intelectual de esta institución y en general en Nueva York. De muchas generaciones de estudiantes donde es el portavoz destacado de filosofía, analiza el método científico practicado en diferentes ciencias y en la relación entre ciencia y problemas perennes de filosofía tales como las de la causalidad y el determinismo. Lo importante de esta influencia es que no son sólo estudiantes de filosofía, sino de diferentes disciplinas en las que él influye. Ven su papel principal en la crítica filosófica de nociones mal concebidas desde cualquier procedencia de donde vienen. Es este espíritu crítico de análisis y reflexión que especialmente comunica a otros. Es escéptico en construir edificios filosóficos independientes y en detallar consideraciones científicas. Pero es igualmente crítico a los escritos de los científicos quienes también piensan que son francos con sus colegas en cuestiones filosóficas fundamentales sin conocimiento propio de los muchos principios involucrados.

Sus mentores intelectuales son Morris R. Cohen, con quien escribe el libro de texto más influyente en lógica y método científico publicado de mediados de 1930 a mediados de 1950 y John Dewey, quien enseña en Columbia por muchos años, uno de los más importantes filósofos norteamericanos en la primera mitad del siglo xx. A través de su carrera, combina los mejores elementos del realismo filosófico de Cohen y el instrumentalismo radical de Dewey (Suppes, 1994:258-259).

Su más estrecho colega, personal y filosóficamente es Sydney Hook, quien también enseña en Nueva York por muchos años, primeramente en la New York University. Como Dewey y Hook, Nagel también goza de la vida intelectual y política de Nueva York. Escribe extensamente para publicaciones como Partisan Review y The Nation, también para los periódicos estándares escolares. Con intereses y contratos diferentes ocupa una posición, especialmente en la vida intelectual de Nueva York, extendida a la filosofía académica. En la universidad interactúa con colegas científicos, inusual en los filósofos. Por ejemplo, lleva por muchos años un seminario famoso con Paul Lazarfeld en metodología de las ciencias sociales, ampliamente atendido por científicos sociales y por filósofos en Columbia. Su interés en la

investigación en física continúa hasta su retiro. No es práctica común para los filósofos ser electo a la National Academy of Sciences y no hay una sección especial donde pertenezcan. Su elección es un tributo al amplio rango de intereses de Nagel y el conocimiento sustantivo extensivo en diferentes ramas de la ciencia. Esto excede a los filósofos de la ciencia de su generación en EEUU.

Nagel escribe sobre la ciencia para detallar todo lo que él dice. Su preparación la lleva a la crítica, esencial para un filósofo (Suppes, 1994:260).

El tópico general de la causalidad, la naturaleza de las explicaciones científicas y leyes son tópicos para los que Nagel regresa muchas veces en su carrera. Su discusión más extensa es establecida en su libro magistral *The Structure of Science* con un subtítulo *Problems in the Logic of Scientific Explanation*. Ahí dedica un capítulo para patrones de explicación científica con un análisis de cuatro clases de explicación ofrecidas en la ciencia: el modelo deductivo, probabilístico, funcional o teleológico y genético este último significa el estudio de las raíces históricas del fenómeno. Aunque lleva una exposición muy simpática en varias ocasiones de las explicaciones teleológicas en la biología, favorece el modelo clásico deductivo para proveer los mejores ejemplos de la explicación científica. También reconoce los problemas que llevan a un patrón de explicación deductivo no trivial y lleva a alguna profundidad para analizar las confusiones alrededor de esta noción. Se concibe que la noción intuitiva de una explicación deductiva no trivial no es aún cabalmente analizada y no es posible una noción que aún pondríamos en una base completamente formal. Nagel también concierne con el carácter lógico de las leyes científicas. Muchas de las mismas confusiones que obstruyen explicaciones caracterizan la no trivialidad de las leyes. Igualmente distingue leyes experimentales desde las leyes teoréticas. Así, se dirige a los problemas de explicación, de leyes y teorías sin proponer o en creer en algún gran esquema general que considere satisfactorio para todas las confusiones levantadas acerca de estos conceptos. Lo importante del papel de Nagel como un crítico de la ciencia y filosofía es que no se enfoca sólo en principios generales acerca de la causalidad y explicación, pero lleva al análisis detallado de estos conceptos y su uso en las disciplinas científicas individuales (Suppes, 1994:260-261).

Trata sobre las fundaciones de medidas, de geometría, de física, de probabilidad y de explicación científica en biología así como en otros temas (Suppes, 1994:261-264, 266-268).

Mucho más de la energía intelectual de Nagel se dedica al análisis crítico de las teorías de la inducción puestas a la vista, especialmente por los filósofos Hans Reichenbach y Rudolf Carnap, quienes

hacen propuestas suficientemente detalladas para atraer la atención de los estadísticos interesados en los establecimientos de la inferencia estadística (Suppes, 1994:264).

Aunque concuerda con Reichenbach que la interpretación de la frecuencia relativa de la probabilidad es fundamental, Nagel critica sus enormes intentos para extender la teoría de la frecuencia relativa para llevar una consideración del grado cuantitativo de confirmación de una teoría científica. Para él, los esfuerzos de Reichenbach en esta dirección son imperfectos y generales para proveer una metodología para evaluar la probabilidad de una teoría. El escepticismo característico de Nagel en filósofos quienes proponen teorías simples y generales de materias complejas se vuelven críticas de las ideas de Reichenbach. Sobre todo, critica su alto grado al soñar en propuestas (Suppes, 1994:265).

Nagel publica sobre la forma no ortodoxa de Reichenbach que también sueña propuestas para la interpretación de la mecánica cuántica. Por ejemplo, Reichenbach propone una lógica de tres valores de verdad, falsedad e indeterminación, pero no provee la propia técnica inductiva y la desarrollada en esta lógica. Las críticas de Nagel son filosas y punteras.

También reclama por una interpretación de la probabilidad completamente diferente a la de Rudolf Carnap quien propone una aproximación general a la teoría de la confirmación de las teorías científicas. Nagel encuentra dificultades intuitivas en la teoría de Carnap y de Reichenbach. Lo importante no son las críticas técnicas de ambos, sino la perspectiva general de conducir las investigaciones críticas. Siente que el esfuerzo para tener una metodología general para la confirmación cuantitativa de las teorías científicas tomadas como totales, es una idea no trabajable y no factible. Por su conocimiento científico, ofrece numerosos ejemplos en las ideas de Carnap. Nagel critica desde su teoría de la inducción al asumir que somos capaces de caracterizar un asiento de predicados primitivos independientes y completos para describir la experiencia. Para Nagel es difícil evitar concluir que la suposición que tenemos o haremos son un asiento completo de predicativos primitivos no es del todo realista y en consecuencia una lógica inductiva basada en esta suposición es una forma de ciencia ficción (Suppes, 1994:265-266).

La tesis general de Nagel acerca de las ciencias sociales es que están sujetas a los mismos cánones generales del método científico aplicable en las ciencias naturales. En numerosas ocasiones sostiene que las explicaciones subjetivas de la conducta humana individual o en grupos –una aproximación que tiene una larga historia de proponentes- no satisfacen los estándares usuales para la investigación científica y se evita. También reclama que las investigaciones en las ciencias sociales están sujetas a sesgos de valores orientados. Nagel ofrece un análisis detallado de la naturaleza de las

explicaciones estadísticas en las ciencias sociales, especialmente enfatiza su importancia para análisis causales. Finalmente, en el último capítulo de *The Structure of Science* trata problemas en la lógica de la investigación histórica. Provee un análisis particularmente cuidadoso y detallado de tres problemas importantes: el problema del carácter selectivo de la investigación histórica para el alcance de la objetividad histórica y la justificación científica para asignar la importancia relativa a factores causales. Por ejemplo, el peso relativo de la economía propuesta a factores políticos como causa de la Guerra Civil Norteamericana y la posibilidad de usar juicios contrarios en la historia al hecho del pasado, en orden de evaluar la naturaleza de varios eventos históricos (Suppes, 1994:268).

La unidad de su visión de la naturaleza de la investigación científica y el papel crítico que la filosofía de la ciencia tiende en desarraigar para confundir concepciones y mal concepciones, son reclamos de significado. Al enfatizar en la crítica, es imposible resumir su unidad de visión intelectual. Pero tiene un estilo identificable por su manera de pensar. En sus seminarios como en sus escritos establece el mismo tono crítico. Según sus estudiantes, un seminario o curso reflejan su crítica persistente, moderada por una rara caballerosidad en personalidad y espíritu (Suppes, 1994:269).

En *The Structure of Science* Nagel (1961), trata los problemas metodológicos, la explicación y comprensión de las ciencias sociales, así como refiere los problemas de la lógica de la investigación histórica.



*Ernest Nagel*

Fig. III.53 Ernest Nagel (Suppes, 1994:256).

### Principios del Positivismo y Empirismo Lógico

Al analizar cada una de estas corrientes de pensamientos, aunque una lleva a desarrollar a la otra, el Positivismo y el Empirismo Lógico difieren e, inclusive se oponen. De hecho, en el desarrollo del Neopositivismo, desde su fundación como Sociedad Ernst Mach hasta su última tendencia como

Empirismo Lógico, se presentan diferencias. Sin embargo, desde el Positivismo hasta el Empirismo Lógico, coinciden en ciertos rasgos<sup>217</sup>.

1. Es una concepción positivista de la filosofía para preparar a la ciencia;
2. Es un enfoque en la ciencia, labor realizada por el filósofo como un producto del análisis semántico (una relación entre el lenguaje y la realidad a la que se refiere) y de la sintaxis (relación recíproca entre los signos de dicho lenguaje) del discurso significativo científico. Es un método de la filosofía que en las diversas corrientes no profesan una distinta concepción del mismo. Conciernen con la axiomatización, i.e., con demostrar la estructura lógica y coherencia de las proposiciones;
3. Las proposiciones que no son probables, quedan dentro de lo teleológico. Por ende, se analizan los sesgos del observador y las limitaciones estructurales desde los esquemas del pensamiento del análisis lógico en argumentos y proposiciones de la lógica pura. Pero desde la lógica de Peano, Frege, Whitehead y Russell, se rechaza la especulación metafísica, la ética y la religión al no reconocerlas como saber absoluto puesto que sus conceptos y proposiciones no son verificables tácticamente al ser un conjunto de preguntas aparentes basadas en pseudoconceptos;
4. Es una actitud filosófica que introduce los resultados de la investigación científica experimental desde las ciencias empíricas mediante debates metodológicos de claridad de los conceptos, replicabilidad, confiabilidad y validez, de las teorías de la ciencia empírica emulando los fundamentos de las matemáticas donde las proposiciones son probables, i.e. son responsables de ser verificables según su principio que constituye el criterio distintivo entre proposiciones sensatas e insensatas, un criterio de significación que delimita la esfera del lenguaje sensato respecto al de sin sentido que expresa el mundo de nuestras emociones y nuestros miedos. Dichas proposiciones deben ser fácticas, confirmables o falsables por la observación empírica de la realidad;
5. Se cree que la ciencia es acumulativa;
6. es predominantemente transcultural;
7. permanece en resultados específicos que son disociados desde la personalidad y la posición social del investigador;
8. contiene teorías o tradiciones de investigación ampliamente conmensurables;
9. algunas veces incorpora nuevas ideas que son discontinuas desde las viejas;
10. involucra la idea de la unidad de la ciencia, i.e., que entiende a las disciplinas científicas como una ciencia del mundo real, abarcando todos los conocimientos proporcionados por la física, las ciencias naturales, la psicología, etc.

Ambas corrientes repercuten en las ciencias sociales.

Pero los planteamientos del Empirismo Lógico se difunden al nivel internacional. Se establecen los Congresos Internacionales de la Ciencia Unificada. El primero todavía desde el enfoque del Positivismo Lógico en París (1935), el segundo en Copenhague (1936) dedicado a la física cuántica y causalidad, el tercero en París (1937) (o Noveno Congreso Internacional de Filosofía: Congreso Descartes) donde se incorpora al ahora conocido Empirismo Lógico a las reuniones internacionales de filosofía, el cuarto en Cambridge, RU. (1938), el quinto en Cambridge, Mass. (Septiembre de 1939) con sede en la Universidad de Harvard. Éste se realiza con la presencia mayoritaria de los filósofos norteamericanos con mayor fuerza e inicia la Segunda Guerra Mundial. El sexto y último se realiza en la Universidad de Chicago del 2 al 6 de

---

<sup>217</sup> Gartell, David, and Gartell, John. 1996. "Positivism in sociological practice: 1967-1990". Canadian Review of Sociology, Vol. 33 No. 2; Hacking, I. (ed.) 1981. Scientific revolutions. Oxford Univ. Press, New York ([www.azc.uam.mx](http://www.azc.uam.mx); <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012); Ramón, 2005:10-11.

Septiembre de 1941. En los últimos hay un traslado geográfico de las actividades del Círculo que testimonian su fin.<sup>218</sup>

Respecto a sus publicaciones en 1938, Erkenntnis es dirigida por Neurath, Carnap y Morris. Después de la crisis final, Neurath trata de mantenerla activa en La Haya Holanda, con el nuevo nombre de The Journal of Unified Science, pero se discontinúa en 1940.<sup>219</sup> El último esfuerzo editorial del movimiento empirista lógico, es la Internacional Enciclopedia of Unified Science (Enciclopedia Internacional de la Ciencia Unificada (editorial de la Universidad de Chicago) que aparece desde 1938 con Otto Neurath como editor principal y Carnap y Morris como asociados. Aquí Morris es de enorme importancia en promover, vincular e impulsar las filosofías de ambos continentes. Aunque el proyecto original no se realiza completamente, muchos trabajos individuales se publican y el empirismo lógico se sigue desarrollando con una visión de la ciencia unificada. Se publican dos series o volúmenes con 10 y 9 títulos respectivamente.<sup>220</sup> Según Carnap y Morris en el Preface de la edición de 1969:

La Enciclopedia fue en origen la idea de Otto Neurath. Fue definida como una manifestación del movimiento de la unidad de la ciencia [...]. Los planes originales de la Enciclopedia fueron ambiciosos. En adición de los dos volúmenes introductorios, fueron para ser una sección en la metodología de las ciencias, uno en el estado existente de la unificación de las ciencias y posiblemente una sección en la aplicación de las ciencias. Fue planeado que el trabajo en estos pueden comprender completamente acerca de los veintiséis volúmenes (260 monografías) (Foundations of the Unity of Sciences, vol. 1, The University of Chicago Press, 1969, p. vii. Apud, Murzi, December 13, 2005:7).

Sólo la primera sección Foundations of the Unity of Sciences es publicada; contiene dos volúmenes de un total de veinte monografías publicadas desde 1938 a 1969. Entre éstas están:<sup>221</sup>

- O. Neurath, N. Bohr, J. Dewey, B. Russell, R. Carnap, C. Morris, Encyclopedia and unified science, 1938, vol.1 n.1.
- C. Morris, Foundations of the theory of signs, 1938, vol.1 n.2
- V. Lenzen, Procedures of empirical sciences, 1938, vol.1 n.5.
- R. Carnap, Foundations of Logic and mathematics, 1939, vol.1 n.3
- L. Blommfield, Linguistic aspects of science, 1939, vol.1 n.4
- E. Nagel, Principles of the theory of probability, 1939, vol.1 n.6
- J. Dewey, Theory of Vakuaton, 1939, vol. Vol.2 n.4
- G. de Santillana and E. Zilsel, The development of rationalism and empiricism, 1941, vol.2 n.8
- O. Neurath, Foundations on social sciences, 1944, vol.2 n.1
- J. Woodger, The technique of theory construction, 1949, vol.2 n.5
- P. Frank, Foundations of physics, 1946, vol.1 n.7
- E. Frinlay-Freundlich, Cosmology, 1951, vol.1. no.8
- J. Joergensen, The development of logical empiricism, 1951, vol.2 n.9
- E. Brunswik, The conceptual framework of psychology, 1952, vol.1 n.10
- C. Hempel, Fundamentals of concept formation in empirical science, 1952, vol.2 n.7

<sup>218</sup> Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:7-8; Murzi, 2007a:18; Coronado, 2002:7-8.

<sup>219</sup> Coronado, 2002:8; Murzi, August/28/2004, <http://www.iep.utm.edu/viennacr/>; Murzi, December 13, 2005:8; Ramón, 2005:4-5.

<sup>220</sup> Coronado, 2002:7-8; Murzi, 2007a:17-18; es.wikipedia.org, 2012.

<sup>221</sup> Murzi, December 13, 2005:7-9; Coronado, 2002:8.

F. Mainx, Foundations of biology, 1955, vol.1 n.9  
A. Edel, Science and the structure of ethics, 1961, vol.2 n.3  
T. Kuhn, The structure of scientific revolutions, 1962, vol.2 n.2  
G. Tintner, Methodology of mathematical economics and econometrics, 1968, vol.2 n.6  
H. Feigl and C. Morris, Bibliography and index, 1969, vol.2n.10.

El Positivismo y el Empirismo lógicos se mantienen abiertos a otros círculos y formas de pensamiento, aún de ser opuestas a ellos. Tal es el caso del filósofo danés Joergen Joergensen (1894-1969) que colabora activamente. Popper con *Logik der Forschung* se opone a estos movimientos y Kuhn con *The Structure of Scientific Revolution*, tiene un enfoque radicalmente distinto al del Círculo. Así, ambos muestran los límites propuestos por el movimiento, su amable disposición y su influencia. En su caso, Popper influye en el organismo, establece premisas desde el falsacionismo, pero no se asocia al Círculo por ser positivista.<sup>222</sup>

### Influencias en la filosofía europea.

Su mayor influencia se dirige a la lógica formal que tiene gran repercusión en los círculos europeos.

Desde 1930 a 1945, los filósofos escandinavos tienen interés en el positivismo lógico. El sueco Ake Petzäll (1901-1957) y el finlandés Eino Kaila (1890-1958) en dos publicaciones *Der Logistische Neupositivismus* (1930) emplean el “Neopositivismo lógico”. En 1930-1931 Perzäll va a Viena y toma parte en sus reuniones. En 1935, funda el diario *Theoria* y publica en Goteborg. Ahí Hempel (1937) publica su primera descripción de las paradojas de confirmación (“el Problème de La Verité”). Eino Kaila (1939) publica *The Human Knowledge*, un trabajo para usar los principios del positivismo lógico (en Finlandia). Enseña filosofía en la University of Helsinki a George Henri von Wright (1916-2003) que publica *Logical Empirism: A Principal Movement in Modern Philosophy* (1943, 1945) en Suecia y Finlandia. Contribuye al desarrollo en la lógica modal y deóntica. El filósofo finlandés Jaakko Hintikka (1929) propone estudios de Carnap en lógica inductiva publicados en “A Two-Dimensional of Inductive Methods” y en *The Continuum of Inductive Methods* (1952). Aquí Carnap considera que hay una correspondencia entre la función que da el grado de confirmación de un argumento y la función que le lleva a la frecuencia relativa estimada. La relación exacta entre estas dos funciones depende no sólo de un parámetro que llama Lambda ( $\Lambda$ ). Para él, todos los valores reales de  $\Lambda$  definen un método para evaluar el grado de confirmación. Además, la probabilidad de una ley universal es siempre 0. Añade un segundo parámetro que llama Alfa ( $A$ ) donde el sistema se convierte en un continuum bidimensional. Cuando  $A$  es infinito, el sistema de Hintikka es

---

<sup>222</sup> Murzi, 2007a:17, 19-20; Coronado, 2002:8-9; es.wikipedia.org, 2012.

idéntico al sistema bidimensional de Carnap. Si no, los dos sistemas bidimensionales llevan a un grado razonable de probabilidad para leyes universales aún en un mundo infinito (Murzi, 2007<sub>a</sub>:19-20).

En 1935, la filosofía francesa tiene un interés marginal en el positivismo lógico. Charles E. Vouillemín traduce algunos libros y publica (1935) *La Logique de la Science et l'école de Vienne*, donde examina su filosofía. Luis Rouger (1989-1982) hace reportes en "Une Philosophie Nouvelle: l'empirisme logique" (1935), colaborando en la *Encyclopedia of Unified Science* y contribuye para *Erkenntnis* (Murzi, 2007<sub>a</sub>:19),

Entre 1936-1940, los ingleses adoptan los principios del positivismo lógico. El filósofo Alfred Jules Ayer (1910-1989) juega un papel importante en distribuir el positivismo lógico en *Lenguaje*, Turhan Logia (1936), con un éxito inmediato. Acepta al Principio de Verificabilidad y la distinción entre los argumentos analíticos y sintéticos. Para él, las sentencias matemáticas son significativas. Tiene influencia directa de Waismann y Neurath que migran a Inglaterra (1937 y 1940). Waismann enseña en Cambridge y en Oxford (1939-1959) filosofía de las matemáticas y filosofía de la ciencia. Durante este período Waismann se interesa en la filosofía de Wittgenstein (Murzi, 2007<sub>a</sub>:19).

En 1953, las relaciones entre la filosofía italiana y el positivismo lógico se desarrollan en sus estadios iniciales. El matemático italiano y filósofo de la ciencia Federico Enriques (1871-1946) toma parte en congresos de filosofía de la ciencia y colabora en la *International Encyclopedia*, a la vez que Neurath y Carnap contribuyen con artículos en el diario *Scientia*, editado con Enriques. En 1934, Ludovico Geymonant (1909-1991) publica *La Nuova Filosofia della Natura in Germania*. Estudia con Schlick, Reichenbach, Carnap y Waismann y obtiene su primera jefatura en Italia de filosofía de la ciencia (1956). Se dirige hacia la investigación histórica. Francesco Barone (1953) se distingue en *Il Neopositivismo Lógico*, un análisis histórico y filosófico detallado. No sólo se enfoca en el Círculo de Viena, también en el período estadounidense del Empirismo Lógico y en algunos filósofos olvidados (pero no es imposible hallar diccionarios de filosofía que identifique a esta corriente y desde el Positivismo Lógico con el Círculo de Viena) (Murzi, 2007<sub>a</sub>:15 y 19).

Y para finales de 1960, los filósofos polacos se interesan en problemas lógicos. Sus trabajos contribuyen al desarrollo de algunas ramas de la lógica como la semántica y en valores lógicos. Analizan aspectos lógicos de la filosofía positivista como *The Logic of Empirical Theories* de Marian Przelecki (1969), que examina la estructura lógica de las teorías y propone un modelo semántico de un lenguaje formalizado adecuado para una teoría científica. Usa una extensión simple de la semántica clásica tarskiana. En la teoría no todos los argumentos son verdaderos y falsos: una proporción es indeterminada,



i.e., ni es verdadera ni falsa (pero la Ley del Medio Excluido es verdadera). Por tanto, hay un argumento P (i) donde P no es verdadero, (ii) P no es falso y (iii)  $P \vee \neg P$  es verdadero. Una interesante propiedad semántica de ella es el dejar ser Ax el asiento de axiomas de una teoría científica y supone que Ax es finito y deja ser Ax el conjunto de todos los argumentos en Ax. Es posible que A sea falso aún si cada argumento en Ax no es falso (i.e., la conjunción de un número finito de aserciones es falsa aún si cada aserción no es falsa). Esta propiedad es útil para examinar la situación de un buen conocimiento: cuando una teoría se tienen como falsa es difícil determinar el axioma erróneo. Otro resultado de su teoría es una caracterización semántica de reglas de correspondencia. La sentencia de Carnap es la regla de correspondencia más débil, pero no es la única posible. Por ejemplo, supone que los dos argumentos siguientes son los axiomas en Ax (Murzi, 2007<sub>b</sub>:18):

1.  $(x) (O_1x \rightarrow T_1x)$
2.  $(x) O_2x \rightarrow \neg T_1x$

Los términos observacionales son  $O_1$ ,  $O_2$ , y el único término teórico es  $T_1$ . Cada uno tiene argumentos de una regla inadmisible de correspondencia inadmisible:

1.  $(x) [(O_1x \vee O_2x) \rightarrow (T_1x \leftrightarrow O_1x)]$  (Murzi, 2007<sub>a</sub>:19)
2.  $(x) [\neg O_1x \& O_2x \rightarrow ((O_1x \vee O_2x) \rightarrow (T_1x \leftrightarrow O_1x))]$
3.  $(x) \neg (O_1x \& O_2x) \rightarrow (x) [(O_1x \vee O_2x) \rightarrow (T_1x \leftrightarrow O_1x)]$

El último argumento es lógicamente equivalente a la sentencia de Carnap.

Por último, en Alemania Stegmüller trata sus postulados mediante fórmulas matemáticas. Debido a ello, los críticos del Neopositivismo establecen duras propuestas en contra de dicha visión.

### Nuevas interpretaciones.

En recientes años el interés por el positivismo lógico aumenta y se hacen nuevas publicaciones dedicadas a su desarrollo. También se proponen nuevas interpretaciones. Michael Friedman (1999) en *Reconsidering Logical Positivism*, considera que no hay una nueva versión del Empirismo Radical pero si una nueva concepción del conocimiento a priori y su papel en el conocimiento empírico (Murzi, 2007<sub>a</sub>:21).

También explica la influencia de la filosofía kantiana sobre el origen y desarrollo del positivismo lógico. Para él, no obstante de adoptar una visión empírica de la ciencia, reconoce la necesidad de principios no a priori para definir lo que las teorías científicas reciben en una interpretación empírica y se prueba. Llama a estos "principios relativizados a priori". Considera que Reichenbach los reconoce en *Relativitätstheorie und Erkenntnis Apriopri* (1920). Reichenbach formula la distinción entre axiomas de conexión y axiomas de coordinación. Forma leyes empíricas usando conceptos empíricamente definidos;

pero los últimos no son principios empíricos que llevan a una interpretación empírica a la teoría. Cada teoría científica requiere un asiento de axiomas de coordinación. En una teoría dada, son objeto de la teoría y sin ellos la teoría no tiene significado empírico. Por ejemplo, en la mecánica clásica y en especial en la relatividad, la medida del espacio-tiempo es un axioma de coordinación que es la estructura euclidiana de la geometría sumida la validez a priori. En la relatividad general, por el contrario, la medida espacio-tiempo es empíricamente variable, mientras una topología espacio-tiempo adecuada es asumida a priori.

La diferencia principal de los axiomas sintéticos a priori kantiana y los axiomas de coordinación de Reichenbach es que de acuerdo a Kant los principios a priori son de validez necesaria y universal, mientras que para Reichenbach los axiomas de coordinación están sujetos a modificaciones con la evolución del conocimiento científico. Por instancia, la geometría euclidiana a priori para el conocimiento en la filosofía de Kant hay dos rasgos principales: 1) es necesaria y universalmente válida y 2) es constitutiva del objeto de conocimiento (trascendental en la terminología de Kant). Reichenbach acepta la presencia de principios a priori en las teorías científicas, que son constitutivos de los objetos empíricos, pero rechaza que estos principios sean universales.

De acuerdo con Friedman en la Logical Syntax of Language de Carnap renace la relativización a priori a veces como en el sentido original de Reichenbach. Entonces sugiere que la regla L de las sentencias analíticas son provechosamente observadas como una explicación precisa de la noción de Reichenbach de la constitutiva o relativizada a priori.

Stephen Hawking tuvo un alto perfil del positivismo, en las ciencias físicas.<sup>223</sup> En The Universe in a Nutshell (p.:31) escribe:

Alguna teoría científica sólida, en el tiempo o de algún otro concepto, si pudiera estar basada en la filosofía de la ciencia más trabajable: sería la aproximación positivista puesta por Karl Popper y otros. De acuerdo a este modo de pensar, una teoría científica es un modelo matemático que describe y codifica las observaciones que hacemos. Una buena teoría describe un enorme rango de fenómeno en la base de unos pocos postulados simples y hace predicciones definitivas que son probadas... Si uno toma la posición positivista como yo, uno decide que el tiempo es actual. Todo lo que uno describe de lo que ha sido hallado para ser un buen modelo matemático en el tiempo donde las predicciones se hacen.<sup>224</sup>

---

<sup>223</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012.

<sup>224</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012

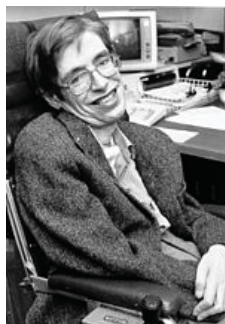


Fig. III.54 Stephen Hawking.

El Neopositivismo surge a partir de la Sociedad Ernest Mach, con diferentes desarrollos desde el Círculo de Viena, de Berlín, la Filosofía Analítica, su extensión como Positivismo Lógico en Europa, hasta su última expresión denominado como Empirismo Lógico en Norteamérica. Desde sus inicios, se constituye por un grupo de físico-matemáticos de origen judío, que se extiende a grupos de distintas disciplinas científicas altamente cimentados.

Desde sus antecedentes en el Positivismo decimonónico de Comte quien trata con fenómenos observables directamente al nivel o estadio positivo o sociológico. En el Neopositivismo se considera la existencia de fenómenos no observables a simple vista, que son explicables hipotéticamente, mediante planteamientos físico-matemáticos. Las hipótesis se plantean a priori, para llegar a la verdad por la comprobación. Bajo las influencias de Wittgenstein y, sobre todo, de la Filosofía Analítica, se plantean explicaciones causales que tratan con fenómenos abstractos. Esto es, los objetos se explican por leyes ad hoc→post hoc, a priori→a posteriori, a partir de los aspectos antecedentes y consecuentes (causa→efecto). Su máximo interés es el de la aplicación del método científico universal, aplicable para todas las ciencias.

### Críticas al Neopositivismo

A partir de la importancia de las explicaciones científicas, el Círculo de Viena invita a otros filósofos de la ciencia para formar parte del grupo. Entre ellos se encuentran Karl Raimond Popper e Imre Lakatos, entre otros. Sin embargo, más que formar parte como miembros del círculo, se consideran críticos del mismo Círculo de Viena.

El filósofo, sociólogo y teórico de la ciencia Karl Rudolf Popper nace en Austria, Viena el 28 de Julio de 1902 y muere en Londres el 17 de septiembre de 1994, nacionalizado inglés. Es el hijo del abogado checo, de origen judío Simon Siegmund Carl Popper y Jenny Schiff. De los Schiff, sobresalen personalidades en los siglos xix y xx ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

A principios del siglo xx los judíos pertenecen a las capas sociales media y alta, con posiciones destacadas en economía y política. El padre de Popper colabora con el alcalde liberal Raimond Gröbl. Sin embargo, se da un ambiente antisemitista.

En 1920, Popper comienza sus estudios universitarios en un ambiente izquierdista en una Viena Roja. Por su interés en la pedagogía política, ingresa en las juventudes socialistas hasta formar parte brevemente del partido comunista. Pero por un enfrentamiento violento entre los comunistas y la policía, mueren ocho personas y Popper se aleja del comunismo.

En 1928 se doctora con investigaciones matemáticas, dirigido por el psicólogo y lingüista Karl Bühler y por su capacitación en 1929 da lecciones universitarias de matemáticas y física. En esos momentos se contacta con el Círculo de Viena, cuestionando algunos de sus postulados más significativos publicados en *Logik der Forschung* (La lógica de la investigación científica) (1934). No obstante a ello, el propio círculo queda influido por Popper, por su contribución a la teoría de la ciencia. Debido a ello, equivocadamente se le considera como positivista.

Al ascender el nazismo en Austria y por una serie de eventos, el Círculo de Viena se disuelve. En 1937, al tomar poder los partidarios de Hitler, Popper se exilia en Nueva Zelanda, tras varios intentos para emigrar a EEUU. y Gran Bretaña. En el Canterbury College en Christchurch se aísla y se desconecta del mundo cuando estalla la Segunda Guerra Mundial. Así, redacta *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde* (La sociedad abierta y sus enemigos) (1945) y se contacta con el neurobiólogo John Carew Eccles con quien publica *El yo y su cerebro* (1977)

En 1946 ingresa como profesor en la London School of Economics and Political Science en Inglaterra, mediante el sociólogo y economista liberal Friedrich August von Hayek. A pesar que ambos tienen posiciones metodológicas parecidas, Popper hace suyos algunos conceptos fundamentales de Hayek, con intereses distintos.

En 1969 se retira de la vida académica activa al nivel de profesor emérito, aunque continuó hasta su muerte.

Por sus contribuciones, recibe varios nombramientos: la Reina Isabel II lo hace caballero (1969). Recibe la insignia de Companion of Honour (Compañero de Honor) (1982), el premio Lippincott de la Asociación Americana de Ciencias Políticas y el premio Sonning. Es miembro de la Sociedad Mont Pelerin, fundada por Hayek en pro de la política liberal, la Royal Society de Londres y de la Academia Internacional de la Ciencia. Entre sus discípulos están Hans Albert, Imre Lakatos y Paul Feyerabend.

Para Popper, el conocimiento científico no se cimienta en lo empírico. De ahí que el Positivismo Lógico evoluciona al realismo crítico (falibilismo) al despreciar a la inducción para dar importancia a la teoría y, por ende, a la deducción (www.fideus.com, 2008). Para Hawking si Popper es un positivista se malentende definirlo como una “leyenda”. De hecho, se opone al positivismo y ayuda a las teorías científicas al tratar acerca del cómo el mundo realmente es, no como los positivistas reclaman, acerca del fenómeno u observaciones experimentados por los científicos. En el mismo nivel, los filósofos continentales como Theodore Adorno y Jürgen Habermas ven a Popper como positivista por aceptar la ciencia unificada que es parte de su “leyenda”, pero es el mayor crítico del Círculo de Viena.<sup>225</sup>

Popper critica la inducción en *La Lógica de la investigación Científica*, en *Realismo y el objetivo de la ciencia*, en *Conocimiento Objertivo* y en *Replies to my Critics*. Su crítica cubre los aspectos gnoseológico, lógico y metodológico.

*In Search of a Better World*, (En busca de un mundo mejor) es la última obra que Popper (1994) publica donde aborda cuestiones desde la teoría del conocimiento a las de la política y el arte. Ahí considera resolver el problema de la inducción. Pero en un sentido crítico considera que desde un punto de vista filosófico es insoluble y busca la vía de la falsación y falsabilidad donde la inducción es un pseudoproblema. Al no haber una justificación inductiva de los enunciados universales a partir de enunciados particulares, invierte el proceso y mantiene que con la falsificación se sale del problema. La inducción es un proceso abierto e inseguro que resulta falso (1962). Todo cambia y se tira según nuestras perspectivas más consolidadas. No hay justificación lógica de la inducción puesto que tiene un principio, si no, sería un proceso deductivo (Ramón, 2005:11-12).

Respecto su origen gnoseológico, hay un problema de fondo. La teoría del conocimiento popperiano es un rechazo al empirismo clásico de Locke, Berkeley y Hume donde la mente es una tabla en blanco que recibe los datos pasivamente que penetran por los sentidos. Por ende, el conocimiento es una copia del mundo real, reducida a lo que los sentidos nos informen. Por ello, rechaza la noción empirista de inducción de la que se elabora un “universal” como un hábito psicológico que liga el resultado de una suma de casos singulares. Pero lo universal no es el resultado de esta suma. La conjetura universal necesita de la inteligencia y no de la recolección pasiva de datos “dados”.

Desde la lógica la inducción no es una inferencia deductiva. Por ninguna regla lógica un enunciado universal se concluye a partir de enunciados singulares. La inducción no afirma ningún enunciado

---

<sup>225</sup> Cf. Karl Popper, *Conjectures and Refutations*, p. 256 Routledge, London, 1963 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

universal, pues no es incompleto de casos singulares. Por definición es incapaz de ello y por el método hipotético-deductivo se comete una falacia lógica. Si en numerosas veces en un experimento se observan fenómenos que coinciden con estos enunciados singulares, esto “prueba” la hipótesis. Pero se comete la falacia lógica que sostiene que la afirmación del consecuente de un razonamiento condicional implica la afirmación del antecedente. Es la lógica fundamental en la que una hipótesis por el proceso lógico de dicho método nunca se afirma.

Sin embargo, este punto antecede a una cuestión más delicada el aspecto metodológico de la inducción: el salvarla por un “principio que afirma la uniformidad el orden de la naturaleza donde lo que sucedió, sucederá al existir una ley en la naturaleza (física) que rige al fenómeno y es constante. Si es un principio verdadero, se agrega como premisa adicional a una premisa inductiva, los casos singulares son un muestreo de la ley general operada y la inferencia de “algunos” a “todo...” es válida (Ramón, 2005:12-13).

El principio, según Popper debe ser analítico o sintético. Si es analítico, enuncia una tautología y/o una ley lógica formal que no nos informa de los hechos del mundo. Si es sintético, nos informa sobre el mundo, perdiendo la tautología lógica. Para los inductivistas es sintético en sentido universal, los que son justificables inductivamente. Tratan con el orden constante y uniforme del mundo. Pero debe recurrir a un principio de inducción que justifique a tal principio y así ad infinitum, en un procesos falaz.

Popper descarta la inducción como método de verificación de la hipótesis en la justificación. No prueba pero si es probable. Por ende, cuanto mayor es el número de casos donde la consecuencia de la hipótesis es observada en la prueba empírica, mayor su probabilidad. Pero Popper rechaza el inductivismo probabilística. Según su posición metodológica, argumenta relacionar el contenido empírico de una hipótesis o conjetura con la probabilidad de enunciados contenidos. Popper no habla de la improbabilidad de la hipótesis de alto contenido empírico en la prueba empírica. Dice que si una conjetura tiene contenido empírico mayor que otra, es más improbable. Pero ¿si se somete a la experimentación y no es refutada, la conjetura es probable? Para Popper se corrobora (Ramón, 2005:13-14).

Entonces, Popper trata con cuestiones más filosóficas y epistemológico-generales en la distinción entre ciencia y no ciencia y el problema de la metafísica. Según los neopositivistas, lo que no es verificable –con verificación probable de la hipótesis- no es ciencia y lo que no es verificable empíricamente, carece de sentido. Pero esto no es falso, sino se malconstruye desde lo lógico-sintáctico. Esto es, no es que sea falso, no diseñada: se trata de una pseudoproposición. Por ende, esta distinción pasa por lo que es y no

empíricamente verificable y por lo que tiene y no sentido. Entonces, la metafísica es un sin sentido total. Para este punto Popper difiere. Lo científico y no científico no consiste en lo que es o no empíricamente verificable sino en lo que es o no empíricamente falsable y rechaza que la metafísica carezca de sentido. Una proposición aunque no sea empíricamente falsable, se construye lógicamente bien. La metafísica no es ciencia al ser empíricamente no falsable, pero estimula la elaboración de conjeturas científicas. Es una fuente en la que el científico recurre en el contexto de descubrimiento de hipótesis o conjeturas. Así hay un diálogo fecundo entre metafísica y ciencia. Popper no señala la posibilidad de una metafísica, él hace metafísica. El problema es la relación entre la lógica y la metafísica. Para Lakatos, en toda teoría científica y en todo programa de investigación hay una 'metafísica a fondo' que ofrece los principios que orientan a la investigación científica. No retrata de una cuestión metodológica, de una decisión o de una 'convicción'. El problema de la inducción implica el valor de verdad de las teorías científicas.

Para los inductivistas y los neopositivistas la ciencia entra a una habitación iluminada y se difunde. Hay que abrir los ojos y ver dónde está cada cosa ya que queda implícita una relación entre la observación y la experiencia. Desde F. Bacon hay que observar el gran libro de la naturaleza con una actitud pasiva frente a lo que nos diga. Hay detalles que ajustar pero la observación nos da una imagen correcta del mundo sin distorsión de nuestros prejuicios. Es la actitud razonable de la ciencia y la observación empírica. Para Popper, la imagen de la ciencia es opuesta: la ciencia es entrar a una habitación a oscuras. Al estar a ciegas, nuestro conocimiento de nuestro "ver" es limitado a casi nulo. Pero tenemos la capacidad de hacer hipótesis (o conjeturas). Nos guiamos por conocimientos anteriores, por juicios previos, por suposiciones relativamente razonables en la estructura y elaboramos conjeturas. No la verificamos directamente y la sometemos a prueba por experiencia. Es refutable (falsable) o seguimos corroborando debido a que una de sus consecuencias no ha sido contradicha (Ramón, 2005:15).

## Falsacionismo

En términos generales, para Popper, toda teoría es falseable desde que se plantean. De Popper derivan dos etapas: Popper<sub>1</sub> que trata con el Falsacionismo Refutacionista, donde las teorías si son falseables, se rechazan para optar por unas mejores. Al ser altamente criticable, se establece un Popper<sub>2</sub>, el cual establece el Falsacionismo Metodológico o Ingenuo. Aquí, Popper considera que las teorías, si son falseables, no se descartan pero pueden guardarse hasta establecerse planteamientos mejores derivados de éstas. Lakatos, alumno de Popper, trata el desarrollo del conocimiento desde el Falsacionismo Metodológico Sofisticado.

Para Popper, una falsación es decisiva para eliminar teorías rivales o para probar la teoría en cuestión. Se busca la verdad mediante la refutación. Pero ésta es asintótica, al ser una regulación puesto que toda teoría es una hipótesis y es rechazada (Ramón, 2005:16).

Por ello, convierte al modus tollens válido para cualquier razonamiento en el método científico. En *Conjeturas y Refutaciones* (1963) distingue entre dos principios lógicos, pero en la búsqueda sin término, el modus ponens a la falsación o refutación teórica por la de sus consecuencias deductivas (una inferencia deductiva por el modus tollens). Por ello, si las teorías no se falsean, son hipótesis o conjeturas.

Se demarca entre ciencia y no ciencia cuando el enunciado científico es refutado. Así, la falsedad consiste en demostrar si por la experiencia, un enunciado es falso, por modus tollens deductivamente, la proposición universal es falsa. La falsabilidad de una hipótesis implica que toda conjetura permanece como tal, al no ser falsada ni corroborada. La refutabilidad como criterio lleva al desarrollo de una nueva concepción de ciencia y de teoría científica. De ahí la racionalidad científica.

El conocimiento del mundo se logra por audacia, resignación e indulgencia que son la base del racionalismo crítico. Audacia para derrotar las teorías viejas al no reflejar la verdad. Así, se promueven teorías nuevas que superen a las viejas. Resignación para aceptar refutaciones al presentar las teorías nuevas e indulgencia, para los errores cometidos (Ramón, 2005:17).

#### Para Popper

Los falsacionistas preferimos los problemas mediante una conjetura audaz pronto resulte falsada porque esa es la manera en que podemos aprender de nuestros errores: y al descubrir que nuestra conjetura era falsa habremos aprendido mucho sobre la verdad y habremos llegado más cerca de esta.

Así, el racionalismo crítico propone que todo se somete a la crítica. Pero se lleva a cabo con argumentos y contrastaciones. Para que ocurra el progreso del conocimiento, descartamos las teorías refutadas. Para ello necesitamos de un razonamiento deductivo que, a diferencia de la inducción, es de conclusión segura o necesaria. Por este criterio de demarcación, el científico ataca o refuta su propia teoría. Sí está en duda permanente.

Para ello, Ramón (op cit.) cuestiona si es la duda considerada por Descartes. Si y no. Si por que ambos pensadores la proponen como vía de conocimiento (pero no como los escépticos al considerar al conocimiento como imposible). Pero para Descartes la duda es un método para llegar a la certeza y para Popper lleva a nuevas dudas sin término, por que el conocimiento no es total. Si se consigue se propone una nueva conjetura que es objeto de duda.



La prueba empírica implica encontrar un caso en contra que encaje en la teoría. Si no, estamos en el ámbito de la metafísica o de la religión, en cuyas proposiciones universales son de dominio universal de aplicación, pero no hacemos una ciencia positiva, experimental. Por ende, la “irrefutabilidad” no es una virtud de la teoría científica, es una debilidad, por lógica. Pero una falsación “absoluta” es imposible, según las razones de la hipótesis ad hoc, la “tesis Duhem” y el problema de la base empírica.

Hipótesis ad hoc. Si cualquier conjetura es “protegida” de las anomalías, cualquier falsación es imposible. Por ello Popper hace una “regla metodológica”: es “ilícito” elaborar hipótesis ad hoc si aumenta y no disminuya el contenido empírico de la conjetura. Implica que esta hipótesis de lugar a una predicción falsable. Por ende, es implícita (Ramón, 2005:18).

Tesis de Duhem. Refiere que una hipótesis no implica una proposición aislada, sino un conjunto de hipótesis. Lógicamente, la negación de una falsación implica al conjunto y no a una proposición particular. Pero no sabemos si es toda la conjetura la que falla, o alguna de sus partes. Por ende, no comprobamos una teoría, pero no que no la “refutamos”, no implica una “falsación absoluta”. Es una respuesta confusa. Por ello, Duhem recuerda la imposibilidad de una falsación absoluta.

El Problema de la base empírica. De una conjetura y sus condiciones iniciales, se deduce un enunciado singular que funciona como “efecto” o “predicción”. Si en la prueba empírica esta predicción es contradicha por un hecho en forma de enunciado básico que la contradice, entonces es una instancia falsadora. Estos enunciados básicos son, antes de la prueba, los “falsadores potenciales” de la conjetura. Toda conjetura científica es capaz de expresar cuáles son sus falsadores potenciales, que son más cuanto mayor el contenido empírico de la conjetura.

Popper niega la certeza de los enunciados básicos. Es un problema: no sólo no podemos asegurarnos si la conjetura es o no verdadera, tampoco estamos seguros de la verdad de los enunciados básicos que permiten falsear (Ramón, 2005:19).

Todo enunciado singular se compone de términos universales que suponen una teoría. Pero en enunciados singulares hay una teoría implícita. Para Popper, en “aquí hay un vaso de agua”, los términos universales son “vaso” y “agua”. Pero ningún término universal es fruto de la suma de instancias singulares. La mente humana tiene un papel activo para formarlos que va más allá de la información que proporciona la suma, la colección de hechos singulares. Asimismo, los enunciados básicos no proporcionan un apoyo firme, al Modelo Hipotético-Deductivo de la ciencia que utilice la prueba empírica.

Para solucionar el problema Popper propone una regla metodológica: en una falsación o corroboración, hay que detenernos en ciertos enunciados básicos para usarlos en nuestra prueba empírica. Hay que decidir que aceptaremos tales o cuales enunciados, pero si no se logra, no realizamos la prueba empírica de la conjetura. No es una decisión aislada sino una convención de científicos, para hacer posible una base común del debate de la conjetura en cuestión.

La inducción absoluta no es posible, no porque la verificación o la falsación absoluta tampoco lo son, sino porque la base empírica de la prueba empírica tampoco tiene certeza absoluta. La ciencia no es un edificio levantado sobre pilotes apoyados en un terreno firme. Es un edificio sobre un terreno pantanoso. Avanzamos buscando este apoyo. Cuando decidimos interrumpir la caminata, no es por que encontremos un terreno firme, sino porque no nos hundamos y tomemos un breve descanso. La ciencia es el mejor modo de avanzar sobre el pantano de nuestra ignorancia.

La base empírica de la ciencia objetiva ... no tiene nada de «absoluta»; la ciencia no está cimentada sobre roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio elevado sobre pilotes. Estos se introducen arriba en la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o «dado». Cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirlos hasta el estrato más profundo, ello no se debe que nos hayamos topado con terreno firme: paramos simplemente porque nos basta que tengan firmeza suficiente para soportar la estructura, al menos por el momento (Popper, 1934/1958:106. Apud, Ramón, 2005:19-20)

La solución tiene un alto grado de practicidad, como regla metodológica permite solucionar momentáneamente los debates filosóficos sobre la evidencia, verdad y/o certeza en el conocimiento basado en los enunciados singulares.

Pero si no sabemos sobre el comportamiento futuro de la conjetura, ¿en qué se basa la racionalidad de la elección de una determinada conjetura, tanto teórica como prácticamente? De ahí el grado de corroboración para desarrollar el criterio de elección de teorías y el concepto de verosimilitud. El grado de corroboración es inversamente proporcional a la probabilidad lógica de la conjetura.

Cuanto mayor es el contenido empírico de una conjetura, los falsadores potenciales son mayores. Cuanto más lo son, su grado de falsabilidad lo es. Y cuanto mayor es, menor su probabilidad. Si una conjetura con contenido empírico mayor que otra se prueba, NO se falsea, entonces, su grado de corroboración es mayor que la que tiene un contenido empírico menor. Buscamos en la ciencia conjeturas audaces, de alto grado explicativo y predictivo que siendo altamente falseables, sean capaces de soportar la prueba empírica. Si no son falseadas, su grado de corroboración es mayor que otra, con un contenido empírico menor.

Así se soluciona el problema de la “confianza” en la conjetura. Se vincula la corroboración con la verosimilitud. Una teoría corroborada se acerca a la verdad y una teoría con mayor grado de corroboración es más verosímil. Mediante la prueba empírica falseamos la hipótesis, pero indirectamente nos acercamos a la verdad por descarte de conjeturas falsadas. El grado de corroboración y verosimilitud tienen varios niveles de análisis. La segunda es coherente con la idea de verdad como correspondencia y guía de la ciencia.

En *Logik der Forschung* (La Lógica de la Investigación Científica) Popper (1934/1958) al criticar al Neopositivismo, marca sus distancias. Asimismo, es una obra inadvertida en Alemania ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012). Para él:

Creo, sin embargo, que al menos existe un problema filosófico por el que se interesan todos los hombres que reflexionan: es el de la cosmología, el problema de entender el mundo... incluidos nosotros y nuestro conocimiento como parte de él. Creo que toda ciencia es cosmología, y, en mi caso, el único interés de la filosofía, no menos que el de la ciencia, reside en los aportes que ha hecho a aquella; en todo caso, tanto la filosofía como la ciencia perderían todo su atractivo para mí si abandonas tal empresa (Traducido en 1991).

Trata los límites entre la ciencia y la metafísica, así como el criterio de demarcación que permita distinguir las proposiciones científicas de las que no lo son. Éste no decide sobre la veracidad o falsedad de una afirmación, sino si la afirmación se estudia y discute en la ciencia o se sitúa en el campo especulativo de la metafísica. Una proposición es científica si es refutable, si es susceptible cuando se planteen ensayos o pruebas para refutarla aunque salga o no airosa.

Por ende, critica al Neopositivismo que distingue entre proposiciones contrastables como Hoy llueve (positivas) y las que abusan del lenguaje y carecen de sentido como Dios existe. Para Popper estas últimas tienen sentido para discutir, pero distinguiéndolas y separándolas de la ciencia. Esto provoca debates con Wittgenstein, pues las distingue, por tener significado o no, respectivamente.

Para esos momentos es necesario descartar las proposiciones que se creen científicas pero que no tienen significado. Pero en su tesis, Popper no trata el criterio de significación, pues niega que se trate antes de proponerse teorías. Muchas proposiciones que para Wittgenstein tienen significado, no son científicas como el psicoanálisis o el marxismo, al defenderse con hipótesis ad hoc que impiden cualquier refutación.

Popper está consciente del progreso científico de los siglos anteriores, pero los problemas como la existencia de Dios o el origen de la ley moral, persisten desde la Grecia Clásica. De ahí que con el criterio de demarcación cuestiona ¿qué propiedad distintiva del conocimiento científico hace posible avanzar en la

comprensión de la naturaleza? La respuesta se busca en el inductivismo sobre todo de David Hume. Para esta corriente, si una ley física se confirma por la experiencia, es cierta o probablemente cierta. Aquí no se permite un razonamiento lógico al no extraer (inducir) una ley general (universal) a partir de observaciones particulares finitas. Para Popper, primero son las teorías, no las experiencias particulares. Así, las teorías anteceden los hechos, pero éstas necesitan de la experiencia (de las refutaciones) para distinguir las más aptas de las que no lo son.

El conocimiento no avanza confirmando nuevas leyes, sino descartando las que contradicen la experiencia, de ahí la falsación. La labor científica consiste en criticar leyes y principios de la naturaleza para reducir las teorías compatibles con las observaciones experimentales (de mayor importancia para él). Así, el criterio de demarcación lo define como la capacidad de una proporción de ser refutada o falsada. Las proposiciones científicas son conceptualmente posibles por un experimento u observación que las contradigan. Así, son científicas la teoría de la relatividad y de la mecánica cuántica.

Popper combina la racionalidad con la crítica en el desarrollo científico, de ahí el racionalismo crítico.

Sus ideas al conocimiento científico son la base de su filosofía. Entre la comunidad científica, el concepto de falsabilidad es válido para juzgar la respetabilidad de una teoría. Por las críticas provocadas, amplía y matiza sus investigaciones

...Acepto la tesis de que sólo debemos llamar «real» a un estado de cosas si (y solo si) el enunciado que lo describe es verdadero. Pero sería un grave error concluir de esto que la incerteza de una teoría, es decir, su carácter hipotético o conjetural, disminuye de algún modo su aspiración implícita a describir algo real. En segundo lugar, si es falso, entonces contradice a un estado de cosas real. Además, si ponemos a prueba nuestra conjetura y logramos refutarla, vemos muy claramente que había una realidad, algo con lo cual podía entrar en conflicto. Nuestras refutaciones, por ende, nos indican los puntos en los que hemos tocado la realidad, por decir así (Conjeturas y refutaciones, Ediciones Paidós, Popper, 1983: Página 152).

Para cada conjetura existe una refutación ya que algo que tiene posibilidad de ser falso, es cierto. Pero cuando es falso, es utópico que no sea verdadero. Para que exista la posibilidad que sea real, es falso e irreal. Mediante el falsacionismo, explica que para que exista la ciencia deben existir modelos científicos que expliquen sucesos o verdades aplicables a la realidad para que funcionen en la mayoría de los casos. Así, deja fuera las ciencias sociales al no estar metódicamente explicadas por modelos, se basan en observaciones de patrones y fundamentos.

En el conocimiento cuanto más específico y complejo es el modelo científico, está más apegado a la realidad. Pero para que existan modelos y teorías verdaderas, deben existir sus contrapartes y más teorías igualmente verdaderas que las invaliden. Así, sólo se genera la verdad (o el conocimiento) a partir de

modelos científicos o hipótesis perfectas, pero al ser utópicas, debe ser un modelo aproximado para que funcione en la mayoría de los escenarios, enfatizando la falsedad en la verdad, pues una idea o concepto no son completamente verdaderos al haber otras ideas o conceptos que los invaliden.

Por ello, elaboramos teorías e hipótesis según nuestras expectativas que las experimentamos continuamente. A estas las denomina conjeturas. Al momento de ser contrastada una teoría sin ser verificada, es falsable. Cuando se genera algo con una excepción, mediante la refutación se convierte en una teoría científica. No se trata de verificar una teoría infinitamente, sino hallar su falsabilidad al nivel lógico y no metodológico. Por ello, en el crecimiento del conocimiento científico se eliminan las teorías y se crea una división entre ciencia y metafísica, mediante conjeturas que los científicos prueban y refutan.

Debido a lo anterior, Popper (1934) se enfrenta al problema de qué es lo que constituye la base empírica del conocimiento científico que asegure el carácter empírico teórico. Hay condiciones formales de tales enunciados y una condición material (Ramón, 2005:21):

- 1.- No se deduce enunciado básico alguno a partir de un enunciado universal sin condiciones iniciales y
- 2.- Un enunciado universal y uno básico se contradicen mutuamente si se acepta que los segundos son enunciados existenciales singulares. Su registro formal adquiere importancia en el enfoque falsacionista al aceptar desde una perspectiva no falsacionista como enunciados básicos a los enunciados singulares que impliquen enunciados existenciales singulares. Popper (sin renunciar al falsacionismo) prescinde establecer el registro formal para los enunciados básicos. Por ello, en su Realismo, Popper (1956/1983:225) consideraría que cualquier enunciado singular es un enunciado básico.

Pero tiene más relevancia la condición material. Aquí, los eventos que tratan los enunciados básicos son “observables” pues éstos para ser contrastables intersubjetivamente, deben ser “observables”. Pero la condición de observación no supone caer en un psicologismo. Los enunciados básicos no son el suelo rocoso en el que se sustente –fundamente- el conocimiento científico, sino el apoyo por acuerdo o convención para contrastar las teorías. Pero cada enunciado básico es cuestionado y contrastado (según su racionalismo crítico) ya que cada enunciado básico expresa conocimiento falible. Por ello, para Popper:

todo conocimiento, incluso las observaciones, está impregnado de teoría [(p.:74) o] “las observaciones –y, más aún, los enunciados de observaciones y los de resultados experimentales- son siempre interpretaciones de los hechos observados, es decir, son interpretaciones a la luz de las teorías (Popper, 1934/1958:103, nota 2\*, Apud, Ramón, 2005).

Popper insiste saber qué enunciados básicos aceptamos. Para él se evita la justificación fundamentalista –e incluso planteamientos confirmacionistas- al no aceptar buenas razones y no decisiones convencionales para adoptar enunciados que apoyen una teoría. Los enunciados adoptados

como apoyo –evidencia- para la ciencia es mejor denominarlos como “informes observacionales” que como enunciados “básicos”. Así se entiende la observación (Ramón, 2005:21-22).

Shapere en “The concept of observation in science and philosophy” trata el papel de la observación y de los informes observacionales en la ciencia donde Popper:

- (i) no se compromete con un enfoque fundamentalista;
- (ii) asume la impregnación teórica de los informes lo que se tome como evidencia observacional; y
- (iii) evita el psicologismo subjetivista latente tras las pretensiones de corte empirista de establecer como justificación última de nuestro conocimiento a la experiencia personal y más concretamente a la experiencia perceptiva.

También se aclara qué criterios tendríamos para adoptar una información como “base empírica” que dé conocimiento. Shapere trata con una naturalización de la ‘observación’ y de la ‘base empírica’ o ‘informes observacionales’ tomados como evidencia. Así, no se compromete con el falsacionismo popperiano, pero tampoco es incompatible con éste.

### El Progreso de la ciencia

Según el falsacionista la ciencia comienza con problemas para explicar el comportamiento de algunos aspectos del mundo. Se proponen hipótesis falsables como soluciones de problemas. Las que son conjeturadas se critican y comprueban. Algunas se eliminan y otras tendrán éxito. Las últimas se someten a críticas y a pruebas más rigurosas. Cuando se falsa una hipótesis que supera una variedad de pruebas rigurosas, surge un nuevo problema original resuelto que exige de nuevas hipótesis con nuevas críticas y pruebas.

La evolución histórica de la ciencia se hace de hipótesis falsables, una más falsable que su predecesora. Si la hipótesis modificada supera la falsación frente a pruebas nuevas, se aprende algo nuevo y se progresa (Ramón, 2005:23).

Los adelantos importantes se marcan por confirmación de conjeturas audaces o por falsación de conjeturas prudentes. En el primer tipo son informativas con una aportación importante al conocimiento científico al señalar el descubrimiento de algo inaudito o improbable. En el segundo, son informativas pues lo que se considera sin más problemas verdaderos son falsos.

Aquí Popper distingue entre enunciados observacionales publicados y las experiencias perceptivas privadas de observadores. Los primeros son comprobables y se sujetan a modificaciones o rechazos. Se acepta por su capacidad para sobrevivir a las pruebas. Aquí estamos en un pesimismo al nivel de verdad

que prueba construir la ciencia y en un optimismo epistemológico al eliminar concepciones falsas y para acercarnos a la verdad.

### Concepción Realista

Popper se opone al relativismo epistemológico al considerar que no hay una verdad absoluta u objetiva, lo que él mismo trata de identificar. Trata de justificar que la verdad es absoluta u objetiva con base en la verdad tarskiana. Para Popper el carácter absoluto u objetivo de la verdad se vincula a la noción de verdad como correspondencia, rehabilitada por Tarski. El realismo como posición metafísica lo sostiene Popper por argumentos absurdos:

...yo sé que no he creado la música de Bach ni la de Mozart; que no he creado los cuadros de Rembrandt ni los de Boticelli. Estoy totalmente seguro de que nunca podría hacer nada así: simplemente, no lo tengo en mí. Sé que no tengo la imaginación para escribir nada como La Iliada, o el Infierno o La Tempestad. Si es posible, soy aún más incapaz de dibujar una tira cómica corriente, de inventar un anuncio para la televisión o de escribir algunos de los libros sobre la justificación de la inducción que me veo obligado a leer. Pero según la hipótesis solipsista, todas estas creaciones serían mis propios sueños. Serían criaturas de mi propia imaginación. Porque no habría otras mentes: no habría nada sino mi mente (Apud, Ramón, 2005:23-24).

Popper ve al realismo adecuado a su metodología científica. Si es verdadero, hay un mundo externo sobre el que conjeturamos siempre, sometiendo nuestras conjeturas a ensayo y error. Para ello, hay que distinguir tres ámbitos del realismo y sus relaciones mutuas. Se trata del r. ontológico o la existencia de un mundo independiente de nuestro conocimiento acerca de él; el r. epistemológico que habla del valor de verdad de nuestro conocimiento acerca del mundo y el r. humano o de 'sentido común'. Éste tiene connotaciones éticas o una 'actitud racional', punto de unión entre su epistemología y su filosofía política.

El segundo ámbito produce más problemas y ha sido puesto más en duda. No es fácil defender un r. epistemológico a la vez de optar por un a teoría del conocimiento falsacionista. Pero por rechazar posturas idealistas, instrumentalistas o relativistas, Popper defiende su falsacionismo como coherente con cierto r. epistemológico. El falsar las teorías es un punto entre nuestras conjeturas acerca del mundo y la misma realidad.

Cree en un r. epistemológico que fundamenta su 'actitud racional', como un sentido común sensato. Es una fundamentación externa a la teoría del conocimiento que entronca en su metafísica y en su ética. Así, se desliga del positivismo que pone en la teoría del conocimiento el fundamento de toda filosofía. La evaluación de las teorías tentativas garantiza cierto r. epistemológico. Si no hablaran de la realidad, no se falsean y tampoco se evaluarían sus consecuencias (Ramón, 2005:24-25).

## La Teoría de los Mundos

Para Popper, los productos del pensamiento humano tienen un nivel de autonomía y objetividad distintas a los estados sujetos de conciencia por los que son “pensados”. Una proposición es verdadera o no, independientemente de que quien las produzca piense que es o no; una argumentación se invalida aunque “pensemos” que es válida.

No estamos seguros que una conjetura sea válida, puede serlo aunque no lo sepamos. El universo es como lo describimos, pero no estamos seguros de ello, lo cual pertenece al mundo 2. La Verdad como tal es del mundo 3, así como la validez lógica, pero aquí hay métodos algorítmicos que dan certeza sobre la validez o invalidez. De ahí el antipositivismo popperiano.

El Mundo 1 es el de las cosas y fenómenos físicos, corpóreos, materiales, no-mentales; el Mundo 2 es el de los estados de conciencia y pensamientos humanos y el Mundo 3 se constituye de productos de la mente humana: teorías, filosofías, científicas, la argumentación crítica, su validez o invalidez lógica y su verdad o falsedad.

Para él hay irreductibilidad entre los mundos 3 y 1; los productos del primero tienen autonomía y características que no se explican por los principios explicativos usados en el segundo. Sus productos están en función descriptiva y argumentativa del lenguaje humano, por lo que se expresa y somete a criticar sus conjeturas. Si son iguales, según el determinismo materialista, sería autocontradictorio argumentar a favor de esta posición. No habría validez lógica objetiva ni verdad si nuestras proposiciones resultan de leyes físico-químicas de nuestro cerebro. Si fuera el caso, no se argumenta a favor de ciertas proposiciones afirmadas según leyes deterministas materiales. Los argumentos que nos convencen según una posición de los que asumimos, son una cosa, las leyes físico-químicas de nuestro cerebro, otra. Si todo se reduce a esto es negar los argumentos. Y argumentar para negar la existencia de argumentos es autocontradictorio (Ramón, 2005:25-26).

Así, Popper se opone al determinismo “científico”. Éste tendría su modelo en Laplace. Si tuviéramos conocimiento suficiente de las leyes y estructura del universo, predecimos lo que en él sucedería. Pero para Popper es falso, por la autonomía de la verdad y la validez del mundo 3. Éste influye en el mundo 1 al llenarse éste de inventos y artefactos (automóviles, carreteras, etc.) que no estaban incluidos en su estructura al ser efectos físicos de las conjeturas del mundo 3. Por ende, el universo no está “cerrado” a un conjunto de efectos según sus leyes, está “abierto” a la evolución del mundo 3 donde hay acontecimientos



no contenidos en la estructura del universo como las sonatas de Mozart, los preludios y fugas de Bach, las teorías filosóficas de Platón, las conjeturas de Einstein, etc.

De ahí la singularidad metafísica popperiana. Su indeterminismo no es epistemológico. No sólo afirma que con el carácter conjetural de nuestro conocimiento, no predecimos con exactitud. Afirma que el universo está indeterminado y abierto, es un indeterminismo ontológico, como explicación del surgimiento del mundo 3, cuyos “fenómenos” –la verdad y validez argumentativa- tienen un nivel de autonomía y objetividad, sin explicación por conjeturas usadas en el mundo 1.

Su distinción entre mundos no es ontológica entre formas de existencia. Son enfoques hechos sobre la realidad, según como veamos algunos objetos que ubicaremos en uno de estos mundos. En el mundo 3 hallamos referencia de una dimensión autoreferencial ya que su propia teoría forma parte de sí, así como cualquier discusión de su pertenencia, justificación, necesidad o prescindibilidad. Este mundo contiene su propia caracterización en sí. Aunque hay diversos autores que lo refieren, se basa en Platón.

El mundo 3 es el de los resultados de creación humana que incluyen las cosas que hace y piensa. Tiene autonomía e independencia de constructos humanos, puesto que son producto de creación humana. Pero sus propiedades van más allá del arbitrio humano. No depende de los seres humanos si las teorías son verdaderas o falsas (Ramón, 2005:27).

Es real porque tiene consecuencias reales y porque surgen entidades, propiedades o resultados no puestos por los inventores. Es de creación colectiva, histórica, transpersonal. Da pie a una epistemología sin sujeto cognoscente donde el desarrollo del conocimiento es la dimensión transpersonal u objetiva. Por ende, es el esfuerzo por conocer la dimensión objetiva de nuestras creaciones, nuestra autonomía. Nos incluye al ser un producto cultural influido por el mundo 3 heredado y criticado por sí mismo, por las modificaciones que le introducimos y en lo que nos afecta en nuestro modo de vida, tradiciones e instituciones.

### **Esencialismo popperiano**

Además de contribuir en la epistemología, Popper es un filósofo, teórico liberal y defensor de la sociedad abierta, ante los sistemas totalitarios como el comunismo y el nazismo. Pero para comprender sus posiciones políticas, debemos partir de la teoría del conocimiento. Analiza la política y pretende aplicar sus teorías y avance científico para establecer los enfoques anticientíficos y reaccionarios, así como los racionales críticos o pro-científicos para analizar el esencialismo de las explicaciones. ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

En *The Open Society and Its Enemies* (La Sociedad Abierta y sus Enemigos) Popper (1945) la escribe en su exilio de Nueva Zelanda en tiempos de la Segunda Guerra Mundial. Propone aplicar sus teorías científicas y el avance científico en la política. Parte de la historia de la filosofía para trazar los orígenes del totalitarismo que desemboca en la guerra y en la crisis del pensamiento occidental. Aborda el problema armado con optimismo en la naturaleza humana. Para él, el pensamiento totalitario y la destrucción asociada nacen de los hombres para mejorar su condición y la de sus semejantes, pero su voluntad se descarrila debido a las filosofías utópicas y metodológicamente erróneas. Critica a Platón Hegel y a Marx, al último le reconoce su interés por mejorar las condiciones de las clases humildes y sus aportaciones a la sociología para convertirla en una ciencia autónoma que dispone de sus propias categorías (las instituciones), separada del psicologismo de Stuart Mill.

Interpreta la historia del pensamiento político bajo dos escuelas o visiones del mundo: a) la reaccionaria, que se inclina por una comunidad cerrada y perfecta, heredera de la tribu. En esta visión están Heráclito, Platón, Aristóteles y Hegel, b) la racional y crítica que reconoce el conocimiento humano limitado, pero con un espíritu científico auténtico. Esta visión nace desde la Antigüedad clásica en la generación de Pericles constituida por Sócrates y Demócrito.

Al hacer una exégesis de la obra platónica, en la teoría política está el esencialismo en la teoría del conocimiento y el historicismo. En la teoría de las formas y las ideas, para Platón hay un mundo de ideas perfecto y la realidad material en la que vivimos, es una copia imperfecta que tiende a la degeneración. Esta visión se aplica a la realidad natural, a la política y a la sociedad. De ahí que degeneran la polis (urbe) y la democracia. Para ello, toma como ejemplo a Atenas. Un caso ideal es Esparta, donde el orden perfecto “gira” en torno al orden de unos cuantos ante los demás, de ahí su concepción de justicia. De Aristóteles trata la “potencia y acto”, así como la instauración del esencialismo metodológico en la Teoría de las Ideas. Adopta el mundo de las ideas de Platón en forma optimista. El mundo material no es decadente ni se aleja de la idea original, es el desarrollo de las potencialidades de las ideas donde las cosas materiales desarrollan la esencia que surgen en su devenir histórico. Esta idea la repite Hegel, quien reedita a Heráclito, Platón y Aristóteles, para construir la teoría política para legitimar el poder absolutista de Guillermo de Prusia. También le atribuye la consolidación moderna del “historicismo” como la versión oficial de las ciencias sociales en Europa del siglo xix. De Marx, aunque opuesto a Hegel, aplica su método historicista al análisis de la sociedad industrial donde concluye que la lucha de clases es el motor de la historia y aplicando un “método científico” profesa que la sociedad se dirige a la crisis final del capitalismo que se instaura en una sociedad sin clases donde el estado se disuelve y el hombre alcanza la auténtica

libertad. Aquí, Popper critica el esencialismo metodológico y al historicismo como al “sociologismo del conocimiento” o “historismo”. Según esta doctrina, nuestro conocimiento es consecuencia de nuestra circunstancia histórica, con sus tensiones y conflictos de intereses donde el estado del conocimiento no es ni mejor ni peor que otro, negando la existencia de verdad, no moral sino científica. Por ello, para Popper el conocimiento humano busca la verdad, no como verdad absoluta, sino el acercarse cada vez mejor a la verdad a través de las teorías que expliquen la realidad mejor que otras y que puedan refutarse.

En Historia del Pensamiento, se critica a Popper por usar categorías ahistóricas al evaluar a los clásicos como Platón. Para Kiosko (1996) en Philosophy of the Social Sciences, para The Open Society and Its Enemies Popper (1945) presenta a Platón como el antecedente del totalitarismo moderno que toma sentido después de la Gran Guerra, pero en la Antigüedad puede aplicarse con cautela en Esparta. Popper subordina al conocimiento histórico al uso político, sin atender las preocupaciones metodológicas de la historia del pensamiento como recurrir a la filología y a la reconstrucción contextualizada del sentido para acercarse a una realidad antropológica lejana como la Grecia Clásica.

En The Poverty of Historicism (La Miseria del Historicismo), Popper (1961) prosigue su ataque en Marx, asimismo ataca y contrapone al esencialismo con el nominalismo. Es una teoría de los universales – como tales-. Como postura metodológica, la tarea de la ciencia es penetrar más allá de los accidentes, hasta la esencia de las cosas. Lo vincula a la respuesta de la pregunta “¿qué es?” de importancia que contrasta con el nominalismo metodológico que toma “las palabras como instrumentos útiles de descripción” (Ramón, 2005:27). En esta obra, Popper ironiza a Marx y a Prudhon. Aquí critica a las doctrinas “historicistas” que convergen en la capacidad de la sociología para predecir el curso de la historia. Las divide en dos grupos ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012):

a) las anticientíficas, donde la realidad social es diferente de la física por su naturaleza cambiante y compleja. Por ello, los métodos científicos de las ciencias naturales no se aplican. Pero si el “método holístico” o la intuición “esencialista y total” de las realidades en su evolución histórica para captar todas sus cualidades y descubrir su esencia (según la idea aristotélica de potencia y acto). Las categorías esencialistas (Los Estados e Imperios, las Civilizaciones, La Lucha de Clases, Los Ejércitos) interesan a la sociología. El estudio de su interacción y evolución histórica, nos prevé intuitivamente su futuro devenir. Popper critica este método al ser incapaz de analizar ninguna realidad. Las totalidades no son objeto de estudio científico. Por este método se llega a las grandes utopías y a los grandes planes sociales totales que no alcanzan sus objetivos, al impedir cualquier control científico al pretender “transformar a la

sociedad” total. Así, propone el método normalista, el denominar a las realidades según las necesidades de nuestras teorías sin considerar que las cosas esconden una “esencia” que capturemos con las definiciones. También propone la “piecemeal social technology” (o ingeniería social gradual) para tratar las grandes utopías que transforman la sociedad y la historia.

b) las pro-científicas -como la ciencia-, son capaces de predecir el curso de los planetas en el sistema solar, como la sociología es capaz –copiando los métodos científicos a través de la historia- de calcular el futuro devenir de la historia. Popper las critica al partir de la idea equivocada de ciencia. Para él, la ciencia es un conjunto de teorías o hipótesis provisionales que aunque inicialmente sostenidas por evidencias, se refutan para sostener su validez. Estas teorías se presentan en la explicación causal de los acontecimientos y cuando la realidad se opone a ellas, sirve de base para refutar una teoría antigua y plantear nuevas hipótesis que solventen el problema. Todas las ciencias (incluida la sociología) hacen lo mismo pero no como sostienen las doctrinas pro-científicas. Los acontecimientos históricos no explican a través de una teoría o de varias al ser únicos. Por ello, intervienen infinidad de teorías de diferente naturaleza. Estas doctrinas confunden las tendencias (condiciones iniciales) de las leyes universales inexorables. Popper concluye con la unidad de todas las ciencias (incluidas las sociales) en su método de teorías, ensayo y error que eliminan las no aptas, al ser imposible predecir la historia futura, como los descubrimientos científicos futuros. Para él, la historia como la realidad, tiene infinidad de vertientes. Por ello, las teorías y nuestros puntos de vista sobre ella, nos permite plantear infinidad de “historias”.

En *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach* (Conocimiento Objetivo: un enfoque evolucionista) Popper (1972) caracteriza al esencialismo para hallar explicaciones últimas, que no son objeto de una explicación ulterior. Si se captan las esencias no hay más allá, más preguntas ni conjeturas. Suceden explicaciones más abarcadoras y penetrantes, como un proceso abierto y por recomenzar. La epistemología no se cierra al no haber una última explicación que sea autoexplicativa (Ramón, 2005:27-28).

Se rechazan las preguntas “¿qué es?” al privilegiar las propiedades relacionales de las propiedades inherentes. Las cosas que se vuelven individuales no tienen una esencia que las haga actual como lo hacen.

Mucha de la tarea científica se relaciona con el descubrimiento de las cosas agrupadas en clases o taxones. No es inmune a una revisión ulterior o que es de carácter de necesidad absoluta. Para Popper:

No me cabe la menor duda de que podemos esforzarnos por penetrar cada vez con mayor profundidad en la estructura de nuestro mundo o, podríamos decir, en las propiedades del mundo cada vez más esenciales o de mayor grado de profundidad.

La ciencia produce explicaciones satisfactorias, sin limitar las explicaciones referidas al mundo. El realismo de Popper se presenta al considerar que:

aunque las teorías las hagamos nosotros, aunque sean un invento hecho por nosotros, no obstante, constituyen genuinas afirmaciones acerca del mundo, ya que pueden chocar con algo que no hemos hecho nosotros.

Popper rechaza el “conocimiento de las esencias” en todo aspecto del conocimiento. Esto se compone de tres negaciones y una afirmación. Se niega lograr un conocimiento total de la cosa donde el conocimiento no precise de explicaciones ulteriores. Se rechazan las preguntas del tipo “¿qué es?” substituyéndola por cuál ese el problema en cuestión. Y se rechaza a la esencia como principio explicativo del comportamiento de una cosa. ¿Cuál es el origen de estas negaciones? Extiende su visión conjetural de las ciencias a todo conocimiento humano. En las ciencias positivas conjeturamos en la naturaleza de las cosas, pero no llegamos al conocimiento cierto y completo de esas esencias buscadas. Por ello, no existen en ese sentido y ámbito, explicaciones “últimas”. Asimismo, rechaza las discusiones terminológicas que derivan al pretender conocer las esencias. En las discusiones científico-positivas, las cuestiones de término carecen de sentido. Por ello, la ciencia positiva no llega a las definiciones esenciales de las cosas (Ramón, 2005:28-29).

Popper identifica todo esencialismo con Platón, donde las esencias, además de existir por si mismas independientemente de las cosas concretas, se conocen exhaustivamente.

Las obras analizadas, son las más importantes, pero Popper no deja de publicar de 1976 hasta su muerte y se han reeditado hasta la actualidad.

### Tesis principales del falsacionismo.

1. Se buscan verdades resistentes a la refutación para tener mayor calidad, libres de hipótesis protectoras y con contenido empírico genuino.
2. A partir de las hipótesis refutadas, el falsacionismo apuesta al valor del desarrollo científico con nuevas investigaciones.
3. Valora la crítica sistemática. Así, se actualizan el valor de trabajos intersubjetivos y la objetividad de las teorías científicas-
4. Fomenta el valor de la racionalidad teórico-práctica propiciando argumentos para un discurso coherente y con apoyo empírico.
5. Postula el valor donde los científicos falsacionistas renuncian a las verdades mal habidas y a la búsqueda de la verdad científica ajena, anónima o comunitaria.
6. Se rechaza la existencia de fuentes esenciales del conocimiento. Cada una es inédita y está abierta al examen crítico.

7. Se cuestiona si la afirmación hecha es verdadera, si coincide con los hechos tratados para averiguar esta verdad, examinando o probando tal aseveración.
8. Dado este examen, toda clase de argumentos son importantes. Se examina si nuestras teorías concuerdan con nuestras observaciones.
9. La tradición del conocimiento es explicar cuantitativa y cualitativamente la fuente más importante. Gran parte de lo que sabemos lo aprendemos al sernos explicada y por que leemos (para ir hacia delante).
10. No porque la mayoría de las fuentes de nuestro conocimiento sean tradicionales, adoptemos tal enfoque.
11. El conocimiento no empieza desde la nada ni desde la observación. Comenzamos con la modificación del conocimiento previo.
12. No hay criterio de verdad disponible. Pero tenemos criterios para reconocer el error y la falsedad. La coherencia no establece por si misma la verdad, pero la incoherencia e incongruencia establecen la falsedad.
13. La función de la observación y del razonamiento, de la intuición y la imaginación, ayuda al examen crítico de conjeturas que median en el sondeo de lo desconocido (de la ignorancia).
14. Cada solución de un problema da lugar a nuevos problemas no resueltos, mientras más hay, es más profundo el problema e incierta su solución. Cuanto más aprendemos del mundo y más profundo nuestro aprendizaje, más consciente es lo que no sabemos (Ramón, 2005:29-30).

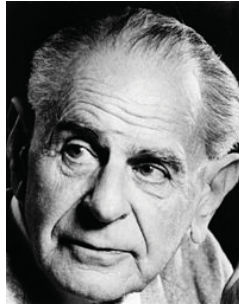


Fig. III.55 Sir Karl Raimund Popper (1902-1994) ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

Los postulados de Popper tienen seguidores, pero también críticos. Imre Lakatos, como alumno de Popper, critica y falsea las proposiciones universalmente válidas de su maestro ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012). Así, propone una alternativa en el Falsacionismo Metodológico Sofisticado, donde acepta que todas las teorías desde que se plantean, son falseables. Sin embargo, se deben desarrollar los argumentos principales de las teorías originales, para plantear argumentos fortalecidos en las teorías posteriores.

Para Lakatos, se establece una estructura teórica como sigue:

- Nivel teórico, en el que se establecen teorías para explicar a los datos;
- Nivel tecnológico, en donde, se debe usar una tecnología adecuada derivada de la teoría, para explicar a los datos y;
- El Nivel del dato a explicar

Pero dichos niveles deben desarrollarse paralelamente, si no, no habría un desarrollo científico.

Al establecerse una teoría  $T_1$ , después se desarrolla una teoría  $T_2, T_3...T_n$ . Así, se construye un

## Programa de Investigación Científica.

Dentro de los Programas de Investigación Científica se establece:

El Núcleo Duro o la esencia epistémica de las teorías en desarrollo;

El Cinturón Protector, donde se establecen teorías que protegerán al núcleo duro. Dentro de este cinturón de protección se establecen:

La Heurística Positiva, donde se desarrollan las teorías para el enriquecimiento del conocimiento teórico.

La Heurística Negativa, en donde dichas teorías sirven para proteger al núcleo duro contra otros Programas de Investigación Científica.

El desarrollo de diversos Programas de Investigación Científica constituye una Metodología de Investigación Científica y el desarrollo de varias Metodologías de Investigación Científica, tratan con la Ley de la Racionalidad.

En este nivel se establecen dos aspectos: el externalista, donde se analizan los fenómenos sociopolíticos y económicos de un investigador o comunidad científica. En el aspecto internalista, se analiza el desarrollo científico per se.

A diferencia de los neopositivistas, entre los críticos neopositivistas se analizan los conceptos de veracidad, verosimilitud, verificabilidad, en lugar del de verdad. De certitud en lugar de certeza, así como los de corroboración, confirmación y constatación, en lugar del de la comprobación. Es decir, se proponen en lugar de enunciados y/o fórmulas físico-matemáticas, enunciados y/o fórmulas estadísticas para tratar con los acercamientos y no con el perfeccionamiento. No es lo mismo la perfectibilidad que la perfección.

Para ello, se requiere de un análisis profundo para sostener si los enunciados neopositivistas cumplen con los requisitos científicos establecidos. Ya que, aunque se establezca un planteamiento lógico-metodológico altamente formal, puede llegar a ser tautológico y por ende, heurístico. Inclusive, aunque pueda ser notablemente lógico-metodológico, es posible que no expliquen los hechos de interés. Por ende, se trata la estructura lógico-metodológica hasta al nivel del análisis empírico.

Debido a los intentos para llegar al lenguaje universal, se plantea un lenguaje sólo comprendido para un campo científico: la físico-matemática para llegar a la metafísica y la metamatemática. Y no obstante al análisis epistemológico planteado por Hempel, se pretende establecer una teoría que funja como puente de las disciplinas duras, exactas o abstractas a las disciplinas flexibles, blandas, inexactas o empíricas. Por ende, se aplican planteamientos de teorías de rango medio a bajo, de disciplinas más flexibles e intermedias entre ambos campos científicos.

## Paradigmas

Thomas Kuhn tiene una visión diferente, el desarrollo de paradigmas.

El historiador y filósofo de la ciencia norteamericano Thomas Samuel Kuhn nace el 18 de julio de 1922 y muere el 17 de junio de 1996. Desde su infancia, tiene una educación esmerada en diversas escuelas privadas con métodos pedagógicos convencionales, por sus ideas liberales y progresistas. En 1947 estudia y trabaja en la Universidad de Harvard, pero se le pide interrumpir un proyecto de física del que prepara una serie de conferencias sobre los orígenes de la mecánica en el siglo xvii. Al revisar los textos científicos anteriores a esa época, al no comprenderlos se cuestiona cómo ilustres como Aristóteles o Galileo proponen sus pensamientos. Así, establece otra manera de leer los textos, según su época histórica bajo la hermenéutica. Debido a ello, se consideran científicos los trabajos de épocas pasadas, aún de ser descartados en el presente (Jaramillo, 1997:42).<sup>226</sup> De 1948 a 1956 da el curso de Historia de la Ciencia en la misma institución. En 1949 se doctora en física con *The Cohesive Energy of Monovalent Metals as a Function of Their Atomic Quantum Defects*. Pero su área en física no se completa al dedicarse a la cátedra de filosofía de la ciencia asignándosele un proyecto para introducir el estudio de física y biología a la educación universitaria. Así, parte del carácter contextual “paradigmático” de la ciencia. Debido a ello, ingresa a la historia y a la filosofía de la ciencia donde se dedica de lleno (Pardo, 2001:23-25) ([http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Kuhn](http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Kuhn), 3 abr, 2012).<sup>227</sup>

Enseña desde 1956 a 1954 en la Universidad de Berkeley, California que en los 1960s es un centro de ideas liberales y un escenario de disturbios. Por ello, al ingresar al Center of Advanced Study in the Behavioral Sciences (1951-1956) se contacta con las ideas de revolución e influencia de aspectos sociales en el desarrollo científico. Antes de Kuhn, este aspecto no se atiende en la filosofía de la ciencia, pero la historia de la ciencia tiene un alcance trascendental, concepto introducido por autores como Émile Meyerson (908) quien en *Identité et réalité*, considera que en la historia de la ciencia el espíritu impone a la materia sus esquemas de unidad, reduciéndola a la geometría pura platónicamente (Kuhn, 1971:20)<sup>228</sup>. Para Alexandre Koyré es más importante el desarrollo de la teoría que el experimento, pues las ideas les anteceden, no derivan de sus accidentes (Elkana, 1987:113).<sup>229</sup> Debido a la influencia de estos historiadores –sobre todo Koyré– y filósofos como Willard van Orman Quine, considera que se necesita el

---

<sup>226</sup> Jaramillo Uribe, Juan Manuel. Thomas Kuhn, Santiago de Cali, Universidad del Valle, 1997.

<sup>227</sup> Pardo, Carlos Gustavo (2001). La formación intelectual de Thomas S. Kuhn. Una aproximación biográfica a la teoría del desarrollo científico. Pamplona: Eunsa. ISBN 978-84-313-1900-7.

<sup>228</sup> Kuhn, Thomas S. (1971) [1962]. La estructura de las revoluciones científicas. México D.F.: Fondo de Cultura Económica. ISBN 9788437500461.

<sup>229</sup> Yehuda Elkana, Alexander Koyré: *Between the history of ideas and sociology of knowledge*, United Kingdom, Harwood Academic, 1987.



estudio histórico para comprender el desarrollo de las teorías científicas y por qué en ciertos momentos unas teorías son aceptadas antes que otras.

Asimismo, enseñó en Princeton hasta 1979 y en el Instituto Tecnológico de Massachusetts hasta 1991.

En la década de 1960 cambia la orientación de la filosofía y la sociología de la ciencia al publicar (1962) *The Structure of Scientific Revolutions* (La estructura de las revoluciones científicas), cuando la Guerra Fría entre EEUU. y la URSS. está en su ápice, desatándose una paranoia contra el comunismo o el adquirir estas ideas por los estadounidenses. Así, se forma el Comité de Actividades Antiestadounidenses, convertido en Comité Permanente (1945-1975) del que se investiga a toda persona subversiva o con una propaganda comunista. Sostiene que poco se siguen los postulados popperianos falsacionistas.<sup>230</sup>

Trata la evolución de las ciencias naturales básicas diferente a la forma sustancial generalizada. Para Kuhn, las ciencias no progresan según un proceso uniforme mediante el método científico hipotético. En su desarrollo científico hay dos fases diferentes. Primero, según un consenso de la comunidad científica del cómo explotar los avances conseguidos en el pasado ante los problemas existentes para crear soluciones universales conocidas como «paradigmas» ([http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Kuhn](http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Kuhn), 3 abr, 2012).

La segunda y última etapa de su pensamiento es darwiniana, al casi abandonar el discurso sobre paradigmas y restringe el concepto de revolución científica al de un proceso de especiación y especialización donde una disciplina científica delimita su objeto de estudio, alejándose de otras especialidades. De esta forma, prosigue con su concepto de inconmensurabilidad, de importancia para él.

Sin tener estudios en filosofía, Kuhn (1962) se convierte en uno de los filósofos de la ciencia más importantes del siglo xx. Trata la influencia de los factores sociológicos y psicológicos al desarrollo de la ciencia y del paradigma.

Para él, el desarrollo de la ciencia es influido por un conocimiento anterior de teorías y leyes creadas por una comunidad científica.

Las ideas de Kuhn (1962) se concentran en varios puntos:

---

<sup>230</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Kuhn](http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Kuhn), 3 abr, 2012; ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

- Si la historia se considera más que un anecdotario o una cronología, produce una transformación de la imagen de la ciencia (Kuhn, 1971:20).
- La historia normal es una acumulación de hechos.
- Las teorías descartadas no dejan de ser científicas, en su tiempo y conocimiento fueron lógicas.
- La historia de la ciencia no acumula conocimientos a través del tiempo sin cambios paradigmáticos.
- Hay una revolución historiográfica con el cambio continuo de paradigmas.
- El método científico plantea hipótesis e investigaciones diferentes, según la educación y visión del observador. De ahí que surjan distintos paradigmas desde un fenómeno nuevo.
- La ciencia normal, al defender su teoría, ajusta la realidad a su modelo (¿simplifica?)
- Pero tiene anomalías que la nueva ciencia explica. Cambiar una teoría habida por una nueva, da una nueva explicación del universo, una reinención del espectro teórico y de normas que la rigen, una reinención de los hechos y fenómenos vistos por la teoría. Es costoso y demanda tiempo, pero no se atribuye a una persona, sino a un grupo.
- Analizar un paradigma y su historia requiere de la integridad histórica de la teoría en su época de desarrollo.

Las respuestas que da Kuhn (1962) a las cuestiones iniciales, suponen un cambio en el debate filosófico del momento, al desafiar al modelo formalista por su enfoque historicista, donde la ciencia se desarrolla según ciertas fases:

1. Establecimiento de un paradigma
2. Ciencia normal
3. Crisis
4. Revolución científica
5. Establecimiento de un nuevo paradigma

En las primeras etapas del desarrollo científico se establece una continua competencia entre series de concepciones distintas de la naturaleza, que se derivan en parte de la observación y del método científico, siendo compatibles entre sí. No hay error metodológico pero la experiencia y la observación limitan las creencias científicas ya que no habría ciencia. Pero por sí solas, no determinan un cuerpo particular de esas creencias, sino derivan también de elementos arbitrarios como incidentes históricos y personas. No quiere decir que un grupo científico no practica su profesión sin las creencias recibidas, ni menosprecie lo que profesa el grupo en un momento dado. La investigación comienza antes que la comunidad científica halle respuestas firmes a preguntas firmes entre sí. La naturaleza entra desde los cuadros educativos (Caps. III-V).

Para entender a la ciencia actual hay que tener un conocimiento previo. Los especialistas que están en una investigación, formulan hipótesis influidas por un conocimiento a priori y cuando explica los fenómenos de investigación se confía en ella,

Para Kuhn el paradigma es la realización científica universalmente reconocida que proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. Es el conjunto de prácticas que definen una disciplina científica en un período de tiempo específico. Para su análisis se requiere de varios puntos:

- Lo que se debe observar y escrutar.
- Formular un tipo de interrogantes para hallar respuestas con relación al objetivo.
- Cómo se estructuran.
- Cómo interpretar los resultados de la investigación científica.
- Su logro carece de precedentes para atraer a un grupo alejados de la competencia científica (Kuhn, 1971:33).
- Son incompletas para dejar problemas para resolver por el grupo científico limitado.
- A falta de un paradigma o candidato, todo hecho pertinente para el desarrollo científico es importante (Kuhn, 1971:41). Antes de ser aceptado un paradigma coexisten múltiples paradigmas, aún de ser mutuamente excluyentes.
- El paradigma nuevo implica una definición nueva y rígida del campo (Kuhn, 1971:46).
- Se obtiene el estatus de paradigma al tener más éxito que sus competidoras al resolver problemas agudos. Aunque no tenga un éxito completo en la resolución de un problema determinado o el tener resultados satisfactorios sin resolver un número de problemas (Kuhn, 1971:51).

Asimismo, el “paradigma” designa todo compromiso compartido en una comunidad científica, entre los que están los teóricos, ontológicos y de creencias así como los referidos a la aplicación de la teoría y modelos de soluciones de problemas. Es más que un conjunto de axiomas (que para Wittgenstein son “universos de discurso”). Difiere de Herbert Blumer sobre ciencia y metodologías, pero acepta el interaccionismo simbólico de los actores y sus pensamientos con sus acciones. Para Kuhn (1971:25), no se comparan las opiniones de un científico con las actuales, sino con las de sus contemporáneos.

La ciencia comprende hechos, teoría y métodos con resultados buenos o malos, pero contribuye. La historia normal de la ciencia es una disciplina que relata y registra los incrementos sucesivos y los obstáculos que inhiben su acumulación. Por ello, el historiador tiene dos tareas: a) ver en qué momento se inventa y descubre cada hecho, ley o teoría científica contemporánea y b) describir el conjunto de errores, mitos y supersticiones que impiden la acumulación de la información. La ciencia normal define la investigación de una o más realidades científicas pasadas, que una comunidad científica reconoce, para su práctica posterior.

Para Kuhn hay tres investigaciones comunes en una ciencia normal:

1. La clase de hechos que el paradigma muestra como particularmente reveladores de la naturaleza de las cosas. En mediciones que se necesiten de mayor precisión.
2. Los experimentos que le dan validez a la teoría.
3. La reunión de hechos de la ciencia normal y ambigüedades físicas.

Si hay una anomalía que la ciencia no explica, genera un cambio radical en la ciencia normal que desemboca en una crisis y por ende, en una revolución científica. Éste es un episodio de desarrollo no acumulativo donde un paradigma antiguo es sustituido total o parcialmente por uno nuevo e incompatible. Como una revolución política inicia por la insatisfacción de una comunidad al dejar las instituciones de elaborar adecuadamente, las revoluciones científicas inician desde un segmento de la comunidad científica donde el paradigma existente deja de funcionar (Kuhn, 1971:187).

La naturaleza de la revolución no se da en un aumento de madurez y refinamiento de la concepción de la naturaleza científica, sino en un cambio de concepción de la comunidad científica en sus problemas y normas. La naturaleza de la investigación asegura que la innovación no se suprima hasta que no se pasen por alto las anomalías surgidas en las prácticas científicas, de ahí aplicar tipos nuevos de prácticas, episodios donde se da un cambio en los compromisos profesionales.

Para Kuhn, la ciencia avanza a través de paradigmas que dominan la mente de cada época: los desarrollos científicos nuevos se examinan según el paradigma usado y es raro que ocurran revoluciones que lo cuestionen ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

Para el modelo khuniano del desarrollo científico hay varias facetas ([http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Kuhn](http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Kuhn), 3 abr, 2012):

- Ciencia inmadura: Antecede a la ciencia normal. Está caracterizada por una serie de escuelas y subescuelas de pensamiento que aún no son ciencia por no tener un paradigma común. Solo explica un aspecto fundamental de la teoría.
- Ciencia normal: es la investigación basada en una o más realidades científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica reconoce en cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior.
- Crisis científica: La ciencia normal no está exenta de la existencia de errores o contradicciones en su modelo científico y hay anomalías que no explica u otro fenómeno que no resuelve por ello se da la crisis.
- Revolución científica: Se genera por la aparición de un nuevo paradigma que suplanta a otro cuando los científicos se dirigen a otras teorías que expliquen o cuando lo resuelven con nuevas teorías.
- Ciencia extraordinaria: Inicia con el conjunto de anomalías o rompecabezas no solucionados por el paradigma actual. Estas producen crisis donde se proliferan otros paradigmas y por consenso científico se reducirán a uno solo que dará inicio a la ciencia normal hasta que se repita el ciclo.

Kuhn plantea un método y un objetivo. El primero es el análisis social en la historia donde se comprende las teorías según sus épocas y su interrelación. Lo que importa es su validez científica actual. El cambio del paradigma no es necesariamente evolutivo, a veces divide una ciencia en varias. El segundo, desde la filosofía se muestra que la ciencia no es contrastante ni neutral entre las teorías y la realidad, hay otros factores entre sí. Bajo la lectura, la ciencia no trasciende, sólo en las fases como ciencia normal pues produce rupturas en continuidad.

Kuhn impacta apartir del cambio en el vocabulario de la filosofía de la ciencia. Plantea el “cambio de paradigma”, “paradigma” que desde la lingüística, le da un amplio sentido, “ciencia normal” o la de rutina donde los científicos trabajan en el paradigma y de “revoluciones científicas” que se dan en períodos diferentes y en disciplinas diversas. El “cambio de paradigma” hace que los científicos conozcan más en casos repetitivos. De ahí su influencia en la evolución científica.

Entre sus obras están Entre sus obras están La revolución copernicana (1957), La estructura de las revoluciones científicas (1962), Segundos pensamientos sobre paradigmas (1970), La tensión esencial (1977) y La teoría del cuerpo negro y la discontinuidad cuántica.



Fig. III.56 Thomas Kuhn (<http://epistemicos.blogspot.mx/search/label/Karl%20Popper>).

Para Quine-Hume, es imposible contrastar una hipótesis aislada, al formar parte de una red de teorías interdependiente ([http://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Raimund\\_Popper](http://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Raimund_Popper), 14 mar 2012).

Como Willard Van Orman Quine, los críticos del Neopositivismo influyen y dejan al desarrollo del postpositivismo. Asimismo, este positivismo es generalmente igualado con “la investigación cuantitativa” y sus direcciones no explican los compromisos teóricos y filosóficos. La institucionalización de esta clase de sociología es frecuentemente acreditada por Paul Lazarsfeld,<sup>231</sup> pionero de los estudios de superficie a gran escala y desarrolla las técnicas estadísticas para analizarlos. Esta aproximación deja a lo que Robert K. Merton llama la teoría de rango medio: proposiciones abstractas que son generalizadas desde hipótesis segregadas y regularidades empíricas más que el iniciar con una idea abstracta de un total social.<sup>232</sup>

Para Feigl (1969) El positivismo lógico critica y rechaza la metafísica según influencia de Hume y Comte. Y con herramientas lógicas más desarrolladas, el Círculo de Viena declara toda pregunta (con su respuesta) de naturaleza transempírica (no empírica) como (factualmente) sin sentido. Y a pesar de contrarrestar lo metafísico de la filosofía hegeliana y neohegeliana (McTaggart, Bradley y otros) s una visión reduccionista (Ramón, 2005:5-6). Por ende, el positivismo definido como “la visión que todo conocimiento verdadero es científico”,<sup>233</sup> y que todas las cosas son medibles, es relacionado con el reduccionismo, al involucrar la visión que las “entidades de una clase... son reducibles a entidades de otra”, tales como las sociedades configuradas por los individuos, o eventos mentales para el fenómeno neutral. También involucra la contención que “los procesos son reducibles a eventos fisiológicos, físicos o

---

<sup>231</sup> Wacquant, Loic. 1992. "Positivism." In Bottomore, Tom and William Outhwaite, ed., The Blackwell Dictionary of Twentieth-Century Social Thought-

<sup>232</sup> Boudon, Raymond. 1991. "Review: What Middle-Range Theories are". Contemporary Sociology, Vol. 20 Num. 4 pp 519-522 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Positivism>, 3 April 2012).

<sup>233</sup> Alan Bullock and Stephen Trombley, [Eds] The Fontana Dictionary of Modern Thought, London: Harper-Collins, 1999, pp.669-737.

químicos” y aún que estos “procesos sociales son reducibles a las relaciones entre ellos y las acciones de los individuos” o que “los organismos biológicos son reducibles a los sistemas físicos”.

Mientras que los científicos no sean explícitos acerca de sus compromisos epistemológicos, los artículos en los periódicos de la sociología americana y la ciencia política generalmente seguirán una lógica positivista del argumento.<sup>234</sup> Se arguye que “la ciencia natural y la ciencia social [los artículos de investigación] son observados con un buen trato de confianza como miembros del mismo género”.<sup>235</sup>

En Alemania surge la epistemología hermenéutica. Critica al Positivismo por la incapacidad del método de las ciencias físico-naturales para conocer los objetos de estudio (la sociedad, el hombre, la cultura), quienes tienen propiedades como la intencionalidad, la auto-reflexión y la creación del significado, dejados al lado por la epistemología positivista. Asimismo, la hermenéutica critica la búsqueda de leyes generales y universales al dejar al lado los elementos no generalizados. Se defiende un conocimiento ideográfico (más preciso pero menos generalizable) que uno nomotético (de leyes generales). De ahí la necesidad de conocer las causas internas de los fenómenos, pues se aleja de su explicación externa. En vez de buscar la explicación, se busca la comprensión de los fenómenos (es.wikipedia.org, 2012; www.fideus.com, 2008).

Así, Feyerabend, otro de los discípulos de Popper, es radical al rechazar la existencia de un método general que amplíe o examine al conocimiento y la descripción del progreso del progreso es anything goes (todo sirve). En *Lógica de las ciencias sociales* que Popper (1961) debate contra la Sociedad Alemana de Sociología en Tübingen, por la disputa positivista (Positivismusstreit). Para él y su discípulo Hans Albert, toda teoría con pretensiones científicas –aún en ciencias sociales-, debe falsearse. De ahí la oposición de dialécticos de la Escuela de Francfort como Theodor Walter Adorno y su discípulo Jürgen Habermas. Así, se publica una carta de Popper (1970) sin su consentimiento en *Doe Zeit*, titulada *Contra las grandes palabras*, donde los ataca, al emplear un lenguaje inflado y pretencioso, pero vacío de contenido.

Aunque Schlick se apega a problemas filosóficos y científicos se interesa por la ética. Para él es una teoría científica descriptiva. Sus argumentos no son normativos, prescriben cómo la gente debería conducirse, porque no tienen significado según el principio de verificación. Sus argumentos descriptivos se relacionan al origen y evolución de los principios éticos de la sociedad humana. Los seres humanos

---

<sup>234</sup> Holmes, Richard. 1997. "Genre analysis, and the social sciences: An investigation of the structure of research article discussion sections in three disciplines" *English For Specific Purposes*, vol. 16, num. 4:321-337; Brett, Paul. 1994. "A genre analysis of the results section of sociology articles". *English For Specific Purposes*. Vol 13, Num 1:47-59.

<sup>235</sup> Holmes, Richard. 1997...

prefieren condiciones que no producen dolor sino placer por medio de Dios y el principio ético es egoísta. Asimismo, la conducta humana se sujeta a la evolución natural que algunas veces selecciona un modo altruista y cooperativo de acción como más adaptado que uno puramente egoísta. Se da en una sociedad humana compleja, cuando hay una lucha entre una conducta egoísta, sugerida por la naturaleza humana y una conducta social generada por la evolución humana (Murzi, 2007<sub>b</sub>: 2-3).

A diferencia de los neopositivistas, entre los críticos neopositivistas se analizan los conceptos de veracidad, verosimilitud, verificabilidad, en lugar del de verdad. De certitud en lugar de certeza, así como los de corroboración, confirmación y constatación, en lugar del de la comprobación. Es decir, se proponen en lugar de enunciados, constructor y/o fórmulas físico-matemáticas, enunciados y/o fórmulas estadísticas para tratar con los acercamientos y no con el perfeccionamiento. No es lo mismo la perfectibilidad que la perfección.

Para ello, se requiere de un análisis profundo para sostener si los enunciados neopositivistas cumplen con los requisitos científicos establecidos. Ya que, aunque se establezca un planteamiento lógico-metodológico altamente formal, puede llegar a ser tautológico y por ende, heurístico. Inclusive, aunque pueda ser notablemente lógico-metodológico, es posible que no expliquen los hechos de interés. Por ende, se trata la estructura lógico-metodológica hasta al nivel del análisis empírico.

### Teoría General de Sistemas

Debido a los intentos para llegar al lenguaje universal, se plantea un lenguaje sólo comprendido para un campo científico: la físico-matemática para llegar a la metafísica y la metamatemática. Y no obstante al análisis epistemológico planteado por Hempel, se pretende establecer una teoría que funja como puente de las disciplinas duras, exactas o abstractas a las disciplinas flexibles, blandas, inexactas o empíricas. Por ende, se aplican planteamientos de teorías de rango medio a bajo, de disciplinas más flexibles e intermedias entre ambos campos científicos.

Tal es el caso de la Biología al plantearse la Teoría General de Sistemas en 1930 por Ludwig von Bertalanffy, cuyo lenguaje es más flexible y apropiado para cualquier ciencia y se aplica como una metodología unificada, dentro de la propia unificación científica.

A partir de esta metodología, se habla de sistemas cerrados y abiertos; de los vínculos internos del sistema, dentro de flujos de energía de retroalimentación positiva y negativa que darán pauta a la aparición de procesos homeostáticos morfoestáticos como morfogenéticos, respectivamente. Bajo esta perspectiva científica, se pretende explicar los orígenes de la vida a partir de la energía desde las ciencias duras hasta

la formación de las sociedades desde las ciencias empíricas. Para von Bertalanffy, todo ser vivo recibe y da energía. Pero de la energía se pasa por una serie de estadios hasta formarse las sociedades.

**energía→átomo→célula→tejidos→órganos→individuos→comunidades→sociedades**

Fig. III.57 Modelo de explicación sistémico.

Pero cuando el ser vivo recibe y da energía estáticamente, no se produce cambios. En este caso se pretende el equilibrio biológico y las explicaciones son del orden estático.

Pero de la energía a la sociedad, existe una “caja negra” en la que entran cada uno de los niveles de formación viva, según el grado energético introducido (input). Por ello, se habla de retroalimentación (feedback), específicamente retroalimentación positiva. De esta manera, se establece el equilibrio en la formación de todo ser vivo hasta la de las sociedades. Por ende, se establece lo siguiente:

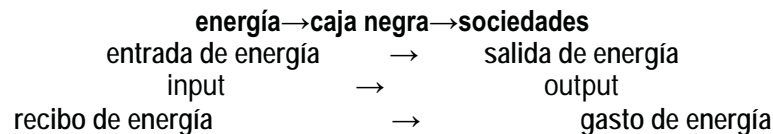


Fig. III.58 Retroalimentación positiva.

Sin embargo, todo ser vivo causa cambios. Por ende, se habla de retroalimentación (feedback) negativa.

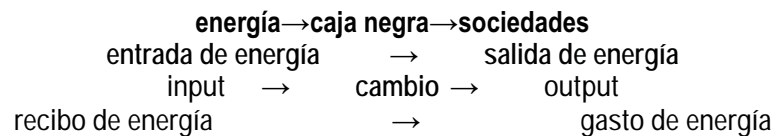


Fig. III.59 Retroalimentación negativa.

La Teoría General de Sistemas busca plantear leyes sistémicas que gobiernen el comportamiento del sistema. Pero el argumento principal de las explicaciones sistémicas se debe a su alto contenido teleológico, tautológico y, por ende, heurístico. De ahí que el tipo de explicación es circulatorio.

**causa→efecto→causa: causa↔efecto**

Fig. III.60 Tautología explicativa de la Teoría General de Sistemas.

Si partimos de la Teoría General de Sistemas, los conceptos básicos son: energía, flujo, influjo, retroalimentación positiva y/o negativa, información, etc.

Desde el cinturón protector, se establecen diversas corrientes científicas que derivan de las corrientes epistémicas.





Fig. III.61 Ludwig von Bertalanffy (1901-1972) (Drack, 2008).

### La Nueva Ciencia y la Ciencia Sistémica

Desde el Empirismo Lógico hasta la Teoría General de Sistemas, desde 1960 se han desarrollado modelos explicativos en diferentes campos sociales desde la Geografía a la Arqueología. Del primero se establece la Nueva Ciencia donde se aplican modelos cuantificacionales de orden matemático, estadístico y geométrico. Desde la segunda deriva la Ciencia Sistémica, donde se aplican modelos cibernéticos.

Desde el siglo xix hasta el momento, se han desarrollado modelos espaciales sobre todo por la Escuela Alemana. Pero desde 1960-1970 en la Nueva Geografía, Geografía Cuantitativa, Geografía Revolucionaria o Geografía Espacial se acentúa más. Por lo general, se trata de modelos puramente estáticos-sincrónicos de un plano dado en los que se tiene por objeto tratar el uso del suelo y el ubicar en el espacio, los puntos desde un interés económico-administrativo.

De ahí el establecerse modelos alemanes de notable trayectoria como los de Lösch quien trata con la sola ubicación de los sitios en el espacio.

Von Thünen sostiene que no son cualquier tipo de locaciones sino de centros de importancia. Los puntos de ubicación deben tratarse como lugares centrales, para la captación de los recursos, según círculos concéntricos: los más importantes se ubican cerca del foco. Estos se unen con otros.

Christaller establece críticas a los modelos anteriores. Como von Thünen, no se trata de la ubicación de cualquier sitio, pero tampoco se trata de la ubicación y del análisis de lugares centrales del tipo concéntrico, puesto que dejan espacios vacíos o intersticiales que pueden ser de enorme importancia para vincular cada foco entre sí. Por ello, es necesario plantear formas geométrico-espaciales universales como las hexagonales que llenan tales espacios y son perfectibles. De esta forma, se establecen jerarquías administrativas para ubicar al foco primario, los secundarios y terciarios en interrelación administrativa.

En términos espaciales también se aplican planteamientos como la Ley del Mínimo Esfuerzo de Zifp, el Modelo del Vecino más Cercano y otros.

Zifp, establece el Principio de Mínimo Esfuerzo para un máximo rendimiento. Es decir, los puntos de ubicación de los lugares de importancia, entre las locaciones geográficas y los recursos o yacimientos, se establecen en una mínima distancia para obtener un mínimo esfuerzo en un mejor rendimiento.

A partir de este principio, en la Geografía Sistémica se establecen modelos de información, comunicación y transporte, para establecer un mejor rendimiento en el gasto de energía. Hagget y Orton analizan el uso del espacio mediante nodos de comunicación.

Asimismo, se plantean modelos superficiales y al "aire" en términos del volumen como los de Lynch, hasta los dinámicos-tridimensionales como los modelos de la Física Espacial en términos de superficie, del tipo tridimensional, por medio de simulaciones computacionales. No obstante a los avances habidos, se comienzan a desarrollar debates. Al interior de la Geografía, Schaeffer provoca debates contra Harshtorne, una de las máximas autoridades, al proponer el desarrollo espacial mediante explicaciones a priori.

En el caso de la Arqueología, surge la Arqueología Científica, que tiene sus antecedentes en la Arqueología Funcionalista (cf. Taylor, 1948) y en el Análisis del Patrón de Asentamientos (cf. Willey, 1953). A partir de ahí se desarrolla la Nueva Arqueología y la Arqueología Sistémica.

### La Nueva Arqueología

Con los críticos del Neopositivismo surge la Nueva Arqueología. Esta corriente se desarrolla en momentos del impulso económico e intelectual en los Estados Unidos hacia 1960-1970. Se da básicamente en al clase media del centro y del occidente.<sup>236</sup>

Para Lerner (2011:57) La historia trata con eventos, así como la gente del pasado y la antropología con las comparaciones del pasado, para comprenderlo mediante la explicación. De ahí que la arqueología es particularista y general en sus objetivos para la descripción y categorización de los restos materiales para la comparación transcultural y los delineamientos de patrones culturales. La interrelación en ambas direcciones al ser verificada, las vuelve codependientes: la explicación y comparación se relacionan con la descripción. Ésta y la categorización están aseguradas con la explicación e interpretación.

La Arqueología americana se limita a América, pero no se aísla del Viejo Mundo. Hay paralelos comunes, pero en América se establece un paralelo a partir de las culturas azteca y maya, así como con

---

<sup>236</sup> Montaña, 1996:134-38.

las culturas aborígenes norteamericanas. Sin embargo, hay influencias desde las nuevas escuelas de pensamiento como el evolucionismo darwiniano. Los paralelismos se establecen desde el método y objetivos. Debido a ello, se trazan varios períodos.

El Período Especulativo florece desde mediados del siglo xv, persistiendo 350 años. Trata con conjeturas especulativas sobre los orígenes de los habitantes en el Nuevo Mundo. El conocimiento colectivo se basa en los escritos de viajeros y exploradores, en los recorridos habidos. Por ello, las fuentes formales son de la observación, sin un método científico para desarrollar explicaciones teóricas para reconstruir el pasado.

En el Período Clasificadorio-Descriptivo no se abandona la especulación pero se intenta describir detalladamente y clasificar. Así, incrementan los hallazgos de materiales y la documentación pero sin un orden cronológico. Por ello, en los 75 años de este período se colectan y acumulan los datos en una escala temporal bajo procesos clasificatorios.

En el Período Clasificadorio-Histórico se introducen cronologías como un método para ordenar e interpretar los restos materiales (cf. (Willey y Sabloff, 1974:88). En este período se establece la Revolución Estratigráfica como técnica arqueológica. Se aplica la excavación estratigráfica para tratar un sitio arqueológico en niveles ocupacionales. Así, se establecen seriaciones de los restos materiales y mapeos estilísticos del registro arqueológico para hacer cronologías. De ahí la síntesis de la historia cultural limitada a la observación de las secuencias de los artefactos. La última mitad de este período se dirige a las corrientes culturales de la antropología como el nacimiento del pensamiento y el centro de la teoría. Sin embargo, hay arqueólogos que consideran que su disciplina va más allá de los misterios culturales que la etnología no trata. Pero se analiza el contexto y función de las reliquias culturales para especular los procesos culturales asociados. Así, con la especulación en los principios culturales, se traza la actividad humana más que estudiar los propios restos culturales (Lerner, 2011:57-58).

Pero con el interés en el contexto físico y en los patrones de asentamiento se tratan las acciones humanas y sus relaciones con las innovaciones tecnológicas de otras disciplinas científicas dominadas en el estudio general y análisis físicos desarrollados en la arqueología. Así, se desarrolla el Período Explicativo donde resurgen las ideas evolutivas desfavorecidas en la socioantropología. Entre los que defienden la teoría evolutiva en las teorías de la arqueología norteamericana a mitad de 1950 están Leslie White con la visión unilineal y general, ésta última, al tratar con los rasgos del progreso como una característica de la cultura general, así como Julian Steward con la visión multilineal y la ecología

evolutiva, de la última, por que la adaptación ecológica es crucial para determinar los límites de variación en los sistemas culturales (cf. Trigger, 1989:290-291).

El desarrollo o progreso cultural son una alternativa para conectar a la cultura y a la historia, donde la descripción de eventos histórico-culturales es una medida de crecimiento y desarrollo cultural. Así, las descripciones para hacer cronologías mapeadas restablecen los conceptos evolutivos. Sin embargo, con los procesos culturales generales, se dan relaciones más estrechas y complejas entre la arqueología y la antropología. Así, crece el conocimiento de la arqueología norteamericana en dinámicas y progresos culturales y se instituye la 'Nueva Arqueología' como una síntesis de conceptos viejos revisados y nuevas ideas introducidas. Aquí, la evolución cultural favorece a la antropología y a la arqueología. La teoría de sistemas tiene un nuevo enfoque en el trabajo de campo evolutivo. La Ecología Cultural con el contexto y la función es crucial en los procesos interpretativos. Y se desarrollan nuevos conceptos en la Nueva Arqueología. Con la ecología moderna y los ecosistemas, el contexto y función se analizan en una escala mayor. Con el desarrollo de la tecnología computacional, las examinaciones estadísticas son más precisas en los análisis materiales. Con estos avances, se establece una aproximación más científica del estudio humano y cultural (Lerner, 2011:58-59).

La Nueva Arqueología es fundada por Lewis R. Binford quien además inicia el Período Explicativo (cf. Willey y Sabloff, 1974:186). Pero, hablar de Binford, es comprender su formación, desarrollo y el porqué de su interés en la explicación.

Lewis Roberts Binford nace el 21 de noviembre de 1931<sup>237</sup> en Norfolk, Virginia. Es hijo único, su padre John Lewis Binford es un electricista y organizador de trabajo en las minas de carbón al sur de los Apalaches, que maneja el almacén de H.J. Heinz en Norfolk. Su madre Eoline Roberts Binford descende de la alta sociedad de la Costa de Virginia del "mundo nostálgico antes de la guerra del sur" (Binford, 1972:340). Cuando nace Binford su familia pierde su seguridad financiera pero no su ostentación. Siendo una familia fina es confrontada con la realidad económica reducida. Debido a ello, Binford se readapta a lo que es la ciencia: usando la experiencia para evaluar las ideas (Sabloff, 1998:49-50).<sup>238</sup>

Infeliz de aprender en la escuela pública, se interesa en la recitación y convenciones de aprendizaje, goza sus años de preadolescencia aprendiendo de la experiencia como niño explorador. En los pantanos de Virginia observa animales y plantas, aprende cómo anticipar los cambios estacionales, comprende

---

<sup>237</sup> Nota 2. Hay una confusión en el año de nacimiento, que varía en sus currículum vitae de 1929 a 1931 y se acepta 1931.

<sup>238</sup> Meltzer, 2011a:4; Fagan, 2012:173; Kehoe, 2011:8.

eventos naturales, encuentra sitios arqueológicos y puntas de flechas –agudiza (como admite) nociones ingenuas de indios norteamericanos en su ambiente (Sabloff, 1998:60). Aún, aprende acerca de sitios y reúne pruebas valiables de labradores al regresar a Virginia una década después para conducir su disertación de investigación (Binford, 1964a; Thurman, 1998:31) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:5).

Con limitaciones financieras, Binford se mueve entre las casas de parientes y en su adolescencia entra en varios trabajos, especialmente en la construcción. Inicialmente se contrata como trabajador manual, para ser experto en construcción. Con sus estudios en el colegio ayuda a soportar a su familia como constructor y en los últimos años construye algunas de sus casas (Sabloff, 1998:55.56). Vestigio de ello destaca en sus publicaciones arqueológicas: sus mapas de sitios como planos arquitectónicos, que con otras ilustraciones son importantes por su diseño y claridad.

Se gradúa en la secundaria en 1948 y en la preparatoria en Norfolk. Asimismo, entra en el Virginia Polytechnic Institute, Blacksburg, el corazón del Bautismo evangélico fundamentalista del sur. Le interesa el atletismo y lo académico, intentando jugar fútbol y estudios forestales o biología y conducta de la vida salvaje, donde le interesa la historia de las ideas y geología evolutiva. Pero descubre que el atletismo demanda mucho tiempo, renunciando a ello para concentrarse en la academia, con esfuerzos financieros (ya casado con Jean Mock, con quien tiene dos hijos). Antes de graduarse, es contratado por Henry Morris para ser jefe de su departamento de ingeniería civil -Morris (1961) es coautor en *The Genesis Flood* donde propone usar la ciencia estricta para probar el fluido de Noah. Al graduarse, Binford se enrola como Saint en la USA Army en 1952. Es enviado a Okinawa para trabajar como interprete con algunos científicos sociales en Japón con los pueblos nativos de Ryukuan.<sup>239</sup> En una entrevista a *Pacific-Stars and Stripes* Binford, en Okinawa sostiene: “la teoría que el Fluido del mundo, mencionado en la religión y verificado por los geólogos, es responsable para la masa emigrante al Ryukyus y para la alta ubicación de las oquedades [pithouses] (*Pacific Star and Stripes* 19 (74):8). Sin embargo, un primer acercamiento con las culturas lo dirigen a la antropología. Así, de conducir excavaciones de depósitos de concha y tumbas devastadas, se interesa por las de construcciones militares (Renfrew, 1987:684). Por ello, publica artículos populares en *Ryukus Prehistory*. Después es apoyado por GI. Bill para proseguir su educación.<sup>240</sup>

En 1954 Binford cambia de la biología a la arqueología. Por ello, entra a la University of North Carolina, incluido por el arqueólogo del sureste Joffre Coe donde completa su BA. en 1957 en Antropología. Ahí verifica que la antropología compite científicamente con problemas de los cambios en las

---

<sup>239</sup> Nota 1. Binford clamó fue interprete en Japón cuando fue enviado al Pacífico (Kehoe, 2011:8-9).

<sup>240</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:5-6; Guy Strauss, 2011:1; Fagan, 2012:173; Kehoe, 2011:8-9.

culturas bajo el análisis de datos a través del tiempo (Binford, 1972:2). Así se dirige a la arqueología. Bajo Coe, valora la experiencia de campo, leyendo y cuestionando los conceptos base de la disciplina. Aunque Coe es un historiador tradicional (e.g., Coe, 1964), es subversivo al estimular a los estudiantes a ser críticos y le sugiere a Binford leer a Leslie White (1949), una de las figuras de la evolución cultural enfocado en la antropología y el manifiesto de Walter W. Taylor “A Study of Archaeology” (1948) que es rechazado. En la reunión anual de la Central States Anthropological Society en Madison, Wisconsin (1959) se presenta en una sesión un joven guapo, alto, de espaldas anchas, que sobresale entre los viejos. Se trata de Binford que probablemente es su primera presentación profesional.<sup>241</sup>

Estimulado por Coe se va a la University of Michigan para graduarse. Su objetivo original es estudiar etnografía, pero comprende que con la arqueología va más allá de tratar culturas antiguas en tiempo y espacio y se dirige a la antropología. Debido a ello es influido por el antropólogo materialista L. White quien critica la ecología cultural de Julian Steward (cf. Binford, 1972, 2002; P. Sabloff, 1998), por Alfred Kroeber y Fay-Cooper Cole, uno de los pioneros en el registro arqueológico. Trabaja con el arqueólogo Albert Spaulding de quien aprende los métodos analíticos para defender las aproximaciones estadísticas rigurosas y por el historiador cultural James Griffin, decano de la arqueología del este de Norteamérica, quien es consejero de Binford y crítico de la arqueología tradicional (Sabloff, 1998:13). Con Spaulding y White como sus mentores metodológico y filosófico, Binford ve problemática la historia cultural de Griffin, el paradigma dominante en la literatura arqueológica del momento (J. Sabloff, 1998). Su rápido desarrollo filosófico no encuadra la aproximación tradicional, pero se apoya en Taylor (1948), para considerar que el pasado es dinámico, vibrante y conocible. Así, hace su M.A. en 1958.<sup>242</sup>

En 1961 se incorpora a la facultad de antropología en la University of Chicago. Sin su Ph.D. carece de confianza, pero abre su clase de grado presentándose y considerando su curso como “Revelaciones!” (Flannery, 2006:5). Por ello, sus estudiantes se emocionan, pero los académicos no y desconocen su cargo. No obstante a ello, inicia la Nueva Arqueología conocida después como la Arqueología Procesual (el estudio de procesos culturales en el pasado) con su artículo seminal “Archaeology as Anthropology” en *American Antiquity* (1962), la revista dirigente de la disciplina. Así, Binford obtiene su primera generación de discípulos graduados como James Brown, Kent Flannery, Stuart Struever, William Longacre, Henry Wright, Robert Whallon, William Hill, Lees Freeman, et. al. y Sally Schanfield (una arqueóloga prominente, su brazo derecho y su esposa). Así, florece su carrera. Pero la Nueva arqueología y su carrera tienen un

---

<sup>241</sup> Nota 2. Según Meltzer (2011<sub>a</sub>), mediante Amber Johnson su esposa, le manda un correo a Binford, para preguntarle si fue su primera presentación profesional en Central Status.

<sup>242</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:6-7; Guy Strauss, 2011:1-2; Fagan, 2012:173.

ascenso desigual. Los escritos de Steward y White, la Ecología Cultural y la evolución cultural dominan su pensamiento a finales de 1960s y 1970s.<sup>243</sup>

Deja Chicago cuatro años después. De ser estudiante de Ph.D., un año después se convierte en instructor en Ann Arbor y recibe su Ph.D. en 1964, donde a pesar de que Griffin ya no es su consejero por diferencias de caracteres, acepta ser parte de su comité (Binford, 1972:11), estableciéndose la primera fractura entre ambos, después de una larga y ácida relación. Binford (1972) recolecta estos eventos en una réplica (cf. Griffin, 1976, pero Cleland tiene una visión diferente (Quimby y Cleland, 1976)). Diserta sobre la colección de artefactos desde sitios protohistóricos e históricos en la costa de Virginia y Norcarolina. También excava en Fort Michilimackinac, Michigan. De esta manera, reúne una colección de seguidores y oponentes. (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:6-7; Guy Strauss, 2011:1-2).

Después de Chicago, Binford y Sally se van a California, para enseñar un año en UC-Santa Barbara y dos en UCLA, volviendo o permaneciendo atrás, golpeando los egos y los sentimientos duros de sus colegas. Pero admite ser aceptado en algunas de las mejores universidades del país. Así, es contratado en la University of New Mexico en 1968, enseñando hasta 1969. Ahí coedita *New Perspectives in Archaeology* (Binford y Binford, 1968). Pero radica cerca de un cuarto de siglo, promovido como Profesor total en 1972 convirtiéndose en Spier Professor en 1984, donde dirige la Anual Research Lecture. Ahí atrae masas de excelentes estudiantes, muchos convertidos en líderes de sus campos como John Yellen, Richard Gould, Mike Schiffer, Bob Brain, Kay Behrensmeyer. Su influencia se amplía por el mundo. Pero sus funciones no son siempre parejas desde temprano ya que el “Sturm und drang es frecuente al orden del día” al despertar su “dominante brillantez auto-asegurada” (Straus et al., 2011:328). Un caso es cuando la *American Antiquity* que publica “*Archaeology as Anthropology*” (con otros artículos de la Nueva Arqueología), acepta una respuesta a su artículo sobre analogía etnográfica (Munson, 1969, replicando a Binford, 1967), pero no publica una réplica, renunciando su suscripción a la revista y su membresía en la *Society for American Achaeology* (Binford, 1983b:19). Por un tiempo atiende su reunión anual, empujando lejos a la disciplina. Se retira en 1991 como el Distinguished Leslie Spier Chair Profesor of Anthropology, continuando su carrera de enseñanza hasta un segundo retiro de la Southern Methodist University en el 2001, como Distinguished Profesor Emeritus y se dirige al noroeste de Missouri. Hasta sus últimos días en el 2011, se le da la posición como Profesor Emérito en la University of New Mexico en Albuquerque.<sup>244</sup>

---

<sup>243</sup> Guy Strauss, 2011:2; Fagan, 2012:173-174; Meltzer, 2011<sub>a</sub>:10.

<sup>244</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:10; Guy Strauss, 2011:1-3; Fagan 2012:173-1975; Lerner, 2011:59.

Como Henry Tudor se casa 6 veces, tres de sus esposas juegan un papel significativo en su investigación. Sobrevive su hija Martha, con su primera esposa, pero su hijo Clint muere en 1974. Binford es autor, coautor o editor de alrededor de 20 libros y de más de 150 artículos, capítulos de libros y notas cortas, muchos de estos clásicos. No es de fácil lectura y después de publicar *Archaeology as Anthropology* (1962) reclama a sus estudiantes graduados de Chicago el tener que trasladar sus escritos al inglés (Binford, 1972:10). Según él es claro y cuando es comprendido, considera conocer en lo que se equivocan exponiendo en un párrafo lo que le comprenden diferentemente de lo que dice. De ahí el recrear con significado diferente, tergiversando su trabajo (cf. Sabloff, 1998:63; Binford, 1989<sub>a</sub>). Por ello, realiza fuertes críticas a los postprocesualistas pues si no lo comprenden, cómo pretenden comprender a personas de otros tiempos (com. pers., 1991).<sup>245</sup>

Da conferencias en Europa, Asia y América, recibiendo honores, grados honorarios desde universidades extranjeras y sociedades. Su nombre es asignado a un asteroide ((213629) Binford=2002 QK67). Recibe la Huxley Memorial Medal del Royal Anthropological Institute (RU) (1986), el Inaugural Teaching Award por la National Association of Student Anthropologist (1989) y sus estudiantes lo honran con un simposium. Es elegido por la British Academy (1997) y la U.S. National Academy of Sciences (2001) y el testimonio a la operación del Principio de Plank. La Society of American Archaeology (2008) le confiere los Lifetimes Achievement Award por escribir diversos artículos en su revista *American Antiquity*, que debilitan las funciones de la disciplina, no obstante de resignarse a su membresía. También se da un simposium a su nombre en la SAA Meeting (2010). Recibe otras medallas y premios como la Montellius Medal de la Swedish Archaeological Society, el Fyssen Foundation Prize en Paris, la Centennial Medal de la Portuguese Archaeological Society, el Lifetime Achievement Award de la Society for American Archaeology, premios desde las fundaciones Fulbright y Ford y algunos grados honorarios.

Tales premios y reconocimientos no le interesan a Binford sino el aprendizaje, la creación y la enseñanza para extender el conocimiento científico acerca de los modos humanos de regresar al pasado remoto para expandir el conocimiento antropológico de la evolución y la condición moderna. Uno no puede hacer lo que Binford logra; su curiosidad, energía, entusiasmo y desarme son contagiosos, aún en los injuriados. Por ello, la UNM y el mundo son afortunados por tenerlo en el medio. Su muerte el 11 de abril del 2011 en Kirksville, Missouri, donde su esposa la doctora Amber Johnson es profesora en Truman State University, deja un enorme hueco intelectual en la arqueología mundial. Debido a ello, un círculo abierto en 1962 se cierra. Los tributos postergados a Binford se deben a un profeta sin honor en su país,

---

<sup>245</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:24; cf. Fagan, 2012:175; Kehoe, 2011:8.



probablemente por ofender a figuras sobresalientes de la “institución” arqueológica y a muchos de sus contemporáneos. Es el más leído, citado y el arqueólogo más influyente del siglo xx, al impactar en la práctica y en los practicantes de la arqueología norteamericana y de mucho de la arqueología mundial.<sup>246</sup>

### Construyendo la Nueva Arqueología

En Chicago, Binford y sus estudiantes luchan por mejorar el rigor y exactitud de la descripción del registro arqueológico. Así, desde 1962 publica una serie de artículos en la *American Antiquity* que atacan la aproximación de la cultura histórica. De ahí el inicio de la “Nueva Arqueología” (después, “Arqueología Procesual”). En “*Archaeology as Anthropology*” (1962), quiere llevar más lejos a la arqueología que sistematizar en tiempo-espacio. Con la antropología se prueban hipótesis de los procesos del cambio evolutivo y con los restos materiales, la conducta humana (Binford, 1962:224), para lograr los cambios radicales en pensamiento, método y especialmente en actitud desde los artefactos a la gente. Para Binford los arqueólogos no excavan un sistema social o ideología. Apoya el punto perspicaz en Griffin poco fundamentado que “los objetos materiales excavados funcionan junto con los elementos más conductuales” pues producen una “imagen sistemática y entendible del sistema cultural total extinto”. Por ello, la arqueología revoluciona al frente de la teoría antropológica. Desde la pre-Segunda Guerra Mundial de la arqueología americana se prolonga el empirismo confortable, puro del “Gran Hombre” del campo, preparado para sobresalir en el pequeño mundo elitista. Sin embargo, para Binford, la arqueología es un laboratorio del estudio científico de los sistemas para la supervivencia humana respaldada en el pasado remoto y reciente, que permite el análisis actual de la evolución cultural en casos particulares que responden a leyes generales de la conducta racional. De hecho, Binford y sus colegas, como W.W. Taylor una década anterior, necesitan la arqueología americana para hacer una antropología, no el reunir una colección de tepalcates, herramientas de piedra y estructuras para clasificar, sistematizar para construir cronologías y crear “culturas” basadas en rasgos normativos de pseudoetnias como lo hace la “vieja arqueología” (Binford, 1962:218-219, énfasis en el original).<sup>247</sup>

### El Modelo Hipotético Deductivo

Al fundar la Nueva Arqueología con el interés por el aspecto explicativo, Binford parte de la misma visión neopositivista del Empirismo Lógico al considerar que existen diversos niveles científicos que tratan con explicaciones científicas. Así, analiza el Modelo Nomológico Deductivo de Hempel, pero al hacer una

---

<sup>246</sup> Meltzer, 2001:25; Guy Strauss, 2011:1 y 5; Fagan, 2012:173.

<sup>247</sup> Meltzer, 2011a:7-8; Guy Strauss, 2011:1-2; Fagan, 2012:173.

clasificación de las teorías en rango alto, medio y bajo, se interesa por las dos últimas, debido a la madurez científica de la Arqueología y específicamente, para comprender los cambios conductuales. Así, sin plantear leyes universales Binford modifica el modelo hempeliano para denominarlo Modelo Hipotético Deductivo para el estudio de las sociedades, más flexible que el original (Montaño, 1996).

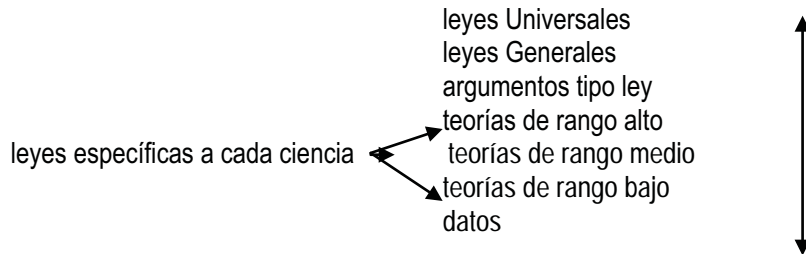


Fig. III.62 Modelo Hipotético Deductivo.

Para Binford, los fenómenos sociales son abstractos pero su explicación no se puede establecer de la misma forma que la de los fenómenos de las ciencias duras. Para él, aunque la ciencia tiene diversos niveles de abstracción, éstos no son tan universales como los consideran las ciencias duras.

Al ubicar a la Arqueología dentro de la Antropología, Binford (1962, 1971) hace una revisión de las corrientes antropológicas y concluye que tienen un alto sesgo idealista. Según el autor, con el dato se pueden estudiar amplios períodos temporales así como desarrollar generalizaciones del cambio sistémico y de la evolución cultural.<sup>248</sup> Por tal motivo, le interesa plantear generalizaciones hipotéticas racionalistas y rompe con las aproximaciones antropológicas tradicionales. A diferencia del Historicismo, se comienza a tratar los cambios culturales internos y se da importancia a la creatividad indígena. Así, se plantean generalizaciones de la conducta humana, de la herencia de los nativos y se empiezan a revalorar para comprender su historia original (Montaño, 1996).

Antropólogos decimonónicos como Morgan, tratan con planteamientos universales. De esta forma, Leslie White (1959) deriva sus argumentos para tratar esquemas de desarrollo social. La cultura es la clave. Para los culturalistas como Lowie, Kroeber, etc., la cultura es un superorgánico y para White (1959), al que le sigue Steward, además, se explica desde la energía, pero se forma y explica bajo factores extrasomáticos de adaptación al ambiente físico y social, como la que se transmite por generaciones. Aquí, el sistema se define en términos de factores somáticos desde la energía a los fenómenos sociales concretos, en la que se comprende la adaptación humana en el ambiente. Al nivel tecnológico de su

<sup>248</sup> .Cf. Archaeological Systems and the Study of Culture Process.

interés, siguiendo a Steward, trata de lo tecnoecológico y lo tecnoeconómico para el estudio de la subsistencia.<sup>249</sup>

Pero a diferencia del Determinismo, se trata de la múltiple adaptación, según los diversos ambientes habidos, de ahí los diversos desarrollos sociales. Ahí, los artefactos tienen un papel en la estructura y función del sistema cultural. Pero no siempre es el mismo papel, los artefactos varían sus funciones en subsistemas tecnológico, social e ideacional de la cultura y la conducta variados (aún en la misma cultura), dependiendo de las condiciones ambientales y otras. Para Binford la cultura no se reduce a una lista de rasgos formados (cerámica o tipos de puntas de proyectil), ni el cambio cultural es explicado por diferencias de acuerdo a los rasgos -de visión tradicional. Como alumno de Leslie White, Binford considera que la cultura se constituye de tecnología, organización social e ideología, trata a la conducta humana como un hecho humano e intenta explicar una instancia similar del cambio social y la clase total de cambios similares. Por ende, los cambios socioculturales son provocados por los cambios adaptativos, por influencia o competencia con otros sistemas. Por lo tanto, las intervenciones e influencias se dan con la intervención entre sistemas y la cantidad de comunicación habida. Además, para Binford las culturas no son homogéneas, al conformarse por individuos de diferente sexo y edad, que participan con otras culturas. Debido a ello, se forma un sistema cultural total. De esta manera, se establecen las dinámicas sociales. En los Grandes Lagos, sólo por entender estos papeles y condiciones se ve al sistema total trabajado, como su cultura material varía en tiempo-espacio y cómo el cambio en una variable –un incremento poblacional que sigue el advenimiento tecnológico de la pesca- causa el cambio en otras variables, como la presión selectiva fomenta la comunicación simbólica de estatus costosa, en artefactos de cobre no utilitarios (Binford, 1962). Nadie ve qué pasa antes del Complejo Cobre Viejo (hace ca. 5000-3500 años) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:8; Fagan, 2012:173-174).

La ignorancia arqueológica no parte de los sitios inexplorados o períodos de tiempo desconocidos. La arqueología busca explicar (no describir) cómo y por qué ocurren los cambios en los sistemas culturales pasados. Así encuentra su “responsabilidad en la antropología” (Binford, 1962:224) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:8).

Cuestiona la suposición de 1960s y anterior donde la información deriva del registro arqueológico restringida a la tecnología y economía. Para él los artefactos son productos de los sistemas culturales totales compuestos de subsistemas funcionalmente asociados con otros y proveen conocimientos dentro

---

<sup>249</sup> Montaña, 1996; Meltzer, 2011<sub>a</sub>:8; Fagan, 2012:173-174.

de la estructura social y creencias religiosas, entre otros aspectos de la vida de sus productores (Lerner, 2011:59).

Para Binford el desbalance en la información recuperada desde el registro arqueológico no es naturaleza del dato sino de la carencia interpretativa del antropólogo. La arqueología contribuye en la explicación o descripción, pero hasta los 1960s hay poca explicación del dato recién adquirido. Para Binford, los arqueólogos no tratan al dato arqueológico en un marco sistémico de referencia. Se ve particularmente y la explicación se da en eventos específicos, más que en procesos (Binford, 1962:217).

Para los arqueólogos los artefactos, indiferentes de su contenido funcional, son rasgos culturales comparables usados como base para delinear patrones de continuidad entre poblaciones humanas local o regional. Es una contradicción cuando creen explicar antes de los 1960s. Suponen inferencias trazadas en los restos artefactuales que dominan el significado del contexto artefactual en el sistema cultural particular al que pertenecen, articulados con el resto del sistema donde las referencias y similitudes se relacionan entre complejos espacialmente separados. Para Binford, estos factores tienen información potencial de la naturaleza verdadera de los sistemas sociales.

Para Binford, los subsistemas culturales dependen de los procesos biológicos para el cambio y definición donde el individuo se adapta al ambiente físico y social. Hay una relación sistemática entre el organismo humano y su ambiente donde la cultura es la variable que interviene (Binford, 1962: 218).

Los objetos materiales del registro arqueológico con las interrelaciones contextuales son una imagen del sistema cultural total. Para fomentar esta conexión, Binford distingue tres tipos de artefactos diferentes. Los técnicos se involucran directamente en el proceso de copiar al ambiente. Por tanto dan información de los ambientes pasados y para interpretar otros aspectos culturales. Los socio-técnicos pertenecen a los subsistemas sociales del sistema cultural total. Son los restos físicos del medio donde los individuos en la sociedad los articulan con otros artefactos para funcionar como un grupo, por tanto, su forma y estructura son las mismas de la sociedad. Los ideo-técnicos pertenecen al subsistema cultural ideológico. Con ellos, el campo simbólico que permite al individuo participar en la sociedad se documenta al usarse en el proceso participativo. El valor real de estos artefactos es el informarnos acerca del sistema cultural que no nos da la observación.

Los artefactos tienen características estilísticas que proveen de un ambiente material que promueve la solidaridad e identidad del grupo. Los límites trazados en la extensión espacial desde tales características estilísticas correlacionan estrechamente con los límites entre las áreas culturales que

varían en grado de complejidad social y el método adaptativo. Con los conceptos como base de la investigación arqueológica, los arqueólogos hacen mayores contribuciones al campo general de la antropología para trabajar las correlaciones de la estructura de los conjuntos artefactuales con tasas de cambio, direcciones de distribución y estabilidad del estilo (Binford, 1962:220) (Lerner, 2011:59-60).

Cuando los arqueólogos como grupo ven al dato como representativo de los sistemas culturales resuelven problemas que creen haber resuelto.

En “A Consideration of Archaeological Research Design” (1964) ve la necesidad de mejorar los diseños de investigación que permiten a los arqueólogos moverse de la descripción a la explicación. Así como desarrollar hipótesis acerca de la conducta antigua probada contra el dato arqueológico. Al mismo tiempo, Binford unifica los modelos de muestreo y estadísticos (Fagan, 2012:173).

Para ir más allá se requiere desarrollar métodos para hacer inferencias significativas acerca del pasado, aunque es el único obstáculo: “las limitaciones prácticas en nuestro conocimiento del pasado no son inherentes a la naturaleza del registro arqueológico; son las de nuestra ingenuidad metodológica” (Binford, 1968<sub>a</sub>:23). Por ello, la Nueva Arqueología es optimista (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:8-9).

Para vencer esta ingenuidad avoca a una aproximación regional (más que de sitio específico) para examinar cómo la gente se mueve a través de un paisaje y qué hace en diferentes lugares y tiempos, así como “capturar” el sistema cultural total que en “Archaeological Systematics and the Study of Culture Process” (1965) equivale a las culturas humanas. Así, la probabilidad del muestreo asegura el dato representativo en una estructura interna de la cultura, la variabilidad y el asentamiento ecológico. Considera la colección del dato más comprehensivo, no en el estilo de los artefactos para establecer cronologías sino con una aproximación multivariable para clasificarlos y discernir relaciones entre clases (e.g., Binford, 1964<sub>b</sub>; 1965).

Para Binford la arqueología es una ciencia para comprender el registro arqueológico en leyes de la conducta humana. Así se definen problemas, se explicitan las suposiciones e hipótesis y se razona (Binford, 1968<sub>d</sub>). La postura más radical de la arqueología tradicional es la exactitud del conocimiento acerca del pasado probado. La Nueva Arqueología no son los nuevos métodos y teorías, es una “perspectiva epistemológica nueva” (Binford, 1968<sub>a</sub>:17) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:9-10).

La visión en los 1960s es normativa, donde se asientan reglas o normas y las variaciones de estas normas se usan para considerar variaciones estructurales en el sistema cultural y en la conducta individual. Estas variaciones son interpretadas en relaciones culturales que combinadas, forman un

modelo singular cultural. Este modelo perfila la teoría basada en el concepto de un centro cultural cuando las tasas en la forma y estilo de los artículos culturales son más altas, así las relaciones culturales son el grado de influencia entre centros culturales. Para Binford (1965:204) es una “visión acuática de la cultura” percibida como un flujo de variaciones menores en las reglas y normas por las que la gente se conduce. Por ello, Binford critica esta aproximación en la investigación arqueológica, pues el arqueólogo se convierte en historiador de la cultura y/o en paleopsicólogo con una escasa preparación (Lerner, 2011:59-60).

Con una sistemática arqueológica en la visión de la cultura como un sistema total se explican adecuadamente los procesos. Los subsistemas tecnológico y sociocultural representados por la gente, los artículos y locaciones de un sistema cultural se articulan con los procesos culturales comunes. Para Binford, la cultura es multivariable a través de dimensiones temporales y la meta del arqueólogo es definir las causas de las variaciones, para tratar y aislar relaciones regulares entre las mismas. Así, identifica en el registro arqueológico las variaciones morfológica y decorativa que operan en dimensiones técnicas y de diseño. Estas se categorizan en una variación funcional primaria y secundaria. Las tasas en las que cambian estas variables, reflejan el modo en que los cambios se dan en el sistema cultural como un total. Con este esquema de clasificación, se alcanza una mejor comprensión en los sistemas culturales representados en los artefactos dentro del registro arqueológico.

Con estas categorías se distinguen tres fenómenos culturales. El primero es la tradición: una continuidad demostrable en el tiempo y en las propiedades formales de los artículos artesanales de manufactura local (Binford, 1965:208). Aplica a cualquier tipo de artefacto singular o para algunos tipos de artefactos de un sistema cultural singular. El segundo son las esferas de interacción, regiones de relaciones intersociales regulares, un medio para formalizarlas y mantenerlas. Este fenómeno se refleja en los artículos intercambiados culturalmente. El tercero son las esferas adaptativas, regiones con alta frecuencia en donde los artefactos se usan en los procesos adaptativos. Estas regiones coinciden con las definidas en el concepto de área cultural. La variable estilística para identificarlo se omite en el tercer fenómeno. Para Binford (1965:209), con este campo sistemático se aíslan las causas de varias clases de cambios y diferencias. También provee la base para el estudio y comprensión de procesos culturales.

Discernir patrones en el registro arqueológico es una cosa y adscribir su significado es otra. Las analogías desde el registro etnográfico se usan para interpretar el dato observado arqueológicamente, pero imponer los patrones etnográficos conocidos en los restos arqueológicos agregados no es de nuestro

conocimiento del pasado. Peor, les da “la posibilidad de tratar con las formas de adaptación cultural fuera del rango de variación conocido etnográficamente” (Binford, 1968<sub>a</sub>:13). Así, avoca deducir hipótesis desde la analogía para ver qué sucede cuando se prueba contra el dato independiente o si se abandona (e.g., Binford, 1967; 1968<sub>b</sub>).

Para él, la visión normativa es ingenua y limita la visión interpretativa. Por ello, se requiere de un método para reevaluar constantemente las teorías y para generalizar conclusiones de los procesos culturales. Con éste, se llega a lo más básico. Así cuestiona ¿qué son los datos y como se convierten? Para Binford representan los hechos y registran los eventos observados donde participan. Pero son producidos por los arqueólogos desde los hechos observados contemporáneos a los artefactos (Binford, 1987:392) (Lerner, 2011:60-61).

El dato es útil en el proceso de construcción de una teoría científica, pero es juzgado por tres criterios básicos: representan eventos singulares, abiertos al escrutinio público y su descripción es accesible a un rango amplio de gentes. Así se define al dato, con un cuidado contra las implicaciones confusas, son hechos materializados en el pasado, recuperados para tratar eventos asociados desde la observación (Binford, 1987:393). Sin embargo, hay arqueólogos tradicionales que hacen colección perjudiciosa para analizar.

Los arqueólogos tradicionales siguen el pensamiento empírico de científicos tempranos, descontinuando la teoría, útil en el proceso científico. El empirismo ideal opera sin nociones predeterminadas, pero estos arqueólogos esperan aprovechar la experiencia continua para el conocimiento. La adquisición de este conocimiento es el relativismo, producto de la naturaleza ingenua de ciertas investigaciones sociales. Pero el conocimiento empírico es imperfecto. Empíricamente, el etnógrafo reporta los resultados del trabajo de campo de información, pero sin la de un informante local. Si este método para conocer el pasado es aceptado por el arqueólogo, se esperan pocos resultados valiables al no tener un informante que relacione el significado de los restos materiales recuperados. La alternativa para adoptar una aproximación interpretativa universalista sugiere cuando la naturaleza humana común ve en el pasado, desde una perspectiva humana (Binford, 1987:400). La aproximación es afín o se basa en ideas como las de Franz Boas. Para comprender la conducta de los individuos y sus relaciones, se ven desde fuera y desde la perspectiva del individuo per se. La solución para este problema empírico es según el grado de acercamiento del arqueólogo.

Pero ¿qué hace con su dato el arqueólogo? Hay procesos científicos responsables que formulan cuerpos teóricos probados según un amplio rango de experiencias científicas. La ciencia depende del grado por la que la investigación se diseña y para exponer la ambigüedad inadecuación y la ausencia de consideración en nuestras ideas para guiar la producción del dato para comprenderlo (Binford, 1987:403).

Cuando los nuevos arqueólogos enjuician la práctica de la arqueología tradicional, no se avocan a una teoría específica, sino al cambio del paradigma. Rechazan el registro arqueológico limitando el tipo de información de las culturas del pasado recuperada por el investigador. Éste es poco explorado, desconociendo su verdad potencial del pasado. El campo de la observación para su nueva interpretación se da mediante la verificación de las teorías y modelos. Es un factor mayor para formular un paradigma nuevo donde las observaciones del pasado arqueológicamente válidas dependen de las actitudes al registro dentro del paradigma. Estas actitudes son las líneas guía de investigación de rango medio. Con los cuestionamientos nuevos se introducen conceptos culturales, cruciales para lograr un grado de separación entre el teórico y la teoría, con la evaluación de teorías. Se enjuicia la ciencia para dirigir el problema de desarrollar apoyos metodológicos para el cambio y evaluación del paradigma y para la continua perfección de estos apoyos para evaluar y producir teorías (Binford y Sabloff, 1982:139).

Para identificar la posición más productiva para conducir la investigación, se requiere de tres perspectivas la del individuo, desde arriba del paisaje cultural o la que permite la observación de los escenarios sociales anteriores, potente para introducir el conocimiento del paradigma. Y el cambio paradigmático toma lugar en los diferentes modos en los que se relaciona el proceso cultural en el registro arqueológico estático (Lerner, 2012:61-62).

Otra de sus raras excavaciones en Illinois' Carlyle Reservoir las conduce en los 1960s. Aunque no trabaja en el suroeste, soporta ideas y métodos en "sociología cerámica" (originalmente desarrollada por Constante Cronin, paralela a la de James Deetz) probados en Carter Ranch, Arizona por Longacre, Hill, Jim Brown y Freeman, bajo los auspicios de "Pottery" Paul S. Martin del Field Museum quien se vuelve uno de los pocos "Grandes Hombres" para unirse a la revolución (Guy Strauss, 2011:2).

### La Teoría del Rango Medio

Mientras Sally desde la UNM hace investigación en el Musteriense del Levante, en 1968 y apoyado por el paleoantropólogo F.Clak Howell, Binford investiga conjuntos de herramientas de piedra y restos de fauna desde el sitio musteriense de Combe Grenal, Dordoge, Francia y en Israel. Para el primer caso, critica el análisis del historiador francés François Bordes quien sostiene que los diferentes conjuntos de



herramientas de piedra ocurren en niveles estratigráficos alterados donde los restos de diferentes tribus neandertales en el sitio registran “un movimiento perpetuo de pueblos culturalmente distintos, sin reaccionar o copiar a sus vecinos” (Binford y Binford, 1966:240). Asume que las herramientas diferentes representan culturas étnicas diferentes. Debido a ello, Binford estudia los conjuntos de piedra y hueso para ver cómo varían en el tiempo y si reflejan diferentes rangos de actividades por el mismo grupo históricamente relacionado (quizá ocupando la cueva en diferentes estaciones) o sus respuestas a las condiciones ambientales cambian en el tiempo. En esta línea y al investigar sobre pipas de arcilla, aplica estadísticas multivariadas con el uso de computadoras tempranas y un método (análisis factorial) desarrollado por sus estudiantes de Chicago Freeman y Brown. Las implicaciones del debate contra el Bordes tardío –experto en la tecnología neandertal- se publican en artículos que se vuelven clásicos, debates que se van al Paleolítico Medio y repercuten en las interpretaciones arqueológicas de semejanzas y diferencias en colecciones de hallazgos.<sup>250</sup>

El resultado es un “predicamento de patrones reconocibles y correlaciones entre cosas imaginables” (Binford, 1983<sub>b</sub>:66). No obstante a la riqueza del dato obtenido Binford no termina de entender la conducta neandertal. Logra hacer proposiciones acerca de la conducta dinámica desde el registro arqueológico estático, pero necesita una “piedra de Rosetta” para trasladar los patrones arqueológicos observados en el presente en proposiciones significativas acerca de las condiciones del pasado (Binford, 1983<sub>b</sub>:67). Así, se vuelve el mejor conocimiento en las estrategias adaptativas de los pueblos vivos, como los diferentes sistemas culturales se organizan en diferentes asientos ambientales, del cómo los objetos materiales –el registro arqueológico- se genera o se usa en los sistemas culturales y cómo varían en el tiempo, espacio y condiciones (Binford, 1983<sub>a</sub>:100-101) Así, inicia la “Teoría de Rango Medio” al construir argumentos vinculando restos arqueológicos a las conductas que crean y depositan. Aquí Binford, vincula el presente estático (arqueológico) al pasado dinámico (conductual).<sup>251</sup>

Binford no acepta el cambio excesivo, limita la visión del potencial de la arqueología por el análisis e interpretación. Otros cambios al status quo incluyen a Graham Clark y David Clark en Inglaterra. Y miembros tempranos del círculo de Binford –como Flannery, con su aplicación de la teoría de sistemas a la arqueología- hacen contribuciones teóricas y van a direcciones separadas después de iniciar el “movimiento”, donde la “vieja arqueología” muere y la “nueva” revela todos los secretos del pasado:

---

<sup>250</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:11; Guy Strauss, 2011:2; Fagan, 2012:174.

<sup>251</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:11-12; Guy Strauss, 2011:3. Nota 3. Distinguió la teoría de rango medio desde la teoría general, que busca explicar los procesos límites de la evolución, tal como los orígenes de la cultura, el cambio para la producción agrícola y el ascenso a las sociedades complejas (Binford, 1981b:22; apud, Meltzer, 2011:28).

funcional, social e ideológico. La revolución está en el aire; participando y la protesta marcha difundándose a través de EEUU. y en el mundo. Binford arrebató en reuniones profesionales y revistas de la Society of American Archaeology y American Anthropological Association con un salto en el estatus de la arqueología, pero para alinear a más estudiantes (Guy Strauss, 2011:2-3).

Así, los estudiantes de Binford investigan una serie de casos clásicos que resultan en la publicación del “manifiesto” de la Nueva Arqueología: *New Perspectives in Archeology* (Binford y Binford, 1968) (con “e”, no el viejo modo “ae”). No es la “gran” publicación de finales de 1960s, pero es la mayor colección de artículos (algunos más radicales que otros) influyente y muy consultado. Establece un nuevo espíritu positivista en la investigación arqueológica en un nuevo discurso. La palabra operativa es “nueva”. Por este tiempo, la “nueva arqueología” revoluciona en el campo por la energía y la autoseguridad de Binford que impacta desde lo nacional a lo internacional al “asentar la agenda de una generación total de investigación” (Shennan, 1989:832).<sup>252</sup>

Los etnógrafos, estudian los grupos humanos pero raramente tratan el cómo la cultura material se organiza o los sitios se estructuran, materias relevantes para los arqueólogos (Binford, 1968b). Por los 1960s pocos arqueólogos conducen la investigación etnoarqueológica, primero entre cazadores-recolectores en África y Australia. Binford, por la insuperable interpretación de artefactos líticos musterienses en Combe General, se dirige al estudio de la clase mayor de objetos hallados en la cueva y en sitios de descansos de roca al SW de Francia –en huesos de reno. Pero la conexión entre el registro arqueológico y la conducta humana es más compleja que su estudio del musteriense temprano. Así, en 1969 inicia su estudio etnoarqueológico multianual entre los nunamiut en Anaktuvuk de la falda Norte del Brooks Range, Alaska (Binford, 1978). Son uno de los pueblos que, como los neandertales de Combe Grenal, viven en un asiento ártico de cazadores caribú. Debido a ello, introduce a Jack Campbell de Nuevo México y a Jean-Phillipe Rigaud, especialista del Paleolítico Superior. Binford no tiene la visión de la “evolución social” del siglo XIX que los nunamiut sean como los neandertales, ni sus adaptaciones son las mismas como en el Pleistoceno de Europa (Binford, 1991b). Pero aprende cómo estos forrajeros modernos se mueven a través del paisaje, organizan su tecnología y cultura material y enfocan su presa para conocer el registro arqueológico de cazadores-recolectores móviles. Admite porqué “duramente el abandono es una buena experiencia educativa”. Así, en cerca de cuatro años él y sus estudiantes hacen recorridos arqueológicos y excavaciones con entrevistas extensas y observaciones de primera mano de actividades de caza y destazamiento. Se propone hallar “todos los aspectos de las estrategias del

---

<sup>252</sup> Meltzer, 2011a:10; Guy Strauss, 2011:2-3; Fagan, 2012:174.

procuramiento, procesamiento y consumo de los esquimales nunamiut y relacionar estas conductas directamente a sus consecuencias faunísticas” (Binford, 1978:61). Este es uno de sus trabajos más finos y sus observaciones perspectivas tiene implicaciones importantes para el estudio de conjuntos y organización espacial dentro y entre los sitios arqueológicos (Binford, 1983<sub>a</sub>:101).<sup>253</sup>

Su estudio es productivo, resultando en artículos y unos de sus libros más influyentes en la arqueología de los cazadores-recolectores como *Nunamiut Ethnoarchaeology* (1978b) y *Bones: Ancient Men and Modern Myths* (1981b). No es porque los términos y conceptos de Binford se vuelven una lingua franca entre el mundo arqueológico –como forrajero y recolector, movilidad residencial y logística, que encajen y dirijan el procuramiento, las tecnologías curadas vs. recurso, distribución, mobiliario de sitio, zonas en declive y movimiento-. Lo que importa es comprender la organización de la tecnología entre forrajeros móviles: cómo y cuándo la cultura material es sumada, dirigida o descartada dentro de un conjunto, en un sitio o en un sistema de asentamiento, el cómo varía la tecnología (o no) en los individuos, las actividades y condiciones ambientales que la estructura de la conducta y adaptaciones (e.g., Binford, 1978<sub>a</sub>, 1979, 1980, 1981<sub>a</sub>, 1982) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:13).

Un importante elemento de la organización de la tecnología nunamiut es cómo procuran, procesan y consumen su presa (caribú). Los cazadores-recolectores, no “comen un animal a partir del hocico para proceder a la cola” (Binford, 1982<sub>c</sub>:178). Segmentan al animal, descartan, transportan, almacenan y consumen partes del esqueleto en diferentes lugares y tasas. Pero ¿cómo analizar arqueológicamente esto? Destazan y deciden su transporte, relacionando al valor nutricional o utilidad económica de las diferentes partes del esqueleto –la carne y médula se aprovechan desde los hombros y torsos superiores, las falanges no. Debido a ello, estos cazadores mueven esqueletos en una postura de “seguridad de subsistencia”. Así, Binford formula modelos más formales como las estrategias óptimas de forrajeros que prueban sus proposiciones. Esta economía autónoma tiene una constante y la explotación del esqueleto por la gente cazadora moderna se analiza por el principio del uniformitarismo para comprender las actividades humanas involucrando los restos de las mismas especies de sitios musterienses. Bajo este principio tales diferencias son más o menos universales entre mamíferos terrestres, que se proyecta al pasado (Binford, 1977<sub>a</sub>:8-9; 1981:28) vinculando el registro arqueológico y los procesos creados desde una simple analogía. Así, desarrolla una serie de medidas de abundancia y nutrición esquelética relativa de “curvas de utilidad”, para “trasladar” frecuencias de partes del esqueleto hallados en un sitio arqueológico con evidencia de patrones de explotación y conducta de la fauna pasada (Binford, 1978<sub>b</sub>,

---

<sup>253</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:12; Guy Strauss, 2011:3; Fagan, 2012:174.

1981<sub>b</sub>). Estas medidas tienen un impacto profundo y duradero en la investigación zooarqueológica, conducidas en el dominio de la arqueología de cazadores-recolectores.<sup>254</sup>

En los 1960s Binford critica el uso de convenciones simples para interpretar sitios arqueológicos y conjuntos (pues difieren, son lo mismo porque son diferentes o son las mismas culturas). Por los 1980s muestra porqué tales convenciones basadas en piedra o hueso, son menos significativas y engañosas. Por ello, concernir con el modelo explícito y prueba de hipótesis donde su trabajo entre los nunamiut derivado en generalizaciones empíricas, se impone en los registros arqueológicos de otros tiempos y lugares, pero se usan en ellos y en otros cazadores-recolectores. Así, investiga y hace conferencias en sus viajes a Australia, África, Argentina, China e India. Dejan impresión indeleble y estimulante a los arqueólogos locales para revolucionar la investigación, con casos como el de los forrajeros de la Patagonia extintos y restos de fauna en la Argentina tratados por Luís Borrero. Otro ejemplo es un breve pero restringido trabajo de los estudios antropológicos evolutivos de aborígenes vivos australianos alyawara por James O'Connell y sus colegas (Binford y O'Connell, 1984) para entender los procesos causales y condiciones que ayudan a explicar los patrones arqueológicos y la variación (Binford, 1978a), o el análisis renovado de sitios auchelienses de la Península Deccan por K. Paddayya. Dichos estudios se publican en *For Theory Building in Archaeology* (Guy Srauss, 2011:3-4; Meltzer, 2011<sub>a</sub>:14).

Binford cuestiona a uno de sus informantes nunamiut para explicar patrones en huesos caribú hallados en la tundra. ¿Cómo saber que los caribú son muertos por la gente y no por lobos? Así, estudia huesos en lobos muertos y guaridas para comprender su conducta predatoria. Esto agudiza una investigación limitada en cómo distinguir los asesinos humanos de los no humanos, o aún desde conjuntos de muerte natural, por atributos de fractura de hueso, marcas de destazamiento y patrones de elementos del hueso sobreviviente y composición conjunta. Las experiencias en Alaska y Australia se publican en artículos críticos modelando los sistemas de subsistencia de cazadores-recolectores, la movilidad, la estructura del sitio y funciones desde un punto de vista materialista. Y su estudio, que fructifica en *Nunamiut* (1978<sub>b</sub>) y *Bones* (Binford, 1981<sub>b</sub>) lo profundiza en el pasado humano, para él muchos conjuntos de esqueletos atribuidos a cazadores humanos tempranos son el trabajo de animales predadores y de rapiñas. Pero ¿qué conjuntos contienen herramientas de piedra? *Bones* y subsecuentes publicaciones (e.g., Binford, 1985<sub>b</sub>, 1988<sub>b</sub>) refieren la visión explícita de Binford pero oscura de las capacidades culturales del prehomino sapiens, una visión (de sus estudiantes de la UNM Mary Stiner y Steve Kuhn) con conocimiento convencional que los cazadores de caza mayor es un elemento formativo de evolución

---

<sup>254</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:13-14; Guy Strauss, 2011:3; Fagan 2012:174.

humana temprana. En Banes (1981), sugiere que las asociaciones entre las herramientas de piedra y los huesos de grandes mamíferos son el resultado de cualquiera actividad de fluido o un amplio rango de actividades animal y humano en oquedades de agua. Debido a ello, provoca una gran controversia de gran consenso que Binford perjudicia. Con el conocimiento de Cumbre Grenal se embarca en un estudio de amplio rango de huesos animales, especialmente en los restos de fauna de sitios clásicos como la Garganta de Olduvai (Tanzania) y Olorgesailie (Kenya) que ayudan a completar este conocimiento: nuestros ancestros del Plio-Plesitoceno son rapiñas que vuelven a los restos de descarte hechos por otros predadores, usan rocas para fracturar los huesos y la médula. Así, provee una explicación para los orígenes del uso de la herramienta de piedra. En adición, sus viajes los hace a Australia (Binford y O'Connell, 1984). Por ende, rechaza que los australopitecus sean monos muertos y descarta las aseveraciones para el canibalismo de homínidos en Zhoukoudian, China (Binford y Stone, 1986). Niega la caza de mamut y oso de cueva en sitios paleolíticos en Klasies River, Sudáfrica y en descansos de rocas del Paleolítico Superior, Europa (e.g., Binford, 1984, 1988c; Binford y Stone, 1986).<sup>255</sup>

Propone que los patrones de subsistencia antigua son diferentes de los expuestos por los paleoantropólogos. Debido a ello, su disciplina se reorganiza pero es debatido por sus descripciones y análisis, considerando sus interpretaciones de conducta humana idiosincráticas e intuitivas. Asimismo ignora las nuevas generaciones de investigaciones teóricas sofisticadas en primates no humanos y cazadores-recolectores. Aunque sus interpretaciones no son universalmente aceptadas, estimulan la investigación dentro de procesos –natural y cultural- que estructuran estos sitios arqueológicos antiguos y revelan adaptaciones humanas tempranas. Asimismo, estas investigaciones estimulan a otros (incluyendo a quienes crítica, como Bordes, Glynn Isaac, Richard Klein). Debido a ello, Binford no hace solo etnoarqueología, enfatiza la importancia de los procesos de formación de sitios o trata casos específicos de huesos bajo la tafonomía (donde contribuyen John Yellen, Richard Gould, Mike Schiffer, Bob Brain, Kay Behrensmeyer, entre otros). Pero es el director y mayor exponente de la nueva aproximación arqueozoológica al análisis mundial. Muestra cómo llevar los vínculos lógicos entre objetos y conducta humana, una de las contribuciones más duras de Binford a la arqueología. Así, establece una arqueología altamente productiva que le provee rectitud y perjuicios en parte. Pero no es para que los arqueólogos sean más cuidadosos y comprensibles en el registro arqueológico que resulte en sus juicios para aceptar el conocimiento. Sienta la agenda a generaciones de arqueólogos las cuestiones que se atreven preguntar y los métodos que desarrollan o modifican para probarlos. Muchos de los artículos intelectuales de Binford

---

<sup>255</sup> Meltzer, 2011a: 14-15; Guy Strauss, 2011:3-5; Fagan 2012:174.175.

se colectan en la UNM en los volúmenes *An Archaeological Perspective*, *Debating Archaeology* y *Working at Archaeology* y en su autobiografía *In Pursuit of the Past*, donde expone su trabajo e ideas más influyentes. Aunque los forrajeros y la prehistoria temprana son su fuerte, su interés en la arqueología histórica continúa en su carrera e influye en Stanley South, un amigo de Carolina del Sur.

Pero para comprender la variabilidad del conjunto neandertal del que investiga a los nunamiut, no halla aún una solución, al no comprender el patrón musterriense (Binford, 1982<sub>a</sub>:27). Pero no cede el terreno a Bordes, pues para él la conducta neandertal no se resuelve imponiendo proyecciones desde los cazadores-recolectores modernos (Binford, 1982<sub>c</sub>) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:15-16).

### Arqueología Procesual

Aún de impulsar su programa, Binford se desilusiona con la Nueva Arqueología. No sólo halla caminos unidos en su misma investigación, está en contra de la dirección de los autoestilizados nuevos arqueólogos que aplican rígidamente probando hipótesis deductivas, enfatizando formulaciones de prescripciones filosóficas en el contenido arqueológico (Binford, 1983<sub>a</sub>:107). Aunque refunfuña para ser el “error estratégico” (O’Brien et al., 2005:180) de ir al terreno de alcance duro en la profesión por hacerse menos visible, Binford sobresale (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:10-11).

Asimismo, mucho de lo propuesto por Binford no es de su invención. Aunque recolecta diversas ideas en la literatura y crea una síntesis intelectual. El mensaje que propone en conferencias fructifica al criticar a la arqueología tradicional por estudiar el cambio cultural en largos períodos de tiempo (Fagan, 2012:174).

Las pasiones de Binford y sus seguidores reforzadas por una retórica provocan que la “nueva arqueología” (después arqueología procesual) siente poco de los resultados actuales. Los ataques de estos discípulos a las aproximaciones tradicionales provocan cólera y escepticismo. Pero no se descubren las leyes universales del proceso cultural. Sin embargo, para Flannery Binford se basa en Carl Hempel para formular y probar leyes (Flannery, 1973:50).

El proponer aproximaciones nuevas y explicaciones frescas teoréticas de la variación de la conducta cultural humana no se cumple. Las expectativas de los arqueólogos procesuales no son reales, como el probar teorías generales contra el registro arqueológico. Los debates de la naturaleza de la explicación no se enredan en principios de la filosofía de la ciencia. Muchas de sus hipótesis sobre la conducta humana están en la etnografía. Y la etnoarqueología revela vínculos lejanos complejos entre ésta y el registro arqueológico. Para Binford, los arqueólogos cambian las suposiciones que hacen los mismos arqueólogos

procesuales en el registro arqueológico. Y con la analogía se compara la evidencia del presente (desde la etnografía) con la conducta humana dinámica en el pasado del registro arqueológico. Los procesos inferenciales dan significado al registro (Binford, 1967). De ahí el hablar e “la teoría de rango medio” que es prestada de la sociología, preliminar en la investigación etnoarqueológica Binford (Binford, 1977).

Así, los años en la SMU culminan en su último proyecto de investigación mayor minando la literatura etnográfica sobre adaptaciones de cazadores-recolectores y su relación con los ambientes mundiales. En *Constructing Frames of Reference* (2001), tiene una visión global entre los cazadores-recolectores históricos y los forrajeros del mundo, asistido por su esposa Nancy Medaris Stone. Analiza vínculos entre el dato climático de cerca de 1,400 estaciones de tiempo e información en 339 sociedades de cazadores-recolectores etnológicamente conocidos, convertido en una fuente de referencia de último valor. Usa su dato de temperatura para crear predicciones acerca de las variaciones en la conducta de cazadores-recolectores antiguos con economías similares –por tamaño de grupo, diferentes grados de seguridad en una variedad de recursos alimenticios y así. Por ello, halla un patrón total de economías de cazadores-recolectores –que llama el “forrajero-colector continuum”- y cree estudiar la intensificación económica entre los últimos grupos de cazadores-recolectores y los agricultores tempranos que inician la complejidad social. Expone sus críticas centrales no desde la “Nueva Arqueología” sino en sistemas, patrones regulares de conducta colectiva, con toma de decisión individual y la variación como un epifenómeno. Pero el estudio tiene errores computacionales, datos inconsistentes y un fracaso para usar la ecología conductual. Esta perspectiva generalizada es para muchos simplista o reduccionista. Aunque las críticas más severas de Binford no son hechas por ellos sin su revolución con sus asociados. Casi todos los revisores alaban su colección de datos industriosa, pero recolecta los resultados finales como algo imperfecto y una oportunidad equivocada en una investigación ambiental rápidamente cambiante.<sup>256</sup>

### Debatiendo la Arqueología

A principios de los 1970s, Binford publica una antología de sus artículos fundamentales de la Nueva Arqueología en *An Archaeological Perspective* (1972). Una década después colecta muchos de los artículos de su investigación nunamiut en *Working at Archaeology* (1983<sub>b</sub>). Su tercera antología *Debating Archaeology* (1989<sub>a</sub>) trata el cómo aproximar el registro arqueológico a la arqueología y prehistoria de los cazadores-recolectores en el trabajo de otros, con disputas de frentes múltiples (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:16).

---

<sup>256</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:10-11; Guy Strauss, 2011:5; Fagan 2012:175.

Busca el debate para “enterar a otros de su aceptación no crítica de un asiento no evaluado de visiones supuestas acerca de los cambios en los 1960s” con K.C. Chang, Jeremy Sabloff, Gordon Willey y otros sobre la nueva arqueología (e.g., Binford, 1967, 1968<sub>d</sub>) y en los 1970s con Bordes, Paul Mellars y otros sobre la variabilidad musterriense (e.g., Binford, 1973). Aún en los 1980s y 1990s tiene éxito por sus disputas llevadas al ambiente arqueológico. Debate con Glyn Isaac y sus estudiantes (como Henry Bunn) sobre la interpretación de la conducta humana temprana y adaptaciones (Binford, 1977<sub>b</sub>, 1985<sub>d</sub>); con Richard Gould y John Yellen sobre la utilidad de la analogía y las metas de la etnoarqueología (Binford, 19078<sub>a</sub>, 1985<sub>a</sub>, 1991<sub>a</sub>); con Michael Schiffer sobre el carácter y procesos de formación del registro arqueológico (Binford, 1981<sub>a</sub>); Con James Sackett sobre el significado y aplicación del concepto de estilo en la cultura material (Binford, 1989<sub>b</sub>) y con Leslie Freeman sobre la interpretación de las adaptaciones en la Europa Paleolítica (Binford, 1982<sub>c</sub>) –entre otros (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:16-17).

Freeman, Gould y Schiffer son sus exestudiantes. Pero se lamenta de una brecha generacional de la que se culpa por “un fracaso de nuestras instituciones educativas para promover descendientes sin modificación” (Binford, 1983b:394, énfasis en el original). Griffin una vez su consejero, apreciaría tal ironía.

Exestudiantes o no, el estilo debatiente de Binford es fuerte (Binford, 1989<sub>a</sub>:5). Toma de sus oponentes que combaten (e.g., Bunn y Kroll, 1988; Freeman, 1983; Gould, 1985; Hodder, 1992; Isaac, 1984; Sackett, 1986; Schiffer, 1985), aún éste se involucra en feudos y los editores de revistas están obligados a intercambiar, pero paran (como Binford, 1988<sub>a</sub> y Bunn y Kroll, 1988).

Los debates de 1980s y 1990s son una reacción visceral de Binford en contra del postprocesualismo, un conjunto de aproximaciones –neomarxismo, hermenéutica, crítica y postestructuralismo- inicialmente unidas opuestas a la visión de la arqueología procesual como un objetivo de la ciencia en la que las hipótesis se prueba contra el dato (Hodder, 1992). Varias ramas del postprocesualismo rechazan a la cultura como un sistema adaptativo, por su significado constituido y comprendido en su único contexto histórico, enfatizando la acción individual, símbolo y significado, pues la arqueología no es neutral ni apolítica en el mundo moderno (Shank y Tilley, 1987) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:17-18).

El núcleo epistemológico de Binford es insistir que la arqueología es una ciencia y revivifica el concepto de cultura rechazado lo que distrae a los arqueólogos en los “costos de los sueños simbólicos” de la gente en materiales del pasado –o acierta usando su “metodología de divinidad crítica” (Binford, 1986:468; 2001:474). Por ello, enjuicia el conocimiento convencional en la arqueología, pero la suya se vuelve convencional y el foco para la siguiente generación.



En su definición de ciencia usa el lenguaje y trabajo de campo filosófico de los positivistas (Binford, 1968<sub>d</sub>), pero se vuelve menos hempeliano y más popperiano cuando “la ciencia depende del grado de diseño de investigación para exponer la ambigüedad, inadecuada e inexacta de nuestras ideas guiando la producción del dato y nuestros intentos para comprenderla” (Binford, 1987:403). O con menos formalidad, “tú creas conocimiento porque te inquieta la ignorancia al morir” (com. pers., 1991). Y vuelve a apreciar las influencias de un paradigma conceptual (Binford y Sabloff, 1982), enfatizando la importancia de haber “algún campo de referencia externa” contra lo que apreciamos y evaluamos (Binford, 1989<sub>a</sub>:486).

Pero no destroza al postprocesualismo (e.g., Binford, 1987, 1989<sub>c</sub>). Para esta corriente los científicos son “animales pacientes de la cultura”, que “no define que ellos estén intelectualmente encadenados por la cultura, enjuiciando a la ignorancia y subjetividad de su tiempo” (Binford, 1986:466). La meta de la arqueología es explicar la unicidad de las formas culturales, donde los artefactos son “culturales, no sociales e informan a la sociedad en una comprensión del contexto cultural” (Hodder, 1982:10). Para Binford son posiciones científicamente irresponsables (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:18-19).

Duda que aún si los pensamientos, creencias u opiniones de los participantes en los sistemas culturales antiguos se determinen (Binford, 1983<sub>b</sub>:221). Para él, no “me ayudan a resolver un problema que se levanta desde una perspectiva totalmente diferente”, uno de los participantes no experimenta ni se entera de esto (Binford, 1986:469). Los neandertales y humanos modernos tempranos en Europa no saben que viven en la tradición del paleolítico Medio y Superior. El registro arqueológico no es el etnográfico al cuestionar a los participantes. Además, “nos presentan una información diferente de lo que aprovechan en los sistemas pasados”, pues no determinan lo que piensan de esto (Binford, 1986:473). Para él, sólo la arqueología tiene la habilidad y oportunidad de “comprender a la humanidad en un modo que ningún participante o ningún científico social dirige los eventos del tiempo rápido de experiencia social directa”. Para reconocer su potencial para probar los procesos y cambios culturales sobre el longe durée es “literal abandonar nuestro derecho de nacer” (Binford, 1986:474).

## La Persona

Binford fue de gran presencia, con una autoconfianza, rápido conocimiento y debatiente (Meltzer, 2011<sub>a</sub>: 22).

Fue poco paciente con sus colegas e interesado con sus estudiantes. Se define como un profesor (e.g., Binford, 1989<sub>a</sub>:xiii), sin engaños a la juventud. En las universidades donde enseñó, aconsejó o sirvió a alrededor de 80 estudiantes Ph.D., muchos de los que se convirtieron en figuras de la antropología.

Le gustaba el arte funcional y tuvo adornos de estrellas del rock. A partir de una conferencia, preparó a estudiantes y administradores y abarcó a una audiencia. Tuvo un idioma impecable que con escenas de imaginación y sonidos con un repertorio de llamadas de animales –sobre todo en lobos y hienas-, más que como un predicador bautista del sur de la iglesia de su padre ya que tenía un mensaje. De ahí sus seguidores arqueólogos. Tal es el ejemplo en Pursuit of the Past (Binford, 1983a) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:22-23).

Sin un evento programado, concentró a todo un auditorio. Cuando hubo un intercambio científico con la Unión Soviética a finales de 1980 para examinar sitios del Paleolítico Superior, hubo una fiesta organizada por danzantes folklóricos del pueblo de Soroki. Como presentador estuvo un oficial del Partido Comunista que alabando a los danzantes (y al partido) les preguntó a los visitantes si dirían algo. Binford quedó al frente y los locales sin comprender el inglés, Binford intercambió con una canción de lamento de mineros de carbón que aprendió de su padre en la Era de la Depresión.

Siempre buscó la manera de imponer su ego. Por su carácter, sufrió al conducir los trabajos de campo etnoarqueológicos, pero para él, sus maestros eran los nunamiut y los alyawara considerando que no conocía lo que cualquier niño podría conocer (Binford, 1984:173). Para él, el antropólogo es afortunado en informar desde los informantes, denunciando a las autoridades y a sus colegas, respetando a quienes eran ajenos a su cultura de los que recogió su conocimiento (O'Connell, 2011) (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:23-24).

Aprendió de sus experiencias etnoarqueológicas, de las que se abasteció para narrar miles de cuentos espléndidamente con apego a los hechos, convirtiéndolas en excelentes historias. Para él, una buena historia se convierte en un trabajo analítico sustantivo como lo hace en sus críticas (e.g., Bunn y Kroll, 1988; Freeman, 1983; Graison y Delpech, 1994; Lien, 1986; O'Connell, 2011; Zeleznik et al., 1988).

Lewis R. Binford<sup>257</sup> es el arqueólogo norteamericano más influyente del siglo xx, aunque condujo poco trabajo de campo o análisis de laboratorio pero por sus ideas frecuentemente audaces. Por ello, su indiferencia a las metas tradicionales al estar en contra de definir tipos de artefactos nuevos o culturas arqueológicas ni al hacer grandes descubrimientos. No espera más que el encontrar cosas externas. Se caracterizó por su mesianismo, su trabajo ético, por su estilo de hablar y por su personalidad. Derribó a la arqueología ortodoxa de mediados del siglo xx al criticar a la historia cultural por describir artefactos, sitios

---

<sup>257</sup> Nota 1. Sobre su carrera Binford dio algunas entrevistas (1992; Renfrew, 1987; Sabloff, 1998; Thurman, 1998). Sus capítulos autobiográficos (Binford, 1972, 1983b, 1989<sub>a</sub>) se relaciona con sus metas, del cómo su conocimiento cambia en los años. Sus contribuciones las discute Wylie (2002:57-77). Trata sobre el núcleo conceptual de la Nueva Arqueología de Binford. Desde la Nacional Academy of Sciences Biographical Memoir, me he apoyado en Dinald K. Grayson, Robert Nelly, Joyce Marcus, James O'Connell, Jeremy Sabloff y Mary , así como por sus esposas Amber Jonson y Martha Binford (Meltzer, 2011: 27).

y ubicar en tiempo y espacio. No se aferró al cómo las culturas pasadas se adaptan al ambiente o cambian en el tiempo. A todo ello lo caricaturizó.<sup>258</sup>

A inicios de los 1960s Binford dirigió a la arqueología con un enfoque antropológico, evolucionista y a ser más científica. Durante cuatro décadas se orientó radicalmente a la teoría, método y explicación arqueológica para el avance del estudio de los cazadores-recolectores, la etnoarqueología, la zooarqueología y a los procesos de formación del sitio arqueológico (entre otras áreas), con debates agudos en la evolución humana temprana. Para estos y otros temas, tuvo la primera palabra.<sup>259</sup>

Por ello, cambió la dirección y discurso de la disciplina. De ahí el delinear a una generación de autoridades poderosas y exestudiantes, aunque para él los “jóvenes turcos” se avejentan. Paralelo a ello, formó a investigadores que lo aceptaron, con una visión diversa y original que difundió. Aunque perdió su energía, entusiasmo y creatividad al combatir, sus ideas fueron notables en la última mitad del siglo xx, e incluso continúan hasta ahora (Meltzer, op. cit.; Fagan 2012:175).

Binford enseñó por cerca de 25 años en la Universidad de Nuevo México. Cambió radicalmente revolucionando a la arqueología, entre “jóvenes turcos” del movimiento -mal llamado por él y por otros- de la Nueva Arqueología en los 1960s. Sus grandes ideas se establecieron desde el salón de clases hasta en puntos de debates teóricos internacionales con temas sobre lo que la arqueología es y lo que nos enseña sobre la conducta humana pasada y presente. Por ello, la comunidad de arqueólogos de EEUU., RU., Francia, Argentina, India, Australia y Sudáfrica, así como en las universidades en las que enseñó y debatió le rinde un homenaje (Guy Strauss, 2011:1; Fagan, 2012:173).

Para él, las ideas fueron fundamentales y la experiencia, el conocimiento. Sostuvo que “todas las otras cosas son iguales”. Pero quienes lo criticaron se trata de residuos leídos que producen actos inconvenientes. Hizo fuertes aserciones soportadas por sus ideas, pocas, con algunos cambios abiertos (Guy Strauss, 2011:4).

Binford fue dominante para encaminar a la verdad científica con argumentos mayores según él, con generosidad pero con seguridad de sí mismo. Sus escritos fueron ampulosos y difíciles de seguir. Debido a ello, algunos de sus estudiantes fueron intimidados al no llevar sus resultados de disertación a la teorización de su maestro con las ideas y métodos correctos. Para él “los hechos no hablan por si mismos”, pues no obvian el demostrar hechos en la investigación de su estudiantes. Muchos toman lo

---

<sup>258</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:3; Meltzer, 2011<sub>b</sub>:7; Fagan, 2012:173-

<sup>259</sup> Meltzer, 2011<sub>a</sub>:3-4; Meltzer, 2011<sub>b</sub>:7.

mejor de sus ideas y las aplican en el trabajo de campo y en el análisis con resultados espectaculares. Y aunque sus colegas que los criticó, no niegan su preparación. Fue un maestro dedicado que a sus estudiantes los formó con argumentos para identificar suposiciones, con razonamiento científico que rechazan recibir un conocimiento o dogma que identifican sin sentido. No obstante a su carácter, fue un caballero sureño que acogió hospitalidad, sobre todo, cuando estuvo casada con Ann Wilson Howell que con su muerte intempestiva, se le dio nombre a la Escuela Mary Ann Binford en Albuquerque (Guy Srauss, op cit.; Fagan 2012:175).



*Lewis R Binford*

Fig. III.63 Lewis Roberts Binford (Meltzer, 2011<sub>a</sub>:2; Meltzer, 2011<sub>b</sub>:7; Fagan 2012, 173).

### Arqueología de Sistemas.

Contemporánea a la Nueva Arqueología, adopta los planteamientos de la Teoría General de Sistemas. Kent Flannery es su máximo representante, discípulo de Binford. A diferencia de la Teoría General de Sistemas, se trata al tiempo y al espacio y se intenta aplicar la metodología sistémica en el caso de sociedades desaparecidas. Su interés por lo social parte de la energía. Como indicador se estudia el desarrollo tecnológico, en donde el gasto de energía provoca que a largo plazo se de un máximo rendimiento.

En su caso, Flannery considera realizar una revisión de las retroalimentaciones positiva y negativa. Para explicar la diversidad social se trata la manera como se introduce la energía (in put) y cómo es que sale (out put). En la “caja negra” no se produce un equilibrio o retroalimentación positiva. Flannery cuestiona por qué se da la diversidad social y ésta se debe a la manera como la energía se introduce en la caja negra en la que se producen conflictos y por ende, los cambios causados por la retroalimentación negativa. Sostiene que los niveles de desarrollo no pasan automática o mecánicamente desde la energía para explicar a la sociedad. Para él, dentro de la retroalimentación negativa se producen conflictos que

causan desórdenes y de ahí el paso de un nivel de desarrollo al siguiente que provocan la diversidad social.

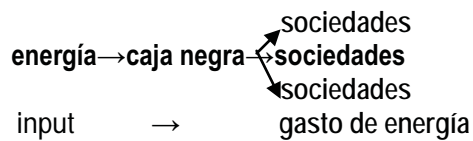


Fig. III.64 Retroalimentación negativa.

Con la energía, se tratan los flujos de información en donde se analiza la manera como se administran. Así, mientras más control y administración, mayor el grado de poder social. De esa manera, se explica el origen del estado.

### Rango Alto

En ambas corrientes se aplica el método científico para establecer explicaciones científicas partiendo de enunciados a priori. Como en el Determinismo, se da interés por plantear esquemas de desarrollo evolutivo. Esto es, se trata de explicar desde el punto de origen y paralelo entre sí, a cada una de las esferas sociales, considerándose a la economía, a lo social y a la política. Por ende, se tratan todas y cada una de las esferas sociales desde el nivel de los cazadores-recolectores hasta los imperios. De ahí la diversidad social. Asimismo, se acentúa el interés de la explicación del cambio de cada etapa de desarrollo, por el origen o aparición de un fenómeno social importante como es el caso del origen de la agricultura y del Estado.

### Rango Medio

En estos momentos se da un interés por el aspecto tecnológico a la vez que por un rechazo en lo religioso y contra el historicismo. Paralelo a ello, surge una nueva clase al servicio de los intereses de la empresa individual y se renuncia al pasado. Sin embargo, al considerar a la Arqueología como parte de la Antropología, se da un impulso a los estudios etnológicos y la aproximación arqueológica influye en otros campos sociales con el objeto de la planeación económica. Así, se da interés por el estudio etnográfico directo para aplicar la analogía etnográfica, para poder comprender al dato etnográfico mediante el dato arqueológico y viceversa. Así, con la Nueva Arqueología se comienzan a desarrollar disciplinas de rango medio como la Etnoarqueología, para estudiar los grupos vivos y comprender el registro material, como restos de sociedades que en algún momento fueron vivas, no como piezas de museo. Esto parte del interés por el estudio de la historia original.

## Rango Bajo

Se da interés por los modelos espaciales a partir de dos vertientes: la Geografía Espacial de la que toma modelos la Arqueología Espacial con Orton y Peter Haggett (1977) y de la Geografía Sistemática, con relación a la Arqueología Sistemática de Flannery.

También se parte por el estudio de la Capacidad de carga ( $K/2$ ) de áreas de captación, realizado a partir de Vitti-Finzi, que tienen fuerte influencia en el Análisis del Patrón de Asentamientos, dentro de las diferentes escalas de investigación (de área, sitio y región). Y aunque se plantean estudios espaciales-superficiales, se intenta plantear análisis de profundidad temporal, según las diferentes escalas desde los artefactos a lo regional. En este sentido, se trata la complejidad del resto arqueológico como indicador del desarrollo social en el tiempo y en el espacio. Estos estudios son desarrollados por Gordon Willey (1953) en Perú, por Sanders et al., (1979) en la Cuenca de México y por Flannery (1981) en los Valles Centrales de Oaxaca, etc.

Con la Nueva Arqueología se da interés por los estudios globales. Pero a diferencia de los modelos funcionalistas superficiales, desde estos momentos se tiene el objeto de la economización de la investigación científica. Por ende, se aplican modelos estadísticos de muestreo continuo, no aleatorio, aleatorio, probabilístico y agrupado, a partir de la concentración de los artefactos hallados desde este nivel. De esta forma, se sostiene que con mayor ahorro de gasto de energía se da un menor costo del gasto del tiempo y del esfuerzo, en mayor rendimiento. Al analizar e intervenir con profundidad áreas de sitios con mayor presencia de material cultural y arqueológico, se pueden hacer estudios totales.

No obstante al interés del estudio superficial con la aplicación de modelos espaciales, estadísticos y computacionales, se comienza a dar interés por el análisis de presencia-ausencia cuantitativa del material arqueológico en relación con la excavación. En este sentido, se aplica la excavación intensiva, para confirmar la presencia del material arqueológico a partir de la capa superficial hasta la primera capa de ocupación más profunda a través del tiempo, con el objeto de armar cronologías. Asimismo, se aplica la excavación extensiva sólo en áreas de mayor presencia del material arqueológico, para comprender las funciones de los artefactos con base en el análisis del patrón de asentamientos desde el nivel del área hasta el regional, según su interconexión.

Pero al dirigirse al contexto arqueológico, Binford sostiene que es estático y la inferencia e interpretación arqueológica son dinámicas.<sup>260</sup>

Para analizar los artefactos, se aplican modelos del tipo-variedad, funcionalistas y del Análisis de cúmulos manejados entre los deterministas y los estudiosos del patrón de asentamientos. Gifford en 1960 plantea el análisis de tipo-variedad para tratar las muestras más representativas del material arqueológico, según sus rasgos más sobresalientes y persistentes, para ubicar el punto de origen y su difusión en el espacio. Se considera al tipo como al límite cultural temporal y a la variedad, como la diversidad cultural. Gordon Willey y Phillip Phillips (1968) plantean un análisis parecido.

Pero a diferencia de los funcionalistas, de los deterministas y de los especialistas en el análisis del patrón de asentamientos, se aplica la estadística. Esta puede ser paramétrica para el conteo de los hallazgos. Así, se forman gráficos, para el análisis de la normal, para tratar la normalidad espacial de los artefactos desde los sobresalientes hasta los menos comunes. También se aplica la Desviación Estándar, las derivadas y diferenciales, para una mayor certitud en los cálculos paramétricos. Paralelo a ello, se plantean las estadísticas no paramétricas, para tratar análisis numéricos desde el nivel abstracto, vinculando las hipótesis estadísticas con las relacionadas a los planteamientos explicativos. Estas pueden ser del tipo  $X^2$  para tratar los hallazgos según hipótesis de lo esperado (según hipótesis nula, la que se rechazará; o hipótesis alternativa la que se esperará). Otro modelo es el de la T de Student que trata con hipótesis derivadas de la desviación standard o el Modelo Kolmogorov-Smirnoff que trata con las hipótesis de las derivadas y diferenciales.

Con relación al estudio cerámico, Albert Spaulding tiene interés en la aplicación de leyes causales.

En la Nueva Arqueología se consideran a los objetos arqueológicos como producto de las sociedades y como artefactos.

Asimismo, se establecen otros estudios en diversos materiales arqueológicos. Para el análisis del crecimiento, se establece el análisis de las líneas de Harris.

También se aplican fechamientos relativos (hidratación de obsidiana, dendrocronología, fluorescencia de rayos x, potasio-argón) y absolutos ( $C^{14}$ ).

Con el desarrollo de la Geografía Sistemática y otras disciplinas sistémicas, se da un impulso a la Arqueología Sistemática. En este caso, se desarrollan mapas bidimensionales espacio-temporales hasta el

---

<sup>260</sup> .Cf. Schiffer, 1988b:462; Tschauer, 1996:3-6.

aplicarse técnicas de punta para formar mapas tridimensionales para tratar la ubicación espacial en uno a más puntos desde cada una de las escalas de investigación, el tiempo desde lo sincrónico a lo diacrónico y el movimiento o reubicación de los artefactos por simulación computacional, aspectos que se reafirman al nivel de la excavación. De ahí los cambios de concepción de la cartografía estática a la dinámica. Y además de intentar explicar los fenómenos sociales, se experimentan indirectamente por medio de modelos de simulación como SPSS.

Finalmente, Binford crítica al Postpositivismo.

Como vemos, dentro del Neopositivismo se puede observar un cambio de madurez científica que va de lo estrictamente universal, estático y abstracto a lo flexible general, dinámico y experimental.



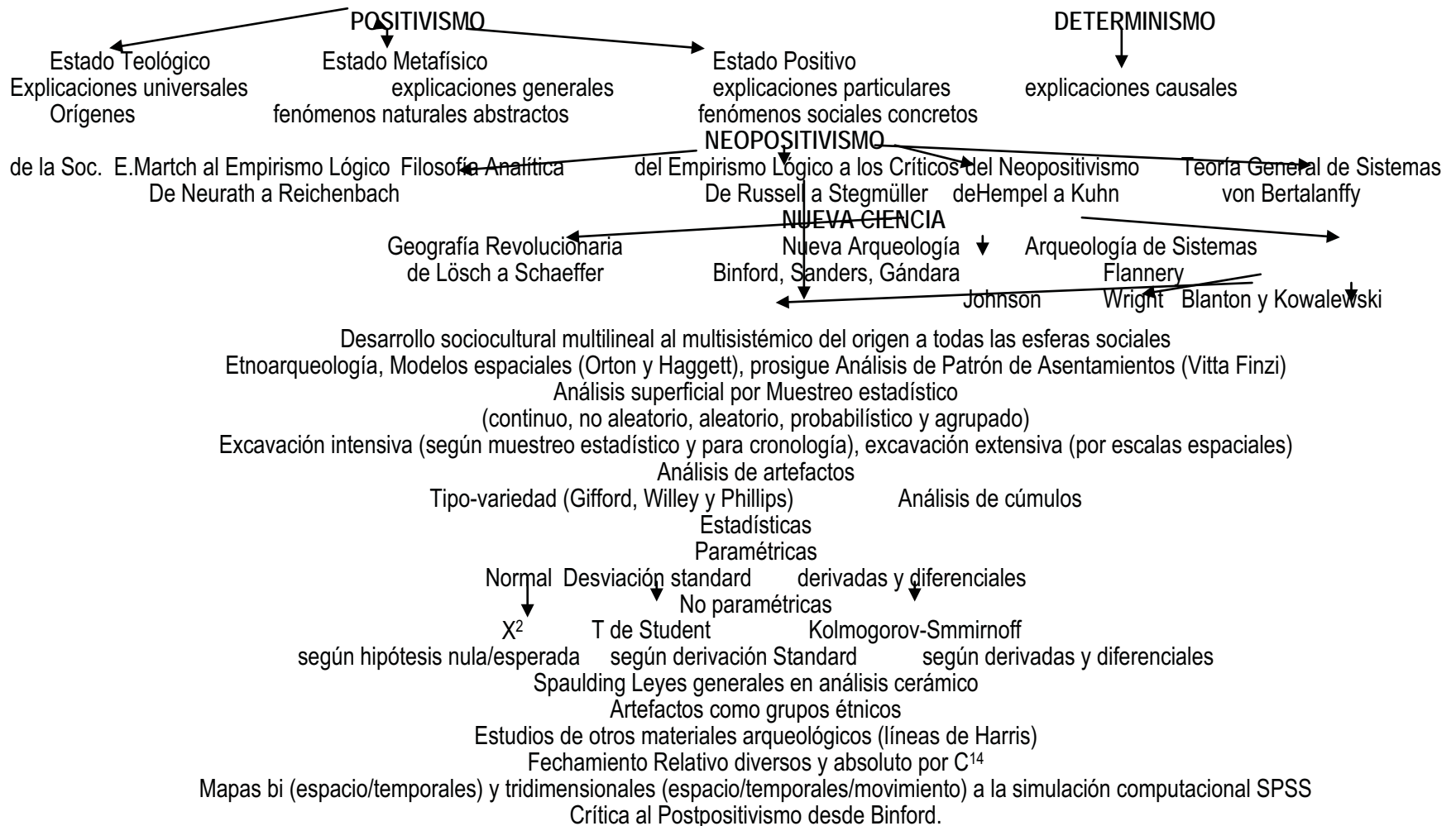


Fig. III.65 Programa de investigación científico del Neopositivismo.

## El Procesualismo

Desde el aspecto externalista, el Procesualismo surge en 1970, pero tiene auge en 1970-1980 como alternativa contra el Neopositivismo y por ende, de los críticos neopositivistas. Está en contra de la corriente anterior, al darle importancia a las implicaciones científicas, reflejo del poder sociocultural del país del grupo científico que las desarrolla. Asimismo, está en contra de la experimentación científica en lo ambiental y en lo social, por lo que han surgido repercusiones sociales irreversibles. Tal es el caso de las guerras bioquímicas como las de Corea y Vietnam.

El Procesualismo considera que el Neopositivismo y los críticos neopositivistas tienen una visión equivocada de los estudios “científicos”. Esto es, esta corriente no plantea explicaciones sino aplica ‘explicaciones’ y modelos de otros campos, v. gr. de las ciencias duras como la físico-matemática a las ciencias “blandas” como la social, para explicar desde lo matemático, lo social. En realidad se establece un reduccionismo desde los postulados epistemológicos por el interés de formular una estructura lógico-metodológica físico-matemática estática. También, debido a que al considerar plantear leyes a priori como forma de explicación de los hechos –en nuestro caso sociales-, más bien se toma como medida de control hacia ellos. Por ello, se rechaza la visión completamente formal de la lógica y de la Filosofía de la Ciencia.

Desde el internalismo, debido a la idea de actitud de “progreso científico” de los países primermundistas que ha provocado las repercusiones científicas, se procede a un llamado de conciencia social sobre las experimentaciones científicas efectuada en las sociedades. Así, se propone comprender a la sociedad por el propio investigador el cual queda inmerso en ella, para tener mayor acercamiento a la investigación social.

Por ende, hay un desarrollo social diferencial y diverso. Al rechazarse los planteamientos “cientificistas” de leyes generales, se tratan las investigaciones en todos los niveles desde los altos a los bajos. El proceso trata con acontecimientos, con la acción en su contexto; de la totalidad como de sus partes -en este caso, sociales-; desde lo particular a lo general, desde lo inductivo a lo deductivo, de lo sincrónico a lo diacrónico, en términos de una continuidad o discontinuidad (por rompimientos radicales o revoluciones). Estas se rastrean en los fenómenos sociales. Con estas visiones, se tiene interés de analizar lo estático y lo dinámico. Asimismo, se trata con los procesos de escala micro y macroscópicos, del micro y macrocosmos.

De esta forma, se procede con planteamientos de teorías de nivel o rango medio y sobre todo a bajo, que están más apegadas a la realidad. Por ende, se da importancia a la acción. De ahí el surgimiento

de la Antropología de la Acción a partir de la que se presentan estudios de la acción individual desde la toma de decisiones hasta de la acción social. Se sostiene que no todas las sociedades se desarrollan en uno o varios caminos o que las esferas sociales lo hacen paralelamente como se considera en el Determinismo y en el Neopositivismo. Todo individuo social se maneja por acciones, pero sólo unos cuantos mediante la toma de decisiones, se convierten en líderes que provocan que su comunidad o sociedad se convierta en líder de las demás. El liderazgo se produce, según la magnitud, intensidad y lapso de tiempo establecido en las tomas de decisiones. Debido a ello, no se considera la evolución social, sino el desarrollo social.

Así como se trata la acción individual, también se analiza la interacción sociocultural como dos escalas de análisis. Y así como se analiza la toma de decisiones, la acción individual y la interacción social, se da interés a la aplicación de reglas, mas no de leyes, puesto que se establecen a partir de microanálisis específicos de escala menor a las teorías de rango bajo. Así, se tratan los procesos sociales como cambios sociales, por su expresión natural, por el análisis de reglas, no por los cambios provocados por la aplicación o formulación de leyes, como forma de preservar, conservar y con el fin de descubrir los hechos sociales.

Los conceptos básicos manejados por los procesualistas son: la toma de decisiones, la acción individual, interacción social, proceso y cambio social; desarrollo evolutivo, involutivo, retroevolutivo; procesos progresivos, regresivos, retrogresivos; continuidad, discontinuidad, revolución; preservación, reconstrucción.

Dentro del Procesualismo se desarrollan, en lugar de corrientes científicas, cuando menos tres aproximaciones auxiliares del cinturón de protección al núcleo de explicación, al basarse en teorías de rango medio a abajo. Entre éstas, destacan la Aproximación Conductual, la Aproximación Liberal y la Aproximación Radical.

La Aproximación Conductual surge como la manera de comprender la expresión del comportamiento humano en su entorno, su medio ambiente y la manera como se conduce desde el nivel individual al social. Los comportamientos se producen como el resultado de los efectos provocados. Así, se da interés no sólo por la psicología individual, también por la psicología social.

La Arqueología Procesual Conductual surge en 1970 hasta la actualidad. Su fundador es Michael Brian Schiffer (1991<sub>a</sub>:31-37).

Michael Brian Schiffer<sup>261</sup> desarrolla la arqueología conductual, el método y teoría en arqueología, la arqueología experimental, la tecnología de la sociedad, la tecnología cerámica y la historia de la tecnología eléctrica. Tiene una biografía detallada en material profesional hasta 1987 publicada en *Behavioral Archaeology: First Principles*, Capítulo 1. Nace el 4 de octubre de 1947 en Winnipeg, Manitoba, Canadá. Su padre Louis Schiffer (1918-2007) proviene de una familia de granjeros y su madre es Frances-Fera Schiffer (1925-2008). Ambos son canadienses pero la familia de su padre migra a Los Ángeles, California en 1953. Ahí, Mike Schiffer tiene una infancia feliz.

Se forma en Audubon Junior High School y en Dorsey High School, Creshaw actualmente centro-sur de los Ángeles, en un ambiente de vecinos de la clase media con una diversidad étnica. Desde Dorsey toma clases de matemáticas y ciencias para dirigirse a la ingeniería química con vínculos en electricidad. Se gradúa en 1965 y se va a la University of California, Los Ángeles, siguiendo a su primo, el Dr. Lawrence H. Lazarus, con intereses en química. Sin embargo, cambia a la antropología y hace cursos de arqueología con James N. Hill, Sally R. Binford, James Sackett y Lewis R. Binford.

Desde el verano de 1968 participa en el Field Museum of Natural History's Southwest Expedition, una aldea en Veron, Arizona, dirigida por Paul Sydney Martin. Los jefes del equipo son Fred Plog, Mark Leone y Ezra Zubrow. Aunque se le ofrecen apoyos desde la UCLA, Michigan y Arizona, decide graduarse. En los veranos de 1969-1971 vuelve a Veron para coleccionar datos en Joint Site, un pueblo de 36 cuartos. Excava con John Hanson, David Gregory y Fred Gorman.

Para graduarse, toma clases con William A. Longacre, T. Patrick Culbert y Emil Haury, pero Raymond H. Thompson dirige su comité doctoral. Interactúa más con estudiantes graduados como J. Jefferson Reid, James T. Rock, Mark Harlan, David R. Wilcox, Michael Collins y Henri Luebbermann II, así como con William L. Rathje, un nuevo miembro de la facultad. Con este grupo se establecen los rudimentos de la arqueología conductual emergente.

Su tesis doctoral la hace en menos de un año y es defendida el 13 de agosto de 1973. El siguiente día Annette su esposa y él se van a Fayetteville, Arkansas donde toma una posición en proyectos con la Arkansas Archeological Survey. En pocos meses entiende lo que significaba el "dinero ligero" contra el mercado de trabajo. Con Hester Davis, Charles R. McGimsey y otros ve las complejidades para construir consideraciones contraídas en la teoría y el método modernos en todos los proyectos. El primer año

---

<sup>261</sup> Usa sus nombres completos al haber muchos Michael Schiffer en el mundo. La construcción de su pág. web la hizo Kacy Hollenback. Gran parte de esta información la expongo (<http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>). Dirígase a [schiffer@email.arizona.edu](mailto:schiffer@email.arizona.edu)).

trabaja en el Cache River Archeological Project (CRAP) en Arkansas y en pequeños proyectos para revisar su tesis.

En agosto de 1975 recibe una oferta en la University of Arizona como profesor asistente con regresos eventuales pues no ha negociado su salario.

El Reuse Project es un estudio etnoarqueológico de procesos de reuso en Tucson, es la primer gran empresa en Arizona. En 1979 es promovido como profesor asociado y con Randall H. McGuire prepara una revista de arqueología del suroeste de Arizona desde el Bureau of Land Management. Con William L. Rathje trabaja la introducción en arqueología en *Archaeology*. Se trata de una síntesis de la visión de la arqueología conductual. En 1972 o 1978, con siete enormes publicaciones es promovido como profesor.

Schiffer es uno de los fundadores y prominentes exponentes de la Arqueología Conductual. Para Schiffer,<sup>262</sup>

...significa muchas cosas para muchas gentes. Es una perspectiva inicialmente comprendida para reintegrar una disciplina que va a todas direcciones (tal como se ve en *American Antiquity* a principios de 1970). Como programa teórico privilegia a la conducta -lo que la gente hace, reconociendo que toda conducta (definida como actividades) consiste de las interacciones entre la gente y el artefacto. También implica intereses en las historias de vida de los artefactos, en términos de modelos de flujos o actividades en las cadenas conductuales. La arqueología conductual también se esfuerza en comprender y tomar en consideración la inferencia arqueológica, todos los procesos de formación cultural y no cultural relevantes del registro arqueológico.

Sus ideas en *Behavioral Archaeology* (1976) y en artículos conciernen principalmente con los procesos de formación. Considera que el principal componente de muchos recursos culturales prueba la práctica de determinar los procesos de formación del sitio. Su más importante contribución a la arqueología es su rechazo a la suposición procesualista binfordiana común que el registro arqueológico es un registro fosil transparente de sociedades antiguas actuales. Para Schiffer, los artefactos son destruidos y transformados por numerosos procesos culturales y naturales. Por tanto, son determinantes en la construcción del registro arqueológico de un sitio.<sup>263</sup>

En un artículo de la *American Atiquity* (1972) explica que los artefactos generalmente pasan a través de numerosos contextos de procuramiento, manufactura, uso, reciclado y deposición. La misma clase de artefactos pueden entrar en el registro arqueológico en muchos puntos a través de su trayectoria. Como

---

<sup>262</sup> <http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>.

<sup>263</sup> en.wikipedia.org, 2012; Kris Hirst, <http://archaeology.about.com/od/terms/g/schiffermb.htm>; People In The News, [http://www.allvoices.com/people/Michael\\_Brian\\_Schiffer](http://www.allvoices.com/people/Michael_Brian_Schiffer); Teorías Arqueológicas, <http://en.inforapid.org/index.php?search=Michael%20Brian%20Schiffer>; Jeff Harrison, University Communications UANEWS, 2010, <http://www.uanews.org/node/31102>.

las sociedades se vuelven más sedentarias, el registro arqueológico típicamente parece ser de basura depositada.

El cuerpo de la teoría y método de Schiffer está basado en el concepto de Procesos de Formación de un Sitio (SPF) o eventos que afectan al sitio arqueológico después de su creación. Hay dos clases de procesos de formación: a) los procesos de formación cultural (Transformaciones C), los cuales afectan un conjunto en un sitio arqueológico, incluyendo la propuesta y descarte accidental de objetos o la quema y demolición de estructuras. b) Los procesos de formación natural (Transformación N) incluyen temblores, madrigueras de roedores, el crecimiento vegetal o el deterioro normal. Ambos convierten al 'contexto sistémico' (las dinámicas originales entre objetos culturales y materiales) dentro del 'contexto arqueológico' (el registro de artefactos examinados por el arqueólogo). Aunque su aproximación ha sido criticada por Lewis R. Binford, cuestiona la manera como los arqueólogos interpretan el registro arqueológico.

Los procesos de formación de un sitio (SPF) es un concepto nuclear en la arqueología y aunque el péndulo entre la arqueología científica y cultural oscila desde el proceso, SPF permanece en un útil punto de discusión.

Su investigación en libros de texto en arqueología conductual ha ayudado a reformar nociones de cómo los artefactos y otros restos arqueológicos son interpretados. Por sus planteamientos, se caracteriza por discontinuar la visión de Binford.<sup>264</sup>

Su interés se expande al cambio tecnológico, en especial a la historia y a las tecnologías eléctricas. Este trabajo se basa en la arqueología conductual. Por ello, escribe para amplias audiencias con libros de automóviles eléctricos, radios portátiles y en cómo las investigaciones científicas de Benjamín Franklin influyen en el desarrollo de los primeros inventos de poder de la electricidad. Bajo estímulo intelectual de W. David Kingery que dirige la facultad desde 1981, colecciona radios portátiles para realizar estudios de cambios tecnológicos. Después investiga sobre la historia temprana de automóviles eléctricos (sin coleccionarlos). Estos proyectos son importantes en diversos giros de la teoría y método arqueológico.

Como los estudiantes carecen de facilidades para conducir sus experimentos y analizar materiales, en 1983 reúne equipos y escribe propuestas de apoyos a la National Science Foundation, donde recibe un 25%, con una larga espera en varias primaveras. Por ello, en 1984 funda, construye y opera el Laboratory of Traditional Technology en la School of Anthropology que provee el espacio y equipo para estudiantes

---

<sup>264</sup> Cf. <http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>; en wikipedia.org, 2012; Kris Hirst, <http://archaeology.about.com/od/sterns/g/schiffermb.htm>; Jeff Harrison, University Communications UANEWS, 2010, <http://www.uanews.org/node/31102>

que tratan la arqueología tradicional y experimental para probar sus premisas del cómo los materiales antiguos son hechos y usados. Realiza diversas publicaciones en tecnología cerámica, teoría y método arqueológicos en colaboración con James M. Skibo, un estudiante avanzado que se convierte en Director Asistente del Laboratorio hasta 1991.<sup>265</sup>

De 1992 a 1995, la arqueóloga evolucionista Patrice Teltser funge como Profesora Visitante del Laboratory of Traditional Technology. Bajo discusiones con ella, se establece un terreno común entre las arqueologías evolutiva y conductual. Para formar a jóvenes, Schiffer lee sobre teoría evolutiva y conducta animal. Así, propone un proyecto para construir una teoría general de la comunicación humana con una perspectiva arqueológica que la ve realizada de 1994 a 1998 con Andrea R. Miller.<sup>266</sup>

Después de completar *The Material Life of Human Beings: Artifacts, Behavior, and Communication* en 1998, vuelve su atención al estudio de las tecnologías eléctricas tempranas a partir del siglo xviii. Por ello, publica con Holleback y Bell (2003) *Draw the Lightning Down: Benjamin Franklin and Electrical Technology in the Age of Enlightenment*. Después escribe un libro sobre la historia de la ciencia eléctrica y la tecnología de 1800 al 1880. Así, se dirige a los sucesos comerciales y tecnológicos de Edison publicado como *Power Stuggles: Scientific Authority and the Creation of Practical Electricity Before Edison* (2008), Con Kacy L. Holleback realiza una síntesis sobre la arqueología conductual. Otro libro trata el estudio del cambio tecnológico.

Generaciones actuales de estudiantes interesados en la arqueología conductual lo hacen repensar en nuevas ideas y artículos. Así regresa a la producción cerámica en donde espera alcanzar su excelencia en esta artesanía.

Su esposa y él gastan los veranos de 1994 al 2002 en Pinetop, Arizona. Ahí pasan su 25° aniversario. En estos años tiene sus escritos y conocimientos más productivos en reuniones, memorandums, bajo un ambiente universitario burocrático. Ahora gastan parte del año en Alexandria, Virginia. Con el retiro del profesor William A. Longacre en 2004, a Schiffer se le elige como Fred A. Riecker Distinguished Professor of Anthropology del Department of Anthropology de la University of Arizona, por ser el más antiguo fundador en jefe del College of Social and Behavioral Sciences. Sigue siendo Profesor de Antropología en la University of Arizona y continúa estimulando nuevas ideas en el campo.<sup>267</sup>

---

<sup>265</sup> <http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>; Jeff Harrison, University Communications UANEWS, 2010, <http://www.uanews.org/node/31102>

<sup>266</sup> <http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>.

<sup>267</sup> <http://www.u.arizona.edu/~schiffer/>; en.wikipedia.org, 2012; Kris Hirst, <http://archaeology.about.com/od/sterns/g/schiffermb.htm>; Jeff Harrison, University Communications UANEWS, 2010, <http://www.uanews.org/node/31102>.

Desde principios de 1980, continúa investigando sobre procesos de formación que tiene como resultado la publicación de *Formation Processes of the Archaeological Record*.

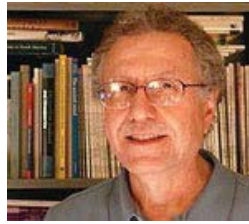


Fig. III 66 Michael Brian Schiffer, actualmente.

## La Nueva Arqueología y/o Arqueología Procesual

### La Arqueología es Antropología o es nada

Para iniciar nuestro análisis de la Arqueología Conductual, partimos de su ubicación relacionada con la antropología desde la primera etapa Binfordiana de la Nueva Arqueología. Así, parto de los planteamientos iniciales de Binford (1962).

“La Arqueología Americana es antropología o no es nada” es evaluar el papel de la arqueología para promover las proposiciones de la antropología y ofrecer sugerencias como arqueólogos, asumiendo más responsabilidad para promover nuestras proposiciones (Binford, 1962:217).

Cuestionamos “¿Cuáles son las proposiciones de la antropología?” Es un campo integrado forzando a interpretar y explicar las características de las similares y diferencias físicas y culturales en espacio-tiempo de la existencia humana. Pero la arqueología ha contribuido más en la explicación. Nos caracterizamos por la diversidad del rango de sistemas culturales extintos superiores al conocimiento limitado de hace 50 años. Aunque es una contribución, la arqueología no lo ha hecho en la explicación.

Pero qué se define como explicación. En la Arqueología es demostrar la articulación de variables en un sistema y la medida de variabilidad entre las variables en un sistema. Entonces el cambio procesual en una variable muestra relacionar predicativa y cuantificablemente los cambios de la estructura del sistema total. Esta explicación aproximada es del proceso, la operación y modificación estructural de los sistemas. Los arqueólogos no han contribuido en la explicación de la antropología por que no conciben el dato arqueológico con ella. El dato se observa y la explicación se ofrece como eventos específicos más que como procesos.

Para los arqueólogos, los artefactos, indiferentes del contexto funcional, son “rasgos” iguales o comparables cuando las diferencias y similitudes son el resultado de combinar influencias direccionales y



simular entre y en “tradiciones históricas” definido en postulados de continuidad local o regional de las poblaciones humanas.

Esta visión indiferenciada y no estructurada es inadecuada cuando los artefactos con contexto funcional primario en diferentes subsistemas operacionales del sistema cultural total exhiben diferencias y similitudes diferentes, según el sistema cultural del que fueron parte. Los lapsos temporal y espacial en y entre las categorías funcionales limitadas varían en la estructura de relaciones sistémicas entre sistemas socioculturales. El estudio de estas distribuciones diferenciales produce información en la naturaleza de la organización social, cambiando las relaciones entre sistemas socioculturales. Explicar las diferencias y similitudes entre complejos arqueológicos se da en nuestro conocimiento de las características estructural y funcional de los sistemas culturales (Binford, 1962:218).

Las explicaciones “históricas” específicas, si se demuestran, explican mecanismos de procesos culturales. Pero no suman a la explicación de los procesos del cambio y evolución culturales. Si las migraciones toman lugar, se da un problema explicativo: ¿las circunstancias adaptativas y procesos evolutivos la inducen? Buscaríamos la explicación en términos sistémicos para la clase de eventos históricos como la migración con el “contacto” entre áreas previamente aisladas, etc. Sólo entonces se hacen contribuciones en la explicación y da base a la teoría antropológica.

Para explicar las cuestiones metodológicas una aproximación sistémica se discute evaluando asociaciones arqueológicas y utilizando estas distinciones para intentar explicar un asiento particular de observaciones arqueológicas.

Para White (1959) cultura son los medios extrasomáticos de adaptación del organismo humano. Todos los sistemas en el sistema cultural limitado es:

(a) extrasomático o no, según los procesos biológicos de la modificación o definición estructural (la forma y proceso no se ven arraigados en dicho proceso pero la diversidad y procesos de diversificación no se explican en ellos y (b) la función para adaptar el organismo humano a su ambiente total físico y social.

En la tecnología se observan las herramientas y relaciones sociales que articulan el organismo con el ambiente físico y la naturaleza del ambiente. No se trata de un “determinismo ambiental” pero se asume una relación sistémica entre el organismo humano y el ambiente donde la cultura es la variable de intervención. Y hablar del sistema ecológico (Steward, 1955) es observar requerimientos adaptativos del organismo y ciertas limitaciones adaptativas, según la clase específica del ambiente. Estas limitaciones

potenciales del ambiente, se observan como variables interviniendo en el sistema ecológico humano o cultura.

No notamos las similitudes tecnológicas entre grupos de niveles de complejidad social similares en cualquier zona ambiental limitada. Pero el estudio comparativo de sistemas culturales con tecnologías variables en un ambiente similar de tecnologías similares de diferentes ambientes es una metodología que Steward llama “ecología cultural”, un medio valuable de aumentar el conocimiento de los procesos culturales. Es útil para elucidar las relaciones estructurales entre subsistemas culturales como el social e ideológico. Antes de iniciar estos estudios distinguimos elementos artefactuales relevantes en asociación total de artefactos en contexto funcional primario en subsistemas social, tecnológico e ideológico del sistema cultural total. No igualamos la “cultura material” con la tecnología. Y no explicamos observar diferencias y similitudes en la “cultura material” en la interpretación arqueológica. No excavamos sobre un sistema social o ideológico, una terminología de parentesco o una filosofía, pero excavamos artículos materiales que funcionan con estos y los elementos conductuales en subsistemas culturales propios. La estructura formal de asociaciones de artefactos con el elemento de relaciones contextuales presenta una imagen sistémica y comprensible del sistema cultural total extinto. No se justifica explicar ciertas similitudes y diferencias formal, temporal y espacial en la arqueología donde el etnólogo explica las diferencias en terminología de primos, niveles de integración, estilos de vestidos, modos de transporte y sus variables. La clase de artículos son articulados diferentemente en un sistema cultural integrado, con las variables exhiben variación y diferencias que obvian la explicación. Los procesos de cambio de cada uno son diferentes según sus funciones que contribuyen al sistema adaptativo total (Binford, 1962:218-219).

Basándose en White y Steward, Binford considera que los arqueólogos nos enfrentamos al problema de identificar artefactos tecnológicos de otras formas artefactuales. Son aquellos artefactos con contexto funcional primario, copia directa del ambiente físico. La variabilidad de estos componentes de asociaciones arqueológicas se explica desde la ecología. Concierne con la eficacia extractiva de tareas biocontemporáneas funcionando en la retención de calor, de recursos aprovechables, su distribución, densidad y loci de aprovechamiento, etc. En la investigación y explicación, el arqueólogo contribuye en el dato independiente de la flora y fauna fósil –con ambientes extintos.

La segunda clase de artefactos son los sociotécnicos. Son elementos materiales en contexto funcional primario de subsistemas sociales del sistema cultural total. Funcionan en medios extrasomáticos

de individuos articulados en grupos cohesivos manteniéndose y manipulando la tecnología. Los cambios en la complejidad de este componente en una asociación arqueológica se relacionan con los de la estructura del sistema social. Los procesos evolutivos correlacionados y relacionados no explican cambios estructurales en los fenómenos tecnológico y social. Factores como la demografía, la presencia o ausencia de la composición de grupos, etc. y los factores básicos que afectan el cambio tecnológico, explican el cambio social. No son las variables relevantes diferentes, hay otra diferencia en los artefactos sociotécnicos. Explicar la forma básica y estructura del componente sociotécnico de una asociación artefactual se vincula en la naturaleza y estructura de este componente en un sistema social. Diferencias y cambios observables de estos componentes en asociaciones arqueológicas se explican con los cambios estructurales del sistema social y de los procesos de cambio social y evolución.

Así, los arqueólogos contribuyen indirectamente a la investigación de la evolución humana. El estudio y las correlaciones entre tipos de estructura social con base en atributos conductuales y tipos estructurales de elementos materiales, una de las áreas de investigación antropológica está por desarrollarse. Una vez que las correlaciones se establezcan, los arqueólogos atacan los problemas del cambio evolutivo en los sistemas sociales. Al tener el lapso temporal de la evolución cultural como el "laboratorio", son hechos substanciales provechosos del área crítica de la investigación antropológica.

La tercera clase de artículos recuperados son los artefactos ideotécnicos. Tienen su contexto funcional primario en el componente ideológico del sistema social. Significan y simbolizan las relaciones ideológicas del sistema social y proveen el medio simbólico donde los individuos son enculturados como participantes funcionales en el sistema social. Un ejemplo son las figuras de deidades, símbolos de clanes, de las acciones naturales, etc. La diversidad formal en la complejidad estructural y en clases funcionales de objetos se relacionan a cambios de la estructura social y las explicaciones son de la situación adaptativa local más que de las "explicaciones históricas". Establecemos correlaciones en las clases del sistema ideológico y la estructura del sistema simbólico material. Al establecerse tales correlaciones, los arqueólogos estudian sistemáticamente estos componentes del subsistema social (Binford, 1962:219-220).

Estas clases de artefactos son características formales estilísticas, cualidades formales no explicables directamente en la naturaleza de las materias primas, la tecnología de la producción o la variabilidad de la estructura de subsistemas tecnológico y social del sistema cultural total. Tienen un contexto funcional primario para proveer un ambiente artefactual simbólico diverso, promoviendo la solidaridad del grupo y sirve como base del conocimiento e identidad del grupo. Es asiento de símbolos

pansistémico en el medio de la enculturación y una base para reconocer distinciones sociales. La comunicación es una función de estas artes que refuerza la creencia, costumbres y valores. La distribución de tipos de estilos y tradiciones se correlaciona con las áreas de comercio al nivel de complejidad social y la adaptación. El cambio evolutivo inicia cuando los cambios de distribución temporal-espacial de tipos de estilos se relacionan a cambios de la estructura de sistemas socioculturales a través de procesos de evolución in situ o con cambios en el ambiente cultural donde estos sistemas se adaptan. Los atributos estilísticos se explican en el origen étnico, migración e interacción entre grupos. Y se investiga el contexto adaptativo total del sistema sociocultural. Así, los arqueólogos contribuyen con la arqueología general mediante correlaciones de la estructura de asociaciones de artefactos con cambios, direcciones de dispersión y estabilidad de continuidad de estilo.

Al reconocer estas clases funcionales de los artefactos y las categorías formales de atributos estilísticos caracterizados por funciones diferentes en el sistema cultural total y de los procesos de cambio diferentes, nuestra orientación teórica es insuficiente e inadecuada para explicar. La explicación de las diferencias y similitudes entre asociaciones arqueológicas como un total considera la naturaleza de diferencias en cada categoría con la evaluación se hacen hipótesis explicativas adecuadas.

Para el análisis anterior, Binford expone el caso del Complejo Cobre Viejo en el Arcaico Superior en tiempos Woodland Temprano y Medio. Para ello, considera que los artefactos tecnológicos se analizan desde la ecología, tecnología y arqueología, para comprender desde el medio ambiente, la extracción de la materia prima, su transporte y los procesos tecnológicos de manufactura. Para los artefactos sociotécnicos e ideotécnicos se requiere de la antropología social y política, para comprender el grado de desarrollo de la organización social que reflejan. Por ello, sostiene que hay una conmensurabilidad entre la antropología y la arqueología. Sin embargo, la Arqueología contribuye con el refinamiento de los principios de las demás disciplinas y el caso de estudio va más allá de los planteamientos hipotéticos. Los artefactos tecnológicos, sociotécnicos e ideotécnicos se interrelacionan mutuamente. Desde los artefactos tecnológicos se observa el simbolismo de los artefactos ideotécnicos y desde los artefactos sociotécnicos se tratan tanto la tecnología como el estatus social utilitario y no utilitario. Por último, mientras más reducido es el período de análisis, más refinadas las hipótesis. Por ello, los artefactos reflejan una información donde la aproximación sistémica es necesaria (Binford, 1962:220-224).

Para concluir su análisis, Binford considera que la arqueología apoya las proposiciones de la antropología. Desde las cualidades del dato arqueológico controlado, soluciona problemas de la evolución

cultural o cambio sistémico, por ende, también ejecuta proposiciones. Aprovechamos un amplio rango de variabilidad y una gran muestra de sistemas culturales donde los etnógrafos están restringidos.

Los arqueólogos estudian y prueban hipótesis del proceso de cambio evolutivo, particularmente los procesos de cambio tardíos o hipótesis temporales-procesuales de sistemas culturales totales. Por tanto, puede modificar la carencia del conocimiento teórico y la explicación ingenua.

También habrá una transición a una visión sistémica de la cultura desde un argumento específico para demostrar su utilidad. El potencial explicativo limitado y la aproximación interpretativa específica se aclaran cuando los problemas de casos específicos se reanalizan. Arqueológicamente pensamos nuestro dato en términos de sistemas culturales totales, cuando los “enigmas” prehistóricos son inexplicables. Pero los arqueólogos tratamos la historia cultural como nuestro “laboratorio”, no para tener nuestras cabezas teóricas enterradas. Por ello, nos responsabilizamos con nuestro avance de campo, avanzando en el de la antropología en general.

Binford (1962), principal teórico de la “Nueva” Arqueología o Procesual, presentó un reto. Arguyó que los artefactos funcionan en los mayores subsistemas de cada sociedad –la tecnología, la organización social y la ideología–, los arqueólogos construyen inferencias de estos subsistemas desde los restos arqueológicos. Pero la habilidad de construirlas se enfatiza por nuestra “ingenuidad metodológica” (Binford, 1968<sub>a</sub>). Así, los arqueólogos inventaron nuevos modos rigurosos para vincular las dinámicas pasadas (la conducta y la organización) en las estáticas de hoy (el registro arqueológico). Insistió que mediante una filosofía antigua se pueden investigar y mucha de la estructura de las sociedades muertas se pueden recuperar. Sin embargo, no ha sido fácil desarrollar el método y teoría apropiados.<sup>268</sup>

Para Binford la arqueología se vuelve una ciencia, alcanzando la reconstrucción de los modos de vida pasados estableciendo principios de procesos culturales. Se basó en la filosofía positivista de Hempel, construyendo teoría con pruebas de hipótesis explícitas (Binford, 1968<sub>a,b</sub>). Pero fue criticado por los arqueólogos cultural-históricos, algunos quienes consideraron que ya hacían ciencia.

Aún de las críticas de los “tradicionalistas”, una generación de procesualistas desarrolló métodos para reconstruir sistemas de subsistencia-asentamiento y organización social (Binford y Binford, 1968). Longacre (1970) y Hill (1970) que con la cerámica y otros análisis, consideraron inferir patrones de residencia material en sitios pueblo al este central de Arizona. Adams (1966), Leone (1968), Fred Plog (1974) y Zubrow (1975), emplearon la evidencia arqueológica para evaluar modelos, teorías y leyes –

---

<sup>268</sup> . cf. O'Brien et al, 2005; Patterson, 1986; Trigger, 1989, 289-328; apud. Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:3-4.

tomados de otras disciplinas- acerca de los procesos de cambio cultural. Su clímax se reflejó en *Analytical Archaeology* (Clark, 1968), y se experimentó con nuevos métodos e ideas, para establecer nichos en la disciplina con una investigación innovadora.

### **La Arqueología es Historia, Antropología o es una Ciencia Conductual**

Schiffer parte de la discusión si la arqueología es antropología o historia.

Para muchos como los nuevos arqueólogos la arqueología es antropología o no es nada, la arqueología es comparación o es nada, que puede mostrar o no conocimiento (Reid, Schiffer y Neff, 1975<sub>a</sub>:209). Schiffer (1975<sub>b</sub>:836) se cuestiona si la Arqueología es una disciplina histórica (ideográfica) según los prehistoriadores o científica (nomotética) como los arqueólogos procesuales. Por ello, la necesidad de establecer una división de trabajo para la especialización y el avance del conocimiento de dominios circunscritos. Pero esta división se basa en dos suposiciones insostenibles: cuándo las ciencias sociales producen las leyes del cambio sociocultural o cuándo los arqueólogos las reúnen y transfieren a la subdisciplina con metas ideográficas.

Para los procesualistas y antropólogos culturales la arqueología es de la Antropología o de la ciencia social, al tratar el registro arqueológico en el tiempo para probar principios del cambio cultural a gran escala. Así, se convierten en consumidores de leyes cuando disciplinas como la sociología y la antropología cultural las produce.

A mediados de 1960 se desarrollan investigaciones del cambio sociocultural con principios enlistados de la evidencia etnográfica. Pero es un reciclado del antropólogo americano idealista. La arqueología confía en las leyes de la sociología para explicar la variabilidad y el cambio en sistemas culturales del pasado (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:836-837).

Para mediados de 1970 un grupo de antropólogos culturales responde cuestiones generales para descubrir leyes del cambio cultural, mientras los arqueólogos aplican principios generados por estos estudios. Por ello, los antropólogos culturales y sociales tratan el fenómeno cultural específico con la importación nomotética.

En la investigación nomotética también se establecen comparaciones transculturales. Para analizar el cambio cultural cubren el 50% de la varianza con alguna variable dependiente. Pero pocos argumentos de correlación se usan como principios generales para los arqueólogos. Basándonos en la sociología o en la antropología cultural, pocos principios del cambio cultural dignos de ser prestados deben hallarse

aunque empiezan a hacer cuestiones correctas.

Asimismo, los arqueólogos son consumidores de leyes cuando amplían leyes para explicar eventos culturales del pasado. Pero se debe refutar las implicaciones nomotéticas. Los arqueólogos usan una variedad de leyes tácticas frecuentes. Muchas de éstas se usan para explicar eventos pasados de la variabilidad y el cambio en sistemas socioculturales. También describen eventos y propiedades conductuales de sistemas del pasado para resolver problemas de la naturaleza del dato arqueológico. Las cuestiones para desarrollar estas leyes son poco manejadas en otras ciencias donde los arqueólogos inventan y prueban leyes para llenar el conocimiento científico. Así, se cuestiona el ir al pasado y por qué.

Para ciertos prehistoriadores como Trigger (1970:36), se usan las leyes para interpretar y explicar eventos pasados, pero su generación y prueba le pertenecen a la arqueología. Por ende, no duplica el trabajo de las ciencias sociales para proveer información del desarrollo sociocultural. Sin embargo, no se reclama el papel de la arqueología como una ciencia (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:836).

Así, Schiffer cuestiona (1975<sub>b</sub>:837):

- 1 ¿en qué clase de leyes se enfoca el arqueólogo?, ¿se pueden discernir tipos recurrentes que describan relaciones entre clases similares de variables y sustantivas?
- 2 ¿qué leyes se formulan del tipo de definición para facilitar descripciones y explicaciones de la conducta cultural pasada?
- 3 ¿desde dónde vienen? [no textual].

Los principios de la historia versus ciencia y de leyes arqueológicas se reducen para notar más que estas cuestiones. Si los arqueólogos contribuyen sin redundar en la ciencia, a Trigger y a otros se les reconoce los aspectos nomotéticos de la arqueología.

### De la Arqueología Procesual a la Arqueología Conductual

No obstante a los avances, Schiffer (1976<sub>b</sub>) establece una crítica seria de la Nueva Arqueología y/o Arqueología Procesual.

Desde mediados de 1970s La “Nueva Arqueología” o “Procesual” alcanzó su madurez (Kuhn, 1970). Su nuevo estatus resaltó en los libros de texto, en principios clásicos y aplicaciones, en casos de estudio profundos y en un enorme trabajo introductorio que vio los errores de 1960. Cuando este paradigma se comenzó a consolidar hubo fermentos y complacencias. Fermentos manifiestos en publicaciones y simposiums enfocados en direcciones mayores de investigación prometedora, con aplicaciones computacionales, estudios de locación de asentamientos, simulaciones, diseños de sistemas clasificatorios y modelos constructivos. Así, se veía a la arqueología en un estado de salud, pero esta interpretación ha sido

engañoso. Complacencias, debido a que fue evidente, pero también es síntoma de una profunda negligencia de principios epistemológicos, teóricos y metodológicos irresolubles de la década pasada. Esto representa una estrechez de discusión y debate prematuros en tópicos importantes (Schiffer, 1976<sub>b</sub>:1).

El desarrollo en 1960 aunque con mejoramientos substanciales en teoría y método no libraron a los arqueólogos de “interpretar” después de explicar un dato. Los principios que facilitan las nuevas interpretaciones son diferentes, pero burdas, sin desarrollo y mal aplicadas. Hemos sustituido un asiento de causas propuestas –presión demográfica, cambio ambiental, formas de contacto intercultural y procesos cibernéticos ordenados- a un asiento de causas precedentes inadecuadas como la innovación, difusión y migración. Al nivel de explicar la variabilidad, cambio conductual y organizacional lo nuevo no ha sobrepasado lo viejo. Hemos transferido una terminología precisa en un asiento de principios que descansa en una estructura frágil con la matemática y la computadora (Schiffer, 1976<sub>b</sub>:2).

Apropiarnos de principios para explicar eventos del pasado es algunas veces necesario donde los arqueólogos explotáramos la inventiva de los científicos en otras disciplinas como la antropología cultural, la ecología y la ingeniería de sistemas. Pero al apropiarnos de principios explicativos y técnicas sofisticados, no nos escapamos de la necesidad de documentar arqueológicamente los eventos que intentamos explicar. Para fechar, los procesualistas no ven el estrecho acceso entre sus principios y el dato arqueológico. Por ello, la Nueva Arqueología no difiere de sus precedentes.

Los arqueólogos conciernen con principios y métodos inventados para asegurar reconstruyendo variables conductuales del pasado desde los restos arqueológicos. Los esfuerzos para explicar el pasado no cesarían, pero estos esfuerzos se emparejan al diseño de instrumentos apropiados para medir las variables de interés. Para satisfacer, la explicación arqueológica ocurre en dos niveles. Primero, la documentación de una propiedad conductual específica u organizacional de un sistema cultural pasado explica observaciones arqueológicas. Segundo, tales propiedades documentales se vuelven el objeto de mayor explicación. La explicación del fenómeno sistémico (la adopción de la agricultura, la población agregada de Pueblo VI) es contingente superior antes de la explicación o concomitante de los hechos del registro arqueológico. Los nuevos arqueólogos para hacer relevantes a la sociedad moderna y a la antropología, chocan con el proceso de explicación arqueológica para confrontar y resolver problemas complejos para usar el dato arqueológico (Schiffer, 1976<sub>b</sub>:2-3).

Los cambios precipitados del paradigma en la Nueva Arqueología ocurren en muchos niveles. En la clasificación del artefacto, el muestreo, el uso de la analogía etnográfica y en el diseño de investigación,



toman lugar las reorientaciones mayores en la aproximación. Pero abajo de la superficie de un asiento de paradigmas aparentemente coherente para la investigación arqueológica hay serias inconsistencias, ambigüedades y lagunas. Estas deficiencias en la Nueva Arqueología no se remedian sin alteraciones modestas de niveles bajos en la jerarquía paradigmática. Así, se propone proveer bases epistemológicas y metodológicas para efectuar estos cambios.

Los desarrollos en 1960 no van lejos se demuestran. Mucho de lo que enderezó la arqueología antes de 1960 está para reintegrar la disciplina, consecuencia que espera un mayor cambio paradigmático en una ciencia. En la Nueva Arqueología, enfatizando la verificabilidad intersubjetiva, no provee el papel de explicación o el elemento subjetivo, al no tener práctica arqueológica no niega la contribución del conocimiento en un proyecto de investigación. Aunque deseamos reportar en lo posible los aspectos de nuestros procesos de investigación, debemos determinar la naturaleza del elemento subjetivo y cuestionarnos su uso explícito para los arqueólogos. En una síntesis incompleta hay una tensión entre los arqueólogos quienes se orientan en la colección y análisis del dato, lo concerniente en el modelo construido y la base conceptual arqueológica. Aunque disciplinas como la física y la biología de la madera han resuelto estos deslices incipientes, el trabajo de campo aprecia cómo las actividades de los arqueólogos modernos acceden a una enorme empresa coherente. Finalmente, en la naturaleza superficial y transitoria, dos de los teóricos más respetados de la Nueva Arqueología determinan el estado del paradigma mezclado diferentemente. Mientras Binford (1971, 1972<sub>b</sub>) se ajusta a los “tradicionalistas”, Clarke (1972<sub>b</sub>) no se reconcilia con cuatro paradigmas competentes en el repertorio conceptual contemporáneo de la arqueología (morfológico, antropológico, ecológico y geográfico). Aunque la arqueología no está muy dividida, estamos en un estado de fatiga. La reintegración de la arqueología como una disciplina puede recibir alta prioridad y permite la resolución de problemas irresolubles para los procesualistas (Schiffer, 1976<sub>b</sub>:3-4).

### **Schiffer en contra de los modelos de la Nueva Arqueología**

Schiffer (1976:1-4) parte del análisis de varios casos de explicación desde las corrientes difusionistas y culturales hasta la Nueva Arqueología y la Arqueología Procesual Binfordianas. Así, realiza una serie de revisiones sobre algunos modelos y de éstos establece una fuerte crítica. Sin embargo, estas críticas se proponen en el análisis de cada uno de los niveles teóricos o dominios que expone en una corriente puente –con bases hegelianas-, en la Arqueología Conductual, un eslabón que vincula las corrientes anteriores a la Hermenéutica.

## Problema de la formación arqueológica: de la Nueva Arqueología a la Arqueología Conductual

Para Schiffer (1973<sub>a</sub>:114-116) con la aplicación de una ecuación de regresión se analiza el acceso a la información de un volumen y se predice la diversidad de contenidos. Así, se establece la facilidad del almacenamiento de información. Por ello, analiza 29 volúmenes de un almacén y 4 de una biblioteca. Trata otras variables como constantes para facilitar el almacenamiento con factores para adquirir la accesibilidad y el espacio (según patrones e impresiones). Asimismo, trata la baja eficiencia de patrones de uso, pero en las muestras hay el 100% de eficiencia. El rango de coeficiente de diversidad es de 0-1, donde 1 indica que se carece de diversidad y cuando se aproxima a 0 hay muchas clases. La gran mayoría de los volúmenes son de coeficiente bajo, con una mayor diversidad de contenidos. También se mide la profundidad, ancho y altura para determinar los valores del volumen. Se aplican todos los coeficientes de diversidad y la correlación Pearson resultando un valor de .79 mejor que .05 (la correlación es negativa al haber valores de alta diversidad en proporción a los valores de un coeficiente bajo). Por ende, el 63% de la variación de acceso al volumen se explica por las variaciones en la diversidad de contenidos. No obstante a los resultados, se debe tratar más el factor espacio para facilitar el almacenaje, con una ecuación de regresión con variables independientes para predecir el acceso a los volúmenes con un error estándar inferior en un almacén de un sistema cultural. Para esta investigación cuestiona: ¿es importante dicho análisis?, aún de exacto, se requiere ir más allá.

En una reunión anual para presentar artículos de estudiantes a principios de 1974, Schiffer (1974<sub>a</sub>:3 y 16) critica a los miembros de la American Anthropological Association al aplicar estatutos para recibir las investigaciones para publicarlas en el Newsletter, su órgano interno. Así, los alumnos consideran proponer un nuevo consejo a la Association, que ha sido elitista en el intercambio de ideas necesarias para mantener una disciplina vigorosa. Las reuniones anuales han sido un foro abierto para todas las ideas sin considerar la edad, afiliación institucional, escuela de pensamiento, influencia política o el mérito del artículo. Medios como los diarios y series discriminan estas bases pues las reuniones deben ser abiertas a todos los miembros de la asociación. Por ende, los alumnos cuestionan los favoritismos de la facultad, así como las políticas departamentales. Con todo esto, para Schiffer debe haber cambios en las políticas para asegurar el control de calidad y no para censurar el número de artículos presentados. Se requiere de una libertad intelectual del estudiante y la moral. Así, Schiffer invita a los alumnos para ser corresponsable sin alterar sus resúmenes.

Después de ello y bajo una invitación de Frank Hole por medio de la American Antiquity interesada en el método y la teoría, le envía a Schiffer (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:647-649; 1978<sub>g</sub>:153-158) un cuestionario (en

parte desde la Guide of Departments of Anthropology de la AAA de 1975-76) para invitar a 195 antrologos.

Con base en el cuestionario, Schiffer (1978<sub>g</sub>:153) establece los resultados. Considera que se puede tratar el método y teoría desde principios de la década de 1970 en la arqueología americana. Así, Schiffer plantea un cuestionario con cinco preguntas: 1. Las áreas de interés teórico y metodológico, 2. Las fronteras mayores entre ambos. 3. Las corrientes más importantes. 4. Los tópicos de especialización y quiénes pueden escribir sobre ello. 5. Si pueden escribir un artículo, sobre qué tópico de especialización a tratar.

Con base en el cuestionario, Schiffer (1978<sub>g</sub>:153) establece los resultados. Considera que se puede tratar el método y teoría desde principios de la década de 1970 en la arqueología americana. Así, Schiffer plantea un cuestionario con cinco preguntas: 1. Las áreas de interés teórico y metodológico, 2. Las fronteras mayores entre ambos. 3. Las corrientes más importantes. 4. Los tópicos de especialización y quiénes pueden escribir sobre ello. 5. Si pueden escribir un artículo, sobre qué tópico de especialización a tratar.

Se establece una lista de 179 arqueólogos de universidades americanas, canadienses y museos que aumenta a 188, interesados en el método y teoría o en un tópico de interés donde se reconocen a 100 especialistas (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:648; 1978<sub>g</sub>:153). Hubo siete cuestionarios más presentados a estudiantes de la University of Arizona y a otras instituciones. Se trata de estudiantes conocidos por Schiffer (1978<sub>g</sub>:153); que no trabajan en los gobiernos federal, estatal y local o fundaciones y corporaciones; que no trabajan en departamentos universitarios que no ofrecen grados en antropología; se limita a empleados de EEUU. y Canadá; sin pleno interés en el método y teoría o sus opiniones son dudosas; de empleados después de junio de 1975, es decir de expertos recientes o estudiantes y las áreas de interés que para la Guide no son de la misma persona elegida. Por lo general, se trata de interesados para proveer desarrollos sobre método y teoría de EEUU. y Canadá.

Hubo 98 respuestas, de las que 88 fueron parcialmente completas, 6 que no proveen información y otras más se enviaron después. Un total de 94 respuestas proveen valor en el diseño de información para el análisis arqueológico (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:648; 1978<sub>g</sub>:153-154).

Las tasas de respuestas fueron afectadas por la distancia social (la mayoría extranjeros), el estatus académico (la mayoría asistentes) y el género (las mujeres respondieron ligeramente). No obstante a ello, se buscan patrones en diversidad de respuestas. Unas respuestas son dirigidas y otras implicaciones son formuladas.

Para la cuestión 1 hubo una expansión y diferenciación de concernimientos teóricos y metodológicos generales (89). Por carecer de datos de hace dos décadas, se regresará a tal análisis. Sin embargo, se trata de individuos que pueden contribuir con publicaciones. Respecto a la especialización individual (35), los tópicos presentados se relacionan con la organización de la investigación (para asegurar en el diseño de investigación y la estructura de la información respecto a la síntesis del conocimiento) (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:648; 1978<sub>g</sub>:154).

De las cuestiones 2 y 3 (fronteras e intereses de investigación en metodología y teoría [137]) se informa sobre la necesidad de desarrollar modelos mayores para obtener información antropológica rigurosa desde el dato arqueológico pues se comparan o personalizan intereses en método y teoría para reconciliar metas con datos arqueológicos y técnicas actuales limitados. Se critica el abuso de métodos cuantitativos, de ahí la necesidad de reconciliar al método y los datos. Debido al acentuado manejo de experimentos electrónicos con conceptos y métodos nuevos, se requiere del manejo apropiado de tales métodos en términos de la teoría y el dato (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:648; 1978<sub>g</sub>:154-155).

Para la cuestión 4 relacionada con el método y teoría, hubo 120 tópicos en descenso de popularidad pero relacionados con el diseño de investigación (bases teóricas de la arqueología y de estadísticas multivariadas sistémicas). Por ende, se proponen tópicos de especialización. Hay la necesidad de ampliar el conocimiento de tópicos de artículos aún por revisar: se da interés en la teoría y la práctica, para ampliar las perspectivas en la *American Antiquity*. Se debate entre la inducción-deducción, entre los métodos nuevos e improbados y estudios estadísticos que buscan patrones. Por ello, se tiene la necesidad del punto de vista de jóvenes como de líderes. Dentro de las 82 respuestas, hubo 71 con intereses clave en corrientes de investigación dirigidos al método y teoría. También se recibieron artículos sin solicitarse (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:648; 1978<sub>g</sub>:155).

Dentro de los autores potenciales, líderes en el método y teoría, la "nueva" arqueología es la dominante, sobre todo en relación con procesos. De éstos, Schiffer analiza sus PhD. entre 1960 y 1970. Aunque se trata de investigadores de EEUU. e Inglaterra, se ubican instituciones consideradas la meca en teoría y método como Arizona, Michigan y Nuevo México.

Debido a ello, se analizan los currículums académicos y la información de las publicaciones. Del primero, se da énfasis a los métodos cuantitativos desde muy temprano y se deja un semestre para el método y la teoría. Se requiere incluir concernimientos centrales de las relaciones externas, la explicación, la inferencia, al análisis y al descubrimiento (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:649; 1978<sub>g</sub>:156).

Dentro de las relaciones externas, se da interés por el manejo del recurso cultural como una interface entre los demás dominios y la sociedad. Respecto a la explicación, se considera la variabilidad sociocultural y al cambio. Se incluyen disciplinas con modelos explicativos tradicionales como la ecología y la geografía. Sobre la inferencia, se da interés por la reconstrucción de modos de vida pasados, variables sistémicas pasadas y actividades dentro de la arqueología experimental y la etnoarqueología. A este nivel, las relaciones externas se enfocan entre la antropología sociocultural histórica, las secuencias materiales y otras disciplinas. Por ende, se toma la información de la sociedad y campos interesados en la historia no escrita con tecnologías. El análisis cubre métodos cualitativos, cuantitativos y técnicas para clasificar y manipular los datos. Las relaciones externas tratan con otras disciplinas (física, química, estadísticas, ciencia computacional, ecología y demografía). El descubrimiento se relaciona con la superficie y la excavación. Desde las relaciones externas se da interés a la geoarqueología, sensores remotos, zooarqueología y arqueobotánica para el descubrimiento especializado y aproximaciones de identificación (Schiffer, 1978<sub>g</sub>:156).

Estos dominios cubren al método y a la teoría arqueológica en las especialidades y fronteras del conocimiento. Pueden quedar dentro de uno o más dominios. Pero con las cuatro estrategias de la arqueología conductual, se da interés en la especialización individual y en la diversidad de las actividades de investigación en la arqueología contemporánea.

Ha habido una amplitud de intereses que denotan cambios en las dos décadas pasadas. Por ello, es difícil agrupar a los investigadores por edad y se considera su estatus. Los concernimientos básicos en método y teoría han cambiado poco. Aunque los dominios son manejados diferentemente según el estatus, pero el de la explicación es de mayor interés estadístico. Los asociados son los más representativos que los profesores y los asistentes. Pero en superficie decrementa la especialización. Los profesores se interesan en todos los dominios y los demás en algunos. Pocos se interesan en el descubrimiento y muchos en la explicación y la inferencia, o en todos los dominios (Schiffer, 1978<sub>g</sub>:156-157).

Los intereses y direcciones sobre el método y teoría arqueológica implican en áreas de otras disciplinas y en la política institucional. Los métodos cuantitativos (estadísticos y matemáticos) y otros tópicos de interés central afectan el currículum arqueológico. Por ello, se debe volver a la educación temprana.

La proliferación de los tópicos centrales vuelven informales los análisis en el método y teoría. Tópicos fundamentales como el muestreo, evolución cultural y etnoarqueología requieren la atención en estudios de superficie. Pero se necesita más de tópicos orientados a los cinco dominios con el objeto de reestructurar la formación arqueológica. La formación limitada en método y teoría provoca que los estudios sean estrechos.

Se necesita que los arqueólogos sean capaces de adoptar áreas de investigación no familiares con el balance de áreas y cursos de tópicos para favorecer las oportunidades de empleo.

Se debe extender la especialización con información que influya en la disciplina. La mente técnica (con base en la matemática) es necesaria en el proceso de avance del conocimiento pero se requiere favorecer un clima para la publicación. En este caso, la etnoarqueología, tecnología lítica e investigación cuantitativa son sobrevaluadas. La especialización ayuda pero se requiere del método y teoría para publicar amplias síntesis de tópicos especializados y accesibles. Por ello, Academic Press proyecta publicaciones anuales propuestas a Schiffer y así surge *Advances in archaeological method and theory*. El volumen 1 se publicará a mediados de 1978 con base en el cuestionario de artículos de los voluntarios (Schiffer, 1977<sub>a</sub>:649; 1978<sub>g</sub>:157).

Con dicho cuestionario, se establecen redirecciones para diferenciar la teoría y método. Así, los tópicos se diversifican desde las áreas tradicionales. Realizar diversas líneas de investigación produce un deseo de evaluación crítica y de la síntesis. A futuro se discernirá sobre el uso de técnicas y principios analíticos poderosos. Así se construyen mejores teorías y modelos del cambio cultural para hallar modos de probarlos rigurosamente en el dato arqueológico.

El desarrollo de la especialización individual y con ello, las novedades en la arqueología científica parten desde el método y teoría que progresan al punto de formar intereses con otras gentes. Así, se progresa rápidamente, dependiendo del avance de la investigación de los tópicos. La especialización en temporadas y nuevos formatos de publicación se llenan con la información arqueológica que sólo beneficiaba a algunos. Por ello, la formación temprana progresa con el desarrollo de corrientes a partir de los cambios tecnológicos y teóricos. Con ello, se beneficia la especialización y los avances del conocimiento en especializaciones. Así se reconstruye el currículum y la reorganización de los tópicos y la información (cf., Figura 1).

En el prefacio del primer volumen, Schiffer (1978<sub>b</sub>:XIII) considera que la arqueología se basa en estudios tradicionales del pasado humano desde los restos materiales. Pero la "ciencia interdisciplinaria" se ha extendido más allá del compendio de Kroeber-Kucklhorn. La arqueología está en el nivel general que permanece irresoluble y se deben definir las áreas del método y la teoría con las líneas de investigación productivas donde las disciplinas científicas surgen verdaderamente. Por ello, con estas publicaciones se progresa en método y teoría. Con su cobertura se puede identificar lo que es y no arqueología.

Con esta publicación serial se trata el conocimiento existente y las raíces de las dificultades prácticas en arqueología, con el apoyo del avance del conocimiento hecho por otros. Los arqueólogos "prehistoriadores" sólo tratan con su área geográfica y publican en diversos medios. Manejan los últimos desarrollos en método y

teoría, los estudios substantivos se evalúan críticamente y la investigación se diseña y se efectúa eficientemente. Las áreas geográficas de los estudios de la prehistoria se predicen. Y el avance del método o la teoría se reportan, pero es imposible controlar la literatura primaria del método y la teoría arqueológica. Y no nos sorprende la gran especialización de estos temas en las áreas de investigación (Schiffer, 1978<sub>b</sub>:XIII-XIV).

Esta serie ayudará al prehistoriador a integrar los avances recientes del método y teoría. Se trata de síntesis de tópicos y no de artículos revisados ya que éstos últimos tratan con referencias estériles y un panorama de ideas blandas. Sirven como una primera función bibliográfica de citas de trabajos previos, pero la síntesis trata con el progreso reciente y estructuras e ideas nuevas. Por tanto, es más que un ensayo bibliográfico.

Como tópico depende en parte de la historia del sujeto. La arqueología demográfica se ha convertido en una literatura expansiva. Pero Hassan, toma una aproximación pragmática artesanal e integra un campo para desarrollar un libro o es necesario para sus tópicos. Sullivan trata la inferencia arqueológica libremente. Al haber pocos progresos embarazosos, un problema fundamental de la arqueología, pero mucha de su contribución rompe con nuevos terrenos. Por ello, se espera haber una mezcla de tópicos viejos y nuevos.

Aquí se trata de asegurar un amplio rango de manuscritos con un enfoque informal. Para ello, se eligen revisores que dan al editor ideas a los artículos y a los autores (excepto aquellos que se han reunido bajo una línea del ramo) con un papel en el proceso de revisión. La selección final de tópicos y autores la da el editor. Los artículos no tienen introducción ya que se trata de una contribución para el conocimiento. Por ello, la selección de tópicos y su tratamiento están fuera de contexto. Los agrupados en tópicos no requieren de una organización total, se presentan en armonía, según la estética del editor (Schiffer, 1978<sub>b</sub>:XIV-XV).

Esta serie promete a la ciencia joven una identidad para una disciplina madura en progreso. La arqueología es más que eso pues trata con concernimientos humanísticos y contribuye con los métodos y teorías más sofisticados de la ciencia. Con este enfoque Schiffer publica 11 tomos de *Advances in archaeological method and theory* (1978-1987), 5 de *Archaeological Method and Theory* (1989-1993), 7 del *Journal of Archaeological Method and Theory* (1994-2000) y coedita *Manuals in Archaeological Method, Theory, and Technique* (desde 1997).<sup>269</sup>

Posteriormente, Lyman, O'Brien y Schiffer (2005:157-167) mencionan que muchos nuevos arqueólogos o "procesuales" sostienen que en la década de 1960 se hace una arqueología norteamericana científica. Debido a ello, dichos autores realizan una revisión de las publicaciones de

---

<sup>269</sup> Curriculum que Schiffer me ha enviado en el 2010, 2012.

revistas científicas como *Science* y *Scientific American* abarcando de 1940 al 2003. Por ello, establecen una hipótesis en el que el índice de aumento se da después de 1965 para demostrar a los colegas y a otros científicos que a partir de esos momentos se hace una arqueología científica. Pero Lyman, O'Brien y Schiffer lo desaprueban. El índice aumenta desde 1955, pues el trabajo procesual se hace desde antes. Sin embargo, el trabajo en la arqueología es general, con un aumento de apoyos por fundaciones científicas. Por ello, establecen una hipótesis en el que las selecciones editoriales influyen en estas revistas concentradas en temas multidisciplinarios que en temas arqueológicos.

Como resultado de sus estudios, O'Brien, Lyman y Schiffer (2005) publican *Archaeology as a Process: Processualism and its progeny*, abarcando la Arqueología Procesual desde sus niveles epistemológicos con Hempel hasta el desarrollo e impulso de Lewis R. Binford.

Considerando los análisis de Schiffer (1973<sub>a</sub>; 1974<sub>a</sub>; 1977<sub>a</sub>; 1978<sub>g</sub>; 1978<sub>b</sub>), importan más los apoyos financieros de fundaciones y difusiones científicas que las investigaciones arqueológicas per se. Las investigaciones no establecen cambios en las direcciones científicas, sino las evaluaciones y las selecciones editoriales realizadas. Entonces cuestiono, ¿la reacción de Schiffer se establece desde el interior de las instituciones de formación científica?, ¿las evaluaciones son hechas por especialistas altamente capacitados?, ¿de ahí su libre pensamiento por el impulso de las investigaciones científicas desde el desarrollo estudiantil? ¿Si sus investigaciones fueran para analizar muestras irrecuperables de materiales orgánicos, qué respuestas demostraría?, ¿tendría apoyos a futuro? Debido a que tratamos con estudios multidisciplinarios, no sólo se trata con restos inorgánicos, también con restos orgánicos. De ahí su librepensamiento en el impulso de las publicaciones tanto estudiantiles como de investigadores ya formados.

### **Un Modelo alternativo: La Arqueología Conductual, una Ciencia Autónoma**

Pero ha surgido un período de ciencia normal en la arqueología. Están produciéndose conceptos y principios básicos en la disciplina al ser cuestionados y cambiados por el paradigma opuesto anterior. Este se introdujo desde la Nueva Arqueología de 1960 con estudios científicos genuinos del pasado (Schiffer, 1976:1-2).

Durante la década de 1970 se dieron cambios drásticos en la arqueología estadounidense a causa del surgimiento de la Nueva Arqueología o Arqueología Procesual (cf. Willey y Sabloff, 1980). Binford, sus colegas y discípulos influyeron al plantear nuevas preguntas sobre el pasado y métodos innovadores para contestarlas (Binford y Binford, 1968; Watson, LeBlanc y Redman, 1971). Así, comenzó a formarse un



marco teórico diferente y desde principios de 1970 la Nueva Arqueología se consideró como la forma por excelencia de hacer arqueología en las universidades más progresistas de los EEUU. (Schiffer, 1991:31).

Paralelo a ello, en la Universidad de Arizona se forma la Arqueología Conductual. Reid y Schiffer eran estudiantes graduados de antropología y Rathje un doctor reciente de Harvard y profesor asistente. Los tres enfrentaron las polémicas procesualistas. En UCLA, Schiffer se enriqueció con la Nueva Arqueología tomando clases con los Binford, Sackett y Hill. En los veranos de 1968-1971, participó en el Field Museum's Southwestern Expedition dirigido por Martin en el Hay Hollow Valley al este-central de Arizona, cuando Hill y Longacre hicieron sus estudios pioneros y en 1968, Leone, Fred Plog y Zudrow fueron los miembros del equipo principal. En 1969 al esperar el doctorado en algún proyecto procesual bajo Longacre, las cosas no salieron bien (cf. Schiffer, 1995<sub>a</sub>:1-24, apud. 2010<sub>b2</sub>:4).

Los orígenes de la Arqueología Conductual se dan en septiembre de 1972, con el modelo de las cuatro estrategias al presentarlo Rathje como conferencista, Schiffer y Reid como profesores asistentes. Pero la idea original se escribió en el verano. Ese año se publicó "Archaeological Context and Systemic Context" de Schiffer. El modelo se expuso en septiembre en el *American Antiquity* y se publicó en 1974 como "Expanding Archaeology". Entre 1972 y 1975 se presentó en las reuniones anuales de la American Anthropological Association, la Society for American Archaeology y en la Society for Historical Archaeology, publicándose en 1975 como "La arqueología conductual: cuatro estrategias". En 1976 se reimprimió en la introducción de *Behavioral Archaeology* de Schiffer. Este modelo predijo el curso futuro de la arqueología americana (Schiffer, 1991:32; Reid, 1995:15).

Los estudiantes graduados de la Universidad de Arizona volvieron de diversos ambientes intelectuales de estilos de la Nueva Arqueología o Arqueología Procesual de 1960. Aprendieron discutiendo sobre temas teóricos y prácticos. Consideraron que la arqueología se convirtió en una disciplina confusa, una mezcla de investigaciones sin conexión aparente. Había arqueólogos dedicados a la producción de instrumentos líticos, buscaban cazadores-recolectores contemporáneos, estudiaban sitios recientes de menos de un siglo de antigüedad. Debido a ello, Reid y Schiffer cuestionaron los principios básicos como el argumento de Binford (1964:425) sobre el registro "fósil" dejado por una sociedad extinta. La aplicación de los métodos estadísticos en el registro arqueológico era rutinaria, interpretando patrones de la conducta y organización. Por ello, la metodología procesual no estimuló la investigación para considerar –ni desarrollar modos de control- los efectos de procesos de intervención como la basura dispuesta y disturbios que pudieron contribuir en los patrones estadísticos.

Entonces, la aproximación procesual fracasó en la inferencia, para considerar los procesos de formación cultural y no cultural del registro arqueológico, incapaz de producir conocimiento profundo del pasado. Mientras tanto, Rathje (1974) realizaba trabajos de investigación sobre la basura en Tucson. Por ende, la arqueología no existía como una disciplina organizada y en *American Antiquity* se reflejaba la anarquía intelectual reinante. No obstante, los arqueólogos experimentaban con ideas y métodos innovadores.<sup>270</sup>

Sin embargo, la Arqueología Conductual descende del Procesualismo. Se aceptó el reclamo de Binford donde los artefactos fueron involucrados en todos los aspectos de las sociedades humanas. Pero para Walker, la tecnología, organización social e ideología de White (1949) oscurecen la variabilidad de modos donde los artefactos toman parte en las actividades. Por ello el tratar con la tecnofunción, sociofunción e ideofunción de los artefactos (v. gr., Rathje y Schiffer, 1982; Schiffer, 1992). Y en un nivel mayor, las interacciones de actividad específica entre la gente y los artefactos hacen posible la variedad de funciones fenoménicamente.<sup>271</sup>

Como los procesualistas, los arqueólogos conductuales consideran que la arqueología se vuelve más científica. Pero sin adoptar aproximaciones de libro de cocina para aprobar hipótesis y aplicar estadísticas, sino generar principios (teorías, modelos y leyes) propios a través de la investigación experimental y etnoarqueología, así como el de tratar al registro arqueológico como la única fuente para estudiar procesos de cambio de largo alcance (Schiffer, 1975<sub>a</sub>). De ahí el ser una ciencia conductual, al esforzarnos en construir cuerpos teóricos distintivos.

Muchos comenzaron a tratar casos prehistóricos con principios de la teoría de sistemas, la ecología y el neoevolucionismo (Schiffer, 1975<sub>b</sub>). Para Reid, una pequeña dosis de la teoría general de sistemas es saludable en el primer año de estudio, carente de un ambiente científico. Pero la ecología (cultural y conductual) –en sus interacciones ambientales–, se esfuerza en tratar a los artefactos como una parte explícita de los procesos modelados. Y mediante los principios neoevolutivos que capturan algunos patrones del cambio cultural de largo alcance conocidos desde el siglo xix, las aplicaciones arqueológicas desarrollan debates si una sociedad fue un cacicazgo o un estado. Reid, Rathje y Schiffer concluyen que los nuevos principios –arqueológicos explícitos tratados con los artefactos– pueden formularse si triunfamos al explicar el cambio conductual.

---

<sup>270</sup> V. gr. Reid 1985; Reid, Schiffer y Neff, 1975; Schiffer, 1972<sub>a</sub>, 1976, 1991:31; 2010<sub>b2</sub>:5.

<sup>271</sup> Schiffer y Miller, 1999<sub>a,b</sub>; Schiffer y Skibo, 1997; Sckibo y Schiffer, 2008; Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:3 y 5.

En 1950 los procesualistas expandieron las cuestiones del pasado, derribando las carreras tradicionales de inferencia y los arqueólogos conductuales se intensificaron. Al incursionar Rathje en la basura moderna (v. gr., Rathje et al., 1992; Rathje y Murphy, 1992), provocó un repensamiento de la naturaleza y visión de la arqueología. Con la “basurología”, se construye una definición más expansiva de la disciplina (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:5-6).

La Arqueología Conductual nació para reconstruir y reintegrar a la disciplina. Se necesitaba un marco teórico de generalidad para incluir todas las actividades de las diversas investigaciones. Y se propuso una nueva definición de la arqueología enfocada al núcleo de los temas de la disciplina. Reid (1972) considera que la arqueología consiste en las actividades de investigación sobre las relaciones entre conducta humana y conducta material (los artefactos) en todos los tiempos y lugares (Reid, Shiffer y Rathje, 1975). De ahí el analizar las sociedades actuales –tradicional, intermedia e industrial- en la arqueología. Aunque Deetz (1970) y otros investigadores habían anticipado este planteamiento, provocó controversias (Schiffer, 1991:31-32; 2010<sub>b2</sub>:6).

Se legitima más la cultura material moderna relacionada con la arqueología experimental y la etnoarqueología, con nuevas cuestiones del pasado y presente junto con las herramientas conceptuales para ayudar a responderlas. Así, se vincula con otras herramientas con conceptos, principios, aproximaciones y heurísticas de otras corrientes –procesualistas, evolucionistas y postprocesualistas- hallan útiles con las propias. Pero la Arqueología Conductual es agnóstica cuando explica el cambio cultural al considerar que no hay causas a priori y no prescribe la teoría social. Y hay herramientas para investigar causas en casos específicos. El arqueólogo conductual con sus herramientas, promueve un proyecto de investigación que trata las relaciones con la gente y los artefactos (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:3).

La Arqueología Conductual proporciona herramientas para estudiar la inferencia arqueológica en la formación del registro arqueológico para formular cuestiones en la arqueología experimental y la etnoarqueología y reconstruir la tecnología, así como para investigar la comunicación humana y los paisajes. Al construir cuestiones, se establecen otras sobre las relaciones de la conducta humana y la cultura material que contribuyen a nuevos conceptos, principios y heurísticas para las herramientas conductuales. Y se enfatiza sobre el núcleo de herramientas, con nuevas direcciones.

Establece principios, actividades e intereses para reintegrar la disciplina. Su formulación y realización depende de explicitar los papeles múltiples de leyes en la investigación arqueológica y

demostrar cómo sus estrategias enfatizan el uso o descubrimiento de leyes interrelacionadas (Schiffer, 1976; 1976<sub>b</sub>:4).

Para la Arqueología Conductual, arqueología es la ciencia que describe y emplea una amplia gama de leyes sobre las relaciones entre la conducta humana y los artefactos. Aquí se maneja el término de “ley” que significa una declaración sobre las relaciones generales. Asimismo, se emplean “teoría” y “principio general”. La arqueología es una ciencia al centrarse en la investigación de la conducta humana –religiosa, social económica- y los artefactos relacionados con las actividades (cf. Schiffer, 1992, 1991:32).

Sin embargo, los arqueólogos tienen un complejo de inferioridad intelectual porque estudian artefactos. Esto se debe a que los científicos sociales los consideran anticuarios que quiere aparentar ser científicos (Schiffer, 1991:33).

Los arqueólogos investigan artefactos al aportar información no disponible en las sociedades pretéritas desaparecidas. El pasado sólo existe en los artefactos y los científicos sociales los ignoran al considerarlos irrelevantes. Para ellos solo importan las ideas, motivaciones, valores, actitudes y reglas culturales que genera la conducta humana, así que todo puede entenderse sin tomar en cuenta a los artefactos.

Si los arqueólogos permanece en un estatus bajo en las ciencias sociales en los EEUU. continuarían importando principios generales. Pero la investigación de artefactos es la mayor fuerza de la disciplina como ciencia (Rathje y Schiffer, 1982; Schiffer, 1992). Y todas las ciencias sociales, excepto la arqueología, carecen de la capacidad de crear teorías válidas sobre la conducta humana, sobre todo las de los procesos de cambio (Schiffer, 1991:34).

Los artefactos son el corazón de la arqueología y el núcleo de la conducta humana. Intervienen en todas las actividades de cualquier sociedad. Además, constituyen símbolos y objetos utilitarios. Las actividades de cada sociedad son parte de una red compleja establecida por el movimiento de personas y objetos. Los procesos casuales de los cambios conductuales comienzan y terminan en esta matriz conformada por las personas y sus artefactos (cf. Schiffer, 1992).

Esta manera de considerar la conducta humana, que subraya las actividades y sus artefactos, permite que los arqueólogos formulen preguntas nuevas y significativas sobre los cambios en la conducta humana y se construyan cuerpos de teoría para explicar los fenómenos percibidos. Con el marco teórico, la arqueología permite que se perciban las sociedades humanas diferentes que en las ciencias sociales tradicionales. Y se realicen observaciones profundas sobre las sociedades humanas.

El arqueólogo describe con detalle los individuos, el lugar, la localización del asentamiento, las características de la casa. Registra los artefactos donde se realiza la actividad, la característica de cada uno, dónde se hizo y cómo se obtuvo: la parafernalia personal. El núcleo de la descripción es la actividad misma, lo que las personas hacen en términos conductuales con relación a los artefactos. Por ende, en una actividad se relacionan personas específicas y artefactos que obran determinadamente. Esta interacción sucede en un lugar y tiempo dados.

Cada patrón de obtención de datos sobre la actividad refleja adecuadamente el marco teórico de las diferentes disciplinas, donde algunas observaciones son importantes y otras irrelevantes. Así, cada investigador considera fenómenos distintos, sus observaciones y datos fundamentan el marco teórico mismo. Pero en las ciencias sociales los artefactos de la vida cotidiana son distracciones, no son información relevante en la investigación (Schiffer, 1991:36).

Para construir una ciencia social capaz de contestar las preguntas sobre los cambios en la conducta humana se establece en una base de observaciones como las creadas por los arqueólogos. La tarea más importante de una ciencia social es explicar lo que hacen los miembros de un grupo y los arqueólogos tienen interés en la conducta en lugares naturales. Esta conducta -o actividades-, se describen con los artefactos.

Pero las ciencias sociales no consideran los artefactos ni a la conducta humana verdadera. Por ello, el marco teórico de la arqueología contribuye a la ciencia moderna. Y en ella se descubre leyes de los cambios en la conducta humana. Esta capacidad de generar principios científicos reside en nuestra apreciación de las relaciones diversas entre la conducta humana y los artefactos.

### La "Nueva" Arqueología Conductual y el Postprocesualismo

El Postprocesualismo surgió a mediados de 1980. Los procesualistas preguntaron nuevas cuestiones y aceptaron los argumentos de los arqueólogos sobre los procesos de formación. Ian Hodder, su fundador y jefe lo consideró como un Procesualismo reformado, pero no (v. gr., Hodder, 1982a, 1985). Más bien, lo consideró dañino para una arqueología humanista. A la vez, los postprocesualistas evitaron la epistemología, teoría y método científicos al considerar que el pasado es una construcción cultural del presente (v. gr., Miller y Tiller, 1984; Sank y Tilley, 1987). Pero la arqueología no refina su conocimiento del pasado, sólo ofrece alternativas a modelos pasados para servir a las propuestas políticas del presente (Schiffer, 2010<sub>b3</sub>:153).

Por ello, Schiffer criticó la aparente subordinación de la ciencia sobre la política (cf. McGuire, 2008). Para él, el relativismo extremo y la anticencia amenazan lo realizado por los procesualistas y los arqueólogos conductuales. En un debate con Hodder en SUNY Binghamton (hoy Binghamton University) en 1986 que defendió con destreza teórica, Schiffer le cuestionó porqué rechazar lo propuesto anteriormente. Por ello, el considerarlo un “camaleón” al cambiar sus visiones y atrapar con suposiciones. Al llegar a Arizona, Schiffer (1988<sub>b</sub>) extendería su crítica contra las posiciones anticientíficas y del relativismo extremo postprocesualista en un artículo realizado sobre la estructura de la teoría arqueológica.

Pero por su densidad, fracasó. En respuesta, Hodder y otros se ampliaron publicando historias del pasado sin apoyarse en la inferencia conductual. Schiffer criticó la forma caricaturesca con la que los postprocesualistas comprendían la Arqueología Conductual a principios de 1990, al tiempo que Hodder (1991) comenzaba a rechazar el relativismo extremo en el que se apoyó (Schiffer, 2010<sub>b3</sub>:153-154).

No obstante a ello, hubo una retroalimentación: en 1980, la Arqueología Postprocesual tomó forma al aceptar que la arqueología estudia las relaciones entre la conducta humana y la cultura material en todos los tiempos y lugares. Como los procesualistas, los postprocesualistas de Cambridge trataron los problemas de la inferencia, evitando la epistemología y métodos científicos (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:6). A la vez, los postprocesualistas preguntaron cuestiones, algunas profundas en temas antropológicos rechazados por muchos procesualistas y arqueólogos conductuales como la religión, simbolismo, poder social e ideología (Schiffer, 2010<sub>b3</sub>:153-154).

Ahora, Schiffer y sus colegas renueva el programa conductual, con cuestiones de investigación postprocesualistas, definido como “Nueva” Arqueología Conductual. El objetivo es mejorar la inferencia y completar el estudio de procesos de formación, aumentando la visión con el Postprocesualismo (cf. Hegmon, 2003).

Aunque los postprocesualistas incluyeron algunos de los más importantes arqueólogos, poco distinguieron entre conocimiento exacto del pasado e historias. El reto fue construir el método, teoría y heurísticas para responder cuestiones postprocesuales rigurosas. Esta estrategia es uno de los intentos mayores de la Arqueología Conductual: la previsión de los nuevos modos para analizar el dato arqueológico. Así se partió de una base de principios conductuales.

El primer producto fue *Expanding Archaeology* (Skibo, Walker y Nielsen, 1995), donde Schiffer trató con la tecno e ideofunción, las clases socioeconómicas, el género y poder social. Asimismo, los nuevos arqueólogos conductuales vincularon la Arqueología Conductual con el marxismo y teorías

posmodernistas, el ritual y la religión, el simbolismo y el significado en la inferencia artefactual, la comunicación y la conducta humana (Schiffer, 2010<sub>b3</sub>:154-155).

Pero muchos arqueólogos no congeniaron con la teoría presentada por Schiffer (Cap. 19). Sobre el poder social que muchos postprocesuales o marxistas han tratado, carecieron de referentes conductuales que después lo trataron Walker y Schiffer (2006) en un modelo de historia de vida para enfocarse en los efectos de adquisición de procesos. También se trató el tema del paisaje.

Para concluir, los arqueólogos conductuales han adoptado algo de la investigación postprocesual, con estudios del ritual y de la religión, la conducta simbólica, el poder social y los paisajes en una base científica (cf. LaMotta y Schiffer, 2001). Por ende, los arqueólogos postprocesuales y conductuales ahora forman un terreno común. Además, algunos estudios conductuales, surgen sin problemas con los de los evolucionistas y ecólogos conductuales. Como un resultado de estas sinergias con diferentes programas, la Arqueología Conductual perdería sus diferencias. Pero los trabajos se reflejan en una arqueología que construye inferencias y explicaciones creíbles de la variabilidad y cambio conductual.

Un año después Reid y Skibo (2011) consideraron evaluar La Arqueología Conductual. Después de surgir hace 30 años, como un cambio paradigmático kuhniano, por sus diferencias con la Arqueología Procesual, se presenta como otra arqueología, más expandida. Así, comenzaron a cuestionarse sobre su contribución e invitaron a arqueólogos no conductuales para evaluar a Schiffer y la Arqueología Conductual en la historia de la arqueología (Reid y Skibo, 2011:273).

Schiffer, Skibo y Reid consideraron realizar en el 2010 las discusiones en el St. Louis Society for American Archaeology Meeting. Convocaron a Cordell, Gifford-Conzales, Nelly, O'Brien, Stephen Plog y a Sabloff –tres miembros de la National Academy of Sciences y tres que lo serían. Skibo y Reid (2011:273-274) mencionaron la importancia de los Procesos de Formación que cambió la forma de inferir las actividades del registro arqueológico y ahora Schiffer trata sobre tecnologías modernas.

Las discusiones se publicaron en *Journal of Archaeological Method and Theory* del que Schiffer es su fundador, una continuación de la serie *Advances in Archaeological Method and Theory*, donde publicó un volumen por año desde 1978. Con la publicación prolífica en libros artículos y volúmenes del trabajo de otros académicos, avanzó en el método y teoría arqueológicos.

Se invitó a representantes de los programas teóricos mayores y a quienes están ubicados en la historia por una crítica común. Sin embargo, los postprocesualistas rechazaron la invitación. Asimismo lo hicieron procesualistas como Fannery y Binford mediante Amber. Pero Sabloff aceptó.

La Arqueología Procesual fue ideada en la University of Arizona en 1970 por Rathje, Reid y Schiffer. Se estableció como un tipo de nueva arqueología, redefiniendo la anterior. La arqueología, según Reid et al. (1975), es el estudio de las relaciones entre la conducta humana y la cultura material en todos los tiempos o lugares (cf. Schiffer, 2010). Involucró las “cuatro estrategias” dando importancia a la etnoarqueología, la arqueología experimental y la arqueología de la basura, manteniendo el enfoque de investigación. La Arqueología Conductual prosigue desde sus comienzos.<sup>272</sup> Para Schiffer (2010:8), dichas relaciones pueden investigarse desde los puntos de vista histórico y científico. De ahí la variedad de trayectorias de Reid, Rathje y Schiffer que expanden a la Arqueología Conductual desde principios del siglo xx. Rathje (1995; Rathje et al., 1992; Rathje y Murphy, 1992) investiga la cultura material moderna desde la basura para comprender y explicar la conducta humana moderna. Reid<sup>273</sup> trata desde la Estrategia 1 la cultura material de las sociedades pasadas, para trazar inferencias de los grupos prehistóricos. Con sus colegas y estudiantes,<sup>274</sup> se enfocan en el suroeste americano incluyendo procesos de agregación, movimiento y abandono. Schiffer investiga procesos de formación (v. gr., Schiffer, 1987), el cambio tecnológico (v. gr., Schiffer, 1992, 2011), la experimentación (v. gr., Schiffer, 1990) y el análisis de los procesos en el desarrollo de tecnologías industriales (v. gr., Schiffer, 1991, 2008). Sus intereses se enfocaron en las interrelaciones gente-artefacto y en la Arqueología Conductual original, pero no desarrollaron una teoría social particular. Tampoco privilegiaron las causas del cambio conductual. De ahí el interés por usar una teoría social particular para explicar el cambio (Reid y Skibo, 2011:274-275).

Al revisar las exposiciones de Steve Plog, Nelly, Cordell, Gifford-Gonzales, O'Brien y Bentley, Reid y Skibo (2011:275-276) concluyen que se trata de un experimento audaz en el diálogo arqueológico y de la publicación de los artículos. Estos tratan con perspectivas históricas frescas y cuestiones del método y teoría para los arqueólogos conductuales. Y sería para las actuales y futuras generaciones de arqueólogos conductuales continuar la crítica en las herramientas y técnicas para explicar la relación entre la gente y las cosas.

Para concluir, la Arqueología Conductual ha sufrido cambios significativos desde 1970. Hereda el bagaje intelectual del procesualismo, respondieron a retos con el advenimiento de las arqueologías postprocesual y evolucionaria y exploran nuevos dominios de investigación (LaMotta y Schiffer, 2001; Parte IV). Los arqueólogos conductuales han mantenido un foco en describir y explicar la variedad de relaciones entre la gente y los artefactos en todos los tiempos y lugares. Porque estas relaciones son

---

<sup>272</sup> La Motta y Schiffer, 2001; Schiffer y Skibo, 2010; Skibo y Schiffer, 2008; Skibo et al. 1995.

<sup>273</sup> 1974, 1982; Reid y Whittlesey, 1997, 1999, 2005, 2010.

<sup>274</sup> Enzo, 1993; Olsen, 1990; Riggs, 2001; Triadan, 1997; Van Keuren, 1999; Zedeño, 1994.



investigadas desde puntos de vista históricos y científicos, dependiendo de la clase de cuestiones que uno pregunte. la Arqueología Conductual ahora es abierta quizá para abarcar los intereses de los arqueólogos de cada orientación teórica – mientras su trabajo se asegura al estudio de la conducta humana- i.e., las interacciones gente-artefacto en muchas escalas (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:8).

Asimismo, sirve para una función integrativa porque no privilegia causas particulares del cambio conductual. No hay ortodoxia en la “teoría social”. Además, sigue la información de Binford. Se ha creado el método, teoría y heurísticas que ayudan al arqueólogo a discernir las causas –usualmente aproximadas- en casos específicos.

### **La Arqueología es Arqueología o es nada**

Treinta y nueve años después, al establecer una madurez en la Arqueología Conductual, Schiffer (2011) establece su posición cuestionada ante la antropología.

Excepto los clasicistas, los arqueólogos estadounidenses se preparaban en departamentos de antropología. Aquí, los arqueólogos aportamos al campo y al laboratorio con teorías sociales de los antropólogos culturales y mapeamos sus constructos en el dato arqueológico. Binford (1962) estableció un análisis cuando los últimos trataban con sistemas de parentesco y patrones de residencia marital. Consideró que si los arqueólogos se convirtieron en antropólogos, inferimos el fenómeno social que le fue importante para ellos. Sostuvo que el registro arqueológico tenía contenido social proponiendo que algunos artefactos –“sociotécnicos”- funcionaban en el sistema social (Schiffer, 2011:22).

Pero ¿cómo estas funciones sociales y grandes patrones de organización pueden ser inferidas actualmente? Según un silogismo simple e imperfecto: la conducta humana y el material cultural son imitados. El registro arqueológico –un producto- también se imita. Por tanto, los patrones arqueológicos (según un análisis estadístico) se interpretan conductual y organizacionalmente. La primera generación de procesualistas aplicó esta estrategia, infiriendo desde el matrimonio entre primos cruzados matrilocal a patrilateral desde distribuciones de tepalcates cerámicos. Pero estos estudios fueron defectuosos oscilando en estadísticas erróneas, rechazando el patrón de la formación de procesos.

Pero al aprender los protocolos analíticos y la formación de procesos, muchos arqueólogos antropólogos infirieron la organización social como los antropólogos culturales la construyeron. Y continuamos con sus manías teóricas, esperando que los antropólogos culturales le den importancia a nuestro trabajo.

Marvin Harris (1968:360) fue de los pocos antropólogos culturales que se familiarizó con la arqueología. Al comentar *New Perspectives in Archaeology* de Binford y Binford, estuvo contra la aplicación mecánica de los constructos etnográficos del registro arqueológico. Para él, las unidades que busca reconstruir emparejan las unidades de la organización social que los etnógrafos dicen que existen. Aunque sostuvo que los arqueólogos abandonaron la cuestión de sistemas de descendencia prehistórica. También dio un consejo constructivo. Los arqueólogos dirigieron cuestiones antropológicas significativas al intervenir con los restos materiales de grupos que condujeron actividades concretas. Pero siguieron con unidades etnográficas émicamente contaminadas en las que basaron sus datos y pocos atendieron su consejo.

Muchos arqueólogos antropólogos aceptan la hegemonía teórica de la antropología cultural, pero no es una disciplina distintiva. Los académicos, principalmente los humanistas y científicos sociales, consideran que estudian la misma clase de fenómenos con teorías sociales similares. Pero “la meta es particularista: discernen –en una sociedad o subgrupo- cómo la gente construye y emplea identidades sociales basadas en el género, edad, clase social, raza, etnicidad, religión, etc.”. La única diferencia de estudio es el grupo sujeto. El concepto de cultura –como conducta aprendida (o base cognitiva de la conducta aprendida)- lo permite la academia y el medio. Y los antropólogos culturales pierden su monopolio del concepto, siendo presa de su identidad, caminando adelante envueltos en variedades del idealismo vulgar.

La Antropología cultural ha contribuido en su disciplina y en la sociedad moderna. Pero el concepto de cultura de un racismo indeterminado y un determinismo ambiental, hace ininteligibles los modos populares de pueblos no occidentales. Su influencia en las humanidades y las ciencias sociales es poco reconocida. Y la antropología aplicada exalta los sucesos (Schiffer, 2011:23).

Con nuestra meta central de la expansión de la diversidad y cambio conductual, son minúsculas las contribuciones de la antropología cultural acumulativas. Al explicar las diferencias de la conducta de los grupos, los antropólogos culturales difieren de la conducta aprendida. Pero cuando intentan explicar el cambio conductual, citan contingencias históricas. Es tautológico explicar diferencias en la conducta aprendida para invocar diferencias en el aprendizaje. Y con generalizaciones científicas relevantes - teorías, modelos y leyes- estas contingencias no tienen relevancia explicativa. Por ende, la diversidad conductual no se explica.

Pocos antropólogos culturales se interesan en los artefactos, el ambiente natural o el cambio conductual y menos en construir generalizaciones científicas. Entonces ¿por qué los arqueólogos adoptarían sus teorías du tour, cuestiones de investigación y constructos a corto plazo -sincrónico- del fenómeno mentalista?

Sólo los arqueólogos construyen generalizaciones. 1) Muchos tratan cambios en la manufactura y uso de tecnologías de la cerámica y hueso a la arquitectura; investigamos cambios rituales, patrones de cambio, subsistencia, uso de tierra y otros fenómenos conductuales. 2) Estudiamos los cambios de décadas a milenios. 3) no nos restringimos a estudiar restos prehistóricos. Desde 1950 las investigaciones arqueológicas se han expandido, como la evidencia etnoarqueológica e histórica. Exploramos una línea de evidencia de una sociedad y período temporal de un proyecto de investigación.

4) Por la Arqueología Conductual, la vida humana son interacciones entre la gente y las clases de tecnologías manifiestas en actividades específicas. Desde Binford, las tecnologías toman parte en cada actividad de cada dominio social. Cuando las actividades cambian, las tecnologías también –y visceversa. Entonces, la investigación del cambio conductual es del cambio tecnológico, donde nuestras formulaciones explícitamente vinculen a los artefactos.

Aunque los arqueólogos estudiamos el cambio conductual en varias líneas de evidencia, hay obstáculos más allá de aceptar la hegemonía teórica de la antropología cultural. Como ella, nuestras explicaciones son más particularistas relacionadas a regiones y períodos temporales donde poco preguntamos cuestiones generales o aceptamos que nuestro conocimiento regional contribuye para evaluar generalizaciones científicas. Y cuando raramente empleamos generalizaciones explícitas, amasamos nuestro dato para formarlas sin emplear pruebas rigurosas. Pero no es el modo de construir una ciencia del cambio conductual.

No permitimos que la antropología cultural –u otra disciplina- provea las generalizaciones. Pero no ignoramos que las hagan. Podemos apropiarnos de generalizaciones útiles relevantes para la crítica arqueológica en términos culturales. Y aprendemos a preguntar nuestras cuestiones generales, construyendo nuestros constructos proponiendo nuevas generalizaciones científicas con proyectos de investigación propios en toda línea de evidencia relevante. Así contribuimos consistentemente para alcanzar las metas científicas de la antropología

En su investigación, Schiffer privilegia la creación de herramientas conceptuales para estudiar cambios tecnológicos que abarcan décadas a siglos. El potencial antropológico del registro arqueológico e

histórico trata los procesos de cambio de gran alcance. Pero no podemos investigar el cambio conductual de gran alcance con el dato presente, al ser un acto de auto-engaño.

Las observaciones de la conducta contemporánea tienen sus descuidos al no ser capaces de distinguir entre cambios cíclicos y estructurales. Tendemos a las características de funcionamiento específico de una tecnología que sería lineal, si en un largo período se forma una curva exponencial o logística. Aún hay más. Si confinamos la investigación al presente, nos distraemos en el curso de la gente que lucha por el poder del desarrollo o adopción de nuevas tecnologías. De hecho preferimos estudiar los cambios tecnológicos en grandes períodos. La evidencia arqueológica e histórica permite trazar los patrones de cambio y ofrece explicaciones multinivel de tendencias de funcionamiento (Schiffer, 2011:23-24).

Schiffer trata varios casos actuales. El de la “revolución turbojet” en el siglo xx realizado por Edward Constant (1973), quien adopta el término de “revoluciones tecnológicas” a partir de Kuhn (1962) de las revoluciones científicas. Constant considera que un cambio revolucionario se reubica de un “paradigma tecnológico”.

Este proceso es generalizado y reetiquetando el término “revolución”. Desde la evolución biológica, adoptamos el de salto de un cambio abrupto. El modelo de salto es simple cuando un componente de una tecnología compleja alcanza un desarrollo limitado, toma su lugar otro si la tendencia de funcionamiento de tecnología continúa. Los saltos siguen uno de otro en intervalos variados en cada paradigma nuevo, generando proyectos múltiples de desarrollo subsidiario, como se adquieren los recursos necesarios. Aunque algunas tendencias de funcionamiento persisten en grandes períodos sin requerir saltos, el modelo no sirve para una investigación, discernimos una tendencia de funcionamiento a largo plazo en una tecnología. Luego buscamos los saltos en componentes tecnológicos que permitan la tendencia. Si encontramos uno o más saltos, damos una explicación aproximada de la tendencia de funcionamiento. Como antropólogos no nos satisfacemos con causas inmediatas. Explicamos los saltos, de la cima de factores sociales para desarrollar y adoptar nuevas tecnologías componentes. Y por implicación, explicamos cuándo una tendencia de funcionamiento claudica o se detiene. Se introducirían otros niveles de explicación como sigue.

El proceso de explicación multinivel lo trata con el caso de buques de vapor entre Europa y América de 1838 a 1962 y el cambio a aviones.

Al identificar la tendencia de funcionamiento del objeto de estudio en un momento y lugar dados, vamos al siguiente nivel de investigación: identificarlos saltos en componentes ideológicos. Aunque torciendo el aumento de componentes existentes, contribuyen a la tendencia de funcionamiento, de nuevos diseños y de sistemas de población de saltos decisivos.

Algunos investigadores explican estos saltos para invocar una secuencia de innovaciones significativas. Esta clase de explicación abandona las explicaciones empíricas y teóricas (Schiffer, 2011:25).

Las segundas al no dirigir los procesos donde las ideas prometedoras o prototipos se vuelven tecnologías consumidor-lector. Las tecnologías sucesivas pasan a una serie de estadios. Un modelo simple tiene cuatro:

Innovación, creación de una idea o visión para una tecnología que tiene características de funcionamiento difiriendo de las de otras tecnologías.

Desarrollo, resulta del diseño de una manufactura-lectura reuniendo los requerimientos de funcionamiento de la tecnología en actividades posmanufactura.

Manufactura, producción de la tecnología o replicación.

Adopción, adquisición y uso de la nueva tecnología por los consumidores.

Porque diferentes generalizaciones aplicadas en diferentes estadios, los estadios están implicados en un cambio tecnológico. ¿Explicamos una transformación de actividades inventivas, el gusto o no de la gente para tener el desarrollo de una invención prometedoras, la capacidad o no de un manufactor para producir una tecnología o la respuesta de los consumidores? Es la parte crítica de la investigación pues los modelos de invención no explican los patrones de adopción o viceversa. Además, el desarrollo y manufactura necesitan de sus modelos. Nos enfocamos en ellos para buscar los factores sociales que impulsan saltos y permiten la tendencia de funcionamiento continuo.

Esta clase de explicación provee factores sociales que impulsan la tendencia de favorecimiento. Al identificar los saltos que contribuyan a la tendencia, no penetran en el desarrollo de los componentes tecnológicos. Por ende, el tercer nivel de explicación es de la interrelación entre otras tecnologías –que permiten los saltos (Schiffer, 2011:26).

En el cuarto nivel de explicación final, se identifica la gente, compañías y políticas que desarrollan recursos para producir la serie de partes y tecnologías asociadas que hacen posibles los saltos. Éstos responden a los factores sociales que empujan la tendencia (Schiffer, 2011:27).

Pero la explicación multinivel se vuelve circular. Procesos sociales como la producción de competencias motiva a la gente a desplegar varios recursos para desarrollar partes necesarias y tecnologías asociadas que posibilitan los nuevos componentes tecnológicos para continuar la tendencia tecnológica.

Esta explicación no es para académicos como los antropólogos culturales, que no ajustan la materialidad total de la conducta humana. Pero los arqueólogos hacen y usan las tecnologías aprendidas.

Buscar tendencias tecnológicas y desarrollar explicaciones multinivel produce una investigación para explicar cambios tecnológicos. Pero hay otros modos de estructurar cuestiones conductuales del cambio tecnológico con respuestas para interpretar la evidencia del registro arqueológico e histórico. No nos limitamos a estudiar tendencias de funcionamiento.

Por ello, se rechaza la hegemonía teórica de la antropología cultural. Se es hostil a la inferencia social per se, o a un concernimiento de procesos sociales: éstos promueven muchos cambios tecnológicos. Los arqueólogos conciernen con los procesos sociales, pero no como fines en si mismos. Además nos ayudan a explicar cambios tecnológicos.

Seguiríamos a Harris para proyectar nuevos constructos sociales o remodelando los viejos conductualmente. Y se han hechos algunos progresos. Una cadena trata con todos los grupos sociales que toman parte de la historia de un artefacto desde los grupos que adquieren y procesan materias primas, a los involucrados con la manufactura, uso, reuso y deposición. La cadena del constructo crea una teoría conductual del diseño del artefacto. La tecnocomunidad es un grupo donde los miembros dirigen una o más actividades con variantes de una tecnología particular. Transferencias de tecnologías entre tecnocomunidades es fundamental del modelo conductual para estudiar la diferenciación tecnológica. Si inferimos el fenómeno social o incluimos procesos sociales en nuestros modelos, inventamos constructos conductuales apropiados.

Así se desarrollan las teorías arqueológicas y son favorecidas las de la Arqueología Conductual. Estas teorías fomentan la creatividad, ajustan las dimensiones de materialidad y requieren el uso de una base de datos relevante del pasado al presente. Son poco compatibles con las de la arqueología evolutiva y de la ecología cultural.

Los últimos esfuerzos por preguntar cuestiones generales de los artefactos y que tratan la profundidad temporal de los registros históricos y arqueológicos, son la meta de la antropología para explicar la diversidad y cambio de la conducta humana (Schiffer, 2011:27-28).

No se trata de un divorcio desde la antropología o institucional desde la antropología cultural. Si la arqueología comprende este potencial, es paciente al cambio conductual de la “antropología diacrónica” – entonces se espera un proceso de separación de las teorías antropológico-culturales. Sacudiríamos las cadenas conductuales del obsesivo multidisciplinario incapaz de alcanzar las metas superiores de la antropología.

Para Schiffer, la arqueología es arqueología. Para ello, considero que si se requiere de una ciencia autónoma, se debe tratar con la producción de leyes y teorías (principios tipo ley) desde la arqueología.

### Sobre el alcance de la Arqueología

Schiffer desarrolla varias líneas de investigación, pero para cada una, establece críticas de las corrientes anteriores, sobre todo, a partir de la Nueva Arqueología y la Arqueología Procesual.

Tratamos con la metodología arqueológica. Pero si buscamos explicaciones hechas para los principios en la arqueología -la adopción de la agricultura, el desarrollo de la civilización y la variabilidad mousteriense- nos frustraríamos. Y si preguntamos cuestiones importantes en nuevos modos e inventamos estrategias apropiadas para responder, tendríamos algún interés (Schiffer, 1976<sub>c</sub>:ix).

Por ello, proponemos lo siguiente:

1) al tratar con una variedad de cosas desatinadas -estudios experimentales, historia de la cultura, etnoarqueología-, los arqueólogos tendríamos acceso a una empresa coherente. Esto se efectúa con la relación interdependiente de leyes usadas y proyectando estrategias de leyes de la Arqueología Conductual. Así, la arqueología se redefine como el estudio de la conducta humana y la cultura material, indiferente de tiempo y espacio.

2) se mostrará el alcance de un estudio científico genuino del pasado dependiendo del establecimiento y uso riguroso de leyes. Estas se adquieren de muchas formas, buscando la literatura, simulación y etnoarqueología.

Y 3) algunos de los principios de la Nueva Arqueología son una base inadecuada de la investigación arqueológica. Se duda que haya una relación directa entre un sistema conductual pasado y sus restos arqueológicos. Hay un principio más general al cuestionar porqué intervienen estas relaciones en los procesos de formación cultural, que infieren la conducta pasada y la organización del registro arqueológico. Estos procesos se consideran en muchas fases de la investigación arqueológica desde su interpretación absoluta para designar su procedencia. No se trata la dificultad de reconstruir el pasado, pero enfatizamos que disminuiría al confrontar los problemas inherentes en el estudio del pasado. Los modelos y principios ilustran que estos procesos permiten los usos más rigurosos del dato arqueológico (Schiffer, 1976<sub>c</sub>:ix-x).

Para aplicar los principios generales de la Arqueología Conductual, Schiffer se basa en el sitio Joint una ruina de Pueblo III en el Hay Hollow Valley al este de Arizona. Casos como éste estimulan el desarrollo de mejores modelos para responder cuestiones más significativas

Después y en diversas versiones se trata la Arqueología Conductual mediante cuatro estrategias de investigación.<sup>275</sup>

En 1960 en la arqueología fluían principios de metas epistemológicas relevantes y conocimientos públicos. Pero las nuevas direcciones de investigación expanden su visión y nueva comprensión en la conducta humana. Si los arqueólogos tratan la cronología, la historia o los procesos de la cultura, abarcan las sociedades prehistóricas y con escritura temprana. Pero se necesita unificar diferentes direcciones si tratamos con "...una disciplina como cuerpo de método y teoría para describir y explicar la conducta humana pasada, un foco de este método es la cultura material". Pero lo importante es la relación cultura material y conducta humana (Reid, Rathje y Schiffer, 1974:125).

Si investigamos su relación, tratamos con la cultura material pasada y la conducta humana pasada. Pero si estudiamos la cultura material pasada, con leyes conductuales aplicadas ampliamente, analizamos la conducta humana presente. Entonces es importante la relevancia social. Pero en estudios etnológicos, se considera el estudio de la cultura material presente de la que derivan principios en donde se ilustra la cultura material pasada. Así se estudian los correlatos conductuales de la cultura material a pequeña escala, de sociedades no industriales.

El estudio del pasado contribuye al estudio de la conducta del presente y estudios de cultura material contemporánea no industrial mejoran el estudio de la conducta pasada. Estas direcciones en arqueología son viables con las estrategias consideradas para interpretar el estudio del pasado con el estudio del presente.

Hay otra estrategia. Los arqueólogos pueden aplicar su método y teoría al estudio de la cultura material en sociedades industriales modernas para derivar argumentos explicativos de conducta humana moderna.

La aplicación de la arqueología al estudio de la conducta moderna deriva del valor heurístico de los estudios para enseñar el método y la teoría arqueológica. Por ello, para un curso de interpretación arqueológica se requiere investigar la interacción de la conducta y la cultura material en un sistema donde los estudiantes participen. No se participa desde la literatura, al no desarrollarse correlatos conductuales de cultura material. Se separa el estudio de la cultura material del estudio de la conducta humana presente, una visión restringida de la interacción.

¿Por qué los arqueólogos pueden estudiar los correlatos conductuales de la cultura material moderna? Estamos involucrados intelectualmente y adiestrados en el estudio de la cultura material [no] prehistórica ni de sociedades no industriales. Como el antropólogo, tenemos un cuerpo de conceptos desarrollados y técnicas seleccionadas para investigar la cultura material y la conducta humana por límites temporal y espacial concebidos tradicionalmente. Esta preparación parece relevante en una sociedad donde la cultura

---

<sup>275</sup> Reid, Rathje y Schiffer, 1974:125-126; Reid, Schiffer y Rathje, 1975:864-867; Schiffer, 1976:1-10.



material es un componente de la matriz conductual. Pero es [...] dominante que presiona en la articulación de la conducta con la cultura material malcomprendida (Reid, Rathje y Schiffer, 1974:125-126).

Por ello, las implicaciones de esta estrategia requieren de una clara expresión:

- (1) La arqueología no se limita al estudio de sistemas culturales pasados.
- (2) Como rama de la antropología y como miembro de las ciencias sociales, contribuye al análisis y explicación de la conducta material moderna.
- (3) Como una disciplina no desaparece con el último sitio prehistórico. Construye en su núcleo del método y teoría el estudio de la cultura material y sus correlatos conductuales en un asiento cultural. (Además no se limita a las culturas prehistóricas, no destruye sitios o trafican artefactos prehistóricos).

No se abandona el estudio del pasado al estudio del presente. Sino sugiere una estrategia de investigación para unir el estudio de la conducta humana con el estudio de la cultura material.

Para algunos, la arqueología deja de existir como una disciplina organizada. La "Paleontología", "etnografía", "acción viva", "experimental", "conductual", "pública", "procesual", "histórica, de "sistemas", "arqueología industrial" y otros programas compiten entre los arqueólogos modernos. Por la diversidad de intereses en la investigación se cuestiona por qué lo hacemos y cómo vincular lo que otros hacen. Por ello, expandimos la arqueología a otros dominios exitosos poco explorados de procesos a largo plazo. Al ser una disciplina organizada, se reorganiza en una nueva configuración (Reid, Schiffer y Rathje, 1975:864).

Por ello, se perfilan algunos rasgos. La arqueología "[es] el estudio de relaciones en la conducta humana y cultura material" y la Arqueología Conductual es el estudio de objetos materiales en todo tiempo y espacio para describir y explicar la conducta humana. Las relaciones e interrelaciones entre conducta humana y objetos materiales se aproximan desde algunas direcciones, según las cuestiones establecidas, base de la arqueología conductual. La clase de cuestiones del trabajo de campo consisten de cuatro estrategias relacionadas. Y se definen por su tipo de cuestión, según la Fig. 1.1 (Schiffer, 1976<sub>b</sub>:4-5).

		MATERIAL CULTURE	
		past	present
HUMAN BEHAVIOR	past	1	2
	present	3	4

Material Items		
	Past	Present
<b>Human Behavior</b>	<u>Past</u> 1. Prehistoric, historical and classical archaeologies	2. Ethnoarchaeology and experimental archaeology
	<u>Present</u> 3. Study of long-term behavioral change	4. Modern material culture studies

Fig. III.67 Las estrategias de la Arqueología Conductual (Schiffer, 2002:4. Apud, Reid, 197; 1995, en LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:16)3, Fig. 2.1).

## Las Cuatro estrategias de la Arqueología Conductual

Para Reid las clases de cuestiones que se preguntan sobre las relaciones entre la conducta humana y la cultura material forman cuatro estrategias interrelacionadas. En la Arqueología Conductual (Reid, 1973; Reid, Schiffer y Rathje, 1975) se propusieron para reintegrar una disciplina que en 1970 fue aparentemente fragmentaria. Pero éstas no imponen un orden total de teorías sociales para promover la integración. Llamaron la atención para la interdependencia de diferentes clases de investigación y Schiffer destacó que las diferentes cuestiones (científicas o históricas) harían nuestra comprensión del pasado y presente. Las cuatro estrategias son las siguientes (Reid, Schiffer y Rathje, 1975; Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:6).

### Estrategia 1

Concieme con las leyes de la cultura material del pasado para responder cuestiones específicas, históricas, descriptivas y explicativas –i.e., particulares- de las propiedades conductual y organizacional de sistemas culturales pasados. Así, se plantean cuestiones sujetas a un tiempo y espacio específicos, según la práctica de la arqueología tradicional. si se trata de un lugar específico: prehistórico, clásico, histórico y actualmente, industrial o “indígena”.<sup>276</sup>

Entonces, las metas explicativas vuelven a dominar los estudios del pasado. Se traza una amplia variedad de leyes conductuales con la documentación y explicación de eventos pasados. Si se suscribe o no al modelo de explicación Hempel-Oppenheim es aparente la importancia de leyes de la arqueología emergentes. Es decir, en la inferencia y explicación, usamos suposiciones, principios o generalizaciones ad hoc que funcionan como leyes. Estos se toman de la etnología u otras ciencias sociales pero se discute ahora la interrelación de la arqueología con la etnología para involucrar el flujo de leyes generales en la arqueología. Los arqueólogos han reorganizado una ciencia que produce sus mismos principios inferenciales o leyes para conducir experimentos y explotar observaciones etnográficas.

Después de 15 años, esta estrategia incluía todas las actividades arqueológicas, pero se esperaba reconocer las demás estrategias (Schiffer, 1991:33).

### Estrategia 2

Para el uso del dato actualista se proponen cuestiones generales de la cultura material presente e incluso del pasado, para adquirir leyes científicas útiles para el estudio del pasado. Estas no especifican referentes de

---

<sup>276</sup> Reid, Schiffer y Rathje, 1975:864-865; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:5; Schiffer, 1991:32; sensu, McGuire, 2008; apud. Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:6.

espacio-tiempo. Así, las respuestas para estas cuestiones toman la forma de leyes experimentales. La arqueología experimental, de la acción, la etnoarqueología y la arqueología viva son sus variantes.<sup>277</sup>

Los arqueólogos investigan y hallan una variedad de cuestiones en la cultura material presente. Pero para los antropólogos culturales el dato etnográfico no es muy útil para probar leyes de procesos de gran alcance del cambio cultural. Por ello, hay dos soluciones para este problema, convertidas en diseño de investigación.

El primero es la “arqueología experimental” más aplicada, donde se inventa observar la interacción de variables seleccionadas. El arqueólogo controla variables relevantes y condiciones limitadas para la intervención y manipulación directa. Por ello se vuelve a las disciplinas no antropológicas para buscar leyes potencialmente útiles. Así, la arqueología tiende al préstamo o apropiamiento interdisciplinario donde se toman los principios, métodos y técnicas de campos como la teoría de sistemas, ecología biológica, la teoría de la información y la geografía locacional. Aunque son útiles, muchas de estas ideas están por demostrarse, pero sus préstamos o apropiaciones son inevitables y necesarios.

El segundo requiere la observación de variables interactuando en un sistema acontecido, seleccionado con base en ciertas condiciones limitadas. Esta aproximación tardía es la “arqueología viva”. Aquí el registro arqueológico es un laboratorio ideal para derivar leyes de procesos del cambio cultural. Una vez aprovechables, estas leyes explican y predicen el cambio conductual contemporáneo.

Algunos defectos mayores caracterizan mucha de la investigación para fechar. Aunque muchos estudios tempranos producen resultados interesantes y útiles, en general se restringen a un rango de variables examinadas. Muchas investigaciones tratan con la conducta de manufactura, el trazo del uso-consumo en tipos específicos de artefactos o en varios procesos de deterioro y deposición no cultural. Pero esta estrategia subsume el rango completo de variables conductual y organizacional relacionando las variables material, espacial y ambiental. Por ende, los esfuerzos de expansión se emprenden en un frente limitado.

Su desarrollo resulta de un reconocimiento de larga duración, cuando las leyes conductuales se necesitan para hacer cuestiones del pasado. Para establecerlas los arqueólogos experimentales, diseñan su comprensión en que la arqueología vuelve y ha vuelto.

---

<sup>277</sup> Reid, Schiffer y Rathje, 1975:865; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:5-7; Schiffer, 1991:32; Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:6.

No sólo son estudios de un cuerpo estrecho, también están dispersos en la literatura sin ser sistematizados. Muchos son descriptivos y otros no dan resultados en forma de tipos ley. Una bibliografía de la arqueología experimental es el primer paso necesario, pero para recuperar principios útiles, podemos extraer las leyes y agrupar otras relacionadas. Por este proceso, incrementamos el asiento de leyes accesibles para comprender el pasado y descubrir qué no es descubrible.

La arqueología experimental y la etnoarqueología han seguido la Arqueología Conductual desde mediados de 1970, floreciendo más allá de nuestras expectativas y direcciones en cuestiones generales significativas, pero muchas no fueron contempladas. Esta expansión es una consecuencia de nuestros argumentos programáticos tempranos y es dudosa. Porque los procesualistas -más los historiadores culturales y prehistoriadores- se movieron en estas direcciones, y no se duda del largo proceso de madurez de la disciplina. Los arqueólogos conductuales aprobaron el movimiento hacia los estudios actualistas, llevándolos a una ciencia racional con vigor.<sup>278</sup> Por ende, no se aprende de la conducta humana pasada si no se emplean leyes experimentales formuladas en contextos de investigación actualista o tomando cada ley desde otras ciencias. Ahora la disciplina produce libros y monografías que codifican principios en relación a artefactos materiales particulares y tópicos inferenciales (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:7; cf. 1991:33).

La distinción entre ambas arqueologías no es rigurosa y segura, ni lo sería. Cuando los arqueólogos usan el dato base del pasado para responder cuestiones de procesos de cambio de gran alcance, pertenece a la Estrategia 3. Y para Schiffer (2008<sub>a</sub>) se puede generar principios y modelos útiles en la arqueología potencial para explotar la evidencia desde el registro arqueológico. La llama “etnoarqueología expandida”, una investigación nomotética e histórica que está al límite entre las estrategias 2 y 3.

### Estrategia 3

Es el estudio de la cultura material pasada para producir principios y leyes generales para comprender procesos de cambio cultural en el pasado (y en el presente). Aquí, su laboratorio es el registro arqueológico, la fuente de evidencia para buscar y evaluar principios de procesos de cambio de profundidad temporal terminados, a partir de cuestiones generales atemporales y aespaciales de estudios específicos. Por ende, contribuye a la teoría antropológica y a la ciencia social en general al generar y probar leyes predecibles del cambio cultural.<sup>279</sup>

---

<sup>278</sup> Schiffer y Skibo, 1987; Schiffer, Skibo, Boelke, Neupert y Aronson, 1994.

<sup>279</sup> Reid, Schiffer y Rathje, 1975:865-866; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:7; 1991:32; 2010<sub>b2</sub>:7.

Éstas son aplicadas a una situación al reunirse las condiciones iniciales y limitadas al estudio de materiales pasados. Así, derivan leyes conductuales que explican la conducta humana del pasado y del presente. De ahí que abren el camino metodológico al formularse, probarse y aplicarse sin un contexto social relevante. Pero depende del investigador, por ende, tienen el formato de ley al derivarse argumentos del pasado aplicados en un contexto social relevante; como es el de los problemas de principios sociales modernos.

No obstante a las críticas de los arqueólogos tempranos, hubo procesualistas que trajeron esta meta al frente. Una implicación fue que los arqueólogos se volvieron socialmente relevantes para aplicar sus principios nuevos al presente. Pero los arqueólogos continúan tomando las teorías y modelos sociales de moda de otra disciplinas como la teoría de sistemas y los principios generales de la ecología con resultados decepcionantes. Se creían que importar principios disminuiría (Schiffer, 1975), pero no hay indicios de la construcción propia de teorías sociales (Schiffer, 1978). Mucha de la “teoría social” ahora en boga es poco más que ideas retrabajadas desde la antropología histórica americana, en una jerga nueva por gentes de otras disciplinas e importada en la arqueología (Schiffer, 1991:33; 2010<sub>b2</sub>:7).

En las Estrategias 1 y 2 los arqueólogos tienen un cuerpo de teoría, método y leyes conductuales expansivo para estudiar objetos materiales y conducta humana en tiempo y espacio. En ambientes urbanos enseñan y prueban principios arqueológicos para tratar la cultura material moderna como base de datos renovables. Al explotar relaciones entre principios arqueológicos y cultura material, se contribuye con el conocimiento de la conducta material presente de la Estrategia 4.

#### Estrategia 4

Se generan a partir de las estrategias dos y tres. Es decir, estudia la cultura material presente en sistemas culturales para describir, contestar y explicar preguntas de la conducta humana presente en lugares específicos. Contribuyen a las ciencias sociales al estudiar la cultura material moderna en sociedades industriales y no industriales modernas y contemporáneas.<sup>280</sup> Aunque lento el avance de esta estrategia, el Garbage Project de la University of Arizona fue el primer ejemplo y más importante (Rathje 1989, 1990; Rathje y Ho, 1987; Rathje y Murphy, 1992), además de continuar sus estudios en otras ciudades de EEUU. y de otros países, como México. Han impactado significativamente a diversas disciplinas científicas y a la sociedad actual, pero la actitud entre los arqueólogos es hostil (Schiffer, 1991:33).

---

<sup>280</sup> Reid, Schiffer y Rathje, 1975:866; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:8; 1991:32; 2010<sub>b2</sub>:7.

Pero hubo estudios esporádicos de la cultura material moderna que toma lugar desde 1970 (v. gr., Gould y Schiffer, 1981). Asimismo, como los investigadores en otras disciplinas comienzan a estudiar la cultura material, un creciente número de arqueólogos, incluyendo los postprocesualistas, aceptaron los argumentos que se levantaron hace mucho tiempo: los arqueólogos, por virtud de sus entrenamientos, son altamente –quizá únicamente- calificados para estudiar artefactos en sociedades industriales en marcha. Además, la materia sujeto de la arqueología histórica se ha movido al presente y no es un aumento inusual para hallar estudios de artefactos del siglo xx (Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:7-8).

La debilidad en el crecimiento de las estrategias tres y cuatro llama la atención acerca de un problema aún más serio y profundo. Los arqueólogos no creen que su marco teórico dota a la disciplina con un punto de vista único e importante para la investigación de la conducta humana. Parecer ser que se tiene un complejo de inferioridad para construir la teoría conductual. Aparentemente los arqueólogos piensan que sólo en ciencias sociales como la sociología y la antropología cultural se generan espléndidas teorías, ideas improductivas que debemos abandonar (Schiffer, 1991:33).

#### Fluido de información

En conjunción de estas estrategias, la arqueología es más que un agregado de subcampos. En la Arqueología Conductual como una ciencia coherente, se integran en un flujo de cuestiones y leyes generales. El exceso de la suma de estas partes, depende de su interrelación. Además, distingue la originalidad de la investigación individual y enfatiza la unidad de actividad de la investigación combinada (Reid, Schiffer y Rathje, 1975:866-867; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:9; Schiffer, 2010<sub>b2</sub>:8).

Las Estrategias 1 y 4 son del componente ideográfico de la arqueología bajo cuestiones particulares del pasado y presente, que son de la historia. No existen sin la 2 y 3 del componente nomológico, que proveen de leyes necesarias, preguntando y buscando respuestas para cuestiones generales, que son de la ciencia. Pero las cuestiones particulares o específicas descubren el aprovechamiento de leyes inapropiadas. Esto se resuelve cuando una cuestión general es una base para construir y probar leyes. Por ello, el debate de la arqueología como historia o ciencia se resuelve sobreenfatizando un componente y excluyendo al otro. Pero la Arqueología Conductual tiene ambos.

Estas estrategias de investigación no son interdependientes, pero juntas contribuyen a un cuerpo substancial de teoría y método, además de una disciplina conductual poderosa. Pero uno no es competente si las ejecuta todas, sólo ejecuta una. Si las cuestiones de la 1 y 4 son respondidas, la disciplina como un total requieren estudios de 2 y 3. Y si éstas producen leyes útiles, las cuestiones apropiadas se obtienen de 1 y 4.

Para concluir, el desarrollo de las Estrategias 2-4, redefinen la arqueología como una concepción limitada de su materia sujeto y la clase de cuestiones hechas. Hace poco se veía a la arqueología como el estudio del pasado. Así, las cuestiones de la Estrategia 1 de los arqueólogos culturales cubrirían los esfuerzos de investigación de muchos arqueólogos, pero en una visión más productiva del campo como un total en una función integrativa que reconoce la contribución de otros arqueólogos. Pero las estrategias históricas hacen uso de las funciones de los principios generados en sus propias estrategias. En la arqueología conductual se cubren todas como actividades de investigación arqueológica legítimas y productivas. Por tanto, creemos que no hay conflicto inherente entre la ciencia y la historia en la arqueología.<sup>281</sup> Los investigadores individuales tienden a especializarse en alguna de ellas y algunos hacen contribuciones en ambas (Reid, Schiffer y Rathje, 1975:867; Schiffer, 1976<sub>b</sub>:9-10; 2010<sub>b2</sub>:8).

La explicación de investigación dentro de estas estrategias establece el desarrollo de la arqueología como una disciplina con una historia y teoría procesual significativa. Además, trata las interrelaciones de las mismas estrategias. La 1 requiere información de la 2 que no es exclusivo de la etnología; la 3 incorpora procesos que contribuyen a la teoría antropológica para comprender la conducta contemporánea y la 4 del asiento lógico de las opciones de investigación que vincula las metas comunes de los arqueólogos. Por ende, la Arqueología Conductual es la síntesis de las estrategias interrelacionadas con un desarrollo progresivo de la disciplina (Schiffer, 1976:8-9).

Veintiún años después Reid (1995:15) establece una nueva versión de la Arqueología Conductual y sus estrategias desde la Arqueología Prehistórica, que difieren de las de Schiffer.

Las malas interpretaciones han impedido comprender a la Arqueología Conductual. Por ello, hay que analizar las nociones erróneas, los conceptos críticos ajustados al discurso arqueológico contemporáneo y la práctica de los arqueólogos prehistóricos. La Arqueología Conductual es un programa unificado para tratar y hacer investigación arqueológica (Reid, 1995:15).

Con la definición de la arqueología y el ajuste de las estrategias le siguen tres investigaciones: 1) comprender la formación del registro arqueológico; 2) reconstruir la conducta y; 3) explicar la conducta. A partir del segundo dominio se tratan conceptos, variables y la medición del registro arqueológico para considerar que la Arqueología Conductual es más que el estudio de procesos de formación. La arqueología histórica es el centro unificado de la Arqueología Conductual que da paso a nuevas

---

<sup>281</sup> V. gr., Reid, Schiffer y Rathje, 1975; Schiffer, 1975a; Reid, 1995; Schiffer, 1995<sub>b</sub>.

direcciones en la disciplina. Para ello, se desarrollan métodos para usar en la colección del dato y el análisis para reconstruir el pasado (Reid, 1995:15-16).

### **La Arqueología: cultura o conducta?**

El modelo se propuso para reintegrar a la disciplina bajo una definición expandida de la arqueología. Es el estudio de objetos materiales en el tiempo o espacio para describir y explicar la conducta humana. No es sinónimo de prehistoria pero es el estudio de la gente a través de los artefactos y las interacciones gente-artefacto.

Se cuestiona ¿por qué enfatizar la conducta humana más que la cultura? Hay dos razones:

1) al iniciar 1970 la cultura ha tenido muchas definiciones y es un concepto útil para los etnógrafos y lingüistas contemporáneos. Para Withe son “los medios de adaptación extrasomáticos del hombre”, adoptado por los nuevos arqueólogos que creó un obstáculo semántico para quienes la definieron como un conocimiento –información y leyes para la acción social. La arqueología como antropología es inconsistente y deficiente para definir a la cultura. Se trata como componente cognitivo y la conducta como acción componente. Es una distinción paralela entre estudios del lenguaje y de antropología física como genotipo y fenotipo. Por tanto, la arqueología se alinea como una parte de los otros subcampos de la antropología.

2) los objetos materiales del registro arqueológico prehistórico son productos de la acción humana -la conducta humana- y no del conocimiento humano. Pero su variabilidad no es producto de la acción humana pasada, como de las acciones combinadas del viento, lluvia, trabajo de roedores y la gente.

Aunque el componente conductual se obvia en el registro arqueológico, el arqueólogo conductual no niega la capacidad de hablar un lenguaje, manipular símbolos o construir la cultura. Por ende, la definición de la Arqueología Conductual privilegia al dirigir la ideología en la investigación. Hay un principio, que en las sociedades donde no hay textos, la reconstrucción del contenido semántico es contingente en los conductualistas. Y con la riqueza simbólica de las piezas auténticas del ritual pasado, se identifica la “cremación” y el “entierro”. Este es un ejemplo explícito para alcanzar los resultados en la Arqueología Conductual. Asimismo, investigar la influencia del medio -en cerámicas, canastas, textiles, arte en roca- en la expresión del diseño, es un primer paso crítico para comprender el simbolismo prehistórico en las cosas materiales.

### **Revisión del Modelo**

El modelo define la relación de la conducta humana pasada y actual de objetos que reconoce las cuestiones de las relaciones entre la conducta humana y los objetos materiales en el desarrollo de



principios para inferir el pasado. Estas cuestiones y la información son un diagrama útil para la estrategia de la interacción.

La Estrategia 1 es de las cuestiones descriptivas y explicativas de la conducta humana pasada que abarca actividades tradicionalmente observadas, núcleo de la arqueología prehistórica e histórica. Esta estrategia domina en la arqueología americana contemporánea actual y futura. Pero en el centro de la Arqueología Conductual justifica la investigación en las estrategias 2 y 3 y en la investigación de los procesos de formación (Reid, 1995:16-17).

La 2 trata con cuestiones relacionadas con el material cultura y la conducta contemporáneos en contextos no industriales o de laboratorio que provee principios para estudiar el pasado y presente. Aquí la etnoarqueología y la arqueología experimental son las áreas de investigación productivas.

La 3 es de la cultura material del pasado que produce principios aplicados a las sociedades pasada y presente. Pero la arqueología da relevancia a los problemas contemporáneos, compatible con la investigación de la Arqueología Conductual, como las crónicas de los nativos americanos contemporáneos y de otros grupos sociales sin documentos escritos de ubicación cultural e histórica

La 4 es de la cultura material del presente de cuestiones específicas de sociedades modernas. El Garbage Project de Rathje es el mejor ejemplo. Por ello, Rathje recibió el premio Solon T. Kimball de la American Anthropological Association en 1992. La investigación arqueológica en la cultura material moderna es potencial en el radio portátil de Schiffer (1991) y del carro eléctrico (1995).

Así, 1 y 4 son los componentes ideográficos o descriptivos de la arqueología moderna; 2 y 3 son los componentes nomotéticos o generalizadores. Los investigadores individuales se mueven entre ellas como problemas garantizados, dictando procedimientos de investigación. No se trata de nuevos programas de investigación. Son un modelo de relaciones esenciales entre la evidencia y la inferencia, conocido como teoría de rango medio en la arqueología moderna más diversa y compleja.

Después, Reid (1995:17-20), trata con los procesos de formación y con lo contextos sistémico y arqueológico que trataré más adelante.

Para concluir, la Arqueología Conductual es coherente en su investigación al proveer argumentos confiables del pasado prehistórico. Pero no es una teoría o un programa para explicar la conducta humana, aunque fomenta y media el desarrollo de ambos. No se limita al estudio de procesos de formación. La Arqueología Conductual fortalece su papel crítico al separar la conducta humana pasada de las fuerzas conductual y natural. La investigación de los procesos de formación que carece de soporte empírico es irrelevante para la reconstrucción conductual, que no es parte de la Arqueología Conductual. El éxito de la etnoarqueología, de la arqueología experimental y de los estudios de cultura material modernos se debe a las estrategias de la arqueología conductual. Y estas áreas de investigación nos

llevan a que las especulaciones convencionales y las reconstrucciones anecdóticas sean de una prehistoria auténtica de los científicos occidentales y los nativos (Reid, 1995:21).

Desde hace 20 años, la Arqueología Conductual aprovecha la aplicación y crítica. Ha contrarrestado la prueba rigurosa, pero no se han probado los efectos fatales que es del método y teoría arqueológicos.

Después del punto de vista de Reid (1995), paso a los diferentes puntos de vista sobre la arqueología y su lugar en las ciencias sociales, para finalmente tratar las visiones actuales de la Arqueología Conductual desde el Postprocesualismo.

### Del Modelo Sintético Inferencial a la Estructura de la Teoría Arqueológica

A inicios de la Nueva Arqueología se prueba la frecuencia y repetición sin cuestionar principios metodológicos mayores. Uno de ellos fue enunciado por Binford (1964:425) explícitamente (Schiffer, 1976:11):

La pérdida, rompimiento y abandono de implementos y medios en diferentes locaciones en donde los grupos de estructura variable funcionan tareas diferentes, deja un registro "fósil" de la operación actual de una sociedad existente.

Este argumento aparece en introducciones de estudios empíricos. Por ello, los nuevos arqueólogos atacan los restos del pasado remarcando y exigiendo modos con técnicas sofisticadas, patrones ordenados en distribución de artefactos e interpretándolos desde la conducta pasada u organización social. Como en períodos de la ciencia normal, el principio es falso.

Los restos arqueológicos no son un sistema cultural fosilizado. Entre el tiempo que los artefactos se manufacturaron y usaron en el pasado y el que algunos arqueólogos los desenterraron, han pasado series de procesos cultural y no cultural transformándolos espacial, cuantitativa, formal y racionalmente. Si se reconstruye el pasado desde los restos arqueológicos, estos procesos deben considerarse y el principio metodológico para aceptar un equivalente entre el sistema cultural pasado y su registro arqueológico. Éste sostiene que los restos arqueológicos son una reflexión distorsionada de un sistema conductual pasado. Y depende de los procesos cultural y no cultural regulares de relaciones sistemáticas (y raramente directas), entre los restos arqueológicos y los sistemas culturales pasados (Schiffer, 1976:11-12).

Pero para entender esto, se requiere de un modelo o estructura teórica en varios niveles de comprensión para analizar desde la epistemología al dato arqueológico que requirió de muchos años para plantearlo, comprenderlo y madurarlo. Por ende, Schiffer y Rathje (1973<sub>a</sub>) y Schiffer (1975<sub>b</sub>) plantea un análisis de los diferentes niveles o dominios de explicación a partir del registro arqueológico en leyes de la

arqueología, las transformaciones-c, las transformaciones-n, los correlatos y las leyes del cambio. Después, Schiffer (1976<sub>a</sub>, 1976<sub>b</sub>, 1978<sub>a</sub>) lo llama Modelo Sintético de Inferencias Arqueológicas reubicando los niveles y aumentando otros como la inferencia, estipulaciones, el elemento subjetivo y realiza un análisis de la adquisición del conocimiento arqueológico. Su análisis es inductivo y en un orden diverso. Doce años después Schiffer (1988) plantea la Estructura de la Teoría Arqueológica en la que expone una jerarquía teórica en tres niveles: La Teoría de Rango Alto de la teoría social, que considera pertenecer a la antropología al explicar la variabilidad y el cambio social. Sin embargo, la arqueología comienza a intervenir. No obstante a ello, la arqueología ha desarrollado la Teoría de Rango Medio de la reconstrucción teórica (de las dinámicas de la cultura material (correlatos) y los procesos de formación cultural y no cultural del registro arqueológico) y la Teoría de Rango Bajo o teorías y leyes experimentales de la teoría metodológica (del descubrimiento, el análisis y la inferencia). Para ello, establece una perspectiva dinámica, donde cada nivel tiene una jerarquía de rangos o interrelacionarse entre sí. En esta estructura, su enfoque es deductivo.

Debido a lo anterior, propongo una alternativa en orden pedagógico según las definiciones y el esquema establecido por el propio Schiffer con relación al de Hempel, comparado con el que construyo desde Comte. Tomando en cuenta lo anterior, considero que el modelo de Schiffer puede ser inductivo y deductivo a la vez: inductivo, porque los arqueólogos si comenzamos de la nada, intercedemos a partir del dato, claro, con una metodología al madurar la arqueología como ciencia hasta el momento y deductivo, debido a la exposición teórico-metodología que da cabida al desarrollo de la propia corriente de la Arqueología Conductual, como corriente puente entre la Nueva Arqueología y la Arqueología Procesual (nomotética) y las Arqueologías Relativas (historicistas). Sin embargo, respetaré la última proposición que Schiffer (1988<sub>e</sub>) da, en combinación con los trabajos anteriores.

### **El Modelo Sintético de la Inferencia Arqueológica**

Para Schiffer (1975<sub>b</sub>:836), la Arqueología es una ciencia conductual en donde se emplean varias clases de leyes para estudiar el pasado que no son tomadas de otras ciencias pero se dirigen a estudios nomotéticos. En argumentos programáticos para derivar inferencias arqueológicas, Schiffer (1978<sub>a</sub>:123) plantea un modelo sintético que detalla la estructura lógico-empírica general de la Justificación de la Inferencia en diversos dominios o leyes. Estos son: correlatos, transformaciones-c, transformaciones-n, leyes de variabilidad y de cambio sociocultural.

Para Schiffer (1976:12; 1978<sub>a</sub>:124) hay un problema básico: se debe determinar la naturaleza general del conocimiento arqueológico. El modelo se refiere al conocimiento para resolver problemas que enfrenta el arqueólogo como resultado de tres propiedades básicas del dato arqueológico:

1. consisten de relaciones materiales espaciales y estáticas;
2. son gasto de energía de un sistema cultural y
3. están sujetos a la operación de procesos no culturales [no textual].

La solución de cada uno de estos problemas se alcanza en la justificación de una inferencia. Así, se plantean tres pasos de leyes o suposiciones (correlatos, Transformaciones-n y transformacions-c).

Pero ¿los arqueólogos cómo adquieren el conocimiento del pasado? Esta cuestión se interpreta: 1) como el proceso o aspecto metodológico de la adquisición del conocimiento y 2) es la estructura lógico-empírica de la justificación del conocimiento. Se requiere del interés en el proceso para adquirirlo y producirlo.

Los procesos para adquirir conocimiento es donde los arqueólogos proveen modelos para comprender el pasado. Para Fritz (1972) los arqueólogos adquieren los principios de la metodología general. Pero hay poca comprensión del producto y justificación de inferencias arqueológicas. En el debate metodológico no se ha discutido la naturaleza de las leyes que fundamentan y hacen creíbles las aplicaciones sustantivas de todas las metodologías ya que no se establecen las relaciones lógicas de las leyes en otros datos y para conocer el pasado (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:123-124).

Por ello, Schiffer propone una respuesta general del cómo los arqueólogos adquieren conocimiento del pasado y parte del examen de la naturaleza y función de los tipos generales de leyes arqueológicas. Con ello se especifican estos tipos de principios y sus interrelaciones. También trata otros tópicos relevantes de la epistemología arqueológica como el elemento subjetivo en la inferencia arqueológica de los procesos para adquirir leyes que en investigaciones generales se deja a un lado.

### Elemento subjetivo

Desde los principios generales de la epistemología, el modelo sintético arroja luz. Para Thompson (1956, 1958:4) la inferencia tiene un elemento subjetivo. Sostiene que (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:134-135):

Hay que reconocer la cualidad del dato como primer requisito del arqueólogo que reconstruye el contexto de los especímenes descubiertos. Es subjetiva, al describir el "sentimiento" de un arqueólogo al material [no textual].

No sólo juega una parte que permite al arqueólogo reconocer la “cualidad indicativa” del dato, pero influye en la selección del “dato primitivo” en contra de la posibilidad de la inferencia medida (Thompson 1958:8). Sobre el papel que le asigna, Thompson concluye:

Finalmente, el arqueólogo reconstruye una cualidad de la construcción subjetiva, según su competencia profesional [no textual].

Con el modelo sintético la precisamos. Si el conocimiento arqueológico se compone de asientos de argumentos ley, explicamos las variaciones en la habilidad de diferentes investigadores que ofrecen inferencias a un cuerpo particular del dato (“reconoce la cualidad indicativa”) que poseen o aplican estos asientos de leyes diferencialmente. Es una analogía para explicar una de las variaciones del lenguaje entre miembros de una comunidad para hipotetizar que poseen diferentes asientos de reglas generativas. Cuando internalizamos una amplia variedad de correlatos y ambas transformaciones, tenemos una gran habilidad para reconocer las cualidades indicativas del dato. Como nuevo arqueólogo, somos capaces de generar numerosas implicaciones de pruebas para una hipótesis.

Cuando se exponen estas habilidades, se conocen como “componentes”. Sus inferencias y pruebas de hipótesis se aceptan sin exégesis rigurosa de principios fundamentales. Pero al emplear el modelo sintético, dejamos de cuestionar preguntas apropiadas de la naturaleza de las leyes fundamentales, una inferencia a otros elementos para su justificación. El uso de este modelo deja la posibilidad de evaluar reconstrucciones y explicaciones independientes del investigador que las ofrece científicamente sólidas no lo que reprobamos y repetimos constantemente del trabajo de nuestros colegas, pero somos capaces de hacer si aumenta la necesidad. Es decir, los arqueólogos exhiben diferentes habilidades para generar inferencias desde datar y derivar implicaciones desde hipótesis: estas diferencias se explican según la posición diferencial y el uso del conocimiento arqueológico (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:135-136)

### **Adquisición del conocimiento arqueológico**

La estructura básica de la inferencia arqueológica evade epistemologías arqueológicas previas al carecer de leyes explícitas, pero concierne al medio donde se implican los correlatos y las transformaciones adquiridos. En disciplinas científicas más avanzadas, las leyes son explícitas y se aprenden en el estudio de textos. No es el caso de la arqueología. Si se internaliza cada ley contenida en nuestros textos, somos incapaces de generar desde el dato todo el conocimiento del pasado accesible. Ausente en los textos, este material se establece en secciones que describen el conocimiento arqueológico para inferir algunos aspectos de un sistema cultural pasado (Schiffer, 1976:17-18; 1978<sub>a</sub>:136).

Las leyes que componen el conocimiento arqueológico la adquieren los arqueólogos prospectivos pero ¿cómo? Es el proceso de adquisición de la ley no improbable, como un niño aprende la gramática de un lenguaje. En una gran muestra del sitio, como estudiantes inconscientes reportamos y sintetizamos, después proponemos e internalizamos argumentos de prueba relacionados, para vincular entre el dato de un investigador y sus inferencias del pasado. Estos son los correlatos y las transformaciones.

El conocimiento arqueológico raramente es impreso y reside en el trabajo de campo conceptual de investigadores individuales. No hay un método accesible para aprender estos principios para inventarlos, al leerlos y comprenderlos en la literatura arqueológica. El no presentar leyes es el modo más eficiente de escribir reportes de sitios, síntesis y artículos interpretativos, pero en ausencia de buenos libros no tenemos medios para encultural a los arqueólogos aspirantes, aunque estereotipamos el programa contextual de la arqueología o determinamos las áreas no desarrolladas del conocimiento arqueológico. Por ello, Schiffer sugiere (1978a:136-137) que futuros escritores de textos se dediquen a enlistar e ilustrar el uso de argumentos relacionales del conocimiento arqueológico o a reconstruir la organización social, la tecnología lítica y la subsistencia. Serían catálogos de argumentos ley con ejemplos de sus aplicaciones para situaciones arqueológicas específicas y que prueben en una discusión extensa.

Para concluir, Schiffer y Rathje (1973a:178-179) sostienen que desde hace 200 años los arqueólogos ven datos específicos. Excepto el uso de algunos métodos para localizar algunos datos, se desarrollan pocos principios para definir áreas para recuperarlos. Los arqueólogos inventan y aplican sus procesos de formación y hay pocos reportes de sus suposiciones o resultados, aunque sean negativos. Las fuentes que contienen cantidad de conceptos específicos están en los libros de texto pero no son sistematizados y las suposiciones son improbadas.

La locación del dato arqueológico particular es posible con el uso de conceptos arqueológicos de ambas transformaciones. Las no culturales predicen la estructura y contenido de la subsuperficie del sitio y las culturales, las locaciones específicas, cantidades y asociaciones del dato arqueológico. Juntas, proveen información para elegir locaciones de excavación, según los problemas del investigador. Para las suposiciones del cómo operan estos procesos para producir materiales bajo examen, son fundamentales los usos del dato en contexto arqueológico. Para minimizar la recuperación de costos y modelos libres de sistemas arqueológicos derivados de suposiciones improbadas, ambos principios se organizan en una base de leyes de excavaciones pasadas y los resultados de los rasgos de los procesos que forman el registro arqueológico.

Cuando ambos procesos de formación descubiertos desde el siglo xvi se integran en un cuerpo de principios arqueológicos sistematizados y probados, los arqueólogos hacen uso eficiente del registro arqueológico para responder cuestiones del pasado.

Asimismo, en la década pasada los arqueólogos hacen cuestiones sobre el uso del dato arqueológico. Pero por cuestiones de evolución cultural y adaptación, locación del sitio y organización social, demanda el desarrollo de un rango de dominios sin el examen sistemático de otros científicos. Por ello, los arqueólogos deben hacer inferencia cultural, organizacional y con leyes relacionan variables conductual, organizacional, material, espacial y ambiental. Asimismo, deben usar el dato de ambos procesos de formación, que requeriren ambas transformaciones y al explicar la variabilidad y cambio de sistemas culturales, deben utilizar leyes del cambio cultural (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:844).

Hay pocos arqueólogos sociales que las tratan, por ello se deben establecer y se requiere de más estudios de comunidades vivas y experimentales de todo tipo para originar y/o probar leyes. Los arqueólogos -no los químicos o geólogos-, conducen la investigación y experimentos para establecer transformaciones- n sobretodo, quienes requieren expandir las fronteras científico-conductuales. Así, en la investigación y experimentación se buscan leyes arqueológicas sin pedir prestados principios de otras ciencias para los estudios nomológicos.

Pero como cuestiona Trigger (1970) ¿"cuáles son las direcciones de la arqueología como una disciplina organizada?", ¿la arqueología es historia o ciencia? Para Lamberg-Karlowsky (1970:111) son las mismas direcciones de la arqueología y de la historia, pero difieren en tiempos. La arqueología es historia pero también inventa y prueba argumentos nomotéticos en dominios no explorados por otros científicos conductuales.

### **Probando el Modelo**

El dominio del modelo sintético consiste de todos los argumentos de la conducta cultural y la organización pasadas derivadas desde o aplicadas al dato arqueológico. Se manifiesta en la literatura arqueológica de los reportes de los sitios, síntesis regionales, tópicos de libros y sus combinaciones (Schiffer, 1976:18).

### **Implicaciones**

Las implicaciones del modelo son examinadas desde el dato de su vasto dominio.

1. Las inferencias del pasado se presentan con o sin la justificación del dato arqueológico y el conocimiento explícito.

2. Aunque muchas no se acompañan con justificaciones rigurosas, una muestra revela el uso explícito ocasional de las instancias de cada tipo de ley.
3. Si el conocimiento arqueológico es internalizado como es sugerido, una gran muestra de inferencias, aquellas de la materia sujeto de reconstrucción, revelan los usos del principio singular, independientemente inventado (Schiffer, 1976:18-19) [no textual].

## Colección del Dato

Para examinar estas implicaciones, los estudiantes no graduados en el curso “World Prehistory” durante el otoño de 1972 en la University of Arizona, se les asignó un papel determinado que requirió la colección de una muestra de la literatura arqueológica y su lectura para analizar leyes explícitas del conocimiento arqueológico.

- A. Escoger un área del mundo de su interés. Con el fichero o el especialista en el área, selecciona dos libros, monografías arqueológicas: un reporte de sitio y una síntesis del área o tópico del libro. Es un proceso de selección crítico –los reportes de sitio deben contener secciones interpretativas y el dato ...
- B. Leer todos tus libros después de tener una idea general de su contenido.
- C. Al familiarizarse con la presentación del autor, se relee cuidadosamente y se inicia el análisis. Se identifican y registran los correlatos y las transformaciones de las interpretaciones y predicciones del autor...
- D. Copiar textualmente y citar los correlatos y transformaciones.
- E. Con base en lo anterior, señalar los principios que el autor no ha hecho [no textual].

No es una muestra estadística adecuada ni totalmente representativa, al examinar el dato (de una variedad de fuentes), la búsqueda rigurosa no cubren patrones de justificación de la inferencia nueva o inusual. Los sitios incluyen al hombre temprano, petroglifos, sitios de cuevas. Las villas neolíticas del Viejo y Nuevo Mundos, los de sistemas culturales complejos de ambos hemisferios y otros. Los 56 libros examinados abarcan 40 años de sitios reportados en todo nivel de complejidad cultural, de datos complejos, como el arte representativo de los continentes excepto Australia (Schiffer, 1973<sub>a</sub>:44-52; 1976:19-20).

## Resultados

### Implicación 1

Hay un rango de variabilidad en la extensión para que las justificaciones de la inferencia sean explícitas. El dato provee fuerte soporte para esta implicación que note la variedad. Los ejemplos sobresimplificados son inventados para ilustrar los puntos claramente.

Ejemplo 1: “un pincel se usa para decorar esta cerámica”. Es la última clase explícita de justificación de un acierto de un evento o propiedad conductual de un sistema cultural pasado sin ningún dato relevante o leyes explícitas.



Ejemplo 2: “Por las estrías en la superficie pintada de los tepalcates, se usa un pincel para aplicar la decoración”. Este tipo de justificación es una aproximación arqueológica a la clásica “explicación elíptica” (Hempel, 1966:52) e incluye la referencia para uno de los datos relevantes sin leyes explícitas. Es frecuente y soporta al valor emic del modelo de inferencia de Thompson (1958) como descripción del que muchos arqueólogos describen sus procesos para derivar inferencias arqueológicas. Esta inferencia sigue de las observaciones del fenómeno arqueológico (estriaciones). Se hace del vínculo conceptual de leyes implícitas.

Ejemplo 3: “Sólo la aplicación de la pintura por un pincel para la cerámica deja estriaciones y se usó en los últimos estadios de decoración”. Esta justificación es total (aunque carece de contenido específico) e incluye la ley y las observaciones arqueológicas relevantes. Es el tipo de justificación raro [no textual].

Los correlatos y ambas transformaciones componen las leyes cobertoras para explicar aspectos del registro arqueológico. Este proceso de explicación involucra aserciones de varios eventos o conductas del pasado. Estableciendo relaciones con los correlatos entre estas conductas, la cultura material y las transformaciones o suposiciones justificables, los aspectos del registro arqueológicos son explicados. Si son sucesivas, hay algún grado de confianza en las reconstrucciones. En este núcleo, la adquisición de inferencias arqueológicas sólidas, involucra procesos menos complejos que los descritos. Esto es, los arqueólogos usan la misma lógica de trabajo de campo basados en leyes para explicar el dato como otros científicos. El papel de las leyes en la explicación arqueológica no se componen de un modelo específico de explicación científica, pero muchos modelos requieren argumentos que posean propiedades de ley. Así, las inferencias son compatibles con los modelos de explicación científica como los de Hempel (1966; Schiffer, 1975:845 y otros, Nota 6; 1975<sub>b</sub>:839).

En adición a esta clase de justificación, hay evidencia del “esquema explicativo” de Hempel (1966). Ocurre cuando el principio relaciona dos o más categorías de variables además de variables específicas. Indican las variables involucradas en un correlato o transformación si fueron explícitos. Se halló el argumento: “Tan evidente desde la locación y naturaleza de los hallazgos, la gruta Kiik-koba poco profunda y espaciada, fue morada de una pequeña comunidad primitiva (Moevius, 1953:6)”. Es implícito el argumento del correlato la cantidad de espacio de vivienda relacionada a un tamaño de grupo específico. Pero es débil en una monografía debido a las variables generales al no haber evidencia variable para el éxito de las pruebas en más versiones del correlato (o ley) empleado (Schiffer, 1976:20-21).

Los resultados de la prueba muestran que las explicaciones son elípticas (de leyes implícitas). Pero descubrir leyes explícitas según el modelo, trata de tipos de leyes mayores vinculadas en común – usualmente implícitas- para el uso del arqueólogo. En los ejemplos presentados, siguen una dirección pragmática con argumentos nomotéticos no producidos en otras ciencias (Schiffer, 1973<sub>a</sub>:44-52).

## Implicación 2

Hay justificaciones de leyes implícitas y principios explícitos ocasionales en cada tipo en la literatura. Las leyes explícitas son correlatos seguidos de transformaciones. Las transformaciones-c son “una rama no desarrollada de la teoría arqueológica” (Schiffer, 1972<sub>b</sub>:156) explícitamente. Aunque las transformaciones-n no son explícitas, son fáciles de reconstruir y son principios relativamente seguros. Las primeras son difíciles de reconstruir y vagamente se indican en esquemas explicativos (Schiffer, 1976:21).

## Implicación 3

Algunas leyes son evidencia de su invención independiente a través de procesos ineficientes de enculturación en la cultura arqueológica. Aunque en 56 reportes y síntesis se descubrieron 86 correlatos, 29 transformaciones-c, 15 transformaciones-n y cientos de argumentos imperfectibles o incompletos donde parecen leyes, hubo una duplicación (Schiffer, 1973<sub>a</sub>:44-52). Una transformación-c es el “Efecto Schlepp” (Daly, 1969), una ley que sostiene que el destazo de un animal en un sitio destruido, pocos huesos se descartan en el campamento o villa. Sus variantes se triplicaron (y en otras se cuadruplicaron para buscar leyes explícitas). Un correlato duplicado fueron los rasgos de un gran sitio, donde hubo poder humano y organización directa. Es un principio de un esquema explicativo, pero cada rasgo arquitectónico que implica la fuerza de trabajo es amplio. Otro correlato triplicado es de sistemas de procuramiento: cuando los materiales exóticos se hallan en un sitio, en el pasado hubo una clase de sistema de procuramiento, quizá una red de comercio (Schiffer, 1976:21).

Otra evidencia de la invención independiente de leyes es que en ningún caso hubo una ley explícita atribuida por otro autor por citar. Esto remarca el carácter no acumulativo de los principios arqueológicos (Schiffer, 1976:21-22).

Con las implicaciones examinadas, el modelo levanta pruebas, pero en el contexto de confirmar modelos epistemológicos, no se usa el término “prueba”. Sin embargo, el modelo concuerda con patrones de conocimiento de la justificación de la inferencia (cf. Schiffer, 1973:50-52).

Para resumir, aunque los arqueólogos generan conocimiento del pasado, la estructura básica de la justificación de la inferencia parece ser la misma. Pero hay implicaciones del modelo (Schiffer, 1976:26; 1978<sub>a</sub>:137):

- 1) Todo argumento descriptivo del pasado –inferencias e hipótesis probadas- es parte del trabajo de campo complejo explicativo como aspecto del registro arqueológico.
- 2) Algunas leyes de estas explicaciones –correlatos y transformaciones-c- son leyes de dinámicas culturales.

3) Todo conocimiento del pasado es inferencia al no ser epistemológicamente sostenible o una distinción útil entre el conocimiento directo o indirecto del pasado. Adquirido a través de medios arqueológicos, es accesible cuando se usan leyes [no textual].

La examinación del modelo de inferencias arqueológicas indica la vulnerabilidad y debilidad de las aproximaciones implícitas para la explicación de las observaciones arqueológicas y la derivación del conocimiento del pasado. Aunque muchas leyes del conocimiento arqueológico se forman ampliamente, otras se contradicen y otras son encajadas e inadecuadas. Sacar, sistematizar y probar leyes es una estrategia para expandir el asiento pequeño de leyes explícitas y el conocimiento arqueológico seguro. Algunos investigadores consideran esta actividad improductiva al gran esfuerzo requerido para hallar leyes existentes. Y se ubicarían en la Estrategia 2 de la arqueología conductual. El resto de este estudio muestra la viabilidad de ambas aproximaciones para derivar leyes (Schiffer, 1976:26).

La examinación de un cuerpo de inferencias arqueológicas y la inferencia de la uxorilocalidad en particular ha dado sustancia al reclamo (Schiffer, 1972<sub>b</sub>) que los procesos de formación del registro arqueológico son poco conocidos. Para incrementar el asiento de transformaciones-c útiles, se requiere un trabajo de campo general para comprender la operación de los procesos de formación cultural.

Al construirse los principios, las tres leyes del conocimiento arqueológico avanzan rápidamente. Pocas leyes serán implícitas y más explícitas, originadas por los arqueólogos e implementadas por la etnoarqueología, la simulación y los estudios experimentales para probar leyes propuestas (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:137).

#### De la estructura teórica a los argumentos tipo ley

Para Schiffer (1988<sub>e</sub>:461), los argumentos programáticos contradictorios aumentan la incertidumbre de la naturaleza y papeles de la teoría arqueológica. Pero se construye un trabajo de campo que vincula diversas clases de teorías que los arqueólogos usan y crean. Se reconocen tres dominios de la teoría, cada uno concerniendo de uno a más dominios funcionalmente definidos: la teoría social, la reconstrucción teórica (con dominios en dinámicas de la cultura material, los procesos de formación cultural y no cultural del registro arqueológico) y la teoría metodológica (con dominios en el descubrimiento, el análisis y la inferencia). Entre cada dominio están las teorías del nivel alto, medio y bajo. Investigadores previos han dominado la riqueza y complejidad de la teoría arqueológica, pero generada desde una perspectiva muy estrecha.

Estimulados por la crítica de Taylor (1948) y con esfuerzos esporádicos en décadas tempranas, los arqueólogos americanos comenzaron a reconocer, explicitar y contribuir en 1950 en varios cuerpos de la

teoría. Esto concierne a la teoría con dominios paralelos que se vuelve una preocupación de la “nueva” arqueología de 1960 y 1970. En 1973, David Clarke notó el paso de la inocencia de la disciplina al interés por la teoría (aún implícita). Dicho interés continúa con contribuciones concretas, con argumentos programáticos, buscando nuevas bases teóricas de variantes de la arqueología. Estos procuramientos aparentemente contradictorios levantan dudas sobre la naturaleza y papeles de la teoría arqueológica. Si la disciplina fue impuesta con base en estos argumentos, esta estructura teórica tiene una base desordenada (cf. Dunnell, 1986<sub>a</sub>). Para su integración, se propone vincular las diversas clases de teoría que los arqueólogos usan y crean.

Tratamos con la estructura de la teoría total que toma lugar en una serie de contenidos de la filosofía de la arqueología (cf. Salmon, 1982). Pero se duda que tales series puedan resolverse satisfactoriamente. Por ello, se proponen algunas definiciones básicas.

### Teoría en Arqueología: Niveles y Jerarquías

#### Definición de Teoría

“Teoría” se usa diferentemente en arqueología pero es bien definida. Se aplica como una explicación específica de un fenómeno pasado particular. Aunque tales explicaciones emplean principios generales, vinculados en un tiempo y espacio dados, no son argumentos nomotéticos. Son explicaciones, diseños explicativos, modelos o hipótesis – no teorías del todo (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:461-462).

A veces denota suposiciones fundamentales del investigador sobre la naturaleza de las sociedades humanas y de la cultura. Éstas últimas son muy abstractas, incapaces de disprobar empíricamente y son “paradigmas” (cf. Kuhn, 1962), “estructuras teóricas” y “esquemas conceptuales”. Se prefiere el último término, porque son abstractos al no explicar el fenómeno empírico específico (cf. Schiffer, 1983<sub>a</sub>) y sus explicaciones requieren teorías y leyes.

La teoría, según muchos filósofos de la ciencia (v. gr. Nagel, 1961:85-98) consiste de una serie de premisas básicas, postulados o suposiciones que especifican ciertas entidades fundamentales, procesos o mecanismos, que implican el fenómeno inobservable al formularse la teoría, entidades clave en algunas teorías que se postulan antes de ser observados. Muchos procesos arqueológicos como la intensificación agrícola y la concentración política son inobservables, son inferidos para sociedades pasadas al ocurrir en un espacio de tiempo a gran escala. Las teorías invocan los fenómenos no observables como un patrón común. (Aquí consideramos “principios” y “argumentos nomotéticos” como teorías y leyes). Por tanto, complejas, abstractas y generales (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838).

Sin embargo, en las ciencias maduras los argumentos nomotéticos de estructuras jerárquicas con algunos principios de nivel alto, subsumen lógicamente muchos principios de niveles bajos. Al moverse a éstos, son menos abstractos, menos comprensivos, más empíricos en contenido y fácilmente probados. Aunque se delimitan en niveles arbitrarios, esta estructura necesita principios de nivel medio y bajo para mediar entre las teorías más abstractas y la realidad empírica (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:462).

En nuestro caso, a este nivel de la teoría general se ubican las teorías que explican los fenómenos sociales.

### Teoría de Rango-Medio

Algunos arqueólogos se avocan al desarrollo de teorías de nivel medio y bajo. Según Raab y Goodyear (1984) la teoría de rango medio deriva de la sociología. Para Robert Merton es necesario crear principios de rango-medio alto, unificando teorías con el nivel bajo, relaciones empíricas producidas por estudios sociológicos. Así, las teorías de rango medio, lógicamente son subsumidas por teorías de rango alto y regularidades empíricas. El concepto de teoría de rango medio es introducido en la arqueología por Raab y Goodyear en un artículo no publicado pero de amplia circulación (Goodyear et al., 1978; Raab y Goodyear, 1984). Pero su aplicación desde la teoría de Merton en la arqueología es problemática.

Binford (1977:6) adoptó este término y lo identificó como uno de los problemas persistentes en la arqueología. No usa la "teoría de rango medio" como Raab, Goodyear y Merton. Para él, es una serie de principios para transformar los hechos estáticos del registro arqueológico en argumentos de las dinámicas de los sistemas socioculturales pasados. Facilita ciertas operaciones, permitiendo a los arqueólogos transformar la evidencia en inferencia. Aunque no concierne con las relaciones lógicas entre la teoría de rango medio y otras entidades conceptuales o empíricas, llama la atención a los principios importantes que fundamentan el proceso de investigación arqueológica (Schiffer, n.d.).

Por ello el no abusar en los conceptos sociológicos, pero abre la cuestión: ¿La teoría de Merton se aplica en la arqueología? No. En la sociología se debe realizar una jerarquía singular de principios lógicamente relacionados, pero en la arqueología es difícil observar. Los principios de la arqueología son tan diversos que no se fuerzan en una jerarquía singular. Los principios relevantes que describen la actividad del hongo descompuesto para comprender el deterioro de estructuras y para interpretar ciertas fechas de radiocarbono (Schiffer, 1986, 1987), no se subsumen por teorías de nivel alto del cambio social pero sí por teorías de la biología. La arqueología es interdisciplinaria al incorporar varias teorías del crecimiento de las demás ciencias sociales y naturales cercanas. La estructura básica de la teoría arqueológica considera que

las jerarquías paralelas múltiples no tienen cohesión. Los principios de cada jerarquía coherente relacionadas lógicamente, sus conexiones carecen de jerarquías. Asimismo, los principios, en diferentes jerarquías se vinculan en procedimientos del proceso de investigación arqueológica. Los principios del uso de la madera y los de madera descompuesta facilitan ciertas inferencias arqueológicas (cf. Dean, 1969; Schiffer, 1982, 1986). Si la teoría arqueológica consiste de un agregado de muchas jerarquías autónomas de principios, entonces el concepto de Merton de teoría de rango medio no se aplica en la arqueología (Schiffer, 1988e:462-463).

En Raab y Goodyear (1984) las teorías sociales de nivel alto no subsumen los principios de la arqueología. Por ello, reclaman que sólo los principios que explican la conducta cultural son la teoría real, lo demás (i.e., la teoría de rango-medio de Binford) es metodológico:

El seguimiento de los problemas metodológicos constituye un ejercicio en construir "teoría". No se garantiza si definimos por teoría, los conceptos donde buscamos explicaciones de la conducta cultural [Raab y Goodyear, 1984:258.] [No textual].

Por ello, acusan a Binford por tener una concepción estrecha de la teoría de rango medio, pero ellos tienen una teoría restringida e inaceptable. Confunden la estructura y función de teoría. Una teoría funciona como un método pero no la hace menos teoría. Esto se da según el contexto.

El concepto de teoría de rango o nivel medio se usa aquí. Pero cada jerarquía de principios arqueológicos contiene teorías de nivel alto, medio y bajo. Como Merton, los principios de cada jerarquía se relacionan lógicamente. Cualquier nivel de teoría denota un grado de abstracción particular que transporta diferentes jerarquías. La teoría evolutiva es de nivel alto y no subsume a la teoría de táctica a pie del nivel medio o bajo. El estudio de teoría de la arqueología está en la infancia, por ello es difícil determinar el nivel de una teoría con relación a las otras.

A este nivel están las teorías que ayudan a explicar los hechos sociales en términos de varias disciplinas. Así, se les denomina como teorías de frontera interdisciplinaria.

### Teorías y Leyes Experimentales

El conocimiento arqueológico consiste de leyes para recuperar el conocimiento del pasado desde el dato arqueológico. Para los filósofos de la ciencia estas teorías se relacionan con el contenido empírico de las explicaciones por principios de nivel bajo. A éstas Nagel (1961:79-90) las refiere como "leyes experimentales" y Hempel (1966) como "leyes cobertoras". Su aplicación no contiene connotación de inmutabilidad o compulsión inherente. Es una clase de argumento general relacional entre dos o más entidades o variables definidas operacionalmente, que funciona (en unión con otra información) para

explicar o predecir el fenómeno empírico, sin cualidades temporal y espacial (Nagel, 1961:47-105; Salmon, 1982:8-30). Por ello, abarcan la variedad de las leyes estadísticas y probabilísticas. Predicen fenómenos empíricos, pero no acceden a todos los principios científicos. Asimismo, provee explicaciones aproximadas para el fenómeno empírico y son indispensables para la investigación científica. Este nivel concierne con las leyes más empíricas observables En arqueología tienen propiedades de una ley. Pero estos principios se designan como principios de argumentos relacionales o argumentos tipo ley. Se usan ampliamente en la discusión y evaluación para conectarlos con los principios arqueológicos y prueba inicial. Sin embargo, hay diferencias en grado –en complejidad de argumentos, generalidad y contenido experimental. Por ello, la teoría de rango bajo y la ley experimental no son distintas. (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:837-838; 1976; 1976<sub>b</sub>:4; 1978<sub>a</sub>:124).

Describen regularidades empíricas o patrones, son universales o estadísticas, codifican cierta verdad del mundo que persiste en las teorías de cambio o en la ausencia de teorías. Aquí las leyes experimentales ascienden antes de los desarrollos posteriores de una teoría alcanzada. En la arqueología hay teorías experimentales no subsumidas por teorías explícitas, de ahí nuestra inmadurez científica. Tampoco tienen un poder explicativo completo. Por ello las teorías retroceden a leyes experimentales para incorporarlas en sistemas de conocimiento más comprensivos. Pero una teoría no es fructífera a menos que una familia de leyes experimentales se articule con el mundo real (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:463-464).

En arqueología los investigadores prometen construir la teoría (v. gr. Reid, et al., 1973; Schiffer, 1972<sub>a</sub>, 1973, 1976, 1987). En la teoría usada por sus proponentes las estrategias no son complementarias y los investigadores individuales originan ambas clases de principios. La teoría de Binford no cuenta con leyes experimentales.<sup>282</sup> Estas controversias dejan a diferencias estilísticas inconsecuenciales en forma como se describe el proceso de investigación. Una ciencia progresa según la extensión de crecimiento. En su corpus de principios generales fundados –en teorías y leyes experimentales.

En nuestro caso, se establece una explicación inmediata a los hechos sociales.

Respecto a lo anterior, considero que la estructura jerárquica de la teoría tiene diferente grado de abstracción en sus niveles, según la madurez de cada ciencia. Por ende, el vínculo científico y la examinación interdisciplinarios –según las ciencias sociales y en sí- entre teorías arqueológicas debe ser del mismo nivel explicativo o paralelo, si no, habría inconmensurabilidad paradigmática (cf. Kuhn, 1962). Sin embargo y de acuerdo a Schiffer, para ciertas disciplinas, las teorías de rango alto se ubican en rango

---

<sup>282</sup> V. gr. McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer, 1979, 1987; Schiffer y Skibo, 1987; Schiffer et al., 1978.

medio e, inclusive bajo, respecto la arqueología, dependiendo de su nivel de desarrollo y del grado de interés de la arqueología.

### La Teoría Inferencial

En primera instancia, Schiffer<sup>283</sup> trata con la teoría inferencial. Ésta queda inmersa en todos los niveles a partir de la teoría de Rango Medio, pero se ubica en un último nivel.

Aunque Schiffer (1988<sub>e</sub>) no la explícita, se plantean teorías y leyes para recuperar al registro arqueológico desde el recorrido y excavación arqueológicos hasta el primer análisis del registro arqueológico.

### Teoría Arqueológica: La Perspectiva Dinámica

La teoría arqueológica es tratada estáticamente, según el punto de vista filosófico. Aunque la estructura lógica de la teoría es importante, ésta es una parte del proceso de investigación, según las funciones que varios cuerpos teóricos cumplen. Se han hecho esfuerzos para sistematizar la teoría, adoptados desde la posición funcional-procesual establecida en el trabajo de campo.<sup>284</sup>

La teoría arqueológica tiene tres dominios compuesto por uno o más dominios. Estos son la teoría social, la reconstrucción teórica y la teoría metodológica. La primera tiene un dominio (al presente) y consiste de principios para explicar la variabilidad conductual y el cambio. La segunda permite la conducta humana y condiciones ambientales del pasado para descubrirse. Se compone de tres dominios: dinámicas de cultura material (correlatos), procesos no culturales que contribuyen a la formación de registros culturales y no culturales (transformaciones-n) y procesos de formación cultural del registro arqueológico (transformaciones-c). La segunda encierra principios para obtener y validar la evidencia arqueológica. Los principios metodológicos canalizan la elección de técnicas y métodos para guiar la reconstrucción teórica. El dominio metodológico tiene tres dominios: el recobertor, el análisis y la inferencia. La Figura 1 muestra los dominios de la teoría arqueológica en relación a varias concepciones de la teoría de rango-medio.

Cada dominio se compone de varias familias o jerarquías de principios. Denotan principios centrales, pero hay principios que sirven en más de un dominio. En muchos dominios, algunas teorías derivan o se vinculan a teorías de otros principios. Son introducidos por arqueólogos que toman prestadas nuevas ideas para probarlas. Las “relaciones externas” se forman por la colaboración multidisciplinaria, como en la zooarqueología, la paleoetnobotánica y la geoarqueología.

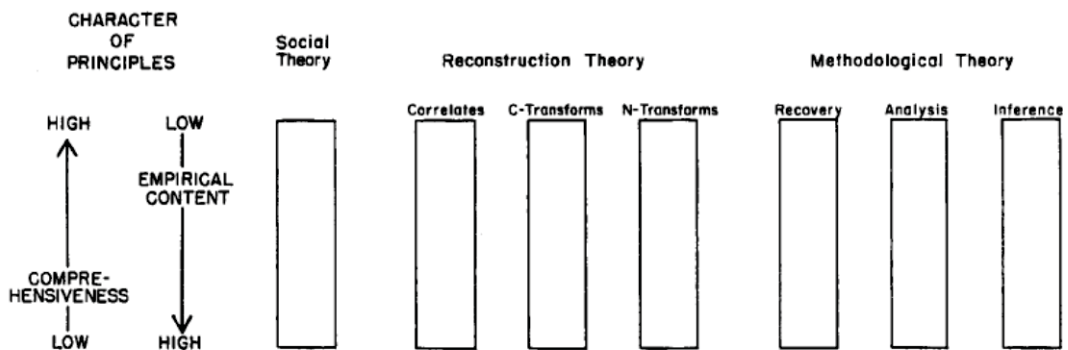
---

<sup>283</sup> 1975<sub>b</sub>, 1976<sub>a</sub>, 1976<sub>b</sub>, 1978<sub>a</sub>.

<sup>284</sup> Rathje y Schiffer, 1982; Schiffer, 1975, 1978, 1985, apud. Schiffer, 1988<sub>e</sub>:464.



Los dominios son el soporte general de la estructura de la teoría arqueológica. Y cada uno tiene teorías de varios niveles, según su red de relaciones externas.



**MIDDLE-RANGE THEORY** ACCORDING TO :

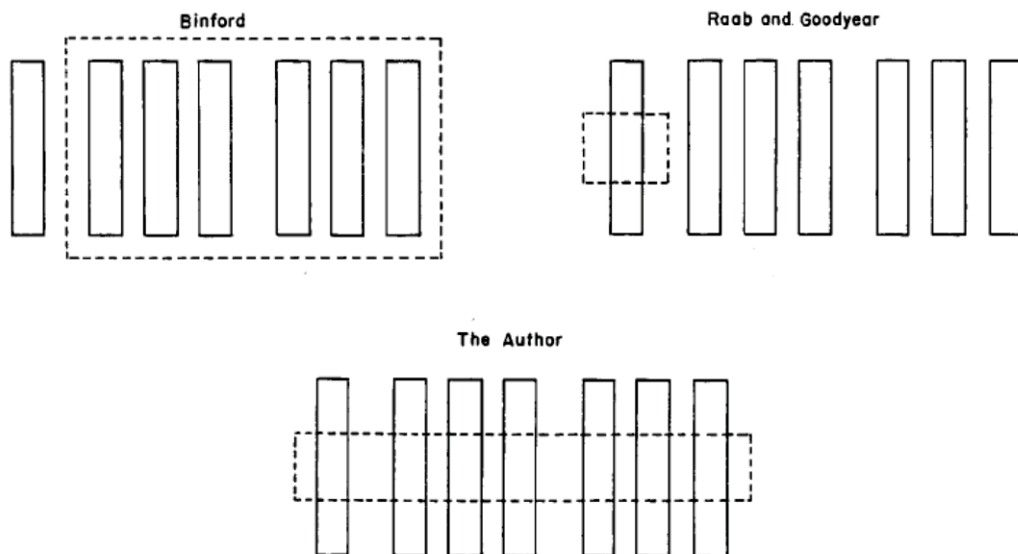


Fig. III.68 Dominios de la teoría arqueológica relacionados a varias concepciones de la teoría de rango medio (Schiffer, 1988e:465).

### Teoría Social

Las teorías sociales funcionan en el proceso de investigación arqueológica para plantear y explicar leyes mayores de variabilidad y cambio sociocultural en la conducta humana. Es la actividad humana en alguna escala o nivel de abstracción, desde la obra de un artesano al ascenso y descenso de las sociedades

complejas. Excepto en los asientos experimental y etnoarqueológico, la teoría social explica las conductas reconstruidas: una vez documentados los eventos culturales por correlatos y ambas transformaciones, estas leyes dirigen el mayor peso de la explicación en los estudios comparativos. Los procesualistas formulan y prueban estas leyes como su dirección principal (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:839; 1988<sub>e</sub>:464-465).

Forman el núcleo de la fuerza de la arqueología, aunque considero que los postulados principales de las teorías antropológicas tratan con los cambios sociales totalmente opuestos como el difusionismo y el materialismo cultural. En el primero se analizan los cambios continuos desde el foco cultural a la periferia desde un aspecto ideográfico. En el segundo, se consideran los cambios culturales radicales desde un aspecto nomotético. Pero ambos compiten en el repertorio conceptual de la arqueología.

Sin experiencia apropiada no se divide en dominios. Pero se sugieren dos: los cazadores-recolectores y sociedades complejas i.e., estados). Ambos cuerpos de teorías los estudian los arqueólogos con relaciones externas. La conducta asentamiento-subsistencia en los cazadores-recolectores se traza en la ecología si la teoría de las sociedades complejas deriva de otras fuentes de la historia social, la teoría de la información y de la antropología. Las teorías aplicadas a sociedades de cazadores-recolectores y estados son diversas, desde la ecología cultural a las teorías de sistemas mundo. Pero los fragmentos de la teoría social actual se subsumen a una teoría comprehensiva (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:465-466).

De 1920 a 1960, los arqueólogos se basan en la teoría de la difusión que engloba a todas las sociedades. Aunque desacreditada, considera que la estructura jerárquica de principios tipifica la teoría social y se establece en muchos trabajos (v. gr. Dixon, 1928; Kroeber, 193).

Consiste de tres entidades fundamentales: la cultura, el rasgo e idea. La cultura es la conducta aprendida de un grupo, sus características (v. gr. objetos, sistema de creencias, patrones de material-residencia) y rasgos. Cada uno es la incorporación de una idea específica al ser la cultura portadora. El cambio cultural (i.e., que suma o pierde rasgos) responde al fluido de ideas. Hay tres mecanismos mayores o procesos responsables para originar y distribuir ideas. La invención genera ideas nuevas, la difusión transfiere una idea entre culturas y la migración transmite una idea según se mueva su portador.

Aún de tener diferencias, los difusionistas recogen tasas de invención inherentes donde se reconocen diferencias espacio-temporales. Un principio funcional es cuando las invenciones se agrupan en centros culturales. Las ideas originadas ahí se dispersan en áreas alrededor y los rasgos tienen distribuciones contagiosas. La hipótesis de área antigua considera que las ideas se difunden en función del tiempo: según el tiempo transcurrido, mayor la difusión.

Se toma una de las entidades básicas y procesos en principios de nivel bajo para interpretar la distribución de los rasgos específicos. La explicación determina qué mecanismos son responsables de producir los rasgos de una cultura arqueológica. Cuando los rasgos más simples son de invención independiente, la difusión y migración no se requieren para considerar su distribución. Así, se establecen principios de nivel bajo como reglas para observar la variabilidad de los rasgos. Éstos son ad hoc y muchos no son ampliamente formados. Falta establecer principios de nivel medio y bajo que son poco aceptados al arruinar a la teoría de la difusión, como los argumentos que tratan con los mecanismos responsables de la distribución de rasgos específicos (cf. Binford, 1968).

El sistema explicativo comprensivo del difusionismo se compone de leyes. Muchas se trazan desde el evolucionismo del siglo xix como las de Tylor, Spencer o Ratzel o difusionistas como Smith y Perry. Entre los boasianos, las leyes difusionistas las integran en un sistema para explicar la variedad cultural y cambio. Pero como los culturalistas, el dominio de la función y lo psicológico le prestan atención en sus estudios históricos en 1930-1940 y los arqueólogos refinan las leyes de la difusión antigua para generar otras nuevas. Por ende, la teoría difusionista y sus leyes pueden sistematizarse y formalizarse (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:842-843).

El difusionismo se reubica en 1950-1960, desde el materialismo en la teoría de sistemas de la ecología y el evolucionismo cultural de Steward (1955) y White (1949), fundamentados en explicaciones arqueológicas (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:466). No están unidas en un trabajo explícito coherente, pero hay ejemplos de leyes explícitas (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:843):

Muchas leyes del materialismo las toma prestadas la arqueología. La ley de Leone la traza Sahlins (1958) y Marx. Pero la propuesta de Binford es inventada o reinventada y probada por los arqueólogos para solucionar problemas arqueológicos. Por ende, los arqueólogos que toman los principios de la teoría de sistemas general y la ecológica, convierten los rasgos y principios de sistemas culturales para formar una ensalada. De ahí que deben interesarse en las propiedades emergentes y leyes únicas de los sistemas culturales.

Para algunos arqueólogos y antropólogos culturales las leyes de la variabilidad y del cambio sociocultural son del dominio de la arqueología para contribuir en otras disciplinas sociales y conductuales. Si los correlatos y las transformaciones-c son útiles al estudio del pasado, el descubrimiento de leyes de cambio sociocultural atraería a los científicos de otros campos. Para algunos arqueólogos el registro arqueológico es un laboratorio para examinar la interacción de variables en el tiempo para probar modelos

de cambio de largo alcance. Obras como *The Rise of The Anthropological Theory* de Harris (1968<sub>b</sub>) son potenciales para el arqueólogo para investigar las leyes de la historia.

En este nivel, si la arqueología toma prestadas las leyes de otros campos como la antropología, pero que las refinan o las enriquecen, aunque se establecen como ensaladas ¿no se planteas ya como arqueológicas?, ¿se requeriría desarrollarse al mismo nivel?, ¿deberían establecer su propia lógica metodológica y teórica para ser propias de la arqueología?, ¿cada disciplina científica debe desarrollarse autónomamente desde que surgen?

Las relaciones externas de la teoría social se extienden en fluido constante como ideas vinculadas de varias fuentes. Aunque los principios son de la antropología, los arqueólogos obtienen principios de otras disciplinas a finales de 1960, en especial de la geografía cultural, de la biología y la física. Los episodios de las “nuevas” teorías sociales son argumentos poco desarrollados para su aplicación, por ello los arqueólogos se inclinan al debilitamiento o al salto. Al tomar teorías extrañas evitamos el trabajo pesado de la teoría que construimos. Aunque descartamos las introducciones de la teoría social al tomar préstamos, accedemos a teorías importantes de otras disciplinas al fenómeno arqueológico. Aún si una teoría es mísera en la discusión y prueba, enriquece a la arqueología. Así, examinamos introducciones actuales de la teoría social, para debilitar las bases científicas de la arqueología (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:466).

Las más nuevas y mayores incluyen al estructuralismo simbólico y al neomarxismo. El programa del primero explica el fenómeno de la cultura material estilística (Hodder, 1982<sub>b</sub>, 1982<sub>c</sub>). Al estar en riesgo en la teoría social, tiene posiciones mímicas neomarxistas. La segunda (Renfrew, 1982:11) define qué categorías de ideas marxistas se filtran en la antropología social francesa (y a veces británica) y la sociología, introducida en la arqueología británica y americana.<sup>285</sup> La más tradicional se ubica en la arqueología del este de Europa, China y Latinoamérica (v. gr. Bate, Lumbreras, 1974), pero Schiffer (1988<sub>e</sub>:466-467) trata sólo el neomarxismo.

Aunque ambas y la teoría crítica (Leone et al., 1987) tienen poca influencia en la arqueología americana, sus programas interesan por sus relaciones externas dadas entre la teoría social y los grandes contextos sociales de la arqueología. Se reclama que la sociedad determina la subsistencia de las teorías sociales. Pero algunos proponen que la teoría social y sus aplicaciones sirven como ideología al considerar que: “la historia se produce al servicio de intereses de clase” (Leone, 1986:418).

---

<sup>285</sup> v. gr. Friedman y Rowlands, 1978; Millar y Tilley, 1984<sub>a</sub>; Renfrew et al., 1982; Spinggs, 1984.

Según los vínculos (tenues o convincentes) establecidos en una sociedad y las explicaciones arqueológicas en la variabilidad conductual y cambio de ambas posiciones, se adoptan las de un relativismo epistemológico improductivo (cf. Murria, 1987:281). Se reclama que todas las teorías y explicaciones son productos culturales sin haber una realidad objetiva en contra para probarlas, entonces los preceptos y procesos científicos son inapropiados para la arqueología. Para Miller y Tilley (1984<sub>b</sub>:151):

Ambas evidencias arqueológicas y los argumentos teóricos en un concepto, intentan dar la evidencia como creaciones sociales... la relación lógica primaria entre teoría y dato. Los argumentos del pasado no se juzgan para ser probados o según sus éxitos, pero en términos de ... la coherencia interna de un estudio particular, sólo se critica en relaciones conceptuales internas y no en estándares impuestos, en criterio para "medir" o "determinar" la verdad o falsedad [No textual].

Sin probar o falsear el conocimiento, los arqueólogos se reducen a crear escenarios interpretativos que valen la pena (o son inútiles). Peor aún, los investigadores inventan historias para influir o impedir aplicaciones ideológicas en sus trabajos. Por ello, el relativismo descansa en malentendidos sobre la función de la ciencia y en la naturaleza de las relaciones entre ciencia y sociedad.

Según ellos las relaciones estrechas entre ciencia y sociedad son perjudiciales y producen una mala teoría. La sociedad provee ímpetus para dirigir cierta serie explicativa que no es única de la arqueología ni de las ciencias de la conducta. La actividad científica es inspirada por la curiosidad intelectual, pero como se alienta –directa o indirectamente- en la tecnología u otros concernimientos prácticos. La arqueología no es diferente en este respecto a otras ciencias. Cuando se examinan series ecológicas, a inicios de 1960 –al ser importantes en la sociedad americana– responden a la clase de estímulos que motivan a la ciencia. La sociedad recompensa a los científicos que dirigen sus problemas significativos con alicientes y ellos le responden comprendiendo la investigación con valores prácticos. Pero el origen de un problema no se sustenta en el contenido científico o la cualidad de la investigación para comprender la solución (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:467-468).

Una segunda suposición cuestionable implica en la retórica relativista donde los métodos no producen progreso en la teoría social. Si se ve a la teoría social en un largo tiempo construido, los arqueólogos rechazan teorías. La teoría difusionista tradicional reina en la primera mitad de este siglo, pero muchos arqueólogos la omiten en 1960. El cambio en la teoría social –en los más altos niveles- se muestra. Pero los arqueólogos analizan la teoría social con algunas ideas más productivas que otras. Con cinismo se advocan ciertas teorías, no adoptadas ampliamente por los arqueólogos que intentan –frustrados- a desacreditar el proceso científico.

Otra suposición de ataque relativista es que el mundo prehistórico se ve en filtros culturales, teóricos y no hay realidad objetiva (Shanks y Tilley, 1987). Por ende, esta suposición es trivial: La teoría no causa

conceptuar el pasado en ciertos modos. Así, nos enfocamos en las mismas perspectivas o variables conductuales y no en otras. Una vez conceptualizadas, son apropiadas y se combinan con otras leyes no anticipadas por los constructores de alguna teoría social. Ahora, los arqueólogos ecológicos-evolucionistas dedican mucho esfuerzo para cuantificar el comercio –un mecanismo de difusión.

No hay realidad objetiva en otro sentido trivial: El pasado no se percibe directamente, pero es un producto de las operaciones cargadas de teoría reconstructiva. Los arqueólogos tienen diferentes teorías de los procesos sociales que aplican los principios reconstructivos para tratar qué pasa en el pasado. A mediados del siglo pasado, hubo un progreso por reconstruir el pasado y en discernir patrones alcanzados en la prehistoria. Esta red de inferencias para constreñimientos -a veces rígidos- para construir teorías y el crecimiento es objetivo de la realidad que las teorías confrontan (cf. Harris, 1968b). Las teorías hiperdifusionistas propuestas al origen de la civilización no se sostienen en las inferencias acumuladas con desarrollo independiente de sociedades complejas en muchos lugares. También se asume la superioridad de la agricultura sobre los cazadores-recolectores, pero para los arqueólogos muchos grupos como los del suroeste y medio oeste americano, llevan a cabo las formas agrícolas más causales por milenios, antes de su práctica en el este. En resumen, es fácil renunciar lo que sabemos de ciertos aspectos del pasado (aunque no tanto). Así, nuestro conocimiento sirve como prueba para construir la teoría en modo que los relativistas no comprenden. Para mantener una posición consistente, los relativistas extremos rechazan el conocimiento propuesto del pasado y es su engaño siguiente. La realidad no es objetiva para probar la teoría arqueológica convirtiéndose en dogma pernicioso.

Si todas las teorías son igualmente válidas por su creación y sin realidad objetiva para probarla, para los relativistas extremos son una variedad de estrategias como el argumento ponderoso (c.g., Shanks y Tilley, 1987). En el análisis final pasan una prueba tornasol; aunque Shanks y Tilley (1987) son estrechos, los argumentos motivadores tienen otro enfoque. Los neomarxistas no notan las advocaciones para construir la teoría de rango medio (v.g., cf. Braithwaite, 1984:94), al no confrontar lo inevitable de la estratificación social en las sociedades complejas y arruinan el programa para construir una sociedad igualitaria (más “justa”) hacia el capitalismo. Por ello, la dirección social la ajustan en su falta de juicio. Sin tales teorías se “explican” los eventos y procesos de la prehistoria para establecer vínculos tenues entre pocos principios de alto nivel políticamente correcto pero ambiguo y casos arqueológicos. Esta estrategia se lleva a una epistemología que evita confrontaciones duras como medio para fines políticos que trastorna el proceso científico (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:468-469).

Con su epistemología, las arqueologías simbólico-estructurales y neomarxistas ofrecen ideas intrigantes que ameritan el estudio y prueba. Las funciones para multiplicar los símbolos e ideología –aspectos publicitarios y la realidad social disimulada-, los papeles del conflicto y competencia de grupos en el cambio social incorporan ideas esenciales en esfuerzos para construir la teoría.

Pero las arqueologías simbólico-estructural, neomarxista y crítica aclaran las relaciones entre la teoría social y la sociedad investigada. En su defensa, otros cuerpos teóricos sirven a la ideología en la sociedad capitalista justificando las acciones y los intereses de grupos poderosos. (Pero no examinan críticamente los intereses de sus teorías). La acción autocorrectora del proceso científico y el crecimiento acumulativo de inferencia firme sirve para checar algunas influencias insidiosas de la sociedad en el contenido de la teoría social y la explicación (cf. Trigger, 1978:95). Por otra parte, los arqueólogos cuestionarían y probarían todas las ideas fructíferas, indiferentes de la fuente ya que las teorías usadas ideológicamente o produciendo dividendos prácticos siguen siendo importantes.

### Teoría de la Reconstrucción

La reconstrucción es el proceso para inferir aspectos del pasado cultural y natural por principios específicos aplicados a la evidencia arqueológica. Pero no se crea una “imagen” total de una sociedad pasada (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:469).

Este concepto es una retórica en lo semántico y filosófico. Pero para Dunnell (1978) y Binford (1986) es un reto no como un proceso de investigación legítimo ni una meta arqueológica. Probarse la teoría social contra el registro arqueológico presupone la habilidad de inferir el fenómeno conductual del pasado, lo que es reconstrucción (Schiffer, 1976).

Para ello, se requiere del análisis de los procesos de formación no cultural y cultural, para comprender los procesos de transformación no cultural y cultural, así como los correlatos.

### Dinámicas del Material Cultural (Correlatos)

Porque la cultura material se involucra en toda función social, los arqueólogos descubren correlatos que vinculan el fenómeno social y material. Pero se usan implícitamente en la historia de la disciplina. Investigadores como Morgan (1877) identifican tipos sociales con base en rasgos organizacionales y tecnológicos. Y los correlatos burdos se emplean para hacer inferencias limitadas de los rasgos sociales desde los artefactos. Childe (1950) continúa con esa visión en urbanismo y civilización y en Service (1962) en bandas, tribus, cacicazgos y estados. Los arqueólogos dedican buen esfuerzo en refinarlos y aplicarlos como

Renfrew (1974) y crea variables de sociedades tipo cacicazgos en la prehistoria europea. Esta estrategia para construir correlatos es del “pensamiento tipológico”, pero es mucho más que eso si se hacen cuestiones teóricas del porqué los rasgos tienden a la coherencia como grupos. Y en un evento se pierde interés en correlatos generales e inferencias detalladas de los sistemas sociales (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:470-471).

Las inferencias sociales estrechamente construidas son las de los nuevos arqueólogos de 1960-1970 que asientan correlatos de material-residencia para la distribución de artículos artesanales de ambos sexos de estilos definidos. En una residencia uxoriocal (donde los esposos se mueven a la residencia de la familia de la esposa), hay una distribución de artículos masculinos y un patrón de distribución (i.e., grupo) de artículos femeninos. Estos estudios descansan en estos correlatos, derivados de la teoría antropológica y aplicados a suposiciones teóricas de la cultura material. Sus principios son de situaciones idealizadas (v. gr. ningún bien de comercio o de ciclado lateral –cf. Schiffer, 1976:24) y con pocas excepciones (cf. Graves, 1981) no se prueban etnoarqueológicamente.

Los correlatos no se usan no sólo para el conjunto de suposiciones auxiliares involucradas en casos arqueológicos, pero se vuelve a apreciar lo que hace la arqueología antropológica para involucrar la mímica de lo que hacen los antropólogos socioculturales (Deetz, 1970; Harris, 1968<sub>a</sub>; apud. Schiffer, 1988<sub>e</sub>:471).

Con los artefactos conocemos el pasado cultural (a través de la inferencia) y se enfocan a la disciplina. Por ello, la Arqueología es la ciencia de los artefactos o la tecnología, según lo arqueólogos conductuales y en su núcleo se aceptan y explican las relaciones entre la conducta humana y la cultura material en todo tiempo y lugar (Rathje y Schiffer, 1982; Reid et al., 1975), en su descubrimiento a través de la etnoarqueología y la etnografía comparativa (y la arqueología experimental) tiene prioridad ante la Nueva Arqueología (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:469).

Para las inferencias, el material cultural es reflexivo: los artefactos, por sus propiedades formal, espacial, cuantitativa y relacional, son evidencia para inferir el fenómeno pasado particular. Al ser parte integral de cada conducta específica y proceso social, comprender la cultura material da conocimientos significativos en cómo y porqué las sociedades operan y cambian. Así, el límite entre la teoría social y la cultura material: algunas teorías funcionan en ambos dominios.

Y aunque las leyes de transformación sirven para aislar unidades analíticas y para la formación del registro arqueológico, no proveen una base para inferir la conducta desde el material cultural (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838). Un sistema cultural consiste de objetos materiales, actores humanos, provisión de alimentos y se manifiestan en las actividades repetidas. Se trata de un sistema de acción –de transformaciones de energía y



fluidos de material ocurridos en el espacio. Si los participantes humanos y otras fuentes de energía detienen sus acciones, éstas cesan en la operación del sistema conductual. Estos restos (sin modificación de otros procesos) se convierten en “fósil” del mismo sistema –con los elementos materiales de un sistema relevante de una matriz espacial. Si los arqueólogos aceptan que un sitio se produce bajo estas condiciones controladas, hay un problema mayor que se resuelve con la aplicación de leyes antes de hacer inferencias (Schiffer, 1976:12-13; 1978<sub>a</sub>:125).

Porque los datos son silentes y no informan al investigador los modos que los artefactos participan en un sistema conductual o cómo reflejan la organización de este sistema, se adquieren y aplican leyes a los materiales. Éstas relacionan variables conductuales a variables de objetos materiales o relaciones espaciales. También involucran variables organizacional y ambiental. Tienen la propiedad de definirse operacionalmente y ser probables en un sistema cultural. Son herramientas conductuales poderosas, sin ellas no hay conocimiento del pasado. A través de su uso en materiales determinados por los principios de ambas transformaciones en unidades apropiadas de análisis, la evidencia muda del pasado se revive (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838, 841). Los principios de esta clase -sin la que ningún arqueólogo conozca de la operación de un sistema cultural pasado o presente, para observar sus objetos materiales y sus relaciones espaciales- son determinados “correlatos”. Hill (1966, 1970<sub>a</sub>:63) no explicita si pertenecen al contexto sistémico, pero Schiffer (1975:845, Nota 5) se basa en él. También se refieren como “argumentos de relevancia” (Schiffer, 1973<sub>a</sub>, 1972<sub>a,b</sub>), pero su uso es engañoso. Estrictamente, todos los principios que vinculan una inferencia para especificar observaciones arqueológicas son argumentos de relevancia (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:125-126).

Ningún dominio tiene más leyes experimentales explícitas que la teoría del material cultural. Cada inferencia de la manufactura y uso del artefacto involucra leyes materiales y de procesos específicos, como la piedra lasqueada (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:469-470).

Una clase de correlatos relaciona variables de conducta a las de objetos materiales. Tales correlatos son frecuente (pero no exclusivamente) usados para inferir las operaciones manufacturadas que producen un elemento o el uso donde es hecho. Son ejemplos los argumentos que relacionan las propiedades de fractura de un material lítico y las fuerzas particulares aplicadas a atributos de los productos resultantes y accesorios (Schiffer, 1974). Experimentos como los de Crabtree (1968:463-465) para la remoción de navajas poliédricas producen muchos correlatos (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:841; 1978<sub>a</sub>:126).

Con este tipo de correlatos (y otros no explícitos), un investigador examinando materiales en el sistema cultural hipotético, reconoce atributos de ciertos artefactos y productos desgastados que indican una clase particular de conductas de manufactura, o identifica esta clase de conducta. La aplicación del correlato produce implicaciones de prueba (Schiffer, 1976:13-14; 1978<sub>a</sub>:126).

Muchos correlatos material-conductuales por experimento son bien ejecutados, como los de Crabtree que son controlados. Asimismo, se revisan estudios de 1875 sobre técnicas de manufactura que vuelven a cuestionarse. Aunque Speth (1972, 1974) toma prestadas las leyes de la piedra lasqueada desde principios generales de mecanismos y de propiedades de materiales de vidrio de otras disciplinas, estos hallazgos incompletos se cumplen para establecer correlatos por experimentación (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:841-842).

Los principios de la conversión de las materias primas líticas en herramientas usables comprenden un corpus de leyes experimentales construidas por los arqueólogos. Los principios básicos nos apoyan en la escasa apreciación de sus bases nomológicas (Schiffer, 1974). Las descripciones de los tipos básicos de las lascas (v. gr. dureza y ligereza del mazo, percusión indirecta; presión de la lasca) está en el juego de las leyes de procesos específicos con poder predictivo y explicativo. En detalle, la percusión con un mazo duro involucra dos elementos materiales –un mazo de piedra y un núcleo- y un martillo. El mazo es de un material duro y resistente –de piedra o metal. El núcleo es de material quebradizo como vidrio o cuarzo criptocristalino. Si el núcleo tiene una plataforma de percusión adecuada –una orilla con un ángulo de plataforma de cerca de 90° o menos, con una percusión energética diestra y movimiento, el martillo ejecuta una lasca. La forma del núcleo y la plataforma, como la locación, velocidad y ángulo de golpe, determina la forma y tamaño de la lasca resultante. Las relaciones aún investigadas por experimentos son leyes experimentales de nivel bajo. (Un argumento más completo de estos principios requiere determinaciones precisas de términos variables) (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:470).

Otra familia de leyes líticas es de uso-consumo. Con métodos experimentales, los analistas vinculan conductas (v. gr. material trabajado y hecho de trabajo) que resulta en una herramienta de piedra. Semenov (1964) trata la ley que algún movimiento repetitivo como el corte, produce estrías paralelas al movimiento en la orilla de la herramienta de trabajo. Keeley (1980) muestra que los materiales de trabajo específico como el hueso o asta de horadado, crean tipos distintivos para pulir en herramientas de pedernal. Un componente esencial de muchos correlatos tecnológicos como los de uso-consumo lítico es el trazado y las fotografías, sin las que se es capaz de reconocer efectos específicos (como el “hueso seco para pulir”).

La función de cada tecnología, desde la piedra lasqueada al de las comunicaciones satelitales, requiere de correlatos generados por experimento. Los correlatos de tecnología industrial son explícitos; codificados en manuales los usan los ingenieros para diseñar artefactos. Los correlatos tecnológicos se subsumen en principios físico-químicos. En la práctica, desarrollan sus teorías que entran en la física como la hidráulica e hidrostática. En recientes estudios en historia y filosofía de la tecnología las tecnologías desarrollan nuevos principios científicos. Para los arqueólogos es requisito de teorías de nivel medio y alto, para explicar tecnologías no industriales (y otras) inexistentes. Ahora no hay teorías para explicar correlatos para pulir herramientas de piedra. En resumen, los correlatos tecnológicos se explican por teorías de nivel medio y bajo como los principios en otras ciencias pero son creados por arqueólogos (cf. Schiffer y Skibo, 1987) o en colaboración con ingenieros y arqueólogos (v. gr. Cotterell y Kamming, 1987).

Se usan correlatos implícitamente con variables de conducta-espacio, sobre todo cuando una barrera de interacción o corredor de migración de variables se propone al pasado. Estos correlatos se forman y usan imperfecta e implícitamente en casos específicos. Pero en nuevas cuestiones, son de interés explícito en estudios de localización del sitio de interacción social. Principios de análisis locacional como la Teoría del Lugar Central se toman de la Geografía que involucran variables espaciales y conductuales. El principio más general es el de la interacción conductual de la distancia entre puntos de referencia de Zipf (1949). Pero no se conoce su descubrimiento independiente. Flinders Petrie en 1923 lo aplicó 10 años antes de su aparición formal en el trabajo de Christaller (1933). Los arqueólogos generan leyes para estudios de conducta pasada. Por tanto, para Clark (1972), la arqueología es capaz de construir una teoría locacional más general que la Geografía.

Los correlatos son complejos e involucran múltiples variables de conductas, sistemas de organización, relaciones espaciales y objetos materiales (cf. Rathje, 1973 para un ejemplo de un correlato relacionando movilidad social a estatus de símbolos). El término "conducta-material", "conductual-espacial-material" u otra combinación de significados se aplican para estas leyes. Representa la complejidad potencial de ambas leyes y la terminología, todo correlato funciona en una justificación de inferencia para derivar o identificar aspectos de un sistema cultural que opera desde el conocimiento de los aspectos espacial y material presentes en el registro arqueológico (Schiffer, 1976:14, 1978<sub>a</sub>:126-127). Ejemplos de este tipo son los principios de acceso a los contenidos de información de un volumen planteados en estimas y pruebas del almacenamiento de recursos arqueológicamente descubiertos (Schiffer, 1972<sub>a</sub>; 1973:114). Otro ejemplo son las relaciones entre el área habitacional, las variables y la población que Narroll (1962) estima. Aunque uno de estos correlatos es importante, otros son postulados o refinados por los arqueólogos (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:842).

Los correlatos con variables organizacionales materiales y/o espaciales son difíciles de descubrir aunque son ampliamente usados. Se emplean correlatos de este tipo cuando la distribución de materiales exóticos se usa para inferir una red de intercambio, una pieza de arquitectura monumental o la fuerza de trabajo. Actualmente, esta ley es explícitamente substancial y se prueba. Por ende, el estudio de estos correlatos organizacionales los hace el arqueólogo.

Considero que en este nivel, los análisis arqueológicos se refinan con la Etnoarqueología y la Arqueología Experimental. Desde la primera se trata la analogía etnográfica de casos vivos afines a los casos arqueológicos. Con esta disciplina también se tratan las fuentes etnohistóricas de casos igualmente afines en el tiempo para analizar los cambios sufridos en el tiempo. Desde la segunda, se establecen los pasos afines y directos al análisis del desarrollo tecnológico de la manufactura del material arqueológico.

En tanto la extensión de las contribuciones sustantivas a la teoría opuesta para proveer críticas desbalanceadas de otros programas teóricos, la arqueología simbólico-estructural expande el corpus de correlatos de la función simbólica de artefactos. Pero Hodder (1982<sub>a</sub>) rechaza los elementos “funcionalistas” que corrompen otros programas (v. gr. la Nueva Arqueología, la Arqueología Conductual), por los principios de la arqueología simbólico-estructural donde los arqueólogos no aprecian la complejidad de las funciones simbólicas del artefacto. Para Hodder (1982<sub>a,b,c</sub>) los símbolos se usan para protestar o negar ciertas realidades sociales, como el manejo de símbolos particulares por grupos poderosos. Sostiene que la elección de artículos específicos como símbolos se enraizan en contexto histórico sobresaliente (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:471).

Conceptos como “función simbólica” se usan sin definición explícita. Los conceptos de la función del artefacto son elementos de una de nuestras teorías del nivel más alto de dinámicas de la cultura material. Hace dos décadas se trabajaba en esta área (v. gr. McGuire y Schiffer, 1983; Rathje y Schiffer, 1982:63-103). Pero permanecen como teorías parciales, cada una copiando aspectos de una realidad compleja, no como una teoría unificada de la función del artefacto aún emergente.

Las discusiones anteriores tocan superficialmente la teoría del correlato. Y los principios comprenden uno de los concernimientos de largo alcance de la arqueología, central en la construcción teórica. Pero muchos correlatos son implícitos y poco fundados, hay que probar y sintetizar.

### Procesos de formación

Desde hace 4 siglos la arqueología se desarrolla como una disciplina que trata los restos materiales de un sitio para responder cuestiones de procesos de cambio cultural a largo plazo. Aunque mediante el registro arqueológico se examina el cambio cultural, hay dificultades para responder cuestiones. Así, los arqueólogos

consideran que hay procesos sofisticados de la formación del sitio donde se plantean principios para comprender al mismo registro arqueológico (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:169).

El registro arqueológico de un sitio es una estructura de materiales estáticos tridimensionales en el presente (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838). Sin embargo, el estudio arqueológico comienza con la especificación del dato recuperado para reconstruir un aspecto conductual u organizacional en un sistema cultural y la ubicación del dato en el registro arqueológico (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:169-170).

### **De los procesos de formación cultural y no cultural a los de transformación cultural y no cultural**

Los restos sufren sucesivas transformaciones desde que participan en un sistema conductual hasta ser analizados por el arqueólogo. La habilidad para construir un puente entre la observación de un sistema cultural pasado y la ubicación e interpretación del dato en el registro arqueológico, depende del desarrollo y aplicación sistemática de principios desde dos áreas de la teoría arqueológica en donde se construyen leyes (op. cit.).

Los procesos de formación cultural en el contexto sistémico se vuelven transformaciones-c en el contexto arqueológico como actividades de descarte, herramientas y productos desgastados, dispuestos con la muerte y abandono de los objetos que permanecen en un sitio con transformaciones materiales, Los procesos de formación no culturales en el contexto sistémico se convierten en transformaciones-n en el contexto arqueológico como la deposición eólica, la erosión y las madrigueras de animales que actúan en materiales culturalmente depositados transformándolos más. Para analizar las transformaciones en las que el material arqueológico está sujeto, se aíslan las unidades relevantes de análisis para aplicar otras leyes para derivar el conocimiento del pasado.<sup>286</sup>

Para ello, sostengo que las leyes de procesos de formación se plantean desde el contexto sistémico donde la sociedad viva quien usa los artefactos no sólo los transforma en el tiempo, sino que cambian su uso y significado al original hasta ser depositados en la matriz del suelo. En el contexto arqueológico, además de transformarse desde que el investigador los descubre, por su análisis hasta en el momento de ser exhibidos museográficamente o almacenarse en bodegas, también cambia su significado.

### **Procesos de transformación no cultural (transformaciones-n)**

Los procesos de transformación no culturales son principios conocidos como transformaciones-n.<sup>287</sup> Explican y predicen las interacciones en el tiempo de una asociación entre variables de materiales

---

<sup>286</sup> Schiffer, 1972<sub>b</sub>, 1973<sub>a</sub>; 1975<sub>b</sub>:838; Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:169-170.

<sup>287</sup> Schiffer, 1972; 1973<sub>a</sub>; Schiffer y Rathje, 1973.

culturalmente depositados y los sitios con relación a las condiciones ambientales o no culturales específicas donde los materiales se forman, se depositan y se modifican.<sup>288</sup>

Los procesos ambientales influyen en la formación del registro arqueológico y producen un registro conocido como ecofactos para dar evidencia a la reconstrucción paleoambiental (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:473).

Aunque la sistematización de las transformaciones-n es desigual, el desarrollo de esta área de la arqueología es el dominio autónomo de la teoría de la reconstrucción. Sin embargo, muchos principios se plantean desde otras ciencias como la biología, la física, la química y la geología (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:473). Alcanza un nivel de explicación sofisticada y predice cuándo un arqueólogo analiza cierta clase de datos para un problema y se limita a las situaciones ambientales. Desde ahí se establecen leyes explícitas (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:170-171).

Es un dominio del fenómeno postdeposicional del sitio, en especial de la modificación y destrucción de artefactos y ecofactos por agentes químicos y físicos como el viento y el agua. Los principios de conducta animal se usan arqueológicamente para comprender los efectos de los roedores y otros animales del suelo en los sitios. Con las leyes de la geomorfología se reconstruyen paisajes antiguos y para tratar interacciones ambientales del sitio. Los procesos geológicos de erosión y deposición que alteran la morfología del sitio en algunos casos, resultan de la deposición secundaria y dispersión de los restos.<sup>289</sup> Tal es el cambio de las capas edáficas donde cuestionamos por qué las más antiguas son las más profundas, problema que resulta también de los fenómenos eólicos.

Físicamente, tratamos con una diversidad de materiales arqueológicos. Los cambios son desiguales según su constitución y los cambios sufridos en la matriz del suelo en el tiempo. Asimismo, para Schiffer (1975<sub>b</sub>:841; 1976; 1978<sub>a</sub>: 1988<sub>e</sub>:473), tomamos principios de disciplinas biológicas para analizar materiales orgánicos que se deterioran por las condiciones específicas favorables al crecimiento de bacterias en el suelo. Pero se preservan cuando las bacterias se inhiben en constante congelamiento, por la sumersión de agua o la sequedad. Las condiciones ácidas destruyen al hueso pero en variables constantes, preservan otros materiales orgánicos como el polen. Los huesos de animales sufren cambios en la degradación orgánica y variabilidad en el aumento de calcificación. La madera y textiles también sufren cambios, según el medio ambiente propicio en climas extremos se preservan como en el desierto o en climas altamente húmedos, anaeróbicos como los pantanos. Con la madera descompuesta se interpretan fechas de

---

<sup>288</sup> (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838, 841; 1976:15-16; 1978<sub>a</sub>:128; 1988<sub>e</sub>:473; Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:170, 174).

<sup>289</sup> Schiffer, 1975<sub>b</sub>:840-841; 1976:16; 1978<sub>a</sub>:128; 1988<sub>e</sub>:473; Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>.

radiocarbono y se comprende el deterioro arquitectónico (cf. Schiffer, 1986, 1987). La flora y fauna producen transformaciones no culturales (Schiffer, 1976). Materiales inorgánicos como la obsidiana -un vidrio volcánico-, sufre cambios al alterase químicamente por la absorción de agua en una tasa constante y experimentalmente determinada por diferentes condiciones de deposición y para propuestas de fechamiento. En el desierto, los sitios se asientan en depósitos de arena producidos por el viento.

Considero que a este nivel, se establecían argumentos tipo puente o principios relacionales de los que se tomaban teorías de disciplinas auxiliares, que trataban con los cambios y la preservación del registro arqueológico. Pero ahora la arqueología establece sus propios argumentos, principios y teorías.

Según Schiffer (1975<sub>b</sub>); cf. 1988<sub>e</sub>:473), en otros ejemplos de transformación-n pocos restos se analizan desde estudios continuos de procesos de formación no cultural. Pero mientras muchas transformaciones-n se analizaban en forma multidisciplinaria, ahora se hacen experimentos, se refinan principios existentes o se llenan vacíos nomotéticos sin el préstamo de las ciencias físicas. Los físicos (químicos o geólogos) hacen cuestiones de procesos naturales diferentes de las de los arqueólogos. Algunas transformaciones-n se reducen a leyes de otras ciencias, pero no se derivan o formulan sin la experiencia del arqueólogo. La ciencia física se usa en la investigación arqueológica pero hay muchos procesos naturales como los materiales resistentes al silíceo o el análisis tafonómico que sólo los estudia la arqueología. Como los arqueólogos necesitan usar leyes de estos procesos y no hay alguna aprovechable, investigan estos procesos por si mismos. Para muchos procesos del conocimiento, las "condiciones especificables" no han sido determinadas y el arqueólogo hace este trabajo. Así, cuestiona desde los procesos de formación no culturales y busca respuestas en los estudios experimentales de toda clase. En este contexto, la construcción de trabajos en el terreno experimental y otros proyectos son comprensibles y necesarios.

Las transformaciones-n comprenden el área más alta desarrollada del conocimiento arqueológico y muchas son explícitas (Schiffer, 1976:15). Pero a este nivel se establece el primer acercamiento teórico para plantear argumentos tipo ley de rango bajo. Es decir, los arqueólogos no profundizan en el fenómeno ambiental, central para otras disciplinas. Así, las leyes experimentales y teorías de nivel bajo son principios útiles para los arqueólogos. (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:473-474).

Schiffer y Rathje (1973<sub>a</sub>:171-174) hacen una revisión meticulosa de varios ejemplos arqueológicos en donde las transformaciones-n son de gran utilidad para una mayor preparación en la formación arqueológica, en los diseños de investigación, en el muestreo y en la excavación para predecir los sitios

adecuados con un equipo especializado, para el análisis de materiales para prevenir los materiales de preservación. Asimismo, son importantes para refinar los planteamientos preestablecidos, incluso para refinar y/o modificar las transformaciones-c o para tratamientos experimentales.

En los orígenes de la domesticación en Mesoamérica, R. Mac Neish deduce locaciones de preservación de plantas desde su conocimiento de transformaciones-n. Los materiales orgánicos se preservan bajo condiciones donde crecen bacterias del suelo conocidas en depósitos secos donde excava cuevas de áreas mesoamericanas como Tamaulipas, Chiapas y Tehuacan. En el sitio Star Carr, J.G.D. Clark (1972:3) cuestiona dónde excavar para descubrir materiales perecederos. Con base en las transformaciones-n, excava en sitios a orillas del lago en donde los depósitos aluviales son deslavados. Pero encuentra esqueletos en estado de conservación, madera y vegetación. Después los prueba (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:171).

Frank Hole (1962:125) analiza la distribución de restos de plantas en Ali Kosh, una villa agrícola temprana del Cercano Oriente. Las semillas se hallan al limpiar una muestra de carbón para fechar. Así los arqueólogos reexaminan sus suposiciones de los procesos de transformación-n que produce el sitio. Asumiendo que se hallan en sitios similares, se aplica una técnica de separación de agua para extraer materiales de plantas carbonizadas de la ceniza. Así, se descubren 10,000 semillas útiles para documentar el proceso de cambio evolutivo en cereales domesticados (Hole, Flannery y Nelly, 1969).

Los arqueólogos se intruyen en condiciones de preservación en ambientes donde trabajan por las transformaciones-n individualmente internalizadas que interpretan las condiciones de preservación y la morfología predecible del sitio y su comprensión. Pero es un principio implícito. En casos excepcionales como el de un hombre preservado en un pantano hace 2,000 o 1,200 años de antigüedad en un templo de bosque lluvioso de Guatemala se explica como un caso anómalo o "raro". Pero estos casos deben explicarse bajo un cuerpo de leyes arqueológicas de transformaciones-n usualmente implícitas (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:171-172).

El rasgo para utilizar consistentemente este principio en la predicción y en la preparación del trabajo de campo es evidenciado por los excavadores que van sin conocimiento de problemas de conservación y sin equipo para tratarlos. Para Dowman (1970), antes de iniciar una excavación los arqueólogos predicen qué clase de artefactos son probables de hallar y en qué condiciones se descubren mediante una preparación adecuada para el descubrimiento y preservación. Para examinar, sistematizar y probar las transformaciones-n, se deben construir diseños de investigación eficientes para recuperar datos y hacer preparaciones adecuadas para la preservación de los restos localizados en la excavación (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:172).



Las investigaciones en el sitio Joint, una ruina de 36 cuartos al este-centro de Arizona (Hanson y Schiffer, n.d.) es un ejemplo para probar las transformaciones-n desde la excavación y ser empleadas en diseños de investigación. Para recuperar una muestra representativa de más clases de artefactos y localizar rasgos de superficie, se aplica un diseño de muestreo en áreas no arquitectónicas del sitio. Después se seleccionan unidades de excavación con base en una muestra probabilística estratificada. El muestreo por estratos se define por variaciones mayores en la entidad de materiales líticos y cerámicos de superficie. La hipótesis para ser probada es que densidades de material y/o distribuciones en la superficie del sitio, reflejan densidades de material y/o distribuciones bajo la superficie.

La excavación muestra que esta hipótesis se falsea y deja reconstruir principios para estructurar un diseño de excavación mejor. Los rasgos de muestreo excavados en áreas de alta densidad de material de superficie no tienen correspondencia directa entre las distribuciones del material de superficie y subsuperficie en este componente del sitio. Los resultados de esta prueba no son sorprendentes. Si se asumen patrones constantes de deposición cultural, las variaciones de los procesos no culturales que actúan en un sitio o en algunas porciones, generan una variabilidad en superficie que se pierden en una guía de excavaciones.

En el sitio Joint, las transformaciones-n se aplican en patrones de distribución del material de superficie para proveer una base mejor para decisiones de excavación sin dirigir conteos de superficie. Después de la excavación, los investigadores plantean el principio:

Quando la deposición no cultural de un material ocurre en un sitio de deposición cultural, la superficie más reciente no refleja directamente la naturaleza de los materiales principales. Con otras variables constantes, los muros actúan como una barrera ante la pérdida de materiales por el viento en un área proporcional al tamaño del muro. Con una nueva altura, hay poca correspondencia entre la superficie de los restos materiales [no textual y adaptado desde Hanson y Schiffer, s.d.] (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:173).

Las áreas del sitio adyacente a los bosques de uno de los cuartos, baja la densidad de materiales de superficie aunque en algunos cuartos se ponen muros a una altura de 1.5m. Se concluye que no hay bases para asumir que los materiales de subsuperficie también ocurren en baja densidad. Algunas áreas de depósitos son halladas bajo arcilla eólica adyacentes a los bosques de los cuartos.

Otro principio planteado desde la excavación del sitio Joint es:

Quando el viento y el agua actúan constantemente en un sitio con un gradiente de elevación, unos materiales se transportan abajo de los cerros, lejos de sus locaciones de deposición cultural (no textual y adaptado de Hanson y Schiffer, n.d.).

Estas transformaciones-n implican que en las condiciones de arriba, los materiales de áreas abajo de la colina tienen una baja probabilidad de restos de material cultural de superficie indicado en la misma locación.

Y una alta densidad de materiales indica la presencia de restos materiales de subsuperficie arriba de una colina. Los excavadores aplican este principio en el sitio Joint, donde los materiales de superficie de alta densidad en la colina desde el bosque del cuarto, presenta la hipótesis que un depósito o área de desecho de una clase es hallado bajo el depósito de arcilla, cerca de los muros del pueblo. Probar esta hipótesis resulta en el descubrimiento de otras áreas de desecho.

El ejemplo del sitio Joint y los resultados en otros sitios sugieren el uso explícito de transformaciones-n para verificar predicciones de la naturaleza de distribuciones del material de superficie. El diseño del muestreo de excavaciones en distribuciones de superficie son gastos de información que los arqueólogos y los físicos trabajan. Los diseños de muestreo eficientes para descubrir el dato, se modifican en los procesos no culturales que operan para cuestionar qué es observable como sitio.

El uso de transformaciones-n no sólo permiten a los arqueólogos localizar el dato de interés, también puede aplicarse para su interpretación. En muros manchados por el humo en datos de patrones de viento Sir Arthur Evans data el mes de marzo en donde algunos lugares de Creta son destruidos. Wooley (1993:25) data la profundidad de ocupación de Tell esch Sheik en 350 años al suponer el desgaste de las casas de adobe y el número de fases de construcción representadas en sus excavaciones (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:173-174).

Las transformaciones-n no sólo derivan de la excavación de sitios, también son objeto de estudios experimentales de situaciones artificialmente construidas. Aunque no se usan ampliamente al basarse en las ciencias físicas, pierden poder cuando se sistematiza y se prueban.

Ejemplos adicionales de transformaciones-n están en Clark (1957), Coles (1973), Hole y Heizer (1973) y otros (Schiffer, 1976:15).

### Procesos de transformación cultural (transformaciones-c)

El primer problema en la formación y uso de correlatos es el proceso para resolver el problema que posee la conducta no cultural o natural del dato arqueológico. El segundo, las soluciones por las que encaja en la justificación de alguna inferencia requiere la construcción y uso de leyes que relacionan variables de algún sistema cultural a variables que describen la deposición cultural o no de sus elementos (Schiffer, 1976:14; 1978<sub>a</sub>:127).

Las conductas culturales ocurridas en la historia de vida de un artefacto toman parte de una actividad cultural llamados procesos de formación cultural (Schiffer 1972<sub>b</sub>, 1976, 1987). A los arqueólogos les interesan en la historia de la disciplina. La formulación de la ley de Worsaae es contemporánea al establecimiento de la

arqueología científica a principios del siglo xix. Ahora, el estudio nomotético de procesos de formación cultural es una arena de investigación activa, dadas las formulaciones teóricas de algunos investigadores como Schiffer (1972<sub>b</sub>, 1976). Muchos principios de nivel bajo surgen de investigaciones experimentales y etnoarqueológicas. Así comienza la construcción de teorías de nivel medio y bajo (cf. Schiffer, 1987), pero aún está inmadura (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:471).

Las discusiones de los procesos de formación cultural comienzan con la distinción teórica entre contexto sistémico y arqueológico (el estatus conductual y no conductual de los artefactos). Los cuatro tipos principales de procesos de formación cultural –reuso, deposición cultural, reclamo y disturbio- se definen por cambios en el estado y dentro de los contextos. En cada familia de contextos gobiernan leyes experimentales y teorías, a través de su desarrollo estos principios proceden desiguales. Los de deposición cultural que son más que los combinados (Schiffer, 1987), son del dominio de la transformación-c (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:471-472).

Un área activa de investigación es el tratamiento mortuorio. El principio más general es que la gente tratada diferente en vida lo es en la muerte. Es un ejemplo de nivel alto, relacionado estrechamente a ciertas teorías sociales. Es un principio general, pero su abstracción se toma si se define empíricamente “tratado” y “diferentemente”. Entre este principio y la conducta mortuoria de sociedades específicas hay teorías de nivel medio y leyes experimentales. Binford (1971) da evidencia para soportar los principios de sociedades con gran complejidad social (i.e., con más papeles sociales) con un número correspondiente de modos para tratar la muerte. Es un principio aceptado ampliamente, pero con defectos en la prueba transcultural de Binford, porque sigue del principio más general donde sus prioridades son altas.

Hay mucho que hacer en la conducta mortuoria y los principios conocidos arrojan dudas en la evidencia de los procesos usados para trazar inferencias sociales desde su evidencia. Se analizan entierros arreglados por cantidad de sus bienes que indican los rangos sociales pasados. Pero no son una guía segura para identidades sociales. En este y otros casos, es lamentable mostrar principios generales difusionistas en la práctica arqueológica.

Se define la naturaleza y función de estas leyes para regresar al sistema cultural hipotético. Si la operación de las fuentes de energía se resume, los resultados de la actividad continúan en gastos de energía periódicos de herramientas exhaustivas, productos desgastados, consumo provisional de alimentos, de objetos obsoletos y otros. Los objetos descartados durante la operación normal de un sistema constituye la mayor fuente de registro arqueológico. Otra fuente de materiales que comienzan una trayectoria para el

registro arqueológico es la basura de facto producida cuando los habitantes abandonan un sitio y dejan sus materiales usables (Schiffer, 1976:14; 1978<sub>a</sub>:127).

El problema general de procesos de formación cultural tipificados por gastos de energía normales, la basura de facto y otras fuentes son leyes de procesos de formación cultural o transformaciones-c del registro arqueológico. Estos principios nos permiten especificar los modos por los que un sistema cultural de gasto de energía de materiales es observado en el contexto arqueológico. Con su aplicación se relacionan los atributos materiales del pasado cualitativo, cuantitativo, espacial y asociacional de materiales en contextos sistémicos a los materiales depositados por el sistema cultural (Schiffer, 1973<sub>a</sub>; Schiffer y Rathje, 1973). Esto es, describen los procesos de transformación cultural del registro arqueológico, explican atributos cuantitativos y asociacionales de materiales arqueológicos como función de una conducta deposicional del sistema cultural que los produce. Se relacionan con variables de las propiedades conductual y organizacional de un sistema sociocultural, describiendo aspectos del rendimiento de energía arqueológica del sistema. Un ejemplo son los restos relacionados en un sitio Hill cazador de animales mayores donde pocos huesos son removidos de ahí para ser descartados a una villa (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838; Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:170).

Aunque se inventan y emplean son leyes implícitas. Al familiarizarse con un área los arqueólogos hacen generalizaciones de la naturaleza de la deposición cultural. Desde éstas, derivan predicciones de las locaciones y contenidos de diferente clase de depósitos. Son del dominio de la arqueología, pero son poco comprendidas, reconocidas y desarrolladas. El conocimiento de las leyes que las describen no es explícito y formalizado in extenso. No se necesita investigar para descubrir ejemplos de su utilidad para recuperar información. Pero la literatura los contiene para servir en la discusión para ilustrar la contribución de los arqueólogos a su investigación (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:174; 1975<sub>b</sub>:840).

Una hipótesis que funciona en su dominio es que (Schiffer, 1973<sub>a</sub>; 1976:14-15; Schiffer y Rathje, 1973):

con la población en el sitio (o el tamaño del sitio) y la intensidad de ocupación aumentando, decrementa correspondiente entre el uso y descarte de las locaciones de todos los elementos usados en las actividades y el descarte en un sitio (Schiffer, 1972<sub>b</sub>:162; énfasis del original) [no textual].

Con este principio (sin pruebas) se justifica el uso del dato de los sitios de actividad limitada para postular locaciones de funcionamiento de actividades pasadas, entonces muchos elementos de tal sitio se descartan en sus locaciones de uso (sin modificación de relaciones espaciales por procesos subsecuentes). Muchas inferencias descansan en transformaciones-c similares, pero se da la justificación de la

correspondencia entre el uso y el descarte en locacionales para muchas clases de desechos (Schiffer, 1976:15; 1978<sub>a</sub>:127-128).

Otras transformaciones-c relacionan variables cuantitativas de un sistema cultural a las de deposición cultural. Howells (1960) las desarrolla para reconstruir el tamaño poblacional del sitio en el uso del dato desde la población enterrada recuperada.

Los estudios se emprenden en contextos culturales diferentes para 1) producir un cuerpo de principios útiles para explicar restos arqueológicos; 2) para proveer información de la operación de sistemas culturales del pasado y sobre todo 3) para ayudar en el diseño de medios eficientes de información recuperada. Cuestiones rechazadas son examinadas bajo su dominio como las causas de la variación de la esperanza de vida útil de elementos culturales, asociaciones de materiales producidos por almacenes de reuso y sistemas de transporte, condiciones en las que el reciclado ocurre, los efectos de procesos de abandono del sitio y otros. Estos estudios llevan al cuerpo de leyes arqueológicas útiles para predecir, explicar y facilitar decisiones sólidas en la excavación. Las transformaciones-c son capaces de aumentar el conocimiento arqueológico vinculando conceptos de procesos de formación cultural y la naturaleza de los sistemas culturales extintos (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:178).

En primera instancia existen principios de procesos de deposición de basura y abandono con gran potencial para echar abajo inferencias específicas y para promover la creación de técnicas analíticas nuevas. Aunque se supone que los artefactos analizados son depositados como basura primaria, ésta se produce sólo bajo condiciones limitadas (Schiffer, 1972<sub>b</sub>, 1987). Algunos principios de basura deposicional son formulados (v. gr. Schiffer, 1972<sub>b</sub>, 1987) e ilustran los niveles de la teoría desarrollada (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:472).

El funcionamiento de actividades de asentamientos en locus específicos, genera artefactos rotos y gastados sujetos a procesos de descarte. (Las cualidades de los artículos con uso de vida final bajo condiciones de actividad de funcionamiento se analizan en el modelo de camino (Schiffer, 1976, 1987). Las acumulaciones de basura en áreas de actividad se manipulan por procesos de mantenimiento que varían en razón y detenimiento. Por un lado, las áreas de actividad no son mantenidas del todo, en artefactos descartados se depositan como basura primaria. Por el otro, en áreas de actividad mantenidas frecuentemente, los artículos se depositan como basura secundaria. Algunos artefactos rezagados en áreas de actividad mantenidas son basura primaria residual (Schiffer, 1987), como los artículos pequeños, efecto conocido como Principio McKellar (McKellar, 1983; Schiffer, 1983<sub>b</sub>, 1987). El tamaño inicial de este tipo de

basura varía directamente con los procesos de mantenimiento pesados para tener una función de variables como tasas de generación de basura y diversidad de actividades (Schiffer, 1987).

Los fluidos de basura de áreas de actividad vertidos se llaman fluidos derrochados: son una serie de actividades de almacenaje y transporte. Se determinan en pocas o muchas áreas de basura, pequeñas o grandes. Hayden y Cannon (1983) identifican algunos factores para multiplicarlos. Los principios de basura primaria y secundaria por estos fluidos del asentamiento varían según la intensidad ocupacional y el tamaño o densidad poblacional (cf. Murria, 1980).

Su clave de entidad teórica que permite o no visualizar (y modelar) relaciones de áreas de actividad a áreas de basura, no es explícita en la arqueología hasta 1980 después de establecerse algunos principios de nivel bajo. Ahora, esta teoría es explícita (cf. Schiffer, 1987) y se despedazan estas implicaciones adicionales para ser leyes experimentales nuevas. En un asentamiento con mucho de este enorme fluido, la riqueza de artefactos incrementa al moverse al término de una corriente dada. En adición, los artefactos que contienen tal fluido se vuelven distintos como se aprovechan sus fuentes. Estos principios son implícitos en algunos trabajos (Schiffer, 1976) pero su teoría los cristaliza (Schiffer, 1988e:472-473).

Es una teoría de rango medio, que ayuda a explicar un número de leyes experimentales. La del nivel alto considera fluidos imitados de basura específica desde la teoría de fluido derrochado. Quizá es una teoría basada en que los artículos descartados son recursos peculiares (culturalmente creados) que necesitan manejos. Así, los procesos de reuso y restauración y otras conductas, ascienden a una teoría de nivel alto singular (que funciona como teoría social).

Para datar, hay pocos vínculos entre las transformaciones-c y los principios de otras disciplinas (excepto los vínculos de los estudios mortuorios para la teoría del papel y estatus en la sociología y la antropología cultural). La carencia general de relaciones externas resulta del interés que los arqueólogos tienen en algunos de estos procesos.

Existen ejemplos para analizar las transformaciones-c, sobre todo para probar si unas leyes están bien planteadas en el registro arqueológico explícita o implícitamente. Derivan también de casos etnográficos o etnoarqueológicos para enriquecer los planteamientos arqueológicos. Son útiles para la formación del diseño de investigación y para refinar más la reconstrucción de los procesos de formación cultural. También son importantes en ejemplos ideales y experimentales (cf. Schiffer y Rathje, 1973a:174-178).

En las excavaciones de Tell-esch Scheikh, Wooley las usa intuitivamente. Trata las cerámicas en secuencia estratigráfica. Para ello, emplea este principio en un área específica (Schiffer y Rathje, 1973a:174):

Las casas nos dan una secuencia estratigráfica, pero en casos como en el Cercano Oriente éstas son arrastradas y poco se muestran en una secuencia consistente. Aunque los tepalcates abundan, se presentan como en una villa arruinada por un gentío [no textual] (Woolley, 1953:25).

Las predicciones de una locación de depósitos es donde se emplea el principio que la gente deposita la basura bajo sus casas.

Aunque se producen cientos de ejemplos de leyes de deposición cultural, pocas son probadas. El peligro de no probar los principios produce aplicaciones equívocas, la sobregeneralización de los conceptos y el uso de depósitos al sur y este de la cultura Pueblos. No hay argumentos procesuales, sólo una generalización empírica y falcificada. En el sitio Joint, los depósitos y entierros están en los cuartos cerca de los bosques (Hanson y Schiffer, n.d.). Por ello urge una sistematización y prueba de las transformaciones-c. Son implícitas y a partir de ahí se hacen predicciones de la deposición cultural (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:115).

Otro ejemplo son las locaciones de grandes cantidades de antigüedades en la Grecia Antigua. En gran parte del siglo xix, las excavaciones se conducen en sitios clásicos para buscar objetos de arte -cerámica, vidrio, joyería o escultura. Y los excavadores no son recompensados como consecuencia de las deducciones basadas en suposiciones incorrectas de los procesos culturales responsables de la formación del registro arqueológico. Los sitios son sistemáticamente saqueados o excavados por los romanos, bizantinos, turcos, alemanes, ingleses y franceses. Muchos de los materiales son transportados por mar mediante botes. Los siniestros en el Mediterráneo, específicamente en la costa griega proveen de un campo fructífero para la investigación. De hecho, los arqueólogos los recuperan bajo el agua, descubiertos por excavación (Wolf Rackl 1968:22).

Pero estos siniestros se hallan por accidente. El empleo cuidadoso de las transformaciones-n y las transformaciones-c prometen la locación de sitios en un futuro. Bascon (1971:1964) perfila el dato recuperable en un piso del Mediterráneo con una investigación sistemática. Se basa en las transformaciones-n (es decir, la corteza de árboles preservados en aguas profundas en corrientes mínimas, bajas temperaturas y sedimentos protectores) y las transformaciones-c (se construyen con estadísticas, basadas en el conocimiento de puertos antiguos y centros poblacionales, la clase de cargos, la locación de rutas de intercambio, la naturaleza de los barcos viejos y su modo de zarpar). Las expectativas del cómo un sistema cultural particular produce restos arqueológicos y suposiciones de actividades culturales subsecuentes a la deposición original de materiales, tienen efectos cruciales en la selección eficiente de diseños de investigación, elección de sitios y locación de excavación dentro de los sitios (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:175-176).

No sólo los procesos de formación cultural producen conceptos para jugar un papel en el diseño para recuperar datos. También funcionan para soportar interpretaciones del pasado. Los argumentos para describir algún aspecto de un sistema cultural pasado (estados variables, propiedades o conductas específicas), dependen de suposiciones implícitas del modo particular de asentamiento de datos que se vuelven parte del registro arqueológico. En una aplicación de principios de la teoría general de sistemas, Flannery (1968) describe la ocupación pasada de inventarios y subsistemas de procuramiento en cultivadores incipientes tempranos del suroeste de las Tierras Altas de México. Su modelo se basa en una serie de suposiciones implícitas pero necesarias de la deposición cultural. Esto es, si un porcentaje de huesos de venado hallados en sitios refleja imperfectamente el número actual de venados muertos o la distribución de la edad-sexo de los muertos, resulta de argumentos erróneos de la conducta de la caza y subsistencia. Si los corazones de maguey de plantas del desierto son regresados a sitios de cuevas y los magueyes jóvenes son tostados, consumidos y excretados cerca del sitio de procuramiento, la operación del subsistema es diferente desde la representación equilibrada que Flannery expone. Suposiciones diferentes de la deposición cultural concluyen que la domesticación responde a la sobreexplotación del maguey y del venado. Así, las suposiciones de Flannery sobre la deposición cultural son irracionales. Fundamentadas con solidez, depende de la validez de las leyes de deposición cultural empleadas implícitamente para justificar las reconstrucciones subsistentes.

Longacre (1970) y Hill (1970) tratan patrones de residencia matrilocal. Sus inferencias se basan parcialmente en la distribución no probabilística de elementos de diseño cerámico. Una clase de cerámica se ubica en cuartos de sitios como Rancho Carter y en Broken K Pueblo. Ellos explicitan algunas suposiciones básicas: (1) la mujer la hace; (2) sus hijos la hacen; y (3) se tiende a un sistema uxorilocal, entonces los elementos del diseño cerámico forman distribuciones aleatorias que coinciden con las unidades de residencia uxorilocal. Son suposiciones explícitas, pero el estudio total se levanta o decae en una suposición básica de la deposición cultural cerámica de los sitios: muchas cerámicas en los cuartos son rotas, distribuidas o abandonadas en la unidad de residencia uxorilocal de manufactura (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:176-177).

Hay investigadores atraídos al área de deposición cultural en grupos vivos. Para el etnógrafo Heider (1967) los arqueólogos deben estudiar contextos de uso y desecho de materiales culturales en los sistemas. Así, provee ejemplos de deposición cultural en Dugum Dai, Nueva Guinea que no es de interés para el arqueólogo. En este caso, el habitante mueve sus asociaciones y reusa los espacios para jardines de camote devastando el registro arqueológico de las chozas previas.



Antes de Heider, Foster (1960) investigó factores que afectan la esperanza de vida de la cerámica en una villa campesina de Tzintzuntzan. Descubre de la profundidad básica, la función, patrones de uso, causas de rompimiento y costos, se relacionan a la esperanza de vida de la cerámica utilitaria. Es necesario conocer estos factores para explicar las variaciones del uso de vida entre elementos arqueológicamente descubiertos.

En un estudio de sitios abandonados recientemente de los Seri del noroeste de México, Ascher (1968:50-51) genera transformaciones-c. Si los sitios son diferentemente abandonados, los materiales útiles desechados en las áreas de abandono inicial son usados y descartados en áreas que continúan ocupadas. Es uno de los primeros intentos para observar procesos de formación cultural en un modelo sintético (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:839-840).

Los artículos etnográficos funcionan para alertar a los arqueólogos a la variabilidad de patrones existentes de deposición cultural. Cada estudio de caso etnográfico es suficiente. Por ello, las hipótesis culturalmente no específicas, se formulan y prueban en el contexto de investigaciones etnográficas (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:177).

Los estudios de deposición etnográficas son emprendidos por los mismos arqueólogos. Stanislawski (1969) estudia el reciclado de cerámica entre los Hopi modernos, pero no produce un argumento tipo ley para datar su potencial. Nicholas Davis (1971:119) trabaja en los Fulani de Camerún para describir si un arqueólogo o no es capaz de reconstruir la composición de la unidad doméstica desde los restos de culturas materiales. Aquí presenta el concepto útil del "ciclo revolucionario" de estructuras donde los estados sucesivos de su deterioro se relacionan con funciones cambiantes (Schiffer y Rathje, 1973<sub>a</sub>:177-178).

Binford (1973) conduce estudios etnoarqueológicos en los esquimales Nunamiut. Presenta transformaciones-c explícitas desde la deposición cultural. Así descubre la "conducta curada". Para él, los artefactos caros producidos se transportan de un sitio a otro antes del uso de la última ubicación de descarga donde los artefactos soportan una relación vaga de sus muchas locaciones de uso. Pero los productos inservibles como basura, destajo o desgaste, se ubican en locaciones de actividad ejecutada. Como resultado de una conducta curada, los objetos importantes en sistemas culturales parecen infrecuentes en el registro arqueológico y su vida de uso es largo (Schiffer, 1972:1963).

Las transformaciones-c también se aplican en experimentos cuantitativos del registro arqueológico. Son relevantes cuando las poblaciones aumentan en una ocupación intensa de un área de actividad, donde pocos objetos son desechados en sus locaciones de uso (Schiffer, 1972<sub>b</sub>:162). Pero hay una transformación-c más compleja para la cantidad de un tipo de artefacto desechado en un asentamiento

bajo la siguiente ecuación (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:840):

$$T_D = \frac{St}{L}$$

Donde

TD= número total de artefactos desechados.

S= Número de artefactos normalmente en uso.

t= período total de uso del tipo de artefacto (en unidades de tiempo como meses o años).

L= uso de vida del artefacto (en las mismas unidades de tiempo como t). (cf. Schiffer, 1973:103, Nota 7; 1975<sub>b</sub>:845).

Aunque las transformaciones-c aparecen como una ley general en la ecuación (Schiffer, 1973<sub>a</sub>:101-102), hay variantes inventadas por otros arqueólogos recientemente. Una ecuación como esta es útil en estimas sólidas de variables independientes. Pero dentro de una clase de materiales (cerámica, piedra lasqueada), son variaciones sistemáticas en la esperanza de vida según las condiciones de uso, formas y costos de reubicación entre otras variables. Se necesitan más estudios -experimentales y etnoarqueológicos- para detallar estas relaciones.

Ahora algunos arqueólogos observan procesos de formación cultural en sistemas. Se enfocan en una variedad de fenómenos como el reciclado, la conducta curada, las locaciones de herramientas de uso y descarte y en los ciclos evolutivos de las ciencias conductuales logrados por estos estudios innovadores.

Las transformaciones-c se formulan idealmente. En la ley de Worsaae los objetos asociados en entierros se usan al mismo tiempo. Según Rowe (1962), las leyes proponen que los objetos asociados en entierros se manufacturan y usan al mismo tiempo. La transformación-c aplicada en materiales con un uso de vida corto o en una escala precisa es un principio útil. Ascher, Worsaae y Rowe son arqueólogos y las transformaciones-c son aplicadas en otros contextos que en investigaciones arqueológicas (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:839-840).

Considero que a este nivel, el material arqueológico sufre cambios desde el origen donde está hecha una herramienta, hasta el uso final del grupo que la manufactura en su esperanza de vida. Asimismo se establecen modificaciones en los valores culturales no sólo del grupo que los usa, sino de grupos de otras culturas con valores culturales diferentes al original, quienes reusan el sitio en otros momentos y transforman los contextos culturales anteriores. Por último, se establecen transformaciones desde el contexto sistémico o del grupo que en vida los usa y después los deposita en la matriz del suelo hasta el momento en que el arqueólogo los descubre en contextos arqueológicos donde se hacen análisis de campo y de laboratorio. Después Schiffer establece una variedad de contextos de basuras, según el tipo de deposición: primaria

(desechadas en su locación de uso), secundaria, (desechadas en otra locación que no es de uso) de abandono o de facto (desechadas con el abandono del sitio), de paso y/o de tránsito (desechadas en la ruta de traslado de la locación de obtención a la locación de uso final), de terreno baldío (desechadas en locaciones sin uso) y residual o provisional (de objetos obsoletos pero no descartados hasta su reconstrucción y reuso, diferente al original), hasta el momento en que los artefactos se exhiben museográficamente, se almacenan en bodegas o termina su esperanza de vida con su extinción.

Superficialmente parecen correlatos. En un nivel ambos se aplican para las dinámicas de sistemas culturales. Pero sólo las transformaciones-c contienen información de gastos de energía de sistemas como la tasa de descarte, locaciones de descarte, pérdida de probabilidades, prácticas de enterramiento y otros. Sólo las transformaciones-c se usan para predecir materiales que se depositan en el contexto sistémico. (Schiffer, 1976:15; 1978<sub>a</sub>:128)

Las relaciones entre ambas transformaciones y los correlatos se exponen como sigue (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:128):

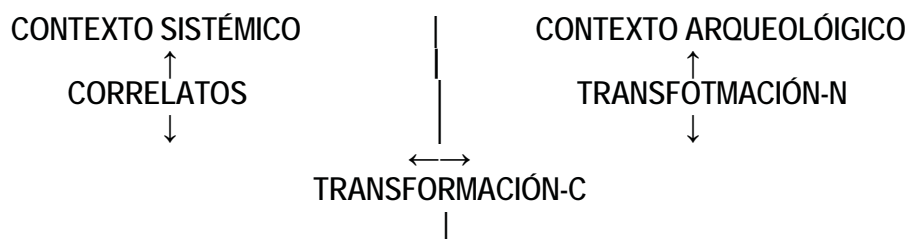


Fig. III.69 Dominios de los correlatos, c-transformaciones y n-transformaciones (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:129).

### Estipulaciones<sup>290</sup>

El conocimiento arqueológico consiste de correlatos y ambas transformaciones. Estas leyes permiten una “transformación” entre materiales en contexto arqueológico y en su contexto sistémico pasado. Pero en el modelo sintético de inferencia hay otros elementos. Se hacen suposiciones dentro de los dominios de los tres asientos de leyes. Estas partes pequeñas o frenos de información adicionales pero necesarios son determinados “estipulaciones”, no “suposiciones” ya que estas últimas se asumen o estipulan sólo en una justificación de inferencia específica. Las estipulaciones se sujetan a prueba independiente. Y las suposiciones, no se prueban (Schiffer, 1976:16-17; 1978<sub>a</sub>:128-129).

<sup>290</sup> Las inferencias las menciono en la Teoría Inferencial.

Las estipulaciones conducen información de otras condiciones que estuvieron presentes en el pasado. Pertenecen al sistema cultural bajo estudio, a su ambiente natural y cultural, o a sistemas culturales subsecuentes (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:129-130).

Considero que se descubren en un mayor refinamiento del proceso de investigación y de ahí se establecen leyes para el descubrimiento de otros hechos sociales. Y pueden dirigir la explicación a otros caminos de los ya considerados. De ahí, la variabilidad de análisis y del desarrollo cultura. Por ello, se ubican en todos los niveles de análisis.

En adición al conocimiento arqueológico, las estipulaciones y la inferencia, el modelo sintético es total en la justificación de inferencia, como argumentos de las observaciones del registro arqueológico. El modelo estructural de inferencia arqueológica y justificación de inferencia se ilustra como sigue:

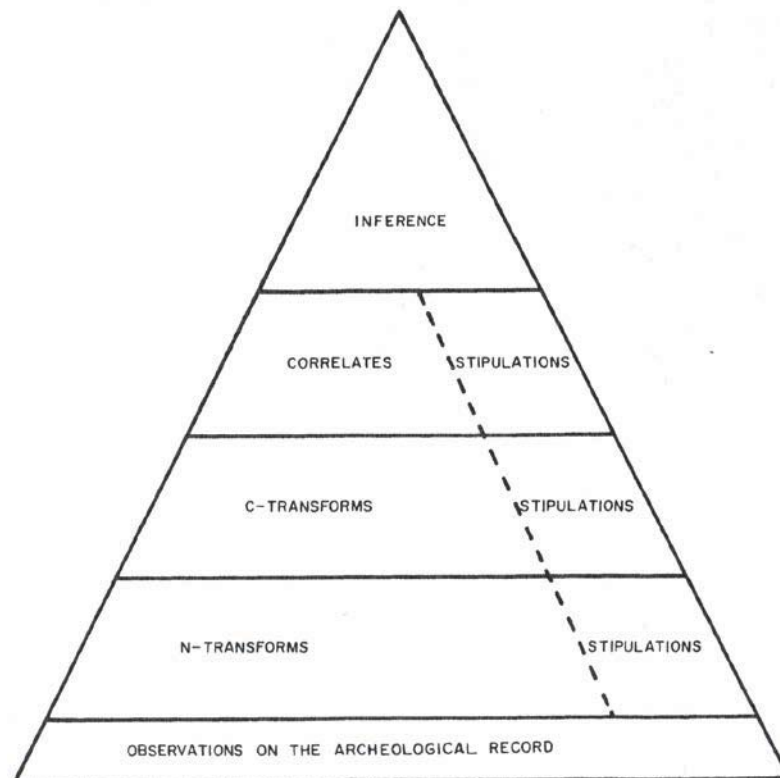


Fig. III.70 Modelo sintético de la inferencia arqueológica (Schiffer, 2002:16; cf. 1976:16, Fig. 2.1; 1978:129).

### Explicación Arqueológica

El modelo sintético de explicación de observaciones arqueológicas se alcanza cuando es la consecuencia esperable de las condiciones iniciales que llevan leyes relevantes. La inferencia y las estipulaciones se ven, como la relevancia inicial y las condiciones limitadas, mientras los correlatos y ambas transformaciones

constituyen las leyes. Estos argumentos funcionan para explicar aspectos del registro arqueológico. Es decir, en una propiedad conductual u organizacional dada, otros rasgos de un sistema cultural pasado y su ambiente, las variables postdeposicionales y las leyes relevantes proveen las condiciones para considerar (o predecir) aspectos de objetos materiales y sus interrelaciones al presente. Paralelas las estipulaciones y leyes, una inferencia se justifica para el balance de ciertas observaciones arqueológicas esperables. Asimismo, las inferencias alternativas y las explicaciones no se evitan (Schiffer, 1976:17; 1978<sub>a</sub>:130-131).

### Aplicación del Modelo Sintético

El modelo sintético intenta ser más que una contribución para la epistemología arqueológica; también es una herramienta de investigación práctica. El primer uso del modelo sintético es explicitar la estructura de inferencias específicas. Con el conocimiento proveído por el modelo sintético que las inferencias son justificadas en términos de los principios en los tres dominios, se levantan cuestiones de una inferencia y revela debilidad en su justificación de análisis anteriores. El uso del modelo se ilustra con un ejemplo familiar desde la arqueología procesual (Schiffer, 1976:22).

Para Schiffer (1978<sub>a</sub>:131) como las discusiones abstractas de las leyes y relaciones son poco adecuadas para explicar un modelo y sus usos, ejemplifica el modelo sintético analizando la justificación de la inferencia para identificar la residencia uxrilocal (unidades) de los sitios Rancho Carter y Broken K Pueblo. Las inferencias de los investigadores anteriores son vulnerables bajo el examen de sus principios y estipulaciones. Por ello, Schiffer se dirige a la distribución del espacio de los elementos del diseño cerámico. No trata la ocupación contemporánea de áreas residenciales ni la interpretación estadística de patrones no probabilísticos, pero sí las inferencias no alternativas y las justificaciones consideradas en el mismo fenómeno arqueológico.

Longacre (1970<sub>a</sub>:28) menciona la mayor hipótesis (correlato) como sigue:

La demografía social y la organización social se reflejan en el sistema material. En una sociedad con reglas postmaritales de presión matrilocal, la demografía social se refleja en el arte cerámico de ceramistas femeninas; mientras mayor y más estrecho es el agregado social, más detallado el diseño [no textual].

Argumenta que las “frecuencias relativas diferenciales de diseños sugieren la delimitación de varios agregados sociales” pero no implica directamente. E intenta indicar la naturaleza de un correlato para fundamentar su análisis. Pero ni él ni Hill presentan los correlatos y transformaciones para justificar la inferencia (Schiffer, 1976:22-23; 1978<sub>a</sub>:131-132).

Su justificación de la inferencia no total tiene impacto en la investigación entre los Hopi, estimulada para examinar sus argumentos en métodos comerciales cerámicos asociados a la unidad familiar y al estilo o tipo cerámico. No obstante de ser importante en esta dirección, la investigación es irrelevante para probar las leyes para la justificación de la inferencia de la uxori-localidad (cf. Longacre, 1970<sub>b</sub>). Stanislawsky hace un análisis que en beneficio para el modelo sintético, descubre una estipulación implícita esencial (o correlato). Considera que la unidad social de la manufactura cerámica es la misma o es un subsistema de la unidad social del uso cerámico. Pero no es el caso de los Hopi modernos. Mucha de su cerámica se exporta del arte cerámico revivido ahí antes del siglo xix y los tiestos de los Hopi actuales son domésticos. Para Stanislawski (1969b:12) las implicaciones escapan de su atención. Si se excava una villa Hopi moderna después de ser abandonada, es difícil demostrar que la cerámica se hizo en el siglo xx. Sólo bajo las condiciones de las unidades sociales de relaciones uso-manufactura, se esperan diseños para transmitirlos en generaciones de una unidad social localizada.

En adición a la relación estipulada entre unidades sociales de manufactura y uso cerámico, hay una transformación-c implícita (o estipulación) que fundamenta la inferencia. Los cuadros de los investigadores representan relaciones entre patrones de residencia postmarital y la distribución espacial entre sitios de elementos de estilos femeninos y masculinos asociados. Éstas omiten factores de deposición cultural. Hill (1970<sub>b</sub>) las determina como "correlatos". Los argumentos relacionan un aspecto conductual de un sistema conductual (patrón de residencia marital) para variables (elementos de diseño cerámico) y variables espaciales (distribución de elementos de diseño). Pero no contienen términos de aspectos del registro arqueológico.

Con los principios se infiere el patrón de residencia para examinar distribuciones de elementos del diseño en una comunidad moderna (con estipulaciones), pero sólo como a ambas transformaciones (o estipulaciones en esos dominios). Así, se hace un vínculo completo para observaciones arqueológicas. A menos que se asuma que una cerámica se descarte o se abandone en la locación de uso cerámico, no son razones para que ocurra la distribución no aleatoria de elementos de diseño en los cuartos de uso cerámico. Este aspecto de la justificación de la inferencia se examina, pero es esencial en la explicación rigurosa del dato y en la justificación de la inferencia en otro aspecto. Por falta de espacio, la justificación se reconstruye en el presente cuadro (Schiffer, 1976:23 y 25:1978<sub>a</sub>:132-133).

---

INFERENCIA Unidades de residencia uxori-localizadas

---

**CORRELATOS**

- 1) Si hay uxori-localidad y la unidad social de manufactura cerámica es la misma o es un subsiento de la unidad social de uso cerámico y hay transmisión de estilo matriloal, entonces las unidades uxori-locales son equivalentes para diseñar unidades y se forman diseños en unidades que entre unidades.
- 2) Si la unidad social de la manufactura cerámica es la misma o un subsiento de la unidad de uso donde una mujer hace la cerámica, entonces aún puede ser transmisión de estilo matriloal.
- 3) Si las unidades de residencia uxori-local se localizan, por (1) y (2) hubo frecuencias relativas diferenciales de elementos de diseño en la comunicad correspondiente a las unidades de residencia uxori-local vacías.

**ESTIPULACIONES**

- 1) La unidad social de manufactura cerámica es la misma o un asiento de la unidad social de uso.
- 2) La mujer hace la cerámica

---

**TRANSFORMACIONES-C**

**ESTIPULACIONES**

- 1) Alguna cerámica se descarta o se abandona en su locación de uso y los elementos de diseño de esta cerámica son una muestra representativa de los elementos del diseño hechos por la unidad de manufactura.

---

**TRANSFORMACIONES-N (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:134)**

**ESTIPULACIONES**

- 1) La pasta cerámica y comida en elementos de diseño son preservados bajo más condiciones del suelo.  
Los objetos permanecen en sus locaciones de descarte aunque hay disturbio portocupacional del sitio.

- 1) No hay disturbio postocupacional del sitio.

---

**OBSERVACIONES ARQUEOLÓGICAS**

- 1) En el sitio hubo distribuciones diferenciales de elementos de diseño cerámico a través de áreas de residencia.
- 

Fig. III.71 La inferencia de uxori-localidad y su justificación (Schiffer, 1976:24, Cuadro 2.1) .

El ingreso de una de las leyes dominadas se da en una estipulación que cambia a un argumento relacional. Y se convierte en una ley que especifica la forma de información estipulada en un término y una o más variables adicionales del sistema pasado bajo examen en otro término. Esto lleva a otra dirección lógica del dato arqueológico. Se estipula que el uso y manufactura de las unidades sociales relacionadas se transporta en un argumento general: en las villas donde se hace la cerámica sin ruedas o moldes sin intercambio cerámico, la unidad social de manufactura cerámica es la misma, un subsiento de la unidad social o de uso cerámico. Y las condiciones son recurrentes para aplicar esta ley. (Como una cerámica se manufactura sin intercambio externo) o produce otros correlatos y transformaciones que especifican qué pasos del dato en el sitio tienden a confirmar la presencia de las condiciones a priori. Toda justificación de inferencias contiene un correlato (Schiffer, 1978<sub>a</sub>:133-134).

Esta discusión no tiene la última palabra en la inferencia uxori-local –hay otras reconstrucciones. Pero se producen pruebas relevantes de principios actuales de justificación. Asimismo, la inferencia en beneficio del uso del modelo sintético, indica la adición de uno de los principios.

Según el cuadro, considero que los correlatos se plantean en forma causal y las estipulaciones en afirmaciones de los correlatos. No hay argumentos de las transformaciones-c, pero sí, estipulaciones de éstos. Por ello cuestiono ¿por qué las hay, sin los argumentos de las estipulaciones que las conseqüente? Las transformaciones-n se plantean con afirmaciones generales y alternativas específicas. En las estipulaciones, estas alternativas se vuelven afirmaciones en contra. Finalmente, en las observaciones arqueológicas, se plantean argumentos generales, según los niveles de análisis.

Según lo anterior, para Schiffer, ¿cómo distinguir entre un nivel y otro con relación a la construcción de cada uno de sus argumentos teórico-metodológicos?

### Teoría Metodológica

Los principios de la reconstrucción suministran conocimiento del pasado y se aplican a la evidencia arqueológica. Pero ésta no existe independiente de los procesos de investigación para recuperar y operar en materiales del registro arqueológico (Schiffer, 1987). Éstos últimos son gobernados por el dominio de la teoría metodológica compuesta de la teoría de la recuperación, la teoría analítica y la teoría inferencial (adaptado por Rathje y Schiffer, 1982). Ésta selecciona métodos y técnicas y en aplicar los principios de la reconstrucción para cuerpos del material. Estos procesos y dominios de la teoría metodológica representan áreas del concernimiento tradicional arqueológico que son diferenciados y son más explícitos desde hace pocas décadas (cf. Schiffer, 1978).

### Teoría de la Recuperación

Comprende un enorme dominio de principios, muchos bien fundados en más de un siglo de experiencia práctica. (Cada proyecto de campo provee datos para probarlos). En décadas tempranas; el conocimiento pasó por generaciones de arqueólogos directamente y en proyectos de campo. Para Reid (1985) y Clark (1973) la arqueología moderna se expande con el sistema maestro-aprendiz y alienta nuevos mecanismos de transmisión de la información. Así, en 1960 hay un desarrollo desde los nuevos arqueólogos para una ciencia científica más explícita (v. gr. Watson et al., 1971). Al mismo tiempo, nuevas técnicas son desarrolladas o aplicadas ampliamente, como la flotación y recorrido de no sitio). La experiencia lograda en el uso de estas técnicas ocasiona la formulación de más principios de esta teoría.



Como los procesos de formación cultural, tiene pocas relaciones externas: muchos principios los crearon los arqueólogos. Recientemente la teoría de muestreo desde las estadísticas juega un papel en algunas formulaciones (Nance, 1983). Los principios desde la física y la química también figuran en la explicación para el funcionamiento y aplicabilidad (o su carencia) de técnicas de prospección como la magnetometría. Salvo para predecir que las relaciones externas de la teoría de la recuperación se expandirían en un futuro.

Los ejemplos de la teoría de la recuperación se trazan desde los principios del recorrido, área importante en la construcción de la teoría actual (v. gr. Schiffer, 1987; Schiffer et al., 1978; Schiffer y Wells, 1982). Muchas leyes experimentales gobiernan las relaciones entre las técnicas de recorrido particular y el descubrimiento del fenómeno arqueológico dado. Como el intervalo de crecimiento-espaciado (con la táctica a pie) decrece, pero incrementa la proporción de sitio pequeños y grandes descubiertos. Otra ley experimental es el parabrisas de recorridos (buscando sitios desde un vehículo en movimiento) hallando sitios prominentes. La explicación de tales principios se refiere a la percepción humana, vista –como cultural- en circunstancias particulares. Tales teorías son formuladas totalmente, pero un ejemplo las une, enfocando una táctica de recorrido a pie que explica algunas leyes del sitio descubierto.

El “descubrimiento” es el reconocimiento que un fenómeno material –v. gr. un objeto, un grupo de objetos, una elevación de depresión en el paisaje, un sedimento particular- produce características culturales. Quienes recorren son entrenados en correlatos y transformaciones, capaces de reconocer el fenómeno cultural seguro. El hecho de descubrir depende de (1) la distancia del que recorre desde el fenómeno, (2) visibilidad –la extensión de intervención del fenómeno (v. gr., pino, arbustos, encima de sedimentos) presente y (3) características físicas del fenómeno como el tamaño, color, forma y elevación que constituyen su obstrucción. El fenómeno de alta obstrucción contrasta agudamente con sus alrededores inmediatos. En términos explícitamente causales, la teoría vuelve: la probabilidad de descubrimiento de algún fenómeno varía directamente con sus obstrucción visible e inversamente con el intervalo de crecimiento-espaciado (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:474-475).

Con base en esta teoría se deducen algunos principios subsidiarios. Si se tiene visibilidad constante del intervalo de crecimiento-espaciado, la probabilidad varía con la obstrucción. Así, los recorridos a pie se sesgan contra el fenómeno de obstrucción. Si la visibilidad y obstrucción son constantes, las probabilidades de descubrimiento varían inversamente con el intervalo de crecimiento-espaciado. Se mejora (pero no se elimina) el sesgo del recorrido a pie para reducir la distancia entre los miembros en crecimiento. Otras leyes y teorías

se emplean para tomar decisiones específicas del crecimiento espaciado, el uso de la probabilidad de la muestra, el tamaño de unidades y forma, etc., principios que involucran evaluaciones complejas de efectividad de costos (Müller, 1974).

Los principios de recorrido de otras técnicas del sitio descubierto como la creación de exposiciones artificiales, se desarrollan explícitamente. McManamon (1984) compila datos para la efectividad de estas técnicas como la prueba de pala que contribuye a la decisión del diseño de recorrido. También presenta una teoría de nivel medio que subsume leyes experimentales.

Weymouth (1986) explicita muchos principios –en algunos niveles- con el uso de recorridos electrónicos como el recorrido de resistividad usados en estudios de intrasitio. Los principios de nivel alto son de la física. Los principios usados por el arqueólogo relacionan características del fenómeno cultural para anomalías detectables por técnicas particulares. Con éstos el arqueólogo decide técnicas apropiadas y productivas. Weymouth (1986:387) resume algunas de estas leyes experimentales en un cuadro comparando atributos de recorridos por resistividad, magnetismo y radar. Los rasgos de ladrillos enterrados proveen un contraste magnético con sedimentos alrededor, facilitando su detección.

La formulación de principios explícitos de excavación es escasa como el trabajo de codificación de Harris (1975, 1979) de la estratigrafía arqueológica, los demás son implícitos.

### Teoría Analítica

El límite entre el análisis y la inferencia es escaso y la división es arbitraria. Pero algunas funciones y cuerpos teóricos correspondientes discretos lo hacen posible –y necesario- para distinguirlos.

En el análisis se manipula y se entiende la variabilidad en una clase de artefactos particular (v. gr. piedra lasqueada, fechas de radiocarbono y hueso animal), arribando en diferencias específicas de nivel bajo para la historia de vida de los restos. Los arqueólogos usan principios de algunos dominios para el análisis, con correlatos y las transformaciones. Los principios del análisis guían y facilitan el proceso.

Sus principios como los de la recuperación, son implícitos y pasan del maestro al aprendiz. Excepto las formulaciones tempranas de la teoría tipológica explícita (cf. Dunnell, 1971, 1986<sub>b</sub>). Con la nueva arqueología, se elabora la teoría analítica explícita en la tipología. Sus primeros esfuerzos se presentan en la tipología cuantitativa (multivariada), al elegir técnicas para problemas dados. Con pocos esfuerzos y con principios de nivel bajo en 1960-1970 crece la literatura de los gérmenes de la teoría analítica cuantitativa (v. gr. Schiffer 1975).

Hay trabajos en la teoría analítica del nivel más alto. Con las formulaciones de Sullivan (1978), se aprecia su naturaleza. Su trazo es su clave de identidad de gran antigüedad en la disciplina. De acuerdo a la definición general de Sullivan (p.:194-195), un trazo es “una alteración en las propiedades físicas de un objeto (relaciones entre objetos) o una superficie (relaciones entre superficies)”. Es una secuencia perceptible de una actividad o proceso. Agrupa al último en procesos causales relacionados o “contextos de producción de trazo”. Los cuatro mayores contextos de trazo-producción son el interactivo, deposicional, descarte y arqueológico, que representan situaciones “generalizadas donde la información [o trazos] se mapea en artículos y superficies”. El primer paso y más importante del análisis se da en particiones de trazos por contexto de trazo-producción para aislar los que sirven como evidencia para intereses específicos. Con los correlatos y las transformaciones, las particiones arqueológicas de trazos y la identificación resultan de procesos particulares. Los trazos de conductas o procesos de interés se vuelven atributos en el análisis. Los últimos están sujetos a la manipulación adicional en la construcción de la tipología y las categorías resultantes sirven para más análisis (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:475-476).

El análisis de cuerpos de evidencias particulares –v. gr. piedra lasqueada, hueso animal, especímenes de tres anillos- lo forman especialistas que desarrollan principios de material-específico para la partición de trazos y para establecer inferencias de nivel bajo. Se vuelven teorías de nivel medio y leyes experimentales. Los especialistas analíticos que trabajan con diferentes cuerpos de material enfrentan problemas análogos que promueve el crecimiento de componentes paralelos de teoría analítica. Las teorías de nivel alto subsumen principios aplicados a más de una clase de material.

Hay cuatro problemas analíticos:

- 1) el más común es la medición de atributos y la marca de distinciones tipológicas básicas. En la lítica los principios (implícitos) eligen técnicas para medir atributos de lascas como la longitud y grado de integridad. El análisis cerámico desarrolla principios para distinguir entre vasijas alisadas y no alisadas. Los paleobotánicos identifican la taxa con base en especímenes carbonizados, en principios creados a través de estudios comparativos cuidadosos.
- 2) La relación parte-todo. Los analistas cerámicos establecen técnicas y principios de nivel bajo para inferir atributos de vasijas desde atributos de tepalcates. Desde las leyes experimentales se estima la estructura humana de mediciones tomadas en huesos singulares.
- 3) Identificar trazos de procesos de formación en artefactos. Los analistas líticos emplean principios para distinguir microlascas y estriaciones producidas por pateo (y otros procesos de formación) de los causados por el uso. Los tafonomistas y zooarqueólogos crean principios para segregar trazos de procesos como las marcas de destazamiento de la acción carnívora y la mordedura de los roedores.
- 4) La elección de medidas abundantes. Quienes analizan la fauna desarrollan técnicas para cuantificar la abundancia de un taxón en unidades analíticas (v. gr. nivel arbitrario, unidad deposicional, sitio).

Estas medidas se usan sin crítica para hacer inferencias en tópicos como la dieta. Grayton (1979, 1984) y otros formulan principios que guían la elección y la aplicación de dichas medidas. Las del MNI dependen de una muestra. Así, las técnicas para estandarizarlas se desarrollan como medidas alternativas abundantes (v. gr. Binford [1978] índices clasificados). El estudio cuantitativo de especímenes arqueobotánicos está madurando. Por ejemplo, Miksicek (1987), describe experimentos con técnicas que determinan el taxón de plantas abundante. Y los esfuerzos para comprender la conducta de medidas abundantes cerámicas han contribuido (cf. Schiffer, 1987). Con estudios adicionales desarrollaremos teorías de nivel alto gobernando la conducta de análisis cuantitativos, quizá la que trastocan tipos de evidencia.

El dominio de análisis involucra relaciones externas de larga duración. Ciertas especialidades (la zooarqueología o paleoetnobotánica) enfatizan su contenido multidisciplinario. Por ende no se hacen introducciones entre otras disciplinas pero desarrollan nuevos principios de análisis (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:476-477).

### Teoría Inferencial

Para Schiffer (1973<sub>a</sub>; 1975<sub>b</sub>:838) un modelo sintético de inferencia arqueológica detalla las clases de leyes arqueológicas y las describe con sus funciones. Con el principio metodológico se construye el problema de la inferencia arqueológica: ¿cómo consideramos los procesos de intervención cuando los restos arqueológicos informan sobre el pasado? Éstos y las relaciones multifacéticas entre la conducta y los objetos materiales son la base del modelo sintético de inferencia arqueológica. Para ello, se requiere de algunas definiciones preliminares. El conocimiento arqueológico consiste de las leyes empleadas implícita o explícitamente para recuperar el conocimiento pasado desde el dato arqueológico. Con el significado del conocimiento arqueológico, no se niega que otra clase de conocimientos no sean importantes (Schiffer, 1976:11).

Como base conductual, la inferencia es un argumento descriptivo de alta probabilidad de la conducta u organización cultural del pasado. Asimismo, es el proceso de adquisición del conocimiento del pasado y el producto final de estos procesos en donde se aplican conceptos nomotéticos integrados y principios para reconocer aspectos del registro arqueológico para informar ciertos eventos y conductas del pasado.<sup>291</sup> De ahí que una hipótesis probada -la Estrategia 1- se convierte en una inferencia (Schiffer, 1975<sub>b</sub>:838; 1976:11; 1978<sub>a</sub>:125).

Asimismo, es el proceso de determinar y sintetizar diversas líneas de evidencia para producir argumentos fundados del pasado (v. gr. cronología, dieta, organización social, clima). Sus principios facilitan la comparación e integración de inferencias de nivel bajo producidas por análisis de diferentes materiales. Como

---

<sup>291</sup> Nota 3 (Schiffer, 1975:845; cf. Schiffer, 1975<sub>b</sub>: 838)

en el análisis, los correlatos y las transformaciones, juegan un papel en el proceso inferencial. Las relaciones externas de la teoría analítica con excepciones, es extensiva pero baja. Los principios más tomados son los de la reconstrucción paleoambiental, que son de la geología y las ciencias biológicas. El progreso en la teoría inferencial es apto para ser una función de los arqueólogos al integrar diversas líneas de evidencia (Schiffer, 1988<sub>e</sub>: 476).

Ahora se aplican extensamente. La Justificación de la inferencia es el conocimiento arqueológico y el dato –y su estructura- que llevan a la credibilidad de la inferencia. Sin embargo cómo funcionan las leyes en la derivación y justificación de inferencias arqueológicas. Dicha justificación es para el conocimiento, el dato arqueológico –y su estructura- donde queda su credibilidad.

Aunque es el análisis del nivel más bajo, el primer nivel de acercamiento al registro arqueológico trata con los pasos del nivel teórico por los que se establece un buen registro arqueológico. Se debe tomar todo tipo de registro en la investigación arqueológica. No obstante que se analice un tipo de fenómeno, se debe tratar con todo el registro arqueológico para abstraer todo tipo de inferencias que complementen el problema de investigación y, por ende, su propio análisis. Pero, se deben elegir los datos relevantes para establecer inferencias relevantes. De ahí el primer paso descriptivo e interpretativo de enunciados teóricos y el problema de los indicadores arqueológicos como los definen los nuevos arqueólogos.

Los niveles de la teoría inferencial se dan en el progreso de la teoría cronométrica. Dean (1978) presenta los rudimentos de una teoría de nivel alto para relacionar fechas independientes (v. gr. tres anillo, radiocarbono, arqueomagnetismo) para eventos pasados. Provee una guía general para interpretar la formulación de teorías de nivel medio y leyes experimentales para interpretar e integrar fechas cronométricas específicas (Schiffer, 1988<sub>e</sub>: 476).

La teoría cronométrica considera y evalúa intervalos de tiempo -desuniones- que intervienen entre eventos fechados por una técnica (v. gr. anillo que crece en un árbol por año) y los eventos conductuales de interés (v. gr. una casa construida). La identificación e imposición de eventos recurrentes interviniendo (y correspondiendo a desuniones) suministra la base para generar principios de nivel bajo, v. g. el fechamiento de radiocarbono. Cada clase de material fechado (v. gr. hueso apatita, concha marina, madera, semillas) son afectados por diferentes procesos durante su historia de vida y es sujeto a desuniones características para fechar anomalías. Los principios de nivel bajo no son difícil de hallar. La concha marina y los trozos de madera tienden a fecharse temprano. Aunque las semillas y partes de las plantas anuales son libres del problema de “madera antigua”, tales materiales son introducidos en sitios por animales y producen fechas anómalas tardías

(cf. Schiffer, 1982, 1986). En principios como éstos, los arqueólogos clasifican especímenes en otros y menos grupos según la datación potencial de anomalías (Schiffer, 1986, 1987). Los principios adicionales se requieren para evaluar los procesos de formación de depósitos produciendo especímenes fechados. Los especímenes de depósitos de basura de facto presentan menos anomalías fechadas que los de depósitos de basura secundaria de retrabajo. Principios como el último de leyes estadísticas, codifican el criterio que los arqueólogos usan intuitivamente para “aceptar” y “rechazar” fechas de radiocarbono específicas. En alto grado de integración, los principios de la teoría cronométrica son necesarios para imponer, comparar y sintetizar fechas producidas en diferentes técnicas de fechamiento. Las síntesis de fechas cronométricas para informar la ubicación temporal relativa (como las de la seriación y estratigrafía) se tratan con principios adicionales.

El análisis ejecutado se dirige al desarrollo de la teoría inferencial. Pero es un retraso; el material-específico en las inferencias de nivel bajo no se integran, v. gr. las inferencias cuantitativas de la dieta humana. Una variedad de líneas de evidencia específicas incluyen restos de recursos como las plantas microfósiles, restos de fauna, fitolitos de plantas opales y polen; los residuos orgánicos en sedimentos, las herramientas y facilidades usadas para el procuramiento, procesado, almacenaje y consumo de recursos suministran inferencias de nivel bajo de lo consumido. Porque la teoría necesita integrar estas inferencias de material-específico poco desarrolladas, los arqueólogos van a la analogía etnográfica para inferir el grado de dependencia en los recursos específicos. Aunque el análisis químico y morfológico de los restos de un esqueleto humano provee una información cuantitativa de la dieta, se necesita integrar líneas de evidencia (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:677-678).

Los arqueólogos se dirigen a la construcción de la teoría para hacer un puente de las especializaciones para el análisis del material-específico. El reto para desarrollar la teoría inferencial es omnipresente por el crecimiento continuo de las técnicas analíticas, los principios y el “descubrimiento” periódico de las nuevas clases de evidencia (v. gr. no sitios, fitolitos de plantas opales, microdesecho lítico).

### **La Relación de Método y Teoría**

La teoría son los principios de la reconstrucción y metodología. Para muchos arqueólogos no son teoría pero sí método (v. gr. Raab y Goodyear, 1984) o técnica (cf. Gumerman y Phillips, 1978). Pero si el método consiste de herramientas (conceptuales o no) aplicadas a ciertas metas alcanzadas, es una teoría que funciona como método. Esta conclusión se acepta en otras disciplinas donde el método juega con algunas de las teorías sobresalientes de la ciencia.

En arqueología como en otras ciencias, lo que es método depende de las metas de una investigación particular y es de contexto específico. Un investigador que describe y explica el curso del desarrollo cultural en una región, emplea los dominios de la teoría y método como herramientas para investigar la meta de la prehistoria. Si en un proyecto avanza la teoría social para evaluar hipótesis nomológicas específicas con evidencia arqueológica, la teoría de la reconstrucción y metodología funcionan como método. Por otra parte, en un estudio general de diseño de artefactos (v. gr. Schiffer y Skibo, 1987), la teoría de la correlación es un fin y las demás teorías, medios. Cuando un zooarqueólogo busca nuevos principios para comprender la variabilidad en el MNI, otros dominios de la teoría funcionan como método. Entonces, todos los principios generales que estructuralmente son teoría (o leyes experimentales) funcionan como método, dependiendo del contexto de investigación específica.

Hay una diversidad de observaciones en la arqueología donde las metas son más importantes, además de una estructura de investigación específica mayor con menos metas. Así, se propone legítimamente una variedad de metas que contribuye con la variedad de la disciplina. Si aprobamos diferentes metas en la arqueología, son procuramientos no finales en los que los principios constituyen el método. Para clamar si no aceptar que una meta es exclusiva de todos en todas las investigaciones, es coquetear con el fascismo intelectual. El éxito de la arqueología como una disciplina –la última en definirse-, requiere de una plétora de metas para asegurar el crecimiento en todos los dominios de la teoría.

Para concluir, la arqueología tiene una estructura conceptual compleja. Hace dos o tres décadas se dirigía a la teoría social, pero hay otros dominios –cada uno con otros dominios. Son los cuerpos de la teoría como una unidad que da a la arqueología su integridad como una ciencia.

Hay dominios de la teoría arqueológica con un rápido crecimiento del conocimiento, con principios para ser aislados, donde la especialización es la causa y consecuencia. Con la diferenciación de la teoría arqueológica y el firme crecimiento de especializaciones siempre estrechas (cf. Schiffer, 1978), los arqueólogos discuten la teoría para tratar el pasado. Muchos investigadores demarcan un campo particular e intentan generalizar a toda la teoría arqueológica. Esto deja al reclamo de la observación e implicaciones de programas a veces limitados. La “arqueología conductual” (Schiffer, 1976) y la “arqueología simbólico-estructural” (Hodder, 1982<sub>a</sub>, 1982<sub>b</sub>) no contribuyen mucho a la teoría social y tampoco influyen en las teorías metodológicas. La “arqueología analítica” (Clarke, 1968) proporciona nuevas técnicas – y unos principios- de análisis, pero la teoría social recompuesta temprano sin proveer correlatos y las transformaciones-c, representan las limitaciones de estos programas –o de estas limitaciones- es espacio de mil de estas

arqueologías. Estos trabajos son complejos y las teorías aún inmaduras que cada esfuerzo contribuye aunque en una magnitud menor de lo deseado (Schiffer, 1988<sub>e</sub>:478-479).

### **La Arqueología Conductual desde 1970 hasta la actualidad**

Schiffer tiene una vasta obra desde 1968 hasta el 2015. Cuarenta y siete años de vida activa que van desde el análisis de superficie hasta tratar los niveles filosóficos. Para las cuestiones que me ocupan en esta investigación, establezco un estudio superficial de los análisis de superficie, de los análisis de los materiales, la Arqueología Experimental y de la Etnoarqueología. Pero no es fácil leer y menos analizar a Schiffer propiamente, por ende, me apego rigurosamente a sus planteamientos.

### **Análisis de superficie**

Schiffer (1971<sub>a</sub>) parte de la Geografía Cultural de la que se han aplicado modelos de superficie para recorridos y análisis de patrón de asentamientos en la Arqueología. Pero hace críticas por la ausencia de interés en la conducta cultural. Después, Reid, Schiffer y Neff (1975<sub>a</sub>) parten del Análisis del muestreo probabilístico y de excavación de prueba según las alternativas propuestas en la Arqueología Conductual. Después Schiffer y otros,<sup>292</sup> establecen varios análisis de superficie con diferente orden de pasos con el objeto de establecer diseños de investigación desde el nivel regional hasta el de sitio, de menor costo y mayor rendimiento dando importancia al muestreo probabilístico y otras técnicas. Asimismo, trata la búsqueda bibliográfica de los avances de estudio de casos, análisis a escala regional, de excavación, curaduría, museográficos, hasta el control de calidad (1987).

### **Análisis de Materiales**

Rathje y Schiffer (1982:205-213) consideran la existencia de una serie de tipologías: temporales, tecnológicas, tecno-funcionales, socio-funcionales, ideo-funcionales y nativas. A la vez de establecer las tipologías de tipovariedad, que se han llevado a análisis computacionales. Pero en laboratorio hay tipologías monotéticas (donde un artefacto tiene un asiento de atributos) y politéticas (de mayor complejidad de atributos). Éstas últimas, organizadas bajo el análisis de cúmulos o factorial.

### **Análisis Lítico**

En un principio, Schiffer analiza la piedra lasqueada de sociedades cazadoras-recolectoras. Rathje y Schiffer (1982) establecen una tipología de la piedra lasqueada. Pero para Schiffer (1974<sub>c</sub>; 1977<sub>b</sub>) los estudios

---

<sup>292</sup> Schiffer y House, 1975; Schiffer, 1975; Schiffer y House, 1977; Schiffer, 1976; Schiffer & Gumerman. 1977<sub>a</sub>, 1977<sub>b</sub>; Schiffer, Sullivan & Klinger, 1978<sub>h</sub>:1-28; Schiffer y McGuire, 1982; Schiffer & Wells. 1982..



líticos no se han realizado con un diseño de investigación a partir de una estructura lógico-nomológica de principios tipo ley. De ahí el analizar la manufactura y uso de la piedra lasqueada y el tratar una terminología en la arqueología experimental y la etnoarqueología. Además, considera la importancia de la variabilidad mono a plurifuncional y el cambio a través del tiempo (1978<sub>c</sub>). Asimismo, trata sobre procesos de transformación.

### **Análisis Cerámico**

Rathje y Schiffer (1982:218-221) consideran que como la lítica, se rastrean yacimientos de barro bajo la activación neutrónica. Asimismo. Consideran las técnicas, según las marcas de los trazos a simple vista o bajo microscopio. Sobre el tratamiento superficial, se construyen las tipologías temporal y sociofuncional, pero las más aplicadas son las tecnofuncionales, partiendo de la forma de las vasijas. Dichas tipologías y formas se relacionan con el uso. Por último, tratan las vasijas decoradas desde un punto de vista socio e ideofuncional. Consideran que se usan en sociedades avanzadas, donde se rastrea la jerarquía sociopolítica. Incluso, hay vasijas documentales. Debido a que relaciona con el uso, se realizan estudios etnoarqueológicos. Asimismo, Schiffer (1978<sub>c</sub>) trata con proceso de transformación espacial, de contextos, tipos de basuras, bajo un modelo hipotético. Aunque Schiffer se concentra generalmente en la cerámica, sus estudios más notables se dirigen a la explicación de la tecnología relacionada con la variabilidad y cambio (Schiffer y Skibo, 1987, 1997).

### **Análisis de Entierros**

Del tema de los entierros, Rathje y Schiffer (1982:231-36) parten de la edad y sexo, determinados por ciertos análisis, el tamaño, las estructura, etc. Prosiguen con los análisis osteológicos para rastrear una serie de enfermedades. Tratan las enfermedades mentales y con ésta, sus tratamientos. Refieren la arquitectura de entierros y tumbas, así como la organización de los restos óseos humanos y la asociación de bienes funerarios. Analizan tipos sociofuncionales. Consideran que mientras más complejo sea cada uno (ya sea entierro o tumba), asociado con cada elemento, mayor su jerarquía sociopolítico-económica. Desde ahí se ubica el nivel de desarrollo social.

### **Análisis Arquitectónico**

Rathje y Schiffer (1982: 237-247) establecen una visión general del análisis arquitectónico en la arqueología, analizando la secuencia horizontal y vertical. Después McGuire y Schiffer (1983) plantean un diseño arquitectónico desde la economía formal, analizando los cambios arquitectónicos a través del tiempo, del paso de grupos nómadas con estructuras circulares semienterradas con material constructivo

deleznable al de grandes asentamientos sedentarios con estructura social compleja con estructuras rectangulares de actividad diversa y materiales perdurables. Después, Schiffer et al. (1987) tratan un caso con procesos no cultural y cultural diverso, que producen el proceso de deterioro en estructuras domésticas de adobe. Finalmente, LaMotta y Schiffer (2002 [1999]), analizan procesos de formación en pisos de casas, su abandono y postabandono, según basuras primarias secundarias y terciarias, así como provisionales.

### Procesos de Formación

Tomando en cuenta la organización que establece Schiffer (1976, 2002 [1976]), comienzo el desarrollo de sus investigaciones con el análisis de los tipos de basuras, el registro arqueológico, histórico y de los procesos de formación ambiental y cultural.

### Patrones de Deposición, ¿residuos, desechos, basuras, depósitos, deposiciones o restos?

Schiffer (1990:88) establece un modelo de flujo de los elementos culturales del que, junto con el aspecto espacial se necesita obtener conocimiento del pasado: se hacen cuestionamientos, relacionados con conceptos y se introducen hipótesis adicionales.

Cuestiona si los restos se hallan en su ubicación de uso o en otros lugares del contexto arqueológico; qué factores determinan la variabilidad en patrones de transporte y disposición de desechos.

Schiffer<sup>293</sup> denomina diversos tipos de basuras. Se tratan de desechos de elementos relacionados espacialmente que en el modelo de flujo es el lugar final donde el arqueólogo los halló en el momento de descubrirlos. Sin embargo, establezco varias cuestiones: a) si se analiza desde su contexto arqueológico o sistémico en su tiempo de uso final: ¿es desde el momento final de uso en el que se hallaron o el punto de vista del arqueólogo?, considero que es un problema del mayor acercamiento del registro arqueológico para explicarlo; b) si se trata de residuos, ¿son fragmentos de elementos?; c) si se refieren a desechos, ¿son elementos arrojados?; d) si son basuras, y no desechos, ¿tratamos con materiales carentes de utilidad?: estos tres términos ¿son un problema de definición o interpretación?, ¿son equivalentes o correspondientes?; c) si son depósitos, ¿es en términos científica y arqueológicamente?, ¿se considerarían como una unidad formal de análisis?, ¿sincrónica y estáticamente o diacrónica y dinámicamente?; d) si se trata de un tipo de deposición, dinámicamente se tratarían los procesos de formación y, por ende, hay que considerarlos contextualmente, finalmente; e) si se refiere a restos, cubrirían tanto los contextos, como las definiciones e

---

<sup>293</sup> 1975:104; 1977:19; 1978c:145-146, 148-149; 1990:88; 1991e:39-40.

interpretaciones. Según Pascual Soto (com. pers., 18/03/2016) habría que cuestionar la etapa que trata Schiffer en la historia de vida del artefacto, en qué momento de madurez científica establece su análisis, ¿qué tipo de contexto le interesa explicar? De ahí parte mi problema en la definición del autor.

Respetando las concepciones de Schiffer (1990:81), como producto de los procesos de formación cultural, su patrón de disposición diferencial afectan la ubicación y asociación de los artefactos. Asimismo, se analiza el significado de las frecuencias relativas de elementos de los desechos.

Los modelos son simplificadores de una realidad compleja. No se ajustan a las secuencias de actividades en las que los elementos de los sistemas culturales participan en sus contextos sistémicos. Hay una divergencia aparente de estos modelos. Un elemento no pasa por todos los procesos. Los elementos de intercambio no pasan por un proceso de manufactura en el sistema receptor. Algunos no siguen un proceso de manufactura en ningún sistema (las rocas para la construcción o algunos percutores). Hay elementos desechados sin tener mantenimiento como los artículos defectuosos desechados después de su manufactura. Los que no tiene proceso de uso son los desechos, productos derivados, no utilizados, de alguna actividad (Schiffer, 1990:84).

Un elemento se desecha al concluir su vida útil (si ya no se reutiliza). La basura o desecho es la condición posterior al desecho de un elemento, cuando ya no participa en un sistema cultural. El flujo normal de los elementos por el sistema es parte del registro arqueológico.

Aunque la mayoría de los materiales de desecho constan de elementos rotos o desgastados durante su uso, en excavaciones se encuentran artículos completos y aparentemente útiles. Tienen problemas adicionales de explicación. Fueron depositados accidentalmente o tuvieron cambios para ser obsoletos y desechados. No están dañados y pueden reutilizarse, pero el costo de reciclaje es alto que el de sustitución. Esta clase de artículos en el registro arqueológico se entiende en un modelo de flujo, pero sus propiedades formales se explican según principios económicos. Se dirigen a otras investigaciones sin tratar el resto del material "anómalo" del contexto arqueológico (Schiffer, 1990:84-85).

Los muertos se desechan después de su uso ceremonial y son una fuente de elementos intactos en el contexto arqueológico, sobre todo en sistemas simples.

Primeramente establece un análisis de los tres principales tipos de basura.

La basura primaria (Schiffer, 1972; Schiffer 1976<sub>a</sub>, apud Binford, 1981:203) es el material descartado en la superficie de locación de uso o que no tiene, cuando se descarta en su locación de producción. Si barrer

no fue una función rigurosa, hay fragmentos incrustados en el piso en áreas de orillas o esquinas con tránsito bajo a pie. Al identificarse, las locaciones derivan de una transformación equivalente espacial.

La basura secundaria, trata con objetos transportados lejos de su locación de uso y de la de descarte final. Son de alta densidad y variabilidad. Están rotos, gastados e incompletos. Con transformaciones de identificación, se aplican las transformaciones espaciales y más complejas. En la transformación espacial de no equivalencia, las áreas de uso son de la basura secundaria más cercana, vinculando un objeto de basura secundaria con su locación de uso en el pasado (las transformaciones del registro arqueológico se proyectan, según los sistemas conductuales del pasado. Como ambos tipos se producen en sistemas de operación normal de un área de actividad, el descarte enfatiza su intensión. Para Binford (1981:203, sensu Schiffer, 1976<sub>a</sub>), se trata de la movida de su locación primaria por limpieza.

La basura de facto son los materiales aún usables en contexto sistémicos que no se descartan durante la operación normal de un sistema cultural, antes de abandonarse en en superficies de ocupación de un área de actividad, estructura y/o sitio (Schiffer 1976<sub>a</sub>, apud Binford, 1981:203; Schiffer, 1985<sub>c</sub>:18). Las locaciones de actividad -no de uso-, se determinan por una transformación similar como el almacenaje. Estos tipos de basura tratan con procesos no exhaustivos donde los materiales se transforman del contexto sistémico al arqueológico. En cada uno o en la combinación entre sí, el dato responde a una clase de cuestiones del contexto sistémico.

En contexto arqueológico, la serie de variables responsables de la presencia de elementos útiles en el registro arqueológico se relacionan con el abandono del sitio. Incluye todos los materiales hallados en un sitio, en lugares especializados de desecho, desechados o no inintencionalmente, sobre todo en donde hay elementos con todas las etapas de manufactura y uso, pero sin haber actividades de desecho (Schiffer, 1990 85-86).

El abandono diferencial de un sitio cambia las proporciones normales de elementos en diferentes procesos de sus contextos sistémicos y la distribución espacial normal de elementos. Son las actividades de traslado de materias primas y elementos útiles de áreas abandonadas de un sitio y su reutilización en una parte todavía ocupada. Los elementos estaban en contexto sistémico cuando fueron abandonados. Esperamos hallar menos elementos en proceso de contexto sistémico previos al desecho, menos basura de facto en sitios con abandono diferencial. Los sitios con abandono brusco y total en una catástrofe tienen un número mayor de elementos en procesos de manufactura, uso y mantenimiento. P.e. Pompeya es de

esta clase de abandono, donde no hubo cambios en la proveniencia de elementos o en sus distribuciones entre los procesos sistémicos (Schiffer, 1990:86-87).

El abandono repentino implica remoción o traslado de elementos y su transporte a otros sitios. Las clases y cantidades de elementos trasladados se relacionan con otras variables operativas en el momento del abandono. Se espera: la distancia al siguiente sitio, estación de movimiento, tamaño de población migrante y otras variables. Deben desarrollarse modelos complejos para explicar los efectos que los procesos de abandono tienen en la formación del registro arqueológico.

El problema general de la disposición de desechos es la compensación entre dos conjuntos de variables. Cuando se manejan productos derivados de la ejecución de actividades, se compara entre el movimiento de transporte de la actividad con el del desecho (Schiffer, 1990:88).

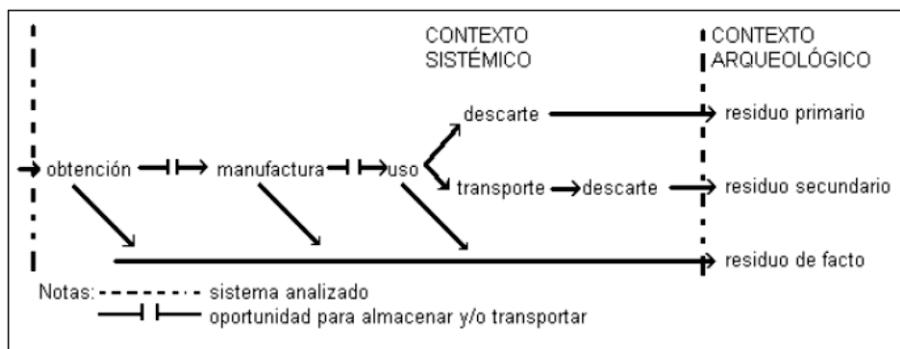


Fig. III.72 Modelo de flujo simplificado para explicar las diferencias entre los desechos o basura primaria, secundaria y de facto (Schiffer, 1990:89, cf. Schiffer, 1972).

En un sitio donde se realiza una actividad en cortos períodos del año, la ubicación de la actividad corresponde a la del desecho final de los elementos. La población de una aldea pequeña, ocupada todo el año, tiene un acceso no restringido entre áreas de actividad y la competencia por el espacio escaso para actividades de transporte de materiales y su desecho en otro lugar (Schiffer, 1990:88-89).

Según Schiffer (1990:89-90), el principio general es que con el aumento poblacional en un sitio y en intensidad de ocupación, decremantan los lugares de uso y desecho de los elementos utilizados en las actividades y [son] desechados. La ubicación de actividades limitadas en sitios con ocupación estacional consiste de desechos primarios. Los elementos se agrupan en ubicaciones discretas y superpuestas. En sitios con diversos sistemas hay actividades de transporte, disposición de desechos y elementos utilizados en actividades traslapadas en sus lugares de uso. Se cuestiona hasta qué punto los elementos asociados en uso, lo están como basura secundaria. Así, se plantea una hipótesis explicativa.

Al almacenarse un elemento antes de concluir su vida útil y su desecho final, uno o más elementos se sustituyen de la misma actividad y se almacena con el primer elemento que se guardó para su desecho final. Cuando hay un decremento en la porción de la frecuencia de desecho a la de sustitución de uno o más elementos de una actividad, incrementa la población cuando varios elementos, sobre todo los de una esperanza de vida útil corta, se desechan al mismo tiempo y en el mismo lugar en áreas de basura secundaria. En casos anteriores a las sociedades industriales las actividades producían basura secundaria hallada en un punto de la continuidad de la asociación de elementos. Hay que investigar las regularidades de la conducta relacionada con la disposición de la basura.

Las frecuencias relativas de elementos o fragmentos hallados como basura primaria o secundaria, constituyen datos sobre el pasado. Se cuestiona sobre el uso de esta información hasta conocer las formas en que las frecuencias de elementos de desecho reflejan el sistema del que formaron parte.

Si no hay cambio en la estructura de actividades durante la ocupación de un sitio con un área de desechos, la proporción de los elementos corresponde a sus frecuencias de sustitución relativa. El modelo se complica con los elementos que tienen varios lugares de desecho de los que se desconoce uno, más o son inaccesibles. Cualquier proposición para control cronológico, afiliación cultural, reconstrucción de actividades o la medición de una variable sistémica pretérita, requiere considerar áreas de desecho múltiples para esta clase de elementos. Pero ¿bajo qué condiciones se desecha en un sitio habitacional una clase de elementos similares? Es una muestra representativa, pero ¿lo fue?

Con inferencias sobre la estructura de actividades pretéritas sin actividades rituales, eran poco frecuentes o tuvieron interpretaciones diferentes, los elementos duraderos utilizados tienen una esperanza de vida útil prolongada que los no rituales del mismo sistema. Si hubo actividades frecuentes, los elementos no rituales predominan como desechos por frecuencias de sustitución diferenciales. La ausencia o baja frecuencia de ejecución de toda actividad se toma con escepticismo hasta considerarse las desviaciones por frecuencias de sustitución diferenciales y los lugares de desecho múltiple (Schiffer, 1990:90-91).

Hay otro tipo de basura, la basura de tránsito o lote vacío que trata con un asiento de actividades de paso (Wilk y Schiffer, 1979:530). La disposición de basura, almacenamiento y procesos removidos se forman en el recorrido de superficie. Debido a ello, se establecen problemas de observación e interpretación de la cultura material desde la arqueología experimental. Se plantean hipótesis de patrones de uso, procesos de formación cultural y no cultural que crean el registro arqueológico de las implicaciones

limitadas de los hallazgos. Al analizarse, 1) se construyen mapas espaciales de rasgos como trayectorias de veredas de concentración de artefactos y patrones de vegetación; 2) se describen clases y distribución de material cultural; 3) se selecciona unidades de muestra y se hace el inventario de cada artefacto; (4) se formulan hipótesis sobre los procesos de formación pasados y; (5) se hacen observaciones adicionales para hipótesis pasadas. De hecho, es de la arqueología del pasado inmediato. Y se traza el conocimiento general de cada conducta (Wilk y Schiffer, 1979:530-531).

En un lote vacío, existe una variedad de áreas de actividad donde se produce la basura de tránsito (Wilk y Schiffer, 1979:532-534).

A) en una actividad de viaje, se traza una red no lineal de trayectorias, un rasgo cultural intrasitio. Así, se conoce la vegetación y cambios de patrones de drenaje. La gente cambia sus trayectorias de depósitos y de artefactos en modos regulares. En la trayectoria los objetos se desechan en tránsito en una zona de artefactos aleatoriamente esparcidos. Se trata de objetos útiles, abundantes y comestibles. Como zona deposicional, no se determina la trayectoria. Pero sí, los procesos en tránsito (en viajes a distancia, rutas, fuentes de recursos, cubierta vegetal, clase de material cultural y uso de vida del artefacto). La disposición de la basura se da a lo largo y al término de las trayectorias. De ahí la capacidad de transporte (uso, ciclaje y desecho) y cantidad de basura producida por volumen.

B) la basura abundante, se almacena en depósitos. Es material de larga vida, con demanda irregular y valor de uso a futuro. Es de abandono y disposición en transformación continua, determinado como almacenaje-abandono. Se trata de un proceso responsable de depósitos de objetos usables en otros contextos arqueológicos, en transformación de materiales de apilamiento. Se requiere identificar las variables mayores de este proceso y para especificar las leyes que gobiernan.

C) el transporte se relaciona con el proceso anterior, que trata con rutas de acceso, visibilidad y proximidad de lugares habitacionales a los lugares especializados.

D) uso de lugares de campamento.

E) Los patrones de disturbio resultan de la deposición diferencial o procesos de reclamo. Se relacionan con patrones espaciales de deposición cultural donde se generan hipótesis para probarse en asientos arqueológicos, etnoarqueológicos y experimentales. Entre éstas, se tratan efectos de tráfico en distribución y condición de objetos depositados. Los grandes tienen poca trayectoria o son rotos, los pequeños en ambientes permeables son poco protegidos y en su trayectoria son rotos. En procesos no culturales hay un tráfico por desplazamiento y se enreda en vegetación abundante adyacente. Así, la trayectoria es el locus de tránsito de deposición. La gente traza trayectorias en efecto basura-magnetismo o efecto Guthrie, por deposición relacionada con la vegetación. Por deposición eólica se depositan objetos ligeros. Así, se determina el tipo de deposición por abandono, según procesos no culturales y culturales. Cuando se trata de patrones del tráfico a pie en lugares adyacentes a rasgos y estructuras, se trata del "efecto margen", área donde hay poca actividad, entrapamiento por la vegetación y formación sedimentaria. Con relación a esto, en climas fríos y húmedos, las oquedades y depresiones, son trampas que forman oquedades obstrucivas, de importancia en procesos de sedimentación y relleno. Aunque se trata

del tránsito terrestre (a pie), este tipo de basura se analiza en tránsito fluvial y pluvial, para la deposición de basura en efecto depósito-abandono o almacenaje-abandono, temporal.

Este tipo de basura nos introduce a problemas de muestreo y del registro de patrones espaciales de disturbio cultural: los artefactos se agrupan no culturalmente y se dispersan culturalmente.

### Debate de la Premisa de Pompeya: Binford vs. Schiffer

Después de tratar estos tipos de basuras, surge el debate “Premisa de Pompeya” entre Binford (1981:195) y Schiffer (1985). Para el primero, la arqueología conductual es reaccionaria más que revisionista, heredera de los debates contextuales inductivos por Tylor y de reconstrucción interpretativa de Ascher

Lo que Ascher alude como reconstrucción de conductas de cambios estacionales, Schiffer lo denomina como procesos de formación, en procesos de deposición inmediatos anteriores del dato arqueológico. Así, se establece una entropía, una combinación de interrupciones de un proceso donde hay una reorganización de sistemas pasados, una distorsión que produce el registro arqueológico, no una interrupción en un efecto Pompeya, de interés para el reconstruccionista.

El dato del registro arqueológico es estático e inductivo y el sistema cultural es dinámico. Se requiere de la inferencia inductiva, para entender la dinámica.

Es imposible una visión inductivista para inferir. Debemos entender cómo funcionan los sistemas vivos para hacer inferencias desde los artículos estáticos. Asimismo, vincular nuestras observaciones del registro arqueológico para comprender sistemas dinámicos para tener inferencias del pasado seguras. Mientras Binford no coincide con las metas de Taylor, sus argumentos críticos dependen de una estricta aproximación inductivista para inferir. El registro arqueológico se estudia como un orden diferente del de la realidad, no es una acumulación de eventos pequeños de una realidad distorsionada, sino una secuencia estructurada.

Las limitaciones de nuestro conocimiento del pasado no son inherentes a la naturaleza del registro arqueológico; yacen en nuestra ingenuidad metodológica, en nuestra carencia de principios por la relevancia de restos arqueológicos a procesos y eventos del pasado (Binford, 1981:198).

El grado de preservación del registro arqueológico no es limitante, “los hechos no hablan por sí mismos”, por ende, todos sus argumentos son inferencias. Son bienes como el vínculo entre las dinámicas y estáticas, las causas del pasado y las consecuencias observados arqueológicamente.



Para Schiffer (1976<sub>a</sub>) la “nueva arqueología” es un laboratorio con un principio falso basado en la Premisa de Pompeya (Binford, 1964:425), ya que los restos arqueológicos no son un sistema cultural fosilizado. Los artefactos se manufacturaron y usaron en el pasado, pero al ser desenterrados, han pasado por procesos cultural y no cultural, que los transforma espacial, cuantitativa, formal y relacionalmente. Si reconstruimos el pasado desde los restos arqueológicos, consideramos estos procesos mediante un principio de equivalencia entre un sistema cultural pasado y su registro arqueológico. Dicho principio es que los restos arqueológicos son una reflexión distorsionada de un sistema cultural pasado (Schiffer, 1976a:11-12, apud Binford, 1981:198-199).

Ascher critica dicha premisa, al desacreditar lo que entiende Taylor como metas reconstruccionistas. No son realistas y son inútiles para los procesos responsables del registro arqueológico al considerar el término de estructura y dinámicas evolutivas de un sistema cultural. Los argumentos de Ascher contra Taylor estuvieron cerca. Al criticar Schiffer a Binford, el mismo Binford menciona ignorar sus equivocaciones. Pero hay puntos substantivos para diferir entre ambos.

Para comprender los restos inferenciales, según Schiffer, debemos comprender las causas, las propiedades que permanecen en el registro arqueológico. Diferenciamos entre contexto sistémico (las dinámicas en las que el material “participó” en el pasado) y el contexto arqueológico (la formas estática en la que hallamos el material cultural en el registro arqueológico. Nos enfocamos en la “transformación” del material del contexto sistémico en contexto arqueológico. Son las condiciones transformacionales de los procesos de formación: transformaciones-c o procesos de formación cultural y transformaciones-n o procesos de formación no cultural. Pero ¿por qué el registro arqueológico es una distorsión?

¿Por qué los eventos que modifican las propiedades del material durante el sistema cultural se distorsionan? Para Schiffer, dicha distorsión se da en los procesos de formación cultural y no cultural y, aún más en los contextos sistémico y arqueológico (Binford, 1981:200).

El registro arqueológico se destruye o modifica por eventos postdeposicionales. Es una entropía en un sistema vivo generada continuamente. La distorsión se produce al no comprender entre estática y dinámica.

El problema de distorsión parte del arqueólogo, que deriva de un paradigma que espera que el mundo se parezca. Es como la visión del etnógrafo, que difiere de la del arqueólogo. El primero trata con un presente etnográfico, un corte en la historia. Lo mismo pasa con el arqueólogo cuando analiza un registro arqueológico. Por ende, el sistema cultural no es completamente dinámico ni transitorio. Las cosas

no se distorsionan, es la visión del arqueólogo como las comprende. Antes se hablaba de razas y culturas, ahora de conductas (cf. Binford, 1981; 1981:201),

Según Reid y Schiffer (1973), la cultura es conducta. Es un fenómeno mental, visión de la arqueología tradicional. Según ellos, la diferencia entre los tradicionalistas y postprocesualistas es el revisionismo. Sin embargo, hay contrastes como los que hubo entre Darwin y Lamarck sobre la evolución y el cambio cultural. Hay diferencias paradigmáticas sobre el concepto de cultura y del cómo hacer ciencia. Schiffer es inductivista al elevar las generalizaciones empíricas al estatus de “leyes” y en su “valor probabilístico. Por ende, Binford y Schiffer no coinciden en sus estrategias inferenciales para comprender el registro arqueológico. Por ello, cuestiona si la nueva arqueología es “revisionista” o los logros metodológicos de Schiffer.

Hay tres tipos de basura: la primaria, la secundaria y la de facto,. De la última, se trata de artículos usables en contexto de uso “tardío” o terminal del sitio. Pero cómo distinguir entre basura de facto de un grupo sedentario con los accesorios del sitio (cf. Binford, 1979), mantenidos y usados en cuartos residentes abandonados por cazadores o por quienes usan la “ruina” como un campamento. Pudo ser un sitio residencial. El problema de Schiffer (1976<sub>a</sub>:170, 175, 177, 150) es la alternativa sucesional de un “paradigma” de posibilidades para interpretar “procesos de formación” del pueblo (Binford, 1981:203-204).

Si la Nueva Arqueología se cuestiona bajo la Premisa de Pompeya, la Arqueología conductual se critica desde la unidad de observación (el sitio) y la unidad de contexto sistémico (una ocupación etnológica). No trata con el uso sucesional que contribuye en un contexto de recuperación de materiales. Entonces, ¿es “revisionista”?

“La “nueva arqueología” no conoce toda fuente de variabilidad desde el registro arqueológico. Y es prematuro ofrecer una evaluación a priori por [sus] “limitaciones” para producir información ya que especularíamos (Binford, 1968<sub>a</sub>:22, apud, 1981:204-205).

Para Schiffer, falta reconocer un “proceso de formación” El problema parte, al considerar el principio falso de la Premisa de Pompeya. Entonces es “reconstruccionista”. Es un ideal, no es una serie de Pompeyas para completar paisajes del pasado. Para él, los nuevos arqueólogos ven un sistema cultural en un sitio singular. Es un problema de paradigma, de diferencias de observación, del análisis del registro arqueológico. Cómo diferenciar el depósito disturbado del no disturbado, sobre todo en asientos de cazadores-recolectores móviles.

Se requiere de un lenguaje adecuado y observacional para ver el registro arqueológico como tal, un acto de conceptualizar observaciones arqueológicas, su significado y lo que implica las condiciones del pasado. Parte del “abandono” para analizar las complejidades de los “procesos de formación”. Pero la Premisa de Pompeya es poco justificada en el registro arqueológico. Aunque se reconstruya es poco realista e improductiva.

### Contestación de Schiffer a Binford

En contestación a las críticas de Binford, después de 4 años, Schiffer (1985c:18) presenta una visión diferente de la Premisa de Pompeya, al considerar los procesos cultural y no cultural, y al evaluar la basura de facto. Para él, Binford (1981) cuestiona a los conductuales, desde los procesos de formación del registro arqueológico, la Premisa de Pompeya y la basura de facto (cf. Schiffer, 1972, 1976, 1977). También analiza la basura secundaria (cf. Schiffer 1972, 1976, 1977). La arqueología conductual estudia los procesos de formación de sitios y depósitos específicos para identificar cuestiones de investigación respondidas con esos materiales (cf. Schiffer, 1983<sub>a</sub>). Los sitios no son como Pompeya, producen a veces una información conductual. ¿Cómo construir principios metodológicos como Binford? No hablamos de una Premisa de Pompeya. Ésta se ha aplicado al análisis de asociaciones de piso. La Premisa de Pompeya real es cuando los arqueólogos tratan asociaciones de casa en un sitio como inventarios tipo Pompeya.

Se realizaron estudios en pithouse del suroeste de EEUU. Para 1) tratar artefactos en pisos de cuartos abandonados y 2), como parte del inventario de artefactos de una unidad doméstica, tipo Pompeya. La variabilidad de los artefactos se interpreta como diferentes conductas. Los procesos conductual y no conductual contribuyen a las características de asociación de pisos. Sus efectos y métodos se investigan (Schiffer, 1985c:18-19).

Antes de la Nueva Arqueología el análisis de pisos de casas era superficial. Antes de 1950, se intentaba cubrir vacíos con el análisis de patrones culturales materiales en tiempo y espacio. Sin inferencia substancial, se dirigió poco en cuestiones cronológicas o en cultura histórica.

Con la aproximación conjuntiva de Taylor y la Nueva Arqueología en 1960, se analizan patrones de artefactos no relacionados con el tiempo y la cultura con factores “funcionales”. Ahora se estudian asociaciones de pisos con interpretación conductual y organizacional. Se trata la variedad inferencial con la del intercuarto e intersitio, según la función de los cuartos (1976), la especialización ocupacional de tiempo parcial y el intercambio intrasitio, bases de subsistencia, estrategias de administración para

inventarios tecnológicos, extensión de estilos de diseño regional, patrón de residencia matrilineal, organización de unidades domésticas, lazos de género para actividades y áreas de actividad, además de la organización comunal.

Estudios de residencia marital los critica la etnología y arqueología, así como los procesos de formación de asociaciones de pisos desde la etnoarqueología (Schiffer, 1975, 1976, 1978). No se ha tratado el dato del piso y relleno (Schiffer, 1983<sub>a</sub>). Es difícil de evaluar la conducta y organización de pisos de casas del pasado.

Hay inferencias bien establecidas, pero el pasado tiene criterios substantivos formalistas bajo tipologías de diseño y los procedimientos estadístico, réplicas, efectos del tamaño de la muestra, error de muestreo, el control temporal e hipótesis alternativas son inadecuados. No hay principios substantivos centrales. Se cuestiona si ¿las asociaciones de piso representan el inventario sistémico de los artefactos usados en esos cuartos? ¿La extensión de los procesos de formación contribuye a la variabilidad observada y a los patrones en las asociaciones de piso? Estas cuestiones deben responderse –por estudio de procesos de formación-, antes de evaluarse las inferencias conductual y organizacional de las asociaciones de piso de casa (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:20).

Para los arqueólogos conductuales, las “equivalencias” de las transformaciones inapropiadas –tipo Pompeya- sustentan estrategias analíticas arqueológicas (Reid, 1973; Schiffer, 1976, 1978). La equivalencia se trata como si fueran propiedades entre contextos sistémico y arqueológico. Si no se comprenden y consideran los procesos de formación, son equivalentes de inventarios sistémicos.

Se seleccionan inferencias de función de cuarto al ser más fáciles de inferir que otras características conductual y organizacional (cf. Schiffer, 1975). Son equivalencias de suposiciones de categorías más difíciles (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:21).

En Table Rock y Mogollón se estudió la basura de facto bajo análisis factorial con problemas de establecer premisas tipo Pompeya. En Grasshopper, se hizo análisis multiestadio, donde se halló implícitamente (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:21-22).

Se intenta inferir y definir los procesos de formación que crean los depósitos de investigación (Schiffer, 1983<sub>a</sub>). Los procesos de formación, como procesos de recuperación y analíticos son factores controlados para checar causas funcionales de variabilidad. Se necesita dividir la variabilidad arqueológica según la variedad de causas (cf. Sullivan, 1978, apud, Schiffer, 1985<sub>c</sub>:24).

El desarrollo de la estrategia analítica conductual está en su infancia. Los procesos están involucrados, pero se necesitan experimentos analíticos, antes de que la variabilidad sea dividida, así como las inferencias del fenómeno organizacional y los procesos de abandono sean rigurosos. Antes de la experimentación analítica, se citan varios procesos que contribuyen a la formación de asociaciones de pisos de casa. Esto se aplica en Foote Canyon Pueblo, con técnicas para identificar algunos de los procesos de formación.

Para el estudio, hubo ocho familias de procesos mayores de asociaciones de pisos de casa (artefactos en contacto con éstos), como:

(1) basura primaria depositada en el período principal del uso de una estructura (artefactos descartados en su locación de uso; cf. Schiffer, 1972, 1976, 1977); (2) clases de basura depositadas abajo del período de abandono del uso de la estructura; (3) basura de facto depositada en el abandono de la estructura; (4) depósitos rituales; (5) clases de basura rezagadas por los pobladores u otros con uso temporal de la estructura; (6) basura secundaria, arrojada en los restos de los ocupantes del asentamiento; (7) artefactos depositados por el colapso del techo y muros o por acción fluvial y eólica; y (8) artefactos en (o fuera de) del piso de contacto por disturbios cultural y ambiental.

Basura Primaria es rara etnográficamente, es escasa etnoarqueológica y transculturalmente en áreas de actividad de comunidades sedentarias. En áreas de limpieza periódica como pisos de estructura, habría objetos pequeños (Schiffer, 1976:188; 1983<sub>a</sub>). En recorridos serían pisados sobre piso de tierra, por sus trazos de abrasión. Las vasijas individuales resultarían en tepalcates pequeños. En áreas de tráfico bajo cerca de los muros, tendrían menos daño y se colectarían artefactos más grandes en un "borde" (cf. Wilk y Schiffer, 1979, apud Schiffer, 1985<sub>c</sub>:24-25).

Se identifica por su tamaño, condición, índice de restauración (Schiffer, 1983<sub>a</sub>) y patrones espaciales. Aunque se han proyectado mediciones de trazos de acción fluvial en artefactos líticos y de alteración en hueso, su desarrollo en artefactos líticos y cerámicos es escaso. Se experimentaría para (1) ver la naturaleza de los cambios físicos del pisoteo de artefactos líticos y cerámicos; (2) para desarrollar una prueba de escalas cuantitativas para medir los trazos observados y; (3) para evaluar la concordancia de índices independientes de estos conductores.

Basura de Abandono en abandono anticipado de una estructura, se limpia y mantiene. Hay altas tasas de descarte depositado (v. gr., lascas utilizadas), una tasa media de rotos o gastados en el período de abandono (v. gr., cerámicas), de alimentos preparados y de consumo (v. gr., hueso animal y ceniza en fogones). La duración de abandono determina la acumulación de basura de abandono.

Los objetos serían menos dañados que los pisoteados como basura primaria. Los artefactos cerámicos serían restaurados. La basura real de abandono no se distingue de la de abandono. Para evaluar la escala de uso de vida “remanente” de la lítica, se analiza el trazo de desgaste. La distinción no es crucial, pero se analiza por experimentos.

Cuando los artefactos en pisos de cuartos son usables, son basura de facto, cuando se abandona una estructura. Y se analizan como asociaciones de piso (Schiffer, 1985c:26).

Pero tienen usos adicionales. Incluyen cerámicas completas o restaurables, piedras de molienda intactas, artefactos de hueso y piedra lasqueada con remanentes de uso de vida. La condición, restaurabilidad y cantidad remanente de uso de vida son variables para identificar basura de facto. Un inventario sistémico contiene objetos rotos, como grandes tepalcates y fragmentos de piedra de molienda usados para otras funciones que las originales. Por ello, se necesita examinar patrones de desgaste.

Estudios etnoarqueológicos y de arqueología histórica revelan factores del “evento de abandono” ligados a la basura de facto (v. gr., Schiffer, 1976; Wilk y Schiffer, 1979) con condiciones de abandono (rápido o lento, anticipado o no), medios de transporte y distancia para el siguiente locus de ocupación. Se propone la premisa que el estudio cuidadoso de la basura de facto revela información de la naturaleza del proceso de abandono en asentamientos completos. Se deben entender los procesos que modifican o “agotan” la basura de facto del inventario del artefacto sistémico.

1) La conducta curada y el transporte de objetos en el abandono al siguiente locus de ocupación, son procesos que afectan la basura de facto. Excepto casos de abandono catastrófico, cuando un inventario sistémico y sus usuarios se transforman al contexto arqueológico, se pasa del abandono a la conducta curada, si son tejidos y personales. Se clasifican artefactos según los factores de abandono. Aunque la conducta curada denota el transporte de objetos a otro asentamiento, subsume casos cuando se abandona una estructura y objetos de transporte a otra en el mismo asentamiento. Esto es conducta curada intrasentamiento.

La conducta curada es una serie de actos con tropiezos a un asentamiento nuevo. Tal lentitud no se acierta, pero se espera cuando (1) la distancia entre asentamientos no es grande y (2) el asentamiento abandonado se localiza a lo largo de rutas bien transitadas.

La naturaleza de la basura de facto por su ubicación, el retorno se anticipa. En adaptaciones móviles cuando los asentamientos son periódicamente abandonados y reocupados, en una estación regular, ciertos artefactos son rezagados como “equipo del sitio” o “herramientas”. Se trata de una adaptación de grado variable.

En estudios etnoarqueológicos, tienen características de artefactos con “prioridad curada” como tamaño, peso, costo de reubicación y remanente de uso de vida (Schiffer, 1985c:27).

2) El proceso secundario para agotar la basura de facto es el reciclaje lateral (Schiffer, 1976) y la transferencia de artefactos de uso de un usuario a otro. Cuando la gente abandona una estructura,

lleva o vende artefactos a otros habitantes del asentamiento, más que curarlos o depositarlos como basura de facto. El reciclaje lateral prevalece en la unidad doméstica en nuestra sociedad (Schiffer, 1976; Schiffer, Downing y McCarthy, 1981) y ocurre en otras sociedades. Es difícil de discernir porque deja trazos físicos no distintivos en los artefactos.

3) Un tercer proceso, como en conducta curada es el “arrojar”. En el período de abandono de la historia de un sitio, las unidades domésticas echan abajo, o reducen sus inventarios sistémicos. a) Las reubicaciones no son aprovechables. b) Si los ocupantes de una estructura abandonan su vivienda (y asentamiento), se preparan para moverse, admitiendo la escasez en sus inventarios; si una unidad doméstica deja un asentamiento, muchos objetos rotos y gastados no se reemplazan si son reservas o si las sustituciones adecuadas se hacen desde el resto del inventario.

Si el proceso de arrojar es corto, los objetos involucrados son de uso de vida corto. Pero, si se amplía, muchos artefactos tienen muchos usos de vida. La estimación de los usos de vida del artefacto es difícil; con base en el dato experimental etnoarqueológico y arqueológico de escalas ordinarias, es baja (v. gr., lasca usada), intermedia (v. gr., vasija cerámica de servicio) y alta (v. gr., metates). Pero se afinan con el trabajo terminado.

Las causas de arrojar en inventarios sistémicos son diversas y poco comprendidas. Pero este proceso se espera cuando el abandono de un asentamiento no es súbito y cuando los miembros de la unidad doméstica lo anticipan.

4) un cuarto proceso de los artefactos se compone de asociaciones de basura de facto de limpieza. Se rezagan en una unidad doméstica de un asentamiento abandonado. En muchas estructuras, los artefactos se vuelven aprovechables para quienes aún residen en el asentamiento. En casas de antiguos vecinos echan abajo, abasteciéndose nuevamente. Este efecto se remarca cuando las condiciones de abandono están contra la conducta curada apreciable (v. gr., el transporte humano aprovecha la gran distancia al siguiente asentamiento).

El almacén de artefactos limpiados de necesidades inmediatas lleva a grandes inventarios y variados. Aunque algunos procesos se consideran para grandes inventarios sistémicos, como la deposición del equipo del sitio, los artefactos acumulados limpiados es una causa (Schiffer, 1985c:27-28).

Al recoger, se agota la basura de facto; en ocasión, enriquece un poco de las asociaciones de basura de facto pasada depositada.

Se necesita construir una escala para evaluar la “prioridad de limpieza” de artefactos. El tamaño y peso de los factores influye menos que el uso de vida de los restos y los costos de reubicación. De ahí se evalúa la conducta de limpieza.

5) el quinto asiento de procesos que contribuyen al agotamiento de las asociaciones de basura de facto es la colección y saqueo. Aunque estos procesos son tan amplios como la conducta curada, arrojar y limpiar son profundos cuando ocurren los efectos. Hasta que los procesos reduzcan las estructuras a escombros y cubran los objetos de basura de facto, los transeúntes colectan artículos. Muchos operan bajo constreñimientos de transporte similar para quienes abandonan los artefactos en el primer lugar, limitando la clase y cantidad de cosas que se remueven. Pero un asentamiento abandonado es un yacimiento potencial de materiales y la posibilidad que tal colección tome lugar no se descarta a priori.

Cuando la excavación se practica por saqueadores y arqueólogos, un objetivo primario es localizar objetos completos o restaurables de basura de facto. Una asociación de piso se agota por saqueo y deja algunos trazos visibles.

Se construye una escala de "prioridad de colección" análoga a las de las conductas curada y de limpieza. Las constricciones del transporte se presentan en movimientos intersitio de objetos, para gente prehistórica, el tamaño y peso son variables importantes. En una conducta curada, la condición y costo de reubicación son variables influyentes pero no para el grado que afecten las prioridades curadas. La colecta la dirigen los miembros de una sociedad diferente (cazadora); así los remanentes de usos de vida y costos de reubicación son menos consecuenciales, si cambian las funciones de los artefactos.

Se han identificado los procesos mayores de agotamiento que crean asociaciones de basura de facto de inventarios sistémicos. Si los trazos de tales procesos se detectan en la basura de facto y en otras líneas de evidencia, comprenderemos el(os) proceso(s) de abandono de asentamientos particulares.

Se construyen medidas para aislar los procesos de agotamiento específicos. Un agotamiento toma lugar en un hallazgo importante con implicaciones para todo análisis subsecuente e inferencias. Este proceso ocurre al comparar la asociación de basura de facto contra un inventario sistémico. Se proporciona con fuentes de información como:

(1) consideraciones etnoarqueológica y etnográfica observando la composición de un inventario de unidad doméstica; (2) las instancias de abandonos catastróficos de casas similares y; (3) los objetos en basura secundaria, con un amplio uso en la unidad doméstica (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:28-29).

Depósitos Rituales. En algunas sociedades, las casas en las que alguien muere se abandonan. Esto se acompaña con asociaciones de piso ritualmente depositadas, difíciles de interpretar correctamente a menos que la casa se quemara o se use como medio funerario. Aunque los arqueólogos del sudoeste poco invocan la muerte con la deposición ritual para explicar una asociación de piso, este proceso es posible.

Usos Postabandono. Una estructura vacía se rehábita y eso pudo ocurrir en la prehistoria, con otra forma de desarrollo. Al reocuparse, las asociaciones de artefactos de piso de cuarto se dañan y disturban.

Basura Secundaria. Cuando se abandonan estructuras, se deposita la basura dispuesta por los residentes remanentes. Se identifica como fuente de artefactos fragmentados y gastados en pisos de contacto. De ahí la dificultad de distinguir artefactos de basura primaria, de facto y secundaria (Schiffer, 1976). En cuartos donde la basura de facto fue casi agotada, es problemático el origen de los artefactos en piso de contacto.



Colapso Postocupacional y Acción Fluvial. Cuando las estructuras colapsan y los artefactos deslavan los sedimentos desde una variedad de fuentes, se llevan pisos de contacto. Los artefactos se ubican bajo procesos no culturales que dejan trazos en los sedimentos. Sus características ayudan a aislar los artefactos que, dejados en los techos tendrían mayor alteración que los depositaron en los cuartos (Schiffer, 1985c:30).

Disturbios Postdeposicionales. Muchos procesos cultural y no cultural no están en categorías previas bajo disturbios postocupacionales. Bajo los pithouse Mogollón se sujetan a madrigueras animales, como insectos, roedores y gusanos. Como resultado, los artefactos de piso se remueven desde el piso de contacto y otros artefactos descansan en pisos de pithouse. El arado y procesos culturales similares también disturbian materiales en piso de contacto y llegan a asociaciones nuevas. Muchos procesos de formación cultural y no cultural que causan disturbios dejan trazos obstructivos, reconociendo su ocurrencia.

Los tratamientos previos perfilan procesos de formación mayores que afectan la composición de las asociaciones de piso. La variedad, prevaencia y sus efectos dramáticos llevan al foco de los problemas centrales resueltos, si las inferencias conductual y organizacional se obtienen desde el análisis de estos materiales. Para hacer las inferencias creíbles desde las asociaciones de piso, se (1) segregan los objetos producidos por varios procesos de formación, que contribuyen a que los artefactos formen asociaciones de piso y; (2) se evalúa el grado y naturaleza de algunos agotamientos de la basura de facto.

Las condiciones con la basura de facto establecen inferencias en áreas de actividad de un asentamiento. Éstas proporcionan una base para comprender patrones regionales del crecimiento y declive del asentamiento, para probar hipótesis de la(s) causa(s) del abandono del asentamiento, regional y subregional. La guerra, deceso, degradación ambiental, fracasos agrícolas y colapso cultural explican el abandono en el sudeste. Para probar estas hipótesis, la basura de facto se estudia a escala de sitio o región.

Condiciones diferentes de abandono marcan diferencias en la contracción de períodos de abandono de la ocupación del asentamiento. Resultan de una variedad de trazos distintivos como diferentes formaciones de basura de facto. El abandono causado por la guerra truncaría los procesos de abandono normales -como conducta curada o se formarían otros procesos como el robo. Un abandono causado por la pérdida de un centro de mercadeo con un declive poblacional gradual, incluiría evidencia de contracción

prolongada y períodos de abandono, como asociaciones agotadas de la basura de facto, la suspensión de limpieza normal y otros procesos de mantenimiento (Schiffer, 1985c:30-31).

Si los procesos que contribuyen al agotamiento de la basura de facto operan en modos distintos y modelados, se distingue entre estos en casos arqueológicos particulares. Pero el desarrollo de las medidas arqueológicas apropiadas no ha tomado lugar. Los intentos para explicar la composición de la basura de facto son más burdos. Sólo se especifica que una familia de procesos con efectos similares trabajó. Aún así, ayuda en acertar la información potencial de la basura de facto y en identificar las condiciones de abandono general.

Para una evaluación del agotamiento de basura de facto, se analiza el caso Foote Canyon Pueblo, similar a Broken K y Joint, pero no presenta asociaciones agotadas como Table Rock Pueblo (Schiffer, 1985c:31-33).

Porque la conducta curada es amplia e importante, nos enfocamos a este proceso. Algunos trazos desde ella proporcionan una base para construir índices de "prioridad curada", aplicable a asentamientos donde el transporte constriñe las clases y cantidades de objetos curados. Éste índice es un compuesto pesado de cuatro variables. Llevadas las limitaciones del transporte, la prioridad curada se influiría por la portabilidad del artefacto. Se supera en dos variables medidas -tamaño y peso- que indican cómo los artefactos lo mueve la gente de un área de actividad a otra o, de un asentamiento a otro.

Una tercera variable tiene costo de reubicación. En valores actuales se estima burdamente. Los componentes objetivos que influyen son: (1) la distancia de la fuente de materia prima (tiempo de viaje y límites culturales atravesados); (2) el uso múltiple de materiales y; (3) la complejidad de los procesos de manufactura, el nivel de destreza y el rango (costo de reubicación correspondiente) de las herramientas de manufactura. Los estudios etnoarqueológicos estiman costos de reubicación, un ejercicio menos subjetivo.

La cuarta es el remanente de uso de vida. Cuando las otras variables son constantes, un artefacto con remanente mayor de uso de vida útil se cura ante un artefacto similar con uno menor. Se computan dos propiedades de remanente de uso de vida medibles: el total y grado de desgaste (Schiffer, 1985c:33-34).

En estudios etnoarqueológicos de sitios recién abandonados los objetos pequeños y ligeros se depositan como basura de facto que curados, a menos que sean mayorer los costos de reubicación o remanente de uso de vida. Si el último es grande, los objetos muy durables, grandes y pesados se curan. El índice de prioridad curada es una primera aproximación burda para revisar y refinar. Su mejoramiento

necesita observaciones etnoarqueológicas cuantitativas en inventarios sistémicos y en procesos de abandono; bajo un conteo detallado de los artefactos rezagados como basura de facto y los curados del siguiente asentamiento.

Su la conducta curada interasentamiento es el proceso exclusivo responsable para llenar las asociaciones, se hallaría una correlación entre el total de artefactos de basura de facto y se definiría la prioridad curada para los cuartos de función similar. Como más artefactos con altas prioridades curadas se remueven, los rezagados tendrían menor significado de prioridades curadas (las bajas se representan por números altos). Los procesos sin constreñimientos de transporte contribuyen al agotamiento de los inventarios sistémicos.

En otro extremo, si arrojar fue la causa exclusiva del agotamiento, se espera el inventario de artefacto de cuartos habitacionales por arriba del mínimo necesario para obtener basuras de la unidad doméstica básica. Una unidad doméstica requiere un metate, mano, cuenco cerámico, jarra cerámica y cuchillo de lasca. Esta medida curada subraya el estado agotado de estas asociaciones y sugiere que la conducta arrojada no produce la basura de facto observada (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:34-35).

La colección prehistórica opera similarmente a la conducta curada. Así, las prioridades curadas proveen una medida de prioridades colectadas, dado el tiempo de recorrido entre los asentamientos apreciables. Colectar la conducta no es descartar –ni invocar.

La limpieza de la basura de facto toma lugar por los ocupantes del pueblo, como otros bloques de cuartos. Esta difiere de la conducta curada y la colección interasentamiento, pero en estadios tempranos permanece como arrojada. Deriva de una necesidad de reubicar artefactos rotos y gastados e incrementa los inventarios de objetos y materiales útiles. Entonces los costos de transporte, el tamaño y peso son insignificantes con poca influencia en la limpieza. Los artefactos con tasas de reubicación tienen prioridades de limpieza. Los artefactos con los costos de reubicación mayores serían preferentemente limpiados (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:35-36).

Se usan dos líneas de evidencia para evaluar la hipótesis de limpieza. Si no hay objetos con baja prioridad curada pero alta tasa de reubicación o costo en la basura de facto, no hay constreñimientos de transportación y los artefactos removidos de los cuartos abandonados desde la limpieza permanecen en el asentamiento. Esta inferencia es débil porque el ciclaje lateral y la conducta curada intrasentamiento tendrían efectos similares.

Una segunda línea de evidencia para investigar la limpieza es de los cuartos “habitacionales” abandonados. Los habitantes finales limpian objetos de basura de facto, enriqueciendo sus inventarios a sus necesidades inmediatas. Pero no distinguimos entre el almacenamiento por limpieza e inventario excesivo (el último, por reubicación). Otra posibilidad es que la concentración del tipo de artefacto particular refleja un patrón sistémico, como un área de actividad especializada. Así, el criterio para identificar la limpieza de almacenaje relacionada, se aplica a los artefactos, una parte de más inventarios de unidad doméstica (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:36-37).

El agotamiento de la basura de facto fue causada por algunos procesos. El empobrecimiento extremo de las asociaciones de piso en algunos cuartos “habitacionales”, que incluyen los artefactos removidos con bajas prioridades curadas, toma lugar la limpieza, ciclaje lateral o conducta curada intrasentamiento. Los inventarios sistémicos de cuartos abandonados temprano se agotan por una combinación de procesos, mientras que los inventarios en los cuartos de abandono tardío se agotan por conducta curada intrasentamiento y/o interasentamiento, enriquecidos en el almacenamiento por limpieza.

No es posible preferir inferencias detalladas en los procesos específicos que dan ascenso a cada asociación de basura de facto. La medida de prioridad curada interasentamiento está en práctica afectada por un elemento subjetivo cuando los conteos se asignan a artefactos particulares. Con el dato en reportes de sitio, se determina la condición de un artefacto. Más artefactos son servibles.

Se discierne un patrón abovedado en el proceso de abandono del caso en estudio. El pueblo sufrió un proceso de abandono gradual con un período de contracción. Las unidades domésticas y los grupos las abandonan dejando otros residuos atrás, por años. El abandono de los últimos cuartos (en la muestra excavada) se planeó y ordenó con una conducta curada.

Un patrón de contracción gradual de asentamiento y abandono es inconsistente como causas catastróficas para explicar los abandonos. Se descartan la guerra y el deceso. Hay causas de abandonos graduales. El deterioro ambiental tampoco se sostiene. Se requiere estudiar instancias de lentos períodos de contracción y abandono. Si los asentamientos crecen y contraen, habría un cambio ambiental, como el desgaste del suelo o el incendio. Por las asociaciones de basura de facto se comprenderán los abandonos ubicuos.

Debemos identificar procesos de formación, pero las implicaciones metodológicas están lejos. En este caso, los procesos son independientes. Los cuartos en abandono relacionados con asociaciones de pisos de casa, tienen una composición profunda. Pocos cuartos tuvieron formaciones de basura de facto

donde los inventarios sistémicos se aproximan y el uso de técnicas sofisticadas involucran la equivalencia de transformaciones (el análisis factorial y de cúmulos), pero son inconvenientes para buscar patrones de actividad y organización social. Por otro lado, las técnicas de análisis para comparar asociaciones de piso de cuarto aislarían patrones conductualmente interpretables. Ambos procesos de formación y los conductores de interés influyen la composición de asociaciones de piso de cuarto. A veces son los mismos procesos de formación que proveen información importante en los procesos conductuales como el abandono (Schiffer, 1985<sub>c</sub>:37-38).

Para concluir, la premisa de Pompeya real, un principio metodológico de la Nueva Arqueología, es analizar asociaciones de piso de cuarto como si fueran inventarios sistémicos –no modificados por procesos de formación. Pero los artefactos se reubican en piso de contacto a través de muchos procesos y la variedad de procesos de formación cultural causan asociaciones de basura de facto para “agotarse”. Por ende, se ignoran estos procesos de formación, atribuido a la variabilidad de las asociaciones de pisos de casa para causas “funcional” o social dirigidas al abandono.

Es imposible tratar asociaciones de piso de casa como si fueran inventarios sistémicos, aplicando técnicas analíticas sistémicas como lo hacen los nuevos arqueólogos. Debemos usar los principios y métodos de la arqueología conductual para identificar los procesos de formación en el trabajo con inferencias conductuales subsecuentes. Pero esta aproximación está en su infancia y la primera produce resultados sustantivos (aparentes) fácilmente.

Otro caso de estudio referente a los tipos de basura lo analizan LaMotta y Schiffer (2002 [1999]) en términos de procesos deposicionales a través de la historia de vida de una estructura. Para 1965 la arqueología procesual analiza la asociación de pisos de casas, enfocada en las reconstrucciones arqueológicas socioeconómicas y demográficas. La variabilidad de su asociación-diferencias y similitudes en clase y cantidad de artefactos- se da por las actividades en las estructuras. En 1975 se identifican fuentes adicionales desde los procesos de formación y abandono, como causa y constreñimientos en estructuras y del abandono de sitios (Schiffer, 1972, 1976, 1985; LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:19).

Los procesos de formación se detallan en un modelo general de la historia de vida<sup>294</sup> de una estructura doméstica. Se establece el tiempo de diferentes procesos de formación cultural y no cultural en estadios de uso (habitacional), abandono y postabandono. Se basan en casos etnoarqueológicos y etnográficos, según tiempos de inferencia conductual del análisis de pisos. Se enfatiza el papel que los

---

<sup>294</sup> Nota 1. Sensus Binford (1968:21-22) y Schiffer (1996:13-15).

procesos de abandono ritual tienen consecuencias en la interpretación general de las asociaciones de casas (LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:19-20).

### Historia de Vida de una Estructura Doméstica

Los procesos que crean asociaciones de pisos de casa se dividen en dos familias: los procesos de aumento de la deposición de objetos en una estructura doméstica y los de disminución de: (a) objetos removidos de depósitos arqueológicos y; (b) reventa de objetos usados depositados en su locación de uso. Ambos procesos contribuyen a la formación de pisos de casa.

En diferentes tiempos de historia de vida de estructuras, ocurren procesos de formación cultural y no cultural. Son estadios de: (1) Habitación, (2) abandono y (3) postabandono (cf. Cuadro 2.1), de procesos de aumento y disminución.

La formación de piso de casa involucra dos procesos, modelados según los estadios de historia de vida de la estructura, según: (1) los objetos usados en una casa, no depositados ahí y (2) el registro arqueológico que trata con depósitos de diferentes fases de historia de vida de la estructura donde las asociaciones de casa no se interpretan a prior como un equipo de herramientas o “inventario de la unidad doméstica” como actividades de estadio habitacional (cf. Rathje y Schiffer, 1982:Ch. 5; Schiffer, 1976, 1985, 1989, 1996).

Estadio	Procesos aumento	Procesos disminución
Habitación	Deposición de basura primaria y pérdida Deposición de basura provisional	Deposición de basura secundaria
Abandono	Deposición de basura de facto Deposición de basura ritual	Curación Disminución Ritual
Postabandono	Deposición de basura de reuso Deposición de basura secundaria Colapso estructural Disturbio	Basurero Disturbio Declive

Fig. III.73 Procesos de formación de asociación de pisos de casa (La Motta y Schiffer, 2002 [1999]:20).

Con estos temas se tratan los procesos de aumento y disminución en los estadios de vida de una casa. Para ello, se tratan casos etnográficos, etnoarqueológicos y arqueológicos.

### Estadio Habitacional

Las actividades del estadio habitacional se relacionan al mantenimiento de la unidad comensal (familia): comida procesada, preparación y consumo, dormir, manufactura y mantenimiento de herramientas y otros

artefactos, del área de actividad, enculturación y ritual doméstico (Rathje y Schiffer, 1982:46). Los residuos materiales de estas actividades son del registro arqueológico en tres procesos deposicionales mayores (LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:21).

1. Deposición primaria, es un proceso de aumento donde los objetos son del registro arqueológico en su(s) locación(es) de uso, como descarte de basura 'primaria' (Schiffer, 1972, 1977, 1996) o basura 'perdida' (Schiffer, 1996:76-79). Pero en la reconstrucción de características socioeconómica o demográfica de casas, una asociación comprende más de los objetos usados y depositados en una casa que provee la línea más fuerte de evidencia.

En la investigación etnográfica transcultural, para Murray (1980) la deposición primaria (basura primaria) es el último destino de pocos residuos materiales de actividades domésticas. En una muestra de [79] sociedades, áreas de actividad se limpian de basura depositada en otro lado. En áreas de actividad como pisos de casas, la basura (1) voluminosa y una obstrucción del funcionamiento de actividad, o (2) riesgosa para los humanos, se colecta y deposita lejos del área de actividad como basura secundaria. Un remanente de basura primaria incluye objetos con un potencial bajo de actividades impidiendo acontecimientos, objetos pequeños que evaden la tecnología de limpieza. La penetración de la matriz del piso determina qué objetos entran al registro arqueológico (v. gr. un piso de arena no consolidado captura más artefactos que una matriz menos penetrable como el barro duro apisonado –cf. Schiffer, 1996:126-128). Como regla, los estudios de microartefactos en la matriz del piso requieren aislar muestras confiables de basura primaria de asociaciones en casas bien mantenidas.

2. Deposición secundaria es un proceso de disminución en la remoción de basura de un área de actividad y su deposición en una locación removida (una estructura depósito, desván, relleno de tierra abandonado o cementerio) (Schiffer, 1972, 1977, 1996). Según los etnoarqueólogos, muchos objetos usados y gastados por una unidad doméstica termina como basura secundaria. Por prácticas la asociación de piso de casa no es una representación fosilizada de actividades pasadas, conocida como 'Premisa de Pompeya' (cf. Schiffer, 1985).

3. El tercer proceso deposicional es el descarte provisional. Los objetos rotos o gastados no se descartan per se, se almacenan o depositan para servir como última propuesta útil (Schiffer, 1996:99). Se trata de objetos funcionalmente obsoletos -rotos o inservibles- pero retenidos en vez de descartarse. Se determinan como 'efecto nostalgia', parte de actividades tempranas en sus vidas. Los objetos viejos adquieren nuevas funciones como una parte de manifestaciones como en colecciones; tales casos ejemplifican el uso secundario (una clase de reuso más que descarte provisional) (Schiffer, 1996: Ch.3; apud. LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:21-22).

La basura de un garaje o ático son ejemplos de descarte provisional. Por ende, los objetos de esta clase se depositan fuera de lugares de acceso –no en medio de áreas de actividad. Los dejados en estructuras domésticas comprenden una pequeña fracción de asociaciones de piso, formando agrupaciones a lo largo de los muros, bajo las camas o mesas. Este patrón espacial los distingue de la basura abandonada, secundaria y otros depósitos de objetos rotos.

## Fase de Abandono

La poca deposición cultural ocurre en estructuras de casas en su fase habitacional, no se consideran grandes asociaciones de objetos descubiertos en pisos de casas arqueológicas. En la fase de abandono, los cambios ocurren en actividades domésticas y en patrones deposicionales cuando la unidad doméstica se prepara para moverse y algunas de sus pertenencias a una nueva locación (cf. Schiffer, 1985).

La deposición y conducta curada de la basura de facto son opuestas; el proceso primario aumenta el último proceso de representación. La deposición de basura de facto involucra el abandono de objetos usables en una estructura (Schiffer, 1996:89-97) y la conducta curada (sensu Binford, 1973) es la transferencia de objetos de la locación de actividad vieja a la nueva (cf. Schiffer, 1996:90-96). El abandono selectivo de ciertos objetos en un piso de casa sesga reconstrucciones de actividades prehistóricas domésticas (Schiffer, 1985). Los objetos curados en abandono, predicen la clase de objetos diferencialmente abandonados o curados. Los objetos curados en el sitio o estructura abandonada son portables, tienen altos costos de reemplazo y son usables; son de alta prioridad curada (sensu Schiffer, 1985). Los objetos como basura de facto son difíciles de transportar, fáciles de reemplazar y/o tienen poca utilidad residual. Una asociación de piso con objetos voluminosos rotos y ubicuos no son portables, se disminuyen en procesos de curación y no proveen un inventario doméstico representativo.

El concepto de prioridad curada se basa en el modelo de mínimo esfuerzo de conducta de abandono. Cuando se abandona un asentamiento o estructura, los habitantes transportan la asociación doméstica económica, según los factores condicionantes de (1) reubicación, (2) costos de transporte y (3) condiciones de abandono (Schiffer, 1985). En los estudios de abandono, los dos primeros factores infieren las condiciones cuando se abandona un asentamiento o estructura -'el modo como se hizo' (cf. Schiffer, 1972, 1976, 1985). Una estructura cuyo ensamblaje incluye objetos portables valubles y/o usables, sufre un rápido abandono no planificado. En contraste, una asociación disminuida por curación -i.e., con enormes objetos y/o rotos -son adscritos y tienen un abandono planeado. El modelo de mínimo esfuerzo explica la variabilidad de la asociación de piso arqueológico y el proceso de formación ritual. Resulta del enriquecimiento de asociaciones de piso que se confunden con abundante basura de facto. Estos procesos no se reconocen ni identifican y sesgan inferencias basadas en asociaciones de casa que conducen a conclusiones erróneas del modo de abandono (LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:22-23).

Hay literatura etnográfica de procesos de formación ritual rica e inexplorada, sobre todo las asociaciones funerarias (Seymour y Schiffer, 1987). Como otras observaciones etnográficas probadas, los



inventarios domésticos son disminuidos antes de ser enterrados en las estructuras de las casas y los objetos extranjeros se depositan en los pisos de las casas como parte del ritual de abandono, un fenómeno determinado 'enriquecimiento de asociación' de abandono. La disposición selectiva de algunos componentes de asociación doméstica en depósitos rituales juega un papel substancial en la formación de asociaciones de los pisos de las casas.

Otros procesos de abandono ritual introducen objetos 'extranjeros' en asociaciones de piso. En muchos casos, tales asociaciones de pisos incluyen tipos de artefactos depositados o no en contextos no domésticos, como entierros de adultos, caninos y avícolas en estructuras ceremoniales (LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:23-24).

Las conductas no relacionadas a rituales mortuorios suman objetos de asociaciones de los pisos de las casas. Las estructuras usadas para rituales domésticos o de la comunidad experimentan distintos procesos deposicionales que de estructuras no rituales, durante y después del abandono, como descarte diferencial de basura ceremonial de otras áreas de actividad en sus pisos y relleno.

Los rituales de abandono de un sitio impactan en los contenidos de los pisos de las casas. Hay ejemplos de un ritual de abandono mal interpretado de un sitio con un rápido abandono catastrófico no planificado donde grandes cantidades de objetos aún usables, se dejan en los cuartos de los pisos.

Hay dos temas en la discusión de los procesos de formación ritual: (1) los procesos de abandono imitan otras formas de deposición cultural, como la deposición de basura provisional de facto, malinterpretada como un inventario doméstico total o parcial y (2) los modelos de mínimo esfuerzo de abandono no aplicados a las asociaciones de los pisos sin controlar los efectos de procesos de aumento y disminución. Se deben conducir más investigaciones comparativas en procesos específicos de deposición ritual antes de reconocer los productos finales de estos conductores en el registro arqueológico.

### **Procesos de Postabandono**

La historia de vida de una estructura no finaliza con su abandono, hay procesos de aumento y disminución que alteran las asociaciones de las casas en el estadio de postabandono. P.e., el reuso de una estructura habitacional o para otras propuestas, introduce un nuevo asiento de procesos deposicionales, con trazos de ocupaciones tempranas (Schiffer, 1985, 1996:28, 40-44).

Las estructuras abandonadas se usan como desechos descargados, acumulando basura variando en profundidad, cantidad y contenido de artefactos. Son depósitos secundarios o basura 'terciaria' según

los trazos en los artefactos y en las características de los depósitos. Trazos en tepalcates pequeños bien raspados identifican depósitos en un área extramuros, con pisoteo y redepositado en una estructura abandonada. La evidencia estratigráfica proporciona la de la basura secundaria en un depósito de estructura. Es difícil distinguir artefactos depositados en pisos de habitación y estadios de abandono de basura secundaria y terciaria arrojada. Los tipos de objetos depositados secundarios en una estructura abandonada no son aleatorios según sus funciones en su estadio habitacional. La interrelación de modos deposicionales en fases habitacionales de abandono y postabandono de una estructura requiere más investigación arqueológica y etnográfica (LaMotta y Schiffer, 2002 [1999]:24-25).

El colapso estructural introduce objetos en pisos de cuartos, a través de su deposición (v. gr. tepalcates quebrados, artefactos en adobe), usados como materiales constructivos (Schiffer, 1985, 1996).

Una mezcla de procesos cultural y no cultural remueven objetos de pisos de cuartos después del abandono. La excavación, colección y un rango de procesos de disturbio como el de la fauna y flora, derrumbe orgánico por caza y excavación arqueológica, depósitos arqueológicos disminuidos y más pisos de casas que transforman la asociación, son regularidades que gobiernan estos procesos resumidos por Schiffer (1996:207-212) y otros.

Otro análisis lo presentan Walker y Schiffer, (2006: 83-84) sobre la materialización del poder social y el conflicto a través de los artefactos, pero en sociedades complejas donde analizan de la basura ceremonial.

Sostienen que las tradiciones se mantienen en sociedades más complejas, por la construcción de estructuras comunales o públicas a gran escala –e. g., plataformas de montículos, templos y pirámides- y de monumentos. Estos artefactos son los medios de comunicación originales. En muchos casos, estas estructuras enormes imponen y son parte de la estructura de poder social. Benignas, sirven como símbolos de orguyo e integración.

Para Walker (1995) hay una tecnología ritual donde los artefactos empleados en rituales religiosos requieren modos específicos de disposición cuando ya no son reparables. Así, la “basura ceremonial” se trata diferentemente. Los artefactos se consideran animados como la gente. La gente no es lanzada se toma con respeto o se teme por su fuerza animada (e.g., almas, fantasmas, mana). Y es el caso para algunos artefactos singulares. La animación percibida es un “residuo” del poder social del selector, que afecta sus interacciones con otros grupos. Estos artefactos se tratan en una manera convencionalizada, diferencial porque la gente atribuye a estas características espirituales del selector u

otros quienes el selector los cree para representarlo, incluyendo sobrenaturales (Walker, n.d.) (Walker y Schiffer, 2006:83-84).

Estos artefactos tienen un residuo de poder social para comprender porqué muchas reliquias y mementos, carentes de usos religiosos y valores de intercambio, son singulares, con tratamiento especial. La reliquia se otorga a por un ancestro (el selector), retiene algún residuo del poder social de la persona y cuando todos los usos (simbólicos y utilitarios) cesan, no se descarta como basura. La gente continúa curando cuidadosamente ciertos regalos después de no realizar sus funciones originales, al poseer algún poder social residual del dador y es protegido de actividades de descarte normales.

En otra parte, un poder social residual marca un artefacto por destrucción, como una instancia de kratophany (Walker, 1995). Es la destrucción violenta de personas peligrosamente poderosas, brujos, sacerdotes descreditados, reyes y sus tecnologías religiosas o políticas asociadas. Se vuelven el foco de cambios revolucionarios en las políticas o religiones. Estas conductas se interpretan como sigue: los miembros del nuevo régimen intentan destruir los residuos del poder social presente en estos artefactos como venganza y para prevenir su uso en una contrarrevolución. La destrucción (y o entierro) de estas estructuras y monumentos se requiere, si no, continúan emitiendo mensajes inaceptables a todos los espectadores.

### Problemas de definición

En relación con estos análisis, se establecen problemas. Las definiciones para las clases de basuras denominadas por Schiffer, las cuestioné como desechos, basuras, depósitos, deposiciones y es según cada caso, tipo de registro arqueológico, de contexto arqueológico o sistémico, proceso de formación, y de contexto sociocultural. No es lo mismo hablar de tipos de depósitos que de deposiciones, y eso lo distinguen LaMotta y Schiffer (2002 [1999]:21) cuando tratan la Deposición primaria, como un proceso de aumento de basura 'primaria' o basura 'perdida'

Pero si tratamos de artefactos de uso ritual o ceremonial, ¿hablamos de basuras?, ¿se desecharon?

Asimismo, hay un problema de escala ya sea sincrónica o diacrónica. Por ende, cuestiono:

- Si se trata de pisos domésticos;
- Si se puede analizar otro tipo de pisos;
- Si se trata de grupos móviles, ¿se trata de pisos estacionales?
- ¿Son pisos monofuncionales?, i.e., se trata de pisos con un tipo de función. Hasta un área de actividad –que es la mínima unidad de análisis- puede tener diversas funcional: ser de cocinado, de descanso, manufactura, destajo, etc. y quizá, con un traslape plurifuncional.

Asimismo, hay un problema de análisis, según el grado de desarrollo sociocultural:

- Si se trata de sociedades simples o complejas, como en el caso que tratan Walker y Schiffer (2006);
- Si se trata de pisos con una actividad específica o especializada, también cuestiono si son mono o plurifuncionales;
- Si son pisos domésticos, de almacenaje, de manufactura, ritual:
- Si son pisos especializados y de enorme escala social, se debe tratar su tecno, socio e ideofunción, incluso, si sus funciones se traslapan.
- ¿Qué grado de conservación y mantenimiento tienen en contexto arqueológico y sistémico?

Se requiere de una mayor investigación para poder plantear principios tipo ley para su explicación y análisis. En sus estudios, Schiffer establece un análisis extremo y es posible que cada caso requiera de un estudio particular y compensable. Para ello, se necesitan estudiar los procesos de formación.

### Procesos de Formación

Los estudios sobre procesos de formación se inician con la Nueva Arqueología (Schiffer, 1973<sub>c</sub>, 1987<sub>c</sub>, 1991<sub>e</sub>, 1996<sub>c</sub>). Schiffer (1977, 1996<sub>a</sub>) intenta unificar los estudios arqueológicos e históricos, comparando entre registro arqueológico-histórico, contexto sistémico-arqueológico y transformación natural-cultural. De ahí el proponer una ciencia unificada. Asimismo, realiza comparaciones entre los paradigmas Historicista Cultural y Procesual, planteando como alternativa la Arqueología Cultural (1978<sub>c</sub>). También hace un análisis de los estudios realizados en diversos materiales y las técnicas aplicadas desde varias subdisciplinas (1983<sub>b</sub>). Al tratar la variabilidad y cambio social en términos de los procesos de formación, presenta diferentes modelos, principalmente de orden unilineal (2010<sub>a</sub>).

### La visión arqueológica e Histórica.

Para Schiffer (1977:13; 1996<sub>a</sub>:73), el estudio del pasado no existe como parte del mundo fenomenológico, pero queremos conocerlo. La arqueología se une con otras disciplinas como la historia. Nuestra habilidad para conocer el pasado se basa en una fe y un hecho. La fe porque los procesos operando en el universo, lo hicieron en el pasado. La investigación de los observables nos provee de dinámicas culturales y otras, con los principios que condicionan el conocimiento del pasado. Los aspectos del pasado se preservan en los materiales que existen y se examinan en el presente.

El estudio del pasado depende de las conexiones entre observaciones del fenómeno del presente y los eventos y procesos del pasado. El problema de conexión involucra los procesos de formación -de cada dominio- que causan la variedad de trayectorias de materiales a través del tiempo y la formación de la evidencia del pasado. Una comprensión de la deposición y modificación de los materiales arqueológicos, la

circulación, ensamble y almacenamiento de documentos y otros objetos, originan y testifican las hipótesis históricas. Se necesita del concernimiento central de una disciplina histórica para identificar e investigar a través de los procesos responsables que forman evidencia del pasado. Pero en la historia y la arqueología la investigación en los procesos de formación está comenzando. Los arqueólogos tratan el pasado con poca consciencia pues su evidencia primaria –el registro arqueológico- no es el mismo sistema sociocultural, pero representa materiales transformados desde este sistema por numerosos procesos. El reconocimiento explícito de este hecho y la elaboración de sus implicaciones han llegado lentamente (Schiffer, 1977:13-14).

Algunos objetos hechos y usados hace tiempo sobreviven en el presente y son evidencia por inferencia (Schiffer, 1977, 13; 1987, 3). Con un proceso científico obtenemos conocimiento de lo que la gente hizo. La firmeza de una inferencia acerca de la conducta humana pasada depende del peso de la evidencia y de generalizaciones relevantes que la soportan. Tenemos nuevas visiones de inferencias como procesos y como productos (v. gr., Schiffer 1976, Cap. 2; Rathje y Schiffer, 1982, Caps. 8 y 9; apud. Schiffer, 1996<sub>a</sub>:73).

Con los restos de cada cosa hay una definición expansiva de la evidencia. Es una entidad material que dirige trazos de la conducta humana pasada. Diverso fenómeno material actual retiene en su estructura física y química, trazos que sirven como evidencia del pasado humano (Schiffer, 1996<sub>a</sub>:73-74).

Entidades materiales que persisten en el tiempo sirven como evidencia para estudiarse. Los procesos de formación crean el camino principal desde las conductas pasadas a su evidencia en el pasado. Mediante éstos, las entidades materiales -a veces modificadas-, persisten y se vuelven una evidencia potencial. Permiten localizar y acceder la evidencia relevante a una cuestión de investigación dada.

### Contexto sistémico y contexto arqueológico

Antes de entender la formación de la evidencia arqueológica e histórica, hay que distinguir entre los dos estados principales de los objetos materiales. El rasgo distintivo del registro arqueológico es que los materiales comprendidos –los artefactos, rasgos y residuos- no grandes participan en un sistema conductual, pero no son gran parte de él. Este estado no conductual de los materiales culturales es el contexto arqueológico. En contraste, los materiales que participan dentro de un comportamiento del sistema conductual –manipulados u observados- son del contexto sistémico (Schiffer, 1972, 1976<sub>a</sub>, 1977:15-16; apud, 1978<sub>c</sub>:144; 1990:83).

Ambos contextos se describen en variables formal, cuantitativa, espacial y relacional. El primero trata con propiedades conductuales y el segundo se relacionan con un arreglo de objetos estático, tridimensional, residuos y materiales no culturales en el terreno (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:145).

En el registro arqueológico, el contexto sistémico es inferencialmente derivado y distante en el tiempo, si el contexto arqueológico se observa directamente en el presente. Usamos el contexto sistémico para definir “pasado” o “inferido” y contexto arqueológico para definir “presente” u “observable”. Estos usos se aceptan, aunque en conveniencia y deficiencia epistemológicas. En estudios de la cultura material moderna, la investigación experimental, la etnoarqueología (el estudio de la conducta humana y la cultura material sigue los sistemas socioculturales) y el registro histórico, el contexto sistémico son existentes y observables. Pero se aplica la definición original de los dos contextos basados en el criterio conductual (Schiffer, 1972), para comprender los procesos de formación cultural con la dicotomía conductual-no conductual.

### Principios de procesos de formación

La Nueva Arqueología y la Arqueología Conductual convergen en “...inferir la conducta humana, conocer las actividades que se realizaban en grupos pretéritos” (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:39). No obstante a ello, la primera no proporcionó las teorías y métodos adecuados, ni infirió las diversas actividades sociales, al formularse diferencias sobre la conducta social. Tal fue el caso de Broken K Pueblo (Schiffer, 1976; 1991<sub>e</sub>:41-44).

En 1970, se hallaron los defectos de la Nueva Arqueología. Con la publicación de *Archaeological Context and Systemic Context* (1972), dio inicio la teoría conductual para crear inferencias sobre la conducta humana pretérita y sobre los procesos de formación del registro arqueológico. En esa década hubo investigaciones y se desarrollaron técnicas para aplicar nuevos principios (Schiffer, 1987).

Los principios teóricos básicos de los procesos de formación son:

1. Al usar las observaciones del registro arqueológico para inferir la conducta humana del pasado, se comprenderán los procesos que crean las similitudes y diferencias en los restos arqueológicos;
2. Además de las actividades inferidas, hay procesos –de información- que constituyen la variabilidad observada en tal registro (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:39-40).
3. Los procesos de formación son todos los eventos, actividades y procesos que afectan a los artefactos después de su uso inicial en una actividad particular: son culturales y no culturales;
4. Los primeros cubren el reuso (reciclaje, uso secundario), el depósito cultural (desecho (basura primaria, secundaria y de facto), la pérdida accidental, la disposición de los muertos y el abandono, el reclamo (recolección, saqueo y recuperación arqueológica) y la perturbación (actividad agrícola);
5. Los segundos se agrupan en: deterioro de artefactos (interacción entre sí), alteración de sitios (por organismos o efectos climáticos) y procesos regionales (por crecimiento vegetal y aluviones).

6. Los procesos de formación se combinan, pero operan por leyes generales de conducta humana o por procesos naturales.
7. Los procesos de formación operan en actividad o se simulan, pero se obtienen nuevas leyes mediante la etnoarqueología o por experimentación (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:40-41).
8. Al identificarse un proceso de formación con leyes sobre los efectos, se infiere que ocurrió.
9. En toda inferencia se considera la variabilidad producida por los procesos de formación en el registro arqueológico.

Las actividades del arqueólogo también se consideran procesos de formación cultural y percibimos su forma de registrar. Por ende, sus actividades (la mayor fuente de variabilidad), las de los grupos pretéritos y las actividades naturales producen la variabilidad en el registro arqueológico.

### Procesos de formación natural y cultural

Tratamos con una estructura general los diversos procesos que forman la evidencia del pasado cultural (Schiffer, 1972, 1976<sub>a</sub>). Hay dos clases de procesos de formación. La primera es cultural, involucra la acción humana pasada en actividades que forma el registro arqueológico. Se afectan o transforman artefactos materiales del contexto sistémico (después del último período inicial de uso en una clase dada de actividad) al arqueológico. Esta historia de vida de postuso incluye el reuso y ensamble en colecciones o deposición y recuperación subsecuente por arqueólogos; los objetos depositados son disturbados y mejorados por otros (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:145; 1987, Caps 3-6 y 13; 1996<sub>a</sub>:74; 1996<sub>c</sub>:649).

La segunda es la no cultural, o ambiental. Abarca las acciones química (corrosión), física, biológica (actividad de roedores, el deterioro o ataque bacterial de materiales orgánicos, gusanos) y geológica (deposición, erosión y temblores) que alteran y disturbán los artefactos y sitios, juegan un papel importante en la formación de un contexto sistémico y arqueológico. Se considera en la colección de datos y en reconstrucciones.<sup>295</sup> Para su análisis se establecen tres escalas: 1) Los procesos de Escala del Artefacto analizada cuando los artefactos se deterioran por interacción entre sí, con el ambiente en contextos sistémicos y arqueológicos. Hay descomposición de materiales orgánicos como bacterias y hongos en las maderas, la corrosión de metales, el molido de arena en la piedra y ladrillo que causa alteración atmosférica, deterioro y derrumbe de los materiales particulares. Estos procesos determinan qué sobrevive, qué se dispersa y que se modifica en el registro arqueológico. 2) a Escala de sitio, los procesos ambientales provocan el disturbio de depósitos. La actividad de lombrices producen hoyos, las raíces de los árboles, modificaciones arquitectónicas, así como los ciclos de congelación-decongelación y 3) a Escala Regional afectan el registro

---

<sup>295</sup> cf. Reid et al., 1975; 1978<sub>c</sub>; Schiffer, 1987, Caps 7-9; Schiffer y Rathje, 1973); (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:145; 1996<sub>a</sub>:74; 1996<sub>c</sub>:649.

arqueológico por sedimentación, enterramiento, erosión eólica o aluvial de los sitios. Asimismo, la capa vegetal cobradora, que impide el descubrimiento de sitios (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:650).

Ambos procesos de formación establecen los caminos de las entidades materiales desde alguna actividad pasada al presente. Los que determinan qué sobrevive, en qué condiciones y en qué locaciones sobreviven (Schiffer, 1977:14; 1996<sub>a</sub>:74-75).

Por los procesos de formación se conoce el pasado. Y con modelos se detalla su variedad, responsables de la formación del registro arqueológico. El objetivo de Schiffer (2002 [1976]:27) es establecer una estructura de los procesos de formación cultural (1972, 1973, 1985, 1996).

Hay dos tipos de registro de la evidencia del pasado: el registro histórico usado por los historiadores de documentos, archivos, colecciones privadas y artefactos reusados de un sistema cultural continuo, que sobreviven por uso secundario y procesos de conservación bajo el contexto sistémico, que suplen la información de los estados del sistema anterior. El registro arqueológico consiste de objetos culturalmente depositados –perdidos, descartados, abandonados, etc.–, estudiados por los arqueólogos en el contexto arqueológico (antes de ser excavados) Algunos se recuperan e ingresan en colecciones, accesibles a la investigación académica. Los objetos particulares alternan entre los registros histórico y arqueológico (Schiffer, 1977:14 y 16; 1996<sub>a</sub>:75; 2002 [1976]:27).

Las entidades materiales particulares que proporciona evidencia para estudiar una conducta pasada se dispersan entre una variedad de colecciones y depósitos en los registros histórico y arqueológico. Parte de estos registros los estudian los especialistas. Los historiadores reúnen documentos. Otras entidades materiales son de folcloristas e historiadores del arte. Los objetos en el registro arqueológico atraen poco la corriente del erudito. Estos artefactos son estudiados por académicos en varias disciplinas y por coleccionistas (Schiffer, 1996<sub>a</sub>:75).

Asignamos el estudio del registro arqueológico a arqueólogos. Los artefactos depositados por gentes del pasado se recuperan y escudriñan por académicos y no académicos. Los amateurs, cazadores de reliquias y saqueadores profesionales recuperan objetos desde el registro arqueológico, contribuyendo al crecimiento de colecciones y los historiadores del arte, numismáticos, etc. al estudio de esas colecciones, la académica general y literatura no académica. El estudio de objetos recuperados es patrocinado entre diversos especialistas que examinan una clase de materiales, como hueso humano, piedra lasqueada, o cerámica.



La división de trabajo extrema en los materiales desde los registros históricos y arqueológicos permiten la investigación especializada, pero también militan contra el surgimiento de aproximaciones integradas, unificadas al estudio del pasado humano. Este efecto regresa porque la evidencia relevante para investigar una conducta pasada particular no la examinan académicos en tradiciones de investigación separadas con poca simpatía por otra. Las inferencias conductuales que los investigadores conductuales crean se basan en un pequeño ejemplo, poco sesgado de una gran población y evidencia relevante. Por ello, nos enfrentamos a inferencias incompletas defendidas por investigadores de muestras de evidencia limitadas o sesgadas (Schiffer, 1996<sub>a</sub>:75-76).

Responder cuestiones de investigación requiere que busquemos evidencia relevante, si sus cuidadores, son miembros de nuestra disciplina académica y otras, o sin afiliación académica. Hay que formular métodos explícitos y generales para delinear, localizar y evaluar evidencia relevante. Con el estudio de procesos de formación los construimos para unificar el estudio del pasado humano (Schiffer, 1977).

La distinción no es como la dicotomía tradicional basada en escribir vs. no escribir la evidencia. Se requiere de una ciencia unificada del pasado cultural donde la evidencia estudiada en ambas disciplinas formada por un dominio coherente de los procesos culturales sujetos a las mismas leyes. La distinción entre clases de evidencia aplica en un punto en el tiempo, un objeto se altera entre los registros histórico y arqueológico. La correspondencia sería entre disciplinas académicas y tipos de evidencia (i.e., los historiadores estudian el registro histórico; los arqueólogos estudian el registro arqueológico) que últimamente analizan. Porque las interpretaciones de la evidencia requieren que los procesos de formación se identifiquen y porque muchas investigaciones del pasado cultural involucran la evidencia histórica y arqueológica, hay una base para unificar el estudio del pasado cultural (Schiffer, 1977:14-15).

Aunque esperamos que estas disciplinas se adopten entre sí, o con el mismo rango de cuestiones históricas sustantivas, los procesos comunes subyaciendo la formación de nuestra evidencia sugieren desarrollar un diálogo en procesos de formación cultural. En la arqueología histórica se espera iniciar una ciencia unificada; al tener sensibilidad para la complejidad de ambas clases de evidencia y contribuye con las leyes de los procesos de formación cultural. Identificamos variedades de procesos de formación cultural, delimitando qué es conocido (y qué no) con avenidas para la investigación futura.

Si los procesos de formación fueron accidentales en su operación y efectos, el estudio del pasado es imposible. Se evita la investigación sistemática al descubrir la evidencia relevante que depende del

azar. Pero los procesos de formación se modelan conforme varias generalizaciones. Libros de texto contados en geología, biología etc. proveen principios. Los procesos de formación exhiben regularidades marcadas (Schiffer, 1972, 1976, 1987).

Las generalizaciones describen estas regularidades conductuales en dimensiones de escala y alcance que especifican condiciones límites de los estamentos –el dominio preciso en el universo de la conducta humana (Schiffer, 1978). La escala delinea la unidad que manifiesta un patrón conductual específico. Escalas comunes o unidades incluyen individuos, grupos de trabajo, familias, clanes, compañías, comunidades, estados-nación y empresas. Un ejemplo ilustra las generalizaciones en diferentes escalas. Las comunidades de larga vida disponen de basura en un pequeño número de locaciones especializadas. Estos ejemplos son generales: son pensados para aplicar a todas las comunidades. Más generalizaciones conductuales, relacionan a algo más que dominios limitados (Schiffer, 1996:76-77).

Una generalización de alcance abarca desde el ancho y general al angosto y particular. Describen las regularidades conductuales de una persona en un alcance estrecho.

Los teóricos de los procesos de formación cultural incluyen generalizaciones de alcance limitado en enormes sistemas de leyes y teorías (Schiffer, 1987). Para el práctico, algunas generalizaciones conductuales son de valor –sean nomotéticas o no- si proporcionan una dirección para buscar y evaluar evidencia relevante. Estas generalizaciones ayudan a establecer los vínculos entre una conducta de investigación personal del pasado y su evidencia aún existente y dispersa. Una vez que se localiza la evidencia relevante, se usan las generalizaciones acerca de los procesos de formación con otras generalizaciones conductuales (v. gr., las que informan la fuente crítica) para evaluar los sesgos en líneas de evidencia particulares.

Porque las colecciones son acumulaciones de objetos relacionados convenientemente estudiados, los historiadores, antropólogos, arqueólogos y otros académicos las estudian (Schiffer, 1996<sub>a</sub>:77-78).

Aplicando generalizaciones de los procesos de formación, se busca evidencia de conductas pasadas relevantes para resolver problemas de investigación particulares. Las de diversas escalas y alcances ayudan a modelar y comprender los caminos que vinculan las actividades del pasado a sus trazos de sobrevivencia en entidades materiales existentes. Siguiendo los que dejan a la documentación variada, produce una unidad inapreciable de investigación histórica: por ello, todos los investigadores que usan la evidencia desde los registros histórico y arqueológico para hacer inferencias rigurosas acerca del

pasado humano, desarrollan una comprensión sofisticada de los procesos de formación (Schiffer, 1996a:78-79).

### Transformación cultural

Los procesos de formación cultural reflejan la naturaleza de los restos arqueológicos diferenciada y la reevaluación de suposiciones para producir el contexto arqueológico. Hay argumentos donde el patrón de los restos en un sitio refleja la estructura de las actividades pasadas y los grupos sociales. El contexto arqueológico es el reflejo distorsionado del contexto sistémico, debido a los procesos de formación cultural. Se corrigen con herramientas conceptuales y metodológicas donde los aspectos del contexto sistémico se suplen con los del arqueológico. Resulta en una información para reconstruir el pasado en la estructura actual. Aplicamos técnicas holográficas de restauración y transformaciones-c, con leyes que describen regularidades de procesos de formación cultural para eliminar las distorsiones introducidas por ellos (Schiffer, 1973; Schiffer y Rathje, 1973; Schiffer, 1978c:146).

Los procesos de formación cultural consisten de actividades. Las leyes describiendo regularidades en las actividades son las transformaciones-c (Schiffer, 1976a; Schiffer y Rathje, 1973). Las descubrimos porque inferimos el contexto sistémico pasado de materiales en los registros arqueológico e histórico. Con otros principios e información, las transformaciones-c permiten obtener conocimiento histórico para modelar los procesos que transforman los objetos de estudio del pasado al presente. Los registros arqueológico e histórico comprenden la naturaleza y efectos de los procesos de formación natural (Schiffer, 1977:17-18).

Las transformaciones-c se usan en los procesos de formación para establecer relaciones entre los contextos arqueológicos, el núcleo conductual para reconstruir el pasado (Reid, 1973; Reid y Schiffer, n-d.; Reid, Schiffer y Neff, 1975; Schiffer, 1973). No son equivalentes. Pero ¿cómo se relacionan? Se modela mediante transformaciones-c en materiales sistémicos para producir el contexto arqueológico. Al especificarse la naturaleza y los efectos de estos procesos, los dos contextos de restos se relacionan rigurosamente. Por ende, “transformar” el presente en el pasado, es de la transformación-c. Los procesos de transformación consisten de los métodos y principios (Schiffer, 1978c:146-147).

Reid y Schiffer proponen un modelo general del proceso de transformación (Reid, 1973; Reid y Schiffer, nd.; Reid, Schiffer y Neff, 1975; Schiffer, 1973). Son principios y métodos para explicitar propiedades del contexto arqueológico en procesos de transformación. Son de dos tipos pero dependen de las transformaciones-c. Las transformaciones sistémicas extraen información del contexto sistémico para

unidades de análisis relevantes y las transformaciones de identificación relacionan u operacionalizan unidades de análisis (tipos de basura) a unidades de observación (proveniencias) en contexto sistémico.

### **Adquisición de transformaciones-c**

La naturaleza y estatus de las leyes en la arqueología se discute y debate. Pero para unos es de las incursiones sin éxito de los nuevos arqueólogos en la filosofía de la ciencia; para otros, se incorporan cuestiones fundamentales, irresolubles hacia la cultura humana y la sociedad. Independientemente de si el determinismo opera en las acciones humanas la interpretación de la evidencia arqueológica (e histórica) involucra el uso de estamentos tipo ley –pero muchos se emplean implícitamente. Se discuten los procesos de descubrir leyes. Un científico explícito le da la bienvenida, aunque el bagaje conceptual no lo sea, limitándose a probar principios tipo ley con el crecimiento acumulativo de la teoría arqueológica (Schiffer, 1977:18).

Se adquieren leyes en una variedad de estrategias.

### **Investigación sustantiva**

Es la más aceptable. Donde se trazan inferencias desde la evidencia arqueológica, hay principios tipo ley ad hoc que facilitan reconstrucciones y explicaciones. Se reinventan pero son poco probados. Si después del uso repetido no hay contradicciones substanciales o anomalías, son verdaderos. Son un recurso metodológico, se sistematizan y formalizan (cf. Schiffer, 1976<sub>a</sub>).

La evidencia del pasado cultural vuelve como artefactos y ecofactos transformados. Las transformaciones en un asentamiento son diferentes de las de lugares cercanos. Los procesos de formación varían a través del tiempo, además de la variabilidad en los artefactos, pero con sus efectos combinados no ha sido bien estudiada. Se necesita una estructura para describir la variabilidad –las diferencias y similitudes entre materiales en el contexto arqueológico- y para evaluar los efectos transformacionales de los procesos de formación en artefactos y depósitos, además de apreciar las causas y consecuencias de tal variabilidad (Schiffer, 1996, [1987]:13).

Se ha documentado la variedad de trazos que los procesos de formación “mapean en” los materiales descubiertos arqueológicamente. Al tratar en su tiempo y manera de operar, el trabajo de inferencia de la conducta cultural pasada sería más esperado. Pero las transformaciones de los procesos de formación cultural y no cultural son regulares en dos aspectos: las causas y consecuencias. 1) la ocurrencia de procesos de formación específicos se determina por las variables causativas específicas, haciéndolas predecibles. 2) los efectos de los procesos específicos –sus trazos- son regulares predecibles.

Se usan para identificar los procesos de formación de los depósitos específicos (Schiffer, 1996, [1987]: 21-22).

Las regularidades de los procesos de formación –por sus causas y consecuencias- toman leyes experimentales y generalizaciones empíricas (Schiffer, 1983). Las condiciones límites en los principios formados son parámetros específicos que gobiernan la operación de un proceso.

Como Nagel (1961), estos principios generales son leyes “experimentales”: regularidades de nivel bajo sujetas a prueba empírica directa. Tales pruebas toman lugar en un asiento donde, habiendo reunido condiciones límites, se observan las interacciones de las variables especificadas en la relación. Para estudiar los principios de los procesos de formación, la etnoarqueología y los métodos experimentales proporcionan los asientos del primer laboratorio. Las leyes describiendo regularidades generales en los procesos de formación son las transformaciones-c (culturales) y transformaciones-n (no culturales o ambientales).

Como el corpus de las transformaciones-c crece, se desarrollarían teorías al nivel medio y alto (o prototeorías) para explicar las regularidades empíricas. Muchas transformaciones-n se incrustan en teorías y sistemas teóricos de otras ciencias, como la química y la biología (v. gr., deterioro y humedad), geología (v. gr., humedad y movimiento de partículas en el agua) y etología (v. gr., la conducta de animales no humanos que afectan los sitios). Las transformaciones-n se vinculan a teorías de otros campos que no implica que cada cosa acerca de los procesos de formación ambiental se conozca. Pero sugiere que el conocimiento esté a la mano y no se ignore.

Se reconocen otras regularidades con contenido empírico substancial, usadas extensamente en la inferencia arqueológica y en el trabajo de campo sin ser leyes generales. Se aplican al nivel de sitios, comunidades, sociedades y regiones (Reid, 1985). Son condiciones límites restrictivas, de tiempos y lugares específicos. Tales generalizaciones refieren a la conducta modelada de sociedades específicas y no se subsumen por principios más generales. Estas generalizaciones empíricas se reconocen como “habilidad local”. Y se reconoce su importancia a los procesos arqueológicos (Schiffer, 1996, [1987]:22-23).

Por tanto, la evidencia del pasado cultural se crea por una variedad de procesos cultural y no cultural con efectos variados y ubicuos, introducen la variabilidad en los registros histórico y arqueológico y se toman en la inferencia. Los materiales arqueológicos muestran variabilidad en cuatro dimensiones: formal, espacial, frecuencia y relacional. Sus trazos específicos son evidencia para las inferencias. Porque los trazos similares se producen en más de un proceso, son evidencia no causada por otros procesos,

como los procesos de formación. Éstos son regulares en sus causas y efectos. De ahí el usar un patrón de principios –transformaciones-c, transformaciones-n y generalizaciones empíricas- para facilitar el proceso de segmentar trazos y para trazar procesos de formación como la fuente de trazos específicos, evidencia para la inferencia conductual.

### Etnoarqueología

Provee otra aproximación para derivar leyes. Pero no se ha preguntado las clases de cuestiones generales para descubrirlas. Muchas de ellas, con soporte empírico variado, se necesitan identificar y examinar críticamente en sistemas socioculturales apropiados. Algunos proyectos etnoarqueológicos se han esforzado para hallar leyes (cf. Schiffer, 1976<sub>a</sub>) involucrándose en metas nomotéticas (Schiffer, 1977:18-19).

Esta subdisciplina estudia la cultura material en contexto sistémico, adquiriendo información específica y general. Involucra la práctica y estudio de una situación actual en conductas específicas. Con la arqueología experimental, son de la Estrategia 2, donde la cultura material del presente da información para investigar el pasado. Su materia sujeta son las relaciones en la conducta y la matriz material-espacial-ambiental (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:230).

Estudia sistemas conductuales en una “arqueología viva”, carentes de generalidad. Los objetos se estudian en contexto arqueológico, después de observarlos en contexto sistémico (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:231).

Del contexto sistémico deriva la información de argumentos específicos y generales. Se toma la forma: la conducta y se halla en la cultura x en un tiempo t. En puntos singulares en espacio y tiempo, de culturas arqueológicas históricamente relacionadas al grupo etnográfico Pero hay problemas en la etnografía y la arqueología que trata la etnoarqueología (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:231-232).

Los argumentos generales relacionan dos o más variables sin observar tiempo ni espacio. Son leyes que incluyen un término o condición limitada que delimita su dominio. Tienen la estructura de una ley: de leyes específicas no a priori. Se clasifican, se construyen modelos de subsistencia-asentamiento y se justifican inferencias específicas (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:233).

Si colectamos datos, tenemos problemas mentales (etic). Pero las técnicas de los científicos conductuales y arqueólogos se adaptan a las metas arqueológicas. Cuando el dato del informante se remarque, los etnoarqueólogos deben atender el diseño de sus técnicas con determinantes situacionales de conducta hablada. Las técnicas más útiles las más integradas con cuestiones arqueológicas e hipótesis,

pueden inventarlas los mismos etnoarqueólogos. Pero se limita a observaciones seleccionadas para adquirir observaciones de conducta relevante (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:234-235, 237-238).

Se limita a un punto en el tiempo pues la perspectiva tempocéntrica distorsiona la visión de las dinámicas de un sistema. Hay problemas generales de observación, profundos en implicaciones. El primero se da al carecer de estudios etnoarqueológicos para discernir o probar leyes generales. El segundo es del rango de problemas dirigidos a la investigación (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:238-239).

Se investiga con cuestiones generales, así se justifica la práctica etnoarqueológica. Aceptamos el uniformitarismo. El mismo proceso opera para la misma ley o leyes. Pero no todos los procesos se distribuyen uniformemente en todo sistema sociocultural. Donde las leyes se aplican, derivan. Varían por que los procesos y condiciones limitados se distribuyen diferentemente, aunque deriven de situaciones etnoarqueológicas, se obtienen de un sistema conductual. El dato se adquiere de leyes y procesos con condiciones limitadas de una distancia y comunidad primitiva. Cuando el último nativo muere, se aprovechan las oportunidades en sistemas complejos para obtener leyes útiles para el estudio del pasado (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:240-241).

Aunque se tienen aspiraciones nomotéticas, se dificulta adquirir argumentos tipo ley al carecer de hipótesis. Por tanto, éstos sirven como fuente de hipótesis apropiada desde pruebas etnoarqueológicas. Su investigación es estrecha en el rango materia/sujeto, imposible de observar el amplio rango de relaciones entre el fenómeno conductual y material necesario para reconstruir el pasado. Por ende, trata con cuestiones específicas (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:241-242).

Al adoptar la posición generalista, expandimos la concepción materia/sujeto. Con inferencias del sistema conductual pasado adquirimos pasos de leyes de sistemas socioculturales, si chocan o se relacionan al fenómeno material en el registro arqueológico. Adquirimos leyes de la manufactura, uso y desecho de clases de artefactos particulares, así como principios básicos del funcionamiento general de la cultura material. Hay argumentos generales: (1) la formulación y prueba de leyes generales orientan la investigación etnoarqueológica; (2) concierne con cuestiones generales para examinar variables y sujetos de su dominio y (3) sus estudios se hacen en sistemas socioculturales industriales modernos (con técnicas de recolección del dato y métodos prestados, orientados conductualmente) (Schiffer, 1978<sub>e</sub>:243-244).

Los estudios etnoarqueológicos proveen una evidencia potencial. No son modelos de rigor, pero indican resultados fructíferos sin cuestiones generales para buscar datos para sustituciones estrechas. Si presagian tendencias futuras, la etnoarqueología suplirá el fluido de leyes necesarias para la explicación arqueológica (Reid, Schiffer y Rathje, 1975, apud. Schiffer, 1978<sub>e</sub>:246-247).

Las inferencias social, conductual y temporal desde el estilo cerámico son el núcleo de estudios arqueológicos. Los de Broken K Pueblo (Hill, 1970) desde la Nueva Arqueología, se reanalizan con métodos analíticos, no relacionados a la organización social pasada, bajo la etnoarqueología (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:388).

El análisis estilístico cerámico son de larga historia en EEUU., pero la “variabilidad” cultural y temporal se vuelven importantes. En 1950 se sería sincrónica y diacrónicamente. En 1960 la organización social se interpreta en relación intervillas, con deficiencias de estilo cerámico/organización social al relacionar elementos material y no material (correlatos). Con la etnoarqueología conectamos cultura material y conducta. Pero varios factores afectan la transmisión intrageneracional de estilo para elucidar las causas de variabilidad del diseño cerámico intra e interasentamiento. La arqueología se basa en cerámicas completas de contexto sistémico. Y la incompatibilidad entre arqueología y etnología la resuelve la etnoarqueología mediante una teoría analítica apropiada (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:389).

Se tratan las causas sociales de la variación de la cerámica decorativa y cómo los factores sociales discernen las vasijas cerámicas en contexto sistémico. La etnoarqueología y arqueología prehistórica difieren porque las unidades de observación y análisis son incompatibles. Pero la etnoarqueología busca más causas de variabilidad cerámica decorativa (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:398-399).

Las técnicas analíticas de inferencias formuladas con cerámicas prehistóricas se contrastan con las de la etnoarqueología y la disyunción entre la etnografía y la arqueología (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:390).

La unidad analítica tiene componentes conductual y material definido para depósitos arqueológicos, como el material producido por procesos de formación cultural y no cultural específicos (Schiffer y House, 1977:251). Las unidades observacionales son la parte de la cultura material usadas como evidencia. Con ambas unidades de una muestra de estudios etnoarqueológico y arqueológico del dato cerámico se hacen inferencias social, organizacional y conductual.

La unidad de observación en etnoarqueología es la vasija total en contexto sistémico –vasijas en uso. La del arqueólogo son los tepalcates. No son apropiados para la etnoarqueología: 1) pues el dato estilístico es representando en parte; 2) los procesos de formación afectan el uso diferencial, rompimiento, deposición y recuperación de las vasijas cerámicas. La vasija total es una unidad de observación en estudios de diseño cerámico, si los tepalcates se aprovechan y los procesos que reducen las vasijas a tepalcates se investigan (Sullivan, 1978:208). Se determina por un programa de tepalcates y aparejado para vasijas parentales (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:400).



El componente material es la cerámica total en el contexto sistémico y el conductual u organizacional es la cerámica, la unidad doméstica o el asentamiento. Para las relaciones sociales infer, intra o intercomunicad desde el diseño cerámico se necesita conocer la formación de los depósitos, diferente a su deposición vr.g., en un piso o relleno de cuarto o en una basura de montículo. Las frecuencias de los tipos y formas cerámicos desde cada contexto variarían porque los depósitos se crean por procesos diferentes.

Para las unidades de observación y análisis en la etnoarqueología para aproximar las de la prehistoria, se infieren los procesos de formación del depósito (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:401-402).

Con la teoría analítica se identifican procesos de formación y objetos segregados depositados por diferentes procesos para hacer inferencias del pasado (Sullivan, 1978:206; Schiffer, 1983, 1987:263-302). Identificamos e interpretamos procesos de formación relacionados al análisis del diseño cerámico en estudios arqueológicos y etnoarqueológicos. Los métodos y modelos analíticos nos ayudan a estrechar la disyunción entre las unidades de observación y unidades de análisis en estudios de diseño cerámico etnoarqueológico y prehistórico arqueológico.

Conceptualmente, la unidad de observación en estudios de diseño cerámico es la vasija total aunque los tepalcates se recuperen. La unidad de análisis se delinea identificando procesos de formación del depósito. El análisis cerámico arqueológico, se cumple al ser “cerámica reasociada”, al tratar el “cambio”, al “unir” o “componer”. Cambio y aparejado se emplean para estimar la frecuencia de los tipos o vajillas cerámicos, aunque los factores como uso de vida de la vasija y conducta deposicional de la unidad doméstica las complican. Recientemente se compone y apareja para identificar los procesos de formación de un sitio. Estos análisis segregan tipos de basura, habiendo una variedad de inferencias en el uso del espacio, manufactura cerámica, actividades de descarte y el empleo de tepalcates como herramientas.

El cambio cerámico es importante por dos razones: 1) evita usar tepalcates de la misma vasija como unidades independientes de un estudio de diseño. Este tipo de análisis reconstruye grandes tepalcates como unidades mínimas de observación en muchos estudios de diseño. 2) uniendo y aparejando tepalcates se evalúa la propiedad de la asociación para hacer inferencias específicas. No todo el dato es apropiado para inferencias social, conductual o temporal, pero uniendo y aparejando provee medios efectivos para hacer la evaluación (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:402-403).

La investigación etnoarqueológica se enfoca en conducta dispuesta y de abandono, pero pocos estudios discuten las unidades de observación y análisis transferidas a los análisis cerámicos arqueológicos. El desarrollo de los métodos y modelos analíticos progresan rápido si los etnoarqueólogos crean asociaciones

de tepalcates simulados, basados en procesos de formación realistas y si busca datos de patrones evidentes en la cerámica en contexto sistémico. La diversidad cerámica es el mejor método para documentar la variabilidad entre unidades domésticas.

Un proyecto que combina las técnicas analíticas de la arqueología y la etnoarqueología proveerían de mayores conocimientos. Para probar los modelos de interpretación arqueológica, más investigación se enfoca en sitios recién abandonados cuando los ocupantes previos se entrevisten.

Una aproximación más productiva es excavar un cuarto abandonado o unidad doméstica residencial en una villa investigada por un etnoarqueólogo. La habilidad de cambio y aparejado para segregar varios procesos (de descarte, abandono y pérdida) se examinaría con estrategias de muestreo y recuperación. En adición, las inferencias arqueológicas cerca de la unidad doméstica como extensión de ocupación, actividades y varios elementos social y económico, se prueban contra la reconstrucción basada en el estudio etnoarqueológico. Un proyecto como este contribuiría al método y teoría arqueológicos inalcanzables por otros medios como entrevistas previas a los ocupantes de un sitio arqueológico (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:403-404).

La unidad de análisis que se aisle es la basura (de varios tipos) depositada en unidades domésticas individuales. Para obtener estas unidades analítica y observacional es para identificar los procesos de formación del depósito. Para comenzar este proceso se (1) emplea un programa intensivo de tepalcates uniendo y aparejando, (2) continuar documentando etnoarqueológicamente los procesos que contribuyen a la formación de un depósito arqueológico y, (3) probar la eficacia de las técnicas analíticas como cambio excavando una casa o conjunto etnoarqueológicamente conocidos.

Si el progreso se hace en un análisis de estilo cerámico arqueológico, las inferencias estarían en una base de dato definidas y entendidas. La variabilidad cerámica es una línea de evidencia importante para reconstruir la conducta pasada, pero los avances para comprender “porqué” y “cómo” varias decoraciones cerámicas son de poco uso arqueológico si no hallamos modos para mejorar la interpretación de nuestro dato (Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989:404-405).

### **Arqueología Experimental**

En esfuerzos artificiales se construye un sistema que replica un proceso de interés para variables relevantes controladas, manipuladas y sus interacciones registradas. Para fechar, nos concentramos en cuestiones, más allá de las que conciernen a la manufactura y uso del artefacto y procesos no culturales. Aún así se revelan

numerosos estamentos tipo ley. La arqueología experimental florece y, como la etnoarqueología, está desarrollando una orientación nomotética sólida (cf. Schiffer, 1974; Schiffer, 1977:19).

Schiffer 1972<sub>b</sub>:148) realiza un análisis de subsistencia para tratar estudios al nivel de inferencias que se modifican en el proceso de investigación. Toca importantes para la Nueva Arqueología como los recursos de la subsistencia y establece sus críticas. Un problema específico para reconstruir modos de vida pasados no responde a argumentos de relevancia tipo ley al responder con variables de dimensiones conductuales y espacio-materiales de un sistema cultural. Trata con casos como Basket Maker III del Suroeste Americano. Por ende, debemos tratar campos inexplorados como el de las relaciones conductual-espacio-material.

El problema parte cuando se propone el Modelo Nomológico-Deductivo para la explicación. Por ello, las cuestiones conductuales son necesarias para tratar hábilmente los conceptos tradicionales interpretativos. La teoría de sistemas u otra investigación conceptual favorece el desarrollo de relaciones de leyes en variables de dimensiones conductuales y espacio-materiales de sistemas culturales. Las relaciones probadas y probables entre variables de estas dimensiones aseguran inferencias de la conducta cultural del pasado (Schiffer, 1972<sub>b</sub>:148-149).

Las actividades de subsistencia son de importancia, aunque no se consideran para tratar leyes en el dato. Las leyes favorecen la reconstrucción de actividades de subsistencia y se tienen sucesos relativos comunes

Hay una relación de ley probable entre la presencia de recursos domésticos y la práctica de actividades agrícolas de los habitantes del pasado de este sitio. Se prueba en muchos sitios y en nuestro sistema cultural lo aprendemos. Otra ley son las habilidades de almacenamiento y actividades agrícolas. Pero es vulnerable. En ningún material es aceptable una inferencia de superficie aunque un argumento sea plausible en ciertas relaciones de leyes probables.

Bajo una serie de inferencias tipo hipótesis que con el proceso de la investigación se modifican, se realizan análisis cuantitativos sobre economía mixta (agrícola y de caza-recolección). Se establecen procesos de almacenamiento y el consumo de cada recurso (maíz, frijol y calabaza), según el ciclo anual. Se hacen conversiones calóricas para tratar el tamaño poblacional (Schiffer, 1972<sub>b</sub>:150).

Tuvieron un enorme gasto de energía para su construcción inicial. Por tanto, fueron sedentarios. Se tratan ciclos climáticos, restos faunísticos para establecer su ocupación, el uso de recursos y su almacenamiento ubicado en el sitio habitacional. Se eligen sitios para dirigir el experimento bajo dos criterios

de muestreo: (1) se incluyen sitios grandes y (2) sitios donde se considera la variabilidad de rasgos estructurales. El principio racional es que un enorme sitio intensamente excavado se prefiere para la suma de pequeñas muestras no representativas. Pero no se elige un sitio representativo con el rango completo de variabilidad de sistemas de subsistencia Basket Maker III. La villa Shabik'eshchee, un sitio tipo Basket Maker III cubre estos criterios (Schiffer, 1972b:150-151).

Ahí se almacena maíz y frijol. Las habilidades de almacenamiento se construyen para preservar al producto agrícola y los recursos recolectados se consumen para introducir energía al sistema. Pero hay una suposición altamente tenue en el vínculo de la cadena inferencial. Aunque se evalúa para las suposiciones implícitas y sujetas a escrutinio. Así se comprende el análisis de un caso (Schiffer, 1972b:153).

También se asume el cambio sistémico no significativo ocurrido durante la ocupación de la villa. La cantidad de recursos no consumidos es difícil de estimar. Esta variable es posible sólo en relación con los "excedentes" y la inestabilidad ambiental en diferentes tipos de sistemas y ambientes.

La población es la variable favorita de medir para los arqueólogos. La más usada es el piso de área de estructuras habitacionales que es la relación general aceptada, pero hay otras variables para determinar la población. Están los costos (energía), el procuramiento, la preparación y la transportación de materia prima, los costos de construcción, la variabilidad de actividades, desempeños internos, variables de almacenamiento, variables climáticas y complejidad tecnológica. Se requiere de una ecuación que considere la más importante y que relacione a las demás con la población.

Basket Maker III dependieron de recursos de plantas domesticadas. Este problema involucra otras variables del sistema y sus interrelaciones. Con el 50% estimado se elucidan estas relaciones procesuales.

Pero el experimento se ocupa de la laguna de nuestro conocimiento en la operación de sistemas culturales en especial en el área de las relaciones de variables conductuales y espacio-materiales. Son necesarias como la clase de dato arqueológico relevante observable para nuestro conocimiento de las propiedades de sistemas culturales del pasado, sólo cuando se produce la meta arqueológica para reconstruirlos. Algunos argumentos relevantes son leyes de procesos culturales y urge su formulación y prueba. Los problemas arqueológicos no son capaces para soluciones definitivas, pero contribuimos substancialmente al conocimiento de las dinámicas culturales, para la antropología en general.

Posteriormente, Schiffer trata estudios líticos experimentales. La arqueología ha alcanzado un desarrollo. Se hace desde un perfil de trincheras a programas computacionales especializados en parte del tiempo completo (cf. Schiffer, 1978). Incluye el estudio del uso-consumo lítico y se resuelven cuestiones de

investigación. Pero está en desventaja cuando los significados se alinean, la ciencia de la conducta humana y la cultura material y cuando se carece de una estructura total –en la teoría y técnica (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:15).

Por ende, se propone una estructura lógico-empírica general para leyes experimentales producidas en estos experimentos bajo correlatos tecnológicos para reevaluar y sistematizar los principios, y para probar un trabajo de campo del que se designan nuevos experimentos, empleado en la inferencia arqueológica (Schiffer, 1974<sub>c</sub>:46; 1977<sub>b</sub>:17).

## Manufactura

Para las herramientas de piedra lasqueada, se hacen cuestiones desde el siglo xix. Se estudian los indios americanos u otras tribus que modelan herramientas para picar piedra. Pero como se han reducido y los etnógrafos tratan su atención en culturas no materiales, los estudios tecnológicos cesan en EEUU. Ahora se intenta explicar por experimento los estudios para fabricar artefactos de piedra (Schiffer, 1974<sub>c</sub>:46).

Los estudios tecnológicos experimentales son un correlato o paso de correlato que describe la relación de propiedades y atributos materiales específicos, aplica fuerzas y da resultados. Pero debe definirse su naturaleza general. Estos experimentos sirven como sistema mecánico de tres estadios. Se tratan cambios a través de la aplicación de la fuerza de uno o más de sus elementos (Schiffer, 1974<sub>c</sub>:47; 1977<sub>b</sub>:17).

Examinando los resultados de experimentos específicos por correlatos tecnológicos generales, se responden cuestiones de propiedades para repetir un experimento. De esta forma, se establece la ocurrencia del pasado de la conducta. Estos correlatos son herramientas conceptuales poderosas para reconstruir la conducta pasada. Se aproximan al “si y sólo si”. Si en un experimento las condiciones son controladas hasta el último estadio, difieren de una técnica a la siguiente (Schiffer, 1974<sub>c</sub>:47-48).

## Uso

Hay dos aproximaciones básicas para estudiar el uso de herramientas de piedra lasqueada. 1) Confiar en los atributos de una herramienta para actividades de manufactura y 2) conducirse con los atributos de modificación por el uso de la herramienta.

Con base en los tres estadios del sistema mecánico, los elementos y estadios de cambio de actividades de manufactura de las herramientas se ven por su uso. El objeto de interés es el fabricante –la herramienta que aplica la fuerza directa o indirecta a otro objeto.

La “aproximación morfológica” (atributos de manufactura) tiene poca cantidad de información para operar. Pero por el empleo de atributos morfológicos de E1, los aplicadores producen hipótesis potencial. Una

forma es el potencial de usos. Estas hipótesis descansan en correlatos generales derivados de observaciones experimentales (Schiffer, 1974<sub>c</sub>:48- 49).

En otra parte de la cadena, las inferencias de uso-consumo del fabricante (E3) son frágiles. Para correlatos básicos, trabajos alternativos dirigidos por piezas diferentes producen el uso similar con modificaciones en el fabricante. Es experimentalmente determinado –pero esta posibilidad lógica (y empírica) no hace inferencias de uso-consumo tan seguras. Se aseguran de los atributos utilizados por el aplicador (incluido el uso y morfología) en E3 y los atributos de los otros elementos de actividad desempeñada en el mismo estadio. Si se conoce una forma de herramienta, los atributos de consumo y del material donde la herramienta se usa, se usa una inferencia de alta probabilidad desde E2 y variables de otros E1 y 2. Tal inferencia completa la propiedad variable si y sólo si del correlato general.

El sistema ideal presentado es engañosamente simple. Demanda propiedades ambiguas de elementos relevantes para determinar el éxito de interacción: su naturaleza (conducta) definida y las modificaciones producidas de elementos de E3 precisan la descripción. Son formalidades y en ningún experimento son reducidas adecuadamente. También hay poca atención a las clases de variables necesarias para descubrir elementos, por ello hay varios estados y sistemas no estándares para descubrir la conducta (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:18).

Se usa palabras ambiguas para describir condiciones precisas controladas en laboratorio. Se necesitan descripciones estándares conductuales y de una jerga técnica para aumentar comparaciones de diferentes experimentadores y experimentos si no, impide los esfuerzos para desarrollar una ciencia internacional de tecnología lítica (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:17-18).

En un diseño experimental se debe atender el papel de las modificaciones secuenciales que juega en las herramientas de consumo y el grado donde continúa el uso para obtener resultados secuenciales o estadios de consumo. Sin embargo, hay problemas para analizar por microexperimentos, por comparación, por macroexperimentos, e incluso, por videgrabaciones (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:18-19).

El problema básico permanece: demostrar cómo las diversas unidades de micro y macroexperimentos se engranan con las unidades conductuales comparativas. Entonces se aprovechan las unidades para comparaciones estándares: el golpe y el uso.

En micro y macroexperimentos, diferentes pueblos tienen diferentes formas. A estos niveles el uso es la unidad lógica para integrar procesos experimentales cuantitativos, procesos, resultados y modelos

conductuales. Hay otras propiedades: 1) los modelos cuantitativos de procesos de formación cultural emplean esta unidad (Schiffer, 1975<sub>c</sub>:111; 1976. Cf. 1978).

2) Se designan tipos morfofuncionales. El análisis lítico comienza ajustándose a los hallazgos con clasificaciones funcionales de tipos compuestos basados en atributos morfofuncionales y de uso-consumo (Schiffer, 1976). El siguiente paso sustituye los usos de orillas trabajadas. Pero es inevitable 1) unificar el conocimiento conductual con los instrumentos analíticos –clasificaciones- por los que intentamos realizarlos y 2) dar principios para inferir variedades de clases de usos para las modificaciones observadas en especímenes arqueológicos (Schiffer, 1975<sub>b</sub>, 1977<sub>b</sub>:19-20).

Hay ventajas para construir clasificaciones alrededor de la unidad básica del uso. Pero los sistemas clasificatorios dan el manejo y la comparación de asociaciones con información de herramientas manufacturadas y descartadas –que resisten clasificaciones morfofuncionales. Sistemas basados en el uso también tratan con herramientas multifuncionales y recicladas, y algunas clases aumentan comparativamente. La base cuantitativa de este tipo de sistemas da inferencias sutiles para reconocerse en la conducta por asociaciones superficialmente similares. Esto se realiza por el desarrollo de sistemas y por avances en el estudio experimental del uso-consumo para considerar efectos en la clasificación de artefactos que resultan de sus esfuerzos. Si estas relaciones se perciben en un principio, los experimentos se asignan para maximizar estos beneficios (e.g. estandarizar las unidades de uso, enfatizando en comparaciones cuantitativas).

El principio básico que guía la reconstrucción de la conducta pasada considera: el registro arqueológico no es un sistema sociocultural fosilizado, es el producto final de los procesos de formación cultural y no cultural. Los procesos de inferencia arqueológica se esfuerzan para desenredar estos procesos y determinar sus efectos. En el trabajo de campo, las hipótesis conductuales probadas por el fenómeno arqueológico observable, se generan por modelos de transformación, según los principios incorporados (y suposiciones justificables) de procesos de formación cultural y no cultural (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:21-22).

Como los principios crean esta clase de inferencias, los análisis son definitivos. El registro arqueológico regional es el último recurso para juzgar la hipótesis de asentamiento en total. Se debe extrapolar modelos de asentamiento en largos períodos de tiempo para definir técnicas de simulación y generar patrones regionales de restos arqueológicos (con modelos de transformación apropiados) (Schiffer, 1977<sub>b</sub>:23).

Schiffer (1977<sub>b</sub>:23-24) trata con principios interrelacionados en el diseño y aplicaciones en estudios líticos de uso-consumo. Las cuestiones se involucran a lo largo de direcciones cuantitativa y conductual, y estos experimentos suplen el vínculo crucial en los procesos inferenciales donde las hipótesis se prueban. Se

necesita que los experimentadores resuelvan problemas del diseño de investigación que involucre una jerga técnica apropiada para interpretar comparativamente los hallazgos.

Después, Schiffer (1978<sub>c</sub>:141) sostiene que los procesos de formación cultural mejoran las reconstrucciones de actividad.

Un dominio mayor de la variabilidad conductual es de la formación del registro arqueológico. Y para la arqueología conductual (Reid, 1973; Schiffer, 1973), un trabajo de campo más general, flexible desarrollado abarca la variabilidad del registro arqueológico por varios principios de formación (Schiffer, 1972; Schiffer y Rathje, 1973; Schiffer, 1973, apud. 1978<sub>c</sub>:143-144).

Las investigaciones se dirigen para establecer y probar el trabajo de campo más general para reconstruir el pasado y explicar los hechos del registro arqueológico. Un diseño de investigación y los resultados específicos parten de algunos tópicos generales. 1) Los procesos de formación cultural y transformaciones presentan rasgos menores del nuevo trabajo de campo para observar las relaciones de la conducta pasada y el registro arqueológico. 2) Considerar cómo los historiadores culturales y procesualistas tratan sus relaciones. Y 3) Mostrar si el proyecto da evidencia para explicitar cómo un sistema cultural produce restos arqueológicos.

Gran parte de los análisis de Schiffer se concentran en el estudio de la cerámica. Por lo general, trata la abrasión con relación a los efectos del agua, de la resistencia a la temperatura, de los tratamientos superficiales de la resistencia a la abrasión y se establece una teoría provisional (Schiffer et al., 1987f; Vaz et al., 1987; Skibo et al., 1997; Schiffer y Skibo, 1989, respectivamente). Le interesan los efectos de la temperatura al fuego de la materia orgánica (Schiffer, 1988<sub>a</sub>; Johnson et al., 1988; Skibo, Schiffer y Reid, 1989). De hecho, analiza el tratamiento de superficie en efectividad de calor y temperatura (Schiffer, 1990c; Schiffer et al., 1994). Asimismo, hace pruebas de la fuerza de impacto y trata los efectos del tratamiento de superficie en la efectividad de permeabilidad y enfriamiento de evaporación para llegar a un diseño de aproximación tecnológica y experimental (Marby et al., 1988; Schiffer, 1988<sub>d</sub>; Wilson et al. 1996, respectivamente). Sin embargo, para el estudio de la variabilidad sincrónica y cambio diacrónico, se va más allá de la experimentación arqueológica (Schiffer y Skibo, 1987, 1997).

### **Estudio Transcultural y Etnografía**

Estos estudios, que confían en el dato de desigual cualidad recogidos para problemas no arqueológicos, han sido satisfactorios -aunque muchos han sido aprendidos. El estudio de reportes etnográficos, donde mucho dato útil se obscurece, es esperado para producir algunos dividendos nomotéticos.



En el recorrido de los procesos de formación cultural hay aproximaciones para adquirir leyes útiles para líneas de investigación particulares y aunque no explotado, son prometedoras.

Es difícil construir una definición de los procesos de formación cultural, estrecha para actividades culturales sin abarcar todo el fenómeno afectando la formación de los registros arqueológico e histórico. Pero se definen los cuatro tipos mayores de procesos de formación cultural (Schiffer, 1977:16).

### Procesos S-A

El primer tipo de proceso corresponde a la deposición cultural. En sistemas socioculturales muchas de las actividades dirigidas, como descarte, abandono y pérdida, son contribuciones de materiales en el registro arqueológico. Estas actividades ejemplifican el tipo de proceso de formación cultural responsable para el registro arqueológico, donde los materiales se transforman del contexto sistémico al contexto arqueológico. Se llaman procesos S-A. Se dividen en dos tipos: normal y abandono. Los procesos normales operan durante el uso de un área de actividad. Las tres clases son descarte, deposición y pérdida. Los procesos de abandono comienzan la operación cuando las áreas de actividad se abandonan (Schiffer, 1977:16, 19). Después, Schiffer (1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:649-650) establece un refinamiento del contexto cultural sistémico al contexto ambiental arqueológico, por desecho (basura primaria, secundaria, de facto), por rompimiento, desgaste y objetos obsoletos, pérdida accidental, deposición ritual, disposición del muerto y sus acompañantes, deposición de artefactos en una estructura dedicada y ubicando ofrendas en un altar. Asimismo, el abandono de artefactos aún útiles en áreas de actividad, estructuras y asentamientos (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:649-650).

### Descarte

Cuando los objetos rotos, gastados, obsoletos e inútiles, si no se reusan, se descartan –en una o más áreas de actividad especializada se conocen como desechos o basura. La basura se descarta en su locación de uso y forma la basura primaria; si es lejos de su locación de uso, basura secundaria (Schiffer, 1972). Variedades adicionales de basura se definen en otras dimensiones de variación en procesos de descarte (Schiffer, 1977:19-20).

Se ha tratado sobre el descarte etnográfico dispersamente, pero sobre el proceso de descarte poco sistemáticamente, aún menos en generar y probar transformaciones-c. De ahí en confiar en la invención y en la etnoarqueología.

La invención ha producido pocas transformaciones-c. Se ha plateado en reconstrucciones de dieta y variables poblacionales a partir de datos de basura secundaria. Un principio básico es (Schiffer, 1976<sub>a</sub>):

$$T_D = \frac{St}{L}$$

donde  $T_D$  es el número total de elementos descartados (instancias de un tipo de artículo),  $S$ , es el número de elementos en uso,  $t$  es el período del uso del elemento usado y  $L$  es el uso de vida del elemento. Muchas transformaciones-c cuantitativas similares esperan una formulación general.

La fauna ha sido tratada sofisticadamente y muchas transformaciones-c potencialmente cuantitativas son del descarte de restos de fauna. El efecto Schlepp sostiene que mientras más destazado sea un animal en un sitio de matanza, mayor la cantidad de sus huesos descartados en el mismo sitio. La cantidad de destazado realizado se relaciona al tamaño del animal y la distancia transportada al lugar de consumo.

Hay transformaciones para actividades de descarte diferencial. Se hipotetiza que la extensión de la población de un área de actividad y mayor la intensidad de ocupación, produce la extensión del radio de basura secundaria a primaria (adaptado desde Schiffer, 1972). Aunque esta transformación-c está por probarse, hace inteligible (sin introducir anomalías apreciables) un dominio de variabilidad arqueológica no comprendido (Schiffer, 1977:20-21).

Depósitos de basura secundaria tiene mucha variabilidad para ser explicada. Pero poca etnografía o trabajo experimental sistemáticos se han dirigido, aunque proveerían de un volumen de datos para el estudio de sistemas culturales. En comunidades sedentarias formarían un pozo natural, cultural o depresión. (pero los pozos se cavan para basura dispuesta y colectada en la literatura arqueológica). Y es problemático identificar basura secundaria en áreas de actividad. Se identificaría en la estratificación, pero el problema se acentúa cuando es indetectable o no se registra (Schiffer, 1975<sub>b</sub>). Se ha atendido en cuestiones del cómo un depósito se acumula y en qué estación(es), pero aún estamos lejos de transformaciones-c confiables.

En basura secundaria, algunos materiales se descartan y en sus locaciones de uso. La basura primaria se ha probado en el dato etnoarqueológico. Los artículos pequeños (menores de 4 pulgs.) son descartados más que los grandes. De ahí parte la conducta de las transformaciones-c en el estudio de sistemas socioculturales.

### Disposición de la Muerte

Aunque las prácticas funerarias se han estudiado por siglos, hay pocas transformaciones –c explícitas y confiables aprovechables. Son a veces bien descritas etnoarqueológicamente, y con una revisión sistemática

se hallaría material útil. La invención se ha aplicado. La transformación-c se relacionaría a las variables de población. Aunque se reconoce que elementos básicos de organización social determinan patrones mayores con relación a la tumba, algunas transformaciones-c han sido explícitamente estructuradas. Una de las más tempranas es la ley de Worsaae, que considera que los objetos ubicados juntos en la misma tumba estuvieron en uso contemporáneo. Pero, ¿ fueron manufacturados al mismo tiempo?. Otra transformación-c, es para inferir la naturaleza del sistema de estatus de la sociedad desde los artefactos del entierro. Según este principio, sólo en sociedades con estatus adscrito hay infantes y niños dispuestos con todos los avíos de un adulto de alto status. Las transformaciones-c verían el desarrollo de un cuerpo de principios predictivos (Schiffer, 1977:22).

### Pérdida

No se ha visto la pérdida como un proceso regular. Aunque instancias individuales son al azar e impredecible, cuando tales actividades son vistas en el agregado, las regularidades serían fácilmente discernibles. Ofrezco algunos pocos conceptos para adquirir leyes de pérdida.

Algunas transformaciones -c de procesos de pérdida, aplicables a tipos de objetos con propiedades conductuales y morfológicas similares (pero inespecificable), son probabilidades de pérdida. Es la razón del número de artículos perdidos al número transformado por todos los procesos S-A normales. Dentro y entre sistemas, un investigador descubre patrones significativos. Varía inversamente con una masa de objetos, (donde otras variables son constantes). Otra hipótesis es cuando varía con la probabilidad o transportabilidad (donde otras variables son constantes) (Schiffer, 1977:22-23).

Las regularidades de los procesos de pérdida están en las clases de loci donde ocurre la pérdida. Si un objeto de un cierto tamaño es lanzado al terreno, ¿cuál es la probabilidad de ser recogido? Variaría entre el asiento de áreas de actividad en donde el tipo de objeto se usa. Estos ejemplos de hipótesis ilustran el concepto de permeabilidad. Las ocupaciones humanas ocurren en superficies variables, no rígidas que difieren en el grado al que resisten el movimiento arriba o abajo de los objetos según varias fuerzas. Cuando el loci se compara dentro y entre sistemas, ciertos artefactos “trampas” en superficies permeables, serían descubiertos. Con una cantidad desproporcionada de objetos generados por procesos de pérdida, se identificarían por variables comunes relacionadas a propiedades físicas y condiciones de uso. Se trata de transformaciones-c hipotéticas como estamentos de probabilidad condicional donde se definiría la conducta de pérdida.

Al incrementarse la naturaleza de los procesos de pérdida, usaríamos mejor el dato arqueológico. Si se excava un objeto para inferir su conducta pasada, se diferencia si el material descansa en la superficie del terreno original llegó por procesos de pérdida o de descarte por el uso previo del área. Se necesita identificar el(os) proceso(s) responsables para la deposición del material bajo estudio.

### **Abandono**

Se debe analizar la producción de basura de facto. Consiste de herramientas, facilitadas y otros materiales culturales que, aunque aún usables, se abandonan en un área de actividad. Su naturaleza es un área de actividad relacionada con lo usado y a las condiciones bajo las que tomó lugar, medios aprovechables de transporte y distancias a la siguiente área de actividad ocupada (Schiffer, 1972), Las transformaciones-c para producir basura de facto se limita al presente. La información etnográfica es dispersa, pero espera ser sintetizada y probada. Algunas observaciones etnoarqueológicas se aprovechan y un pequeño potencial de transformaciones-c está por proponerse. Por ejemplo, durante el abandono de una comunidad gradual y planeado (cuando uno regresa es anticipado), pocos objetos portables aún usables se abandonan (Schiffer, 1977:23-24).

El abandono de un área de actividad produce basura de facto y la modificación de otros procesos S-A. Por ejemplo, si el abandono se anticipa, la basura se acumula en interiores de casas mantenidas libres de basuras. Tales materiales son basura primaria pero se forman por abandono, no por proceso normal. Errores serios se arrastran en las interpretaciones si no se identifica el proceso correcto.

### **Otros procesos**

Gran parte de estos procesos no son exhaustivos, hay variedad de actividades que transforman los materiales al contexto arqueológico durante el hallazgo, uso y abandono de un área de actividad. Acumulaciones de varias clases se producen por procesos normal y de abandono. En adición, los objetos a veces se depositan para dedicar un área de actividad o estructura en el tiempo de su establecimiento; tales ofrendas dedicatorias constituyen un proceso distinguible. Dejo la identificación de procesos adicionales para ocupaciones futuras.

### **Procesos A-S**

Aunque los procesos S-A constituyen el factor de dominio formando el registro arqueológico, cuando la atención se enfoca en el registro arqueológico, otros procesos de naturaleza cultural proveen explicaciones para su estructura y contenido. Actividades como el reclamo, la limpieza, búsqueda de objetos, colección, amontonamiento, saqueo de artefactos previamente depositados, caza vasijas; la reincorporación temporal

de artefactos y estructuras abandonados, así como el rescate y la excavación arqueológicos, remueven y modifica los materiales depositados. Estas actividades, comprenden el segundo tipo, A-S del proceso de formación cultural, transformación material del contexto arqueológico al contexto sistémico (Schiffer, 1977:16-17; 1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:650).

Aunque son poco comprendidos, hay ejemplos de actividades recurrentes sujetas a leyes, clasificadas como tipos distintos (Schiffer, 1977:24-25).

La conducta de búsqueda de objetos ocurre en alguna extensión en cada comunidad diferentemente abandonada. Esto involucra una transformación A-S de basura de facto. Cuando los materiales producidos por varios procesos A-S normales, como basura primaria de entierros, las transformaciones se someten A-S, ocurren otros tipos de conducta de búsqueda de objetos.

Algunos procesos A-S actúan en los mismos depósitos como una unidad. En Mesoamérica, los depósitos de basura primaria y secundaria se recogieron y usaron como material de relleno en la construcción de la arquitectura monumental. Cuando un proceso A-S opera en un depósito opuesto a un artefacto, un diferente tipo cualitativo de actividad toma lugar.

Una excavación arqueológica comprende una clase mayor de proceso A-S. Y, aunque este hecho es obvio, sus implicaciones no. Hay efectos en un sitio de trabajo arqueológico previo. De ahí el plantearse cómo el conocimiento de tales procesos dejaría interpretaciones del diseño de estrategias apropiadas de dato-recolección. En segundo lugar, cuando se intenta evaluar los usos del dato, se necesita ver las actividades como procesos de formación cultural. Por ejemplo, el grado para el que el conteo de tipos de artefactos en un reporte corresponde al de los depósitos originales depende de la naturaleza de la recuperación y procesado de actividades. Los procesamientos arqueológicos se están considerando como un proceso con efectos tangibles y predecibles en el registro arqueológico. Representa la variabilidad crónica en los procesamientos arqueológicos, la conducta de los arqueólogos se caracteriza por algunas regularidades. Se espera que dentro de un cierto rango, la recuperación de probabilidades varíe con el tamaño del artefacto. Las investigaciones sistemáticas se necesitan para examinar esto y otras transformaciones-c (Schiffer, 1977:25-26).

Si las actividades del arqueólogo son procesos A-S, también la conducta de caza-vasijas y colección, como todos los procesos de formación cultural, exhibe ciertas regularidades. Los caza-vasijas buscan tumbas donde valúan objetos completos, o restauran como fueron hallados. Formulamos transformaciones-c de ocupaciones de grupos prehistóricos, etnográficos y modernos ocupados sistemáticamente, que también las tiene los caza-vasijas.

La colección de superficie también afecta el registro arqueológico en un sitio. La información sobre la naturaleza de la conducta de colección se está acumulando y las transformaciones-c se están probando. La actividad de las colecciones se caracteriza por algunas regularidades; los artículos colectados están terminados, herramientas completas en las que una cantidad de esfuerzo se invirtió en la manufactura. Los artefactos son algunas veces colectados para reventa.

Con la destrucción de sitios arqueológicos estudiamos la naturaleza y efectos de los procesos de caza-vasijas y de colección. Por este tipo de procesos A-S, se están alterando los sitios arqueológicos y deben entenderse estos procesos.

Los procesos A-S son diversos y afectan la estructura y contenido de sitios y nuestras descripciones. En un futuro, se esperan descubrir regularidades (Schiffer, 1977:27).

### Procesos A-A

Una pérdida del número de procesos, que afectan los depósitos en muchas partes del mundo, la transformación de los materiales de estado a estado en el contexto arqueológico son procesos A-A. Ejemplos incluyen la perturbación (pisoteo, arado, excavado de pozos, hallazgos en tierra descubierta y actividades que modifican el ambiente como el terreno nivelado, canalización y otras actividades de disturbio de artículos culturalmente depositados. Aunque causan que los materiales entren al contexto sistémico, los materiales no participan en el sistema conductual. Estos procesos por muchas propiedades del registro arqueológico; no tienen el dominio exhaustivo. Para interpretar algunos aspectos del registro arqueológico, hay que entender los procesos internos al sistema sociocultural pasado, los que no son de una deposición cultural o en modificación de depósitos existente. Este tipo de procesos es responsable de la formación del registro histórico. Porque algunos artículos no dejar el contexto sistémico de inmediato, proveen información de los estados del sistema más tempranos aunque están aún en uso (Schiffer, 1977:17; cf. 1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:650).

Otras actividades de la sociedad moderna (y prehistórica) se ven en estos procesos. Construyendo hogares, cavando pozos, construyendo presas, cadenas de juníperos, canalización, la expansión suburbana, la agricultura y la exploración petrolera modifican el registro arqueológico para producir varios procesos no culturales. En muchos procesos A-A consideramos factores cultural y no cultural. El arado y disco dañan y dispersan los materiales arqueológicos y depósitos, además someten los artículos una vez enterrados a procesos no culturales, como congelamiento y descongelamiento alternado, oxidación y erosión, que afectan la estructura y contenido de los sitios. La construcción de una presa disturba sitios en áreas donde ocurren actividades de construcción. Los procesos dinámicos (no culturales) que operan en enormes cuerpos de agua,

como corrientes, niveles de fluctuación y salinización tienen otros efectos en los restos arqueológicos. Por instancia, los sitios localizados en la zona activa de un reservorio –área entre alta y baja agua- se modifica y aplanan por acción del oleaje (Schiffer, 1977:27).

Hay principios arqueológicos que describen los efectos que las actividades mecánicas tienen en materiales culturalmente depositados. En casos donde el disturbio de un depósito, por excavación de un pozo o nivelando el terreno, deposita objetos y residuos (tempranos) disturbados en una superficie de ocupación tardía. Este principio, la generalidad y verdad de la que se asume, es la Ley de Migración hacia arriba –hacia arriba, o a través del tiempo y no siempre verticalmente a través del espacio. Los efectos de la migración vertical causada por una variedad de procesos se consideran en la estructura de los modelos probabilísticos.

Otro proceso es el pisoteo en depósitos arqueológicos. Reduce del tamaño del tepalcate; parecería que esta hipótesis es aplicable a otros materiales frágiles, como el hueso. El pisoteo de hojuelas de piedra lasqueada difiere del desgaste. Por estudio experimental, el pisoteo de artefactos desplaza verticalmente en depósitos de arena. Los más grandes hacia arriba y los más pequeños hacia abajo. También explica las acciones horizontal (desgaste) y vertical (pisoteo) del pie humano al caminar. Lo que produce en el embarrado y mezclado de artefactos.

Se ha estudiado si el arado desplaza los artefactos a los lados. Las gravas en la superficie de un camino agrícola polvoso, se remueven por el arado en surcos. Las más pequeñas se desplazan a distancia que las grandes, pero en las últimas hay más daño. La relación entre el tamaño del objeto y el desplazamiento lateral por arado no es lineal; es una función escalonada con distintos límites que afecta por la forma y tamaño del arado o disco. Hay estudios para determinar los efectos a gran escala de varias prácticas agrícolas en sitios arqueológicos, pero sin conclusiones generales (v. gr., Schiffer y House, 1975).

En años recientes se han estudiado sistemáticamente las regularidades en los procesos A-A, los asociados con esquemas masivos de modificación de tierra. Los investigadores usan la escasez de transformaciones-c (y leyes de transformación-n) para predecir. Para ello, se requiere un programa intensificado para estudiar procesos A-A. La investigación se planea o está en progreso para examinar procesos operativos en reservaciones. Esta clase de conocimiento es útil más allá de la arqueología de la conservación, para estudiarse sitios sujetos a uno o más procesos. Aunque algunos procesos son aparentes en la excavación, como mezclado de niveles, aplanado y sedimentación, otros, como cambios químicos en el suelo, artefactos rotos y desplazamiento horizontal de éstos, son más finos. Si se tiene éxito en

aspectos aproximados del contexto sistémico del pasado de tales sitios, el conocimiento más aproximado estaría disponible desde la investigación experimental, la etnoarqueología y otros tipos (Schiffer, 1977: 28-29).

Las variedades de procesos A-A establecen la diversidad de estos dominios. En general, son poco estudiados. Tenemos una asignación práctica y una necesidad científica demostrable para investigar los procesos que actúan en un sitio siguiendo (y aún durante) la deposición original.

### Procesos S-S

Los procesos por los que los materiales son transformados a través de estados sucesivos del sistema son los procesos S-S. Los artículos persisten a través de muchos estadios del sistema por cambios en forma, uso, transferencias de propietario a propietario y por depósito en entidades tales como altares, museos, bibliotecas y archivos (Schiffer, 1977:17).

Es difícil delimitar los procesos S-S; su definición depende del mínimo cambio que se estime para contribuir un nuevo estadio del sistema. Alguna definición arbitraria centrada en el objeto resuelve este problema. Para algún objeto, un proceso S-S ocurre si, después de algún período de uso, hay un cambio en la unidad social de uso (usuario) o la actividad del uso. Otros tipos de reuso, más ampliamente apreciados (v. gr., el reciclado) son también procesos S-S.

Una apreciación desde los procesos S-S afecta la interpretación del registro arqueológico e histórico. El registro arqueológico es un estado sistémico y se involucran subsecuentes estados sistémicos. Para aspectos internos de un sistema sociocultural en un punto en el tiempo –el trabajo del arqueólogo, historiador y arqueólogo histórico- se usa la evidencia que perdura desde que el sistema entra al presente. Esta evidencia (1) es en la forma de materiales del registro arqueológico a través de procesos S-A o (2) consiste de objetos transmitidos a través del tiempo dentro del contexto sistémico. Una comprensión de los procesos S-S afecta la interpretación de ambas clases de evidencia.

1) una comprensión de procesos S-S facilita la explicación después de ser y no sujeto a procesos S-A y bajo qué condiciones (Schiffer, 1977:29-30).

2) como los hallazgos e intérpretes cada línea de evidencia depende de la cuestión específica preguntada y sobre el conocimiento de los procesos S-S que resultan en la preservación de los materiales en el contexto sistémico.

Sea o no una transformación-c es menos importante que el hecho que ilustra el papel que lo que es u otras puede y debe jugar en la selección, identificación e interpretación de la evidencia histórica. Alguna cuestión particular se cuestiona por concernimiento cuidadoso y evaluación de información provista a través



de estos múltiples canales de fluido material del pasado. Aunque no se reconoce explícitamente, este proceso de evaluación es un contraste de crítica académica histórica e incluye la naturaleza y efectos de procesos S-S.

Las cuestiones que uno pregunta acerca de aquellos procesos incluye: su información como reliquias, en tiendas de antigüedades, museos, hemerotecas, bibliotecas u otros archivos, compañías. Y de aquellos registros, ¿qué habría sido mantenido hasta el presente? Estos ejemplos ilustrarían un poco las cuestiones relevantes que orientan el estudio de procesos S-S (Schiffer, 1977:30-31).

Por qué el estudio de procesos S-S es importante para investigaciones de registros arqueológico e histórico, debemos definir y describir estos procesos con más detalle. Pero no es un listado exhaustivo; enfocamos la investigación en muchas cuestiones inconscientes que tipifican este dominio. Hay pocos arqueólogos que consideran los procesos S-S y pocos ofrecen generalizaciones al estatus de una transformación-c. Sin embargo delinear algunos tipos mayores de proceso S-S como el reuso, del que derivan: el reciclaje (remanufactura), uso secundario (no remanufactura) y ciclaje lateral (cambio de usuario) (Schiffer, 1991<sub>e</sub>:40; 1996<sub>c</sub>:649).

### Reciclado

Es el direccionamiento de un elemento desde la conclusión de su uso al proceso de manufactura en sí mismo o de otro diferente. La modificación en el uso o las actividades de mantenimiento son las de otro que el original. En otras palabras, es una actividad donde un material secundario se introduce como materia prima en un proceso industrial transformado en un nuevo producto donde pierde su identidad original como producto. Los materiales secundarios (1) cumplen su función de utilidad sin usarse en su forma actual de composición y (2) son residuos desde la manufactura o conversión de productos (Schiffer, 1977:31; 1990:84)

Hay más variedades de reciclado, pero tipos útiles para propuestas arqueológicas deben definirse. Involucra un cambio en el usuario del artículo (aunque en definiciones modernas es implícito). Por ejemplo, hay muchas instancias arqueológicas de reciclado donde el usuario original, remanufacturador y usuario final son el mismo. Hay pocos principios explícitos relacionados con el proceso de reciclado en arqueología. Los economistas y ambientalistas comienzan a estudiar el reciclado y algunos conceptos y principios les son propios.

### Uso secundario

Un objeto se modifica para adecuarse a un nuevo uso. Los procesos de uso secundario como reciclado, involucra un cambio en su usuario (Schiffer, 1977:31-32; 1990:84).

Hay dimensiones significantes al lado de procesos de reciclado y uso secundario variados. Estos permitirían aislar tipos generales de reciclado y uso secundario relevantes para el registro arqueológico e histórico. Un arma mayor de estudios futuros sería la designación de variedades significantes y la explicación de su ocurrencia diferencial dentro y entre sistemas (Schiffer, 1977:32).

### Ciclaje lateral

Ocurre cuando un objeto es transferido, sin modificación o cambio en el uso, de un usuario a otro (Schiffer, 1972, 1976<sub>a</sub>). Alguna reparación o mantenimiento toma lugar entre episodios de uso. Incluye muchos procesos por los que los objetos usables y usados, circulan en un sistema sociocultural y persisten en el tiempo. Describe la conclusión del uso de un elemento (vida útil) en una serie de actividades y la reanudación de su uso en otras, a menudo al intervenir el mantenimiento, almacenamiento y transporte. Son los elementos que circulan entre unidades sociales, clases y castas, en sistemas simples o complejos (Schiffer, 1977:32; 1990:84).

Los mecanismos de reuso secundario es la designación más apropiada para la clase general de actividades.

Las transformaciones-c de procesos de ciclaje lateral son raras. Estudios provocativos han levantado muchas cuestiones de investigación importantes y han proveído numerosas hipótesis interesantes. Por ejemplo, ¿el ciclaje lateral es un fenómeno sólo de sistemas caracterizados por movilidad social considerable? ¿Cuándo un tipo dado de mecanismo de reuso volvería a existir? Y ¿qué son las relaciones entre tipos de mecanismos de reuso y el estatus socioeconómico de los participantes? (Schiffer, 1977:32-33).

Así, se traza el Reuse Project, un programa de largo alcance de investigaciones etnoarqueológicas en Tucson, Arizona, comenzado en la primavera de 1976 (Schiffer, 1976<sub>b</sub>). En el primer estadio del proyecto algunas unidades habitacionales de Tucson son entrevistadas para determinar variables socioeconómicas y demográficas básicas, también como patrones de adquisición y disposición de material cultural usado. Los inventarios de las unidades habitacionales se obtuvieron para una clase mayor de artículos, muebles y accesorios. Año y modo de adquisición y otras variables relevantes para probar la hipótesis se cercioraron. Los principios útiles para el estudio del pasado emergen desde estos esfuerzos.

### Procesos de Conservación

La operación continúa en un sistema de procesos S-A y reciclado que modificarían muchos artículos culturales Aunque los procesos de ciclaje lateral posponen la transformación de artículos de contexto arqueológico,

previenen tales ocurrencias; todos los objetos se romperían, desgastaría, se dañarían más allá de su uso o se perderían. La preservación de restos se desarrolla en sistemas estatales, de procesos que contraactúan la tendencia normal de materiales para entrar al registro arqueológico. Las bibliotecas y archivos concentran manuscritos y libros; los museos acumulan todo material cultural; y los individuos e instituciones privadas coleccionan toda cosa. Los procesos de conservación traen un cambio en la función (pero no en forma) de un objeto destinado a la preservación permanente. El cambio en función se da por un cambio en la unidad local de uso y se marca por almacenaje o exposición.

El proceso de conservación es un recurso provisional, que, aunque para marcar materiales desde el pasado temporalmente accesible para anticuarios y académicos, no previene la última transición al contexto arqueológico. La atracción del registro arqueológico es una fuerza inexorable que pocos objetos resisten indefinidamente (Schiffer, 1977:33-34).

Algunas regularidades son inherentes en procesos de conservación. Los procesos de conservación no son apreciados como un dominio importante de fenómeno unificado digno de estudio científico. Para dirigir investigación científica efectiva se conocerían las clases de materiales coleccionados por varias instituciones. Pero este nivel de información, causalmente adquirido durante la formación e investigación, se basa en información descriptiva y no en la comparación de variables, razón de la operación de los procesos. La investigación comparativa de procesos de conservación públicos y privados entre sistemas socioculturales variados revela regularidades significativas y útiles.

Los procesos citados no cubren el dominio S-S. No sería útil subdividir y nombrar procesos hasta comprender la investigación empírica adicional. Sólo se han indicado áreas de estudio limitadas, Pero debemos generar y probar transformaciones-c.

Schiffer, Downing y McCarthy (1981:67-86) analizan procesos de "disposición" de usos materiales, bajo un estudio 'piloto' en Tucson, Arizona donde se conserva la cultura material. Consideran que en toda sociedad hay un grado de conservación y los procesos de reuso son de las prácticas más simples de conservación. Ocurren cuando un objeto, después de un período de uso, tiene un cambio de usuario (persona o unidad social) o de actividad de uso (Schiffer, 1977:17). Se basan en la clasificación de procesos de uso de Schiffer (1976a, 1977). El Reciclaje, ocurre cuando un objeto es remanufacturado en un nuevo objeto (apud Darway y Franklin, 1972:3). Éste y el uso secundario involucran y no, un cambio en el usuario. El ciclaje lateral ocurre cuando un objeto se transfiere, sin cambio en forma o uso de un usuario a otro (Schiffer, 1972:159; 1977:32-33). Los procesos conservativos o conducta coleccionada llevan un cambio en el uso (pero no forma) de un

objeto para preservarse (Schiffer, 1976a:39; 1977:3-34). (Una variedad especializada de segundo uso). Entre los procesos conservativos se incluyen metas dirigidas de “acumulado” o conducta “guardada” (Schiffer, Downing y McCarthy, 1981:68).

Un intercambio de reuso es una actividad que transfiere objetos de persona a persona, facilitando los procesos SS y los procesos conservativos (Schiffer, 1977:32). 1) La transferencia no necesita involucrar el uso monetario o un sistema de mercado. 2) Los mecanismos de uso varían como si el aspecto social o económico de reuso dominara. 3) En América moderna, los mecanismos de reuso difieren en la extensión que las transacciones se registran Para algunos economistas, antropólogos sociales y arqueólogos como las unidades sociales se vuelven más sedentarias, el número de sus posesiones incrementa. Los cazadores-recolectores altamente móviles acumulan pocos objetos materiales, comparados con los agricultores de las villas más sedentarias. Un efecto de descanso: mientras una unidad doméstica permanece más en residencia (“tiempo desde el último movimiento”) más objetos se acumulan (Schiffer, Downing y McCarthy, 1981: 68-69, 78).

En todas las sociedades las oportunidades se crean por la disposición de la cultura material. Como en Tucson, estas situaciones producen objetos reusados más que descartados, de ahí que los autores consideran que la etnoarqueología concierne con el contexto conductual de la cultura material, es indispensable para manejar sociedades complejas (Schiffer, Downing y McCarthy, 1981:84 y 86).

Para concluir, si nos consideramos historiadores, arqueólogos o arqueólogos historiadores, nuestra investigación sustantiva involucra las evidencias histórica y arqueológica. Si archivamos nuestras investigaciones particulares, necesitamos considerar los procesos generales que forman la evidencia del pasado cultural. La relación entre la historia y la evidencia histórica y entre arqueología y la evidencia arqueológica requiere del surgimiento de una ciencia unificada y construir el pasado en la investigación de los procesos de formación cultural.

He descrito la naturaleza de los procesos de formación cultural. Son el vínculo entre un sistema conductual pasado y los registros de este sistema existente –arqueológico e histórico. El primer trabajo de todos los investigadores, aspirar “leer” estos registros, es comprender la naturaleza legal y efectos de los procesos de formación cultural. El desarrollo y transformaciones-c adicionales, no traerían el pasado al presente, pero nos permitirían hacer el uso más riguroso de la evidencia que persiste desde el pasado. El pasado es pasado y es inferido. Estos hechos, enfrentados hace tiempo en otras disciplinas históricas, deja a una examinación de las relaciones entre el pasado cultural y los remanentes de nuestra observación actual. Tales relaciones se establecen con las leyes de los procesos de formación cultural (Schiffer, 1977:34-35).

Entre la visión de la Historia y del Proceso Cultural desde los procesos de transformación.

Se cuestiona cómo se dirige el problema de la transformación. Para ello, se tratan los paradigmas de “historia” y “proceso” cultural. Después se analizan las generalizaciones en los dos modos de hacer arqueología (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:150).

### Historia Cultural

Todo comienza con Kroeber, Nelson, Kidder, Spier, Hough, entre otros. Sus cuestiones conciernen con la cronología y las relaciones de culturas definidas arqueológicamente. P.e. (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:150-151):

- 1) ¿Qué tipos cerámicos, rasgos cronológicos y otros fenómenos menos culturales son más tempranos o más tardíos que otros?
- 2) ¿Cómo las relaciones de estos materiales culturales en espacio y tiempo indican el desarrollo e interacción de las culturas arqueológicas?

Las suposiciones responden estas cuestiones. P.e., la ley de la estratificación, donde los últimos depósitos están sobre los tempranos, se usa para las relaciones temporales: el reemplazo de un tipo de estructuras por otras y la secuencia de las casas. Hay técnicas innovadoras para las secuencias de deposición.

Otra suposición de los procesos de formación cultural es que los subsistemas de deposición de la basura son simples y los depósitos homogéneos difieren en tiempo o cultura. En la transformación implícita en una base intersitio es una equivalencia en espacio, cantidad y forma entre materiales en sus contextos arqueológicos y sistémicos. Los objetos se descartan en los sitios donde se usan o manufacturan; diferentes proporciones de objetos entre sitios refleja diferencias en patrones sistémicos y los procesos de formación cultural no modifican formas al reconocimiento, como ocurre en el reciclado.

Suposiciones de equivalencia entre contextos arqueológico y sistémico aplicadas en una base intensiva que favorecen el uso de técnicas de muestreo de sitios no son un problema serio, la basura es homogénea, excepto para diferencias en tiempo o cultura. Se incluye la excavación de montículos de basura para determinar la sucesión de tipos de artefactos, rasgos arquitectónicos o evidencia de estratificación. Se enfatiza el control vertical. Se aplican técnicas de comparación de asociaciones que conducen a una base uniformada. También se emplean clasificaciones de estadios. Los resultados se integran en un trabajo de campo que explica cambios en el tiempo y la variabilidad en el espacio de la difusión, migración e invención independiente.

Se generan hipótesis explícitas temporales, ya cuestionadas. Con las computadoras, análisis multivariado e innovaciones teóricas se reexaminan amplias cuestiones por la carencia de herramientas metodológicas apropiadas (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:152).

### Proceso Cultural

Desde 1960s, se cuestiona sobre procesos culturales. Conciernen con la reconstrucción y locaciones de actividad, organización social y descubrimiento de los procesos de cambio cultural:

- 1) ¿Qué actividades se condujeron en un sitio?
- 2) ¿Dónde funcionaron?
- 3) ¿Cómo los procesos de adaptación a factores regional, cultural y ambiental afectan las actividades y la organización social de una comunidad? [No textual].

La organización social y la conducta se reflejan en los restos materiales de los sistemas culturales, se aceptan implícitamente las suposiciones de equivalencias de algunas generalizaciones tempranas. Éstas se aplican en una base intrasitio. Las locaciones de objetos en un sitio son de uso, sus cantidades en diferentes partes de un sitio reflejan la intensidad o duración de las actividades conducidas ahí pero los procesos de transformación cultural no tienen efectos significativos en las propiedades formales de los restos.

Por ello, se aplican técnicas de excavación extensiva horizontal en áreas de sitios arquitectónicos y extramuros. Se designan para exponer artefactos y distribuciones de rasgos reflejando locaciones de actividad del pasado -por suposiciones de equivalencia. El énfasis espacial se ubica en la descripción y descubrimiento de los artefactos asociados con la superficie de ocupación.

Se usan computadoras complejas con técnicas analíticas multivariantes, para investigaciones de otras áreas geográficas para incrementar nuestro conocimiento del pasado. Pero hay dudas de la variabilidad de algunas reconstrucciones específicas, donde los procesos de formación cultural producen restos que parte de las suposiciones de equivalencia. En estudios los restos en un sitio no son homogéneos ni aleatoriamente distribuidos y los depósitos de un sitio varían a lo largo de otras dimensiones que el tiempo y la cultura (Schiffer, 1978<sub>c</sub>:152-153).

Esta oposición paradigmática ilustra la relación entre suposiciones de la transformación, el problema foco, técnicas del dato recolectado y el análisis. En ambas posiciones no se aprecia la naturaleza variada de los procesos de formación cultural y sus efectos. Es difícil evaluar inferencias de eventos históricos, la conducta y la organización sin inventar medidas independientes de procesos de formación cultural operados.

Para la arqueología los restos en un sitio no se descargan diferentemente, al reflejar las locaciones de actividad del pasado. Esta visión no logra la comprensión conductual y organizacional de los sistemas culturales pasados que otros arqueólogos ven.

### Trazos en los Procesos de Formación Cultural y no Cultural

En 1970, los estudios sobre procesos de formación por inferencia, se intensifican con el desarrollo de subdisciplinas como la etnoarqueología, geoarqueología, arqueología experimental, tafonomía de vertebrados y otras más. La inferencia se esclarece después de un análisis total del cómo diversos procesos culturales y no culturales crean características aisladas del registro arqueológico (Schiffer, 1996<sub>c</sub>:650).

Estas subdisciplinas han aumentado el conocimiento de los procesos de formación arqueológica. Al tratar los trazos de los artefactos y características de depósitos para identificar los procesos de formación de depósitos específicos, se observan los avances en los análisis observacionales de las características simples y complejas de los artefactos, así como de las propiedades de los depósitos. Asimismo, se proponen estrategias analíticas como la prueba de hipótesis, el análisis multivariado y el dato sobre la importancia de la evidencia en el registro arqueológico (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:675).

La investigación de los procesos de formación aplicada sin método, se vinculó a las líneas experimental, etnoarqueológica y teórica (Schiffer, 1978<sub>a</sub>). Su estudio poco se incorporó en los de investigación de descubrimiento, análisis e inferencia. En ninguna otra área de la metodología arqueológica hay una disyunción entre la teoría y la práctica. Por ende, exploramos algunos principios generales, dirigiéndonos al desarrollo del criterio para identificarlos empíricamente. Con base en la información existente, su investigación rigurosa es práctica. Por ende, debe comprenderse la génesis de los depósitos, sin inferir los conductores de interés desde los patrones de los artefactos en sí.

### Antecedentes

En los estudios de asentamientos y procesual de 1950-1960, se extrajo la información social y conductual de los restos arqueológicos. Pero se rechazó la crítica de la inferencia arqueológica. Se consideraba a las culturas como sistemas con componentes interrelacionados, con partes “transitorias” (la ideología y la organización social) reflejadas en las partes materiales preservadas en el registro arqueológico. Se tomaba como principio el “patrón” de la conducta humana modelada en los artefactos y el registro arqueológico lo es. De ahí el usar técnicas analíticas del “patrón descubierto”.

Pero este principio metodológico básico es simplista. Fue mostrado por la teoría (Schiffer, 1972) y por la etnoarqueología que los trazos materiales de los patrones organizacionales se disturban y crean otros por diversos procesos de formación cultural y no cultural. Éstos crean la evidencia de sociedades y ambientes pasados estudiados.<sup>296</sup>

La contracorriente de los procesos de formación a finales de 1960, desarrollada entre 1970 y 1980 se esforzó en la investigación multiface. No sólo los estudios etnoarqueológico y experimental proporcionan nuevos conocimientos, pero la naturaleza de la inferencia arqueológica se reexamina y clarifica. Aunque la nueva arqueología quiso interpretar patrones arqueológicos conductualmente mostrados, hay una causa de la potencia inferencial de la evidencia arqueológica.

La nueva síntesis en la inferencia llega burdamente. Se concentró en cultura material en la operación de sociedades humanas. Pero los artefactos no reflejan la conducta y la organización, estructuran la interacción social, participan en más actividades (Rathje y Schiffer, 1982) e influye el curso del cambio social. Desde la inferencia, las propiedades conductual y organizacional se reflejan –en modos redundante, complejo o sutil- en los artefactos. Excepto en los asientos etnoarqueológicos y los estudios de cultura material moderna, no tratamos con los objetos en el contexto sistémico. Los artefactos recuperados arqueológicamente son depositados por los sistemas adaptativos y sujetos a otros procesos cultural y natural (Schiffer, 1975<sub>a</sub>, 1975<sub>b</sub>). Para inferir las propiedades sistémicas, estos procesos de formación se identifican y consideran. Este esquema abstracto es suscrito por muchos teóricos y metodólogos contemporáneos.

No existen estudios de procesos de formación en el tratamiento de la inferencia. Todavía son incompletos para: (1) conceptualizar la naturaleza y operación de los mismos, (2) evaluar su influencia en la evidencia del pasado e (3) identificar empíricamente qué procesos de formación crean depósitos específicos. Se examinan algunas concepciones mayores de procesos de formación para establecer los rudimentos de un trabajo de campo coherente para tratar con (1) y (2). El resto se aborda (3).

Mediante la “entropía”, Ascher (1968) estableció uno de los primeros tratamientos en los procesos de formación. Con la “flecha del tiempo”, nuestro conocimiento del pasado se relaciona al estado de preservación, condicionado por el tiempo transcurrido desde la deposición cultural. Se depositan pocos artefactos, además de los disturbados. Esta posición es inexpugnable como generalización estadística, pero tiene tres excepciones: (1) la degradación dada por procesos específicos –no el paso del tiempo per

---

<sup>296</sup> Schiffer, 1972, 1976, 1977; Schiffer y Rathje, 1973, apud Schiffer, 1983<sub>b</sub>:675-676.



se- como los depósitos sujetos a diferentes procesos de formación, varían en su grado de entropía. Por lo tanto, los depósitos se evalúan por su información potencial (o limitaciones) por caso. (2) Aún en depósitos degradados se hacen algunas inferencias –significativas- confidencialmente. Aunque Ascher no excluye hacer tales inferencias, sus adherentes trazan esta implicación y “borran” sitios disturbados. (3) Materiales como ecofactos, acumulados en el registro arqueológico a través de los procesos naturales son evidencia para la reconstrucción paleoambiental, para inferir qué procesos de formación no cultural actúan en el depósito y para comparar las contribuciones relativas de la deposición cultural y no cultural. Así, la información de interés arqueológica se acumula en el tiempo. La visión de la entropía es importante para comprender los rasgos generales de los procesos de formación. Además, Ascher llama la atención a los procesos de formación y el considerarlos en la inferencia (Schiffer, 1983b:676-677).

En 1970 Cowgill (1970:163) trata una concepción de los procesos de formación en el muestreo estadístico. Las discontinuidades entre tres poblaciones básicas de interés para los arqueólogos se reconocen: (1) los eventos en un sistema conductual pasado, (2) los artefactos creados y depositados por este sistema (las “secuencias físicas” de la población) y (3) los artefactos hallados (los “hallazgos físicos” de la población). De las relaciones entre las dos poblaciones tardías se observan consecuencias físicas poblacionales determinadas por la gente antigua. Sus hallazgos físicos dependen de sus actividades, de eventos subsecuentes, humanos y no humanos, así como en las investigaciones aplicadas.

De las discontinuidades poblacionales, Cowgill considera los procesos de formación como agentes que sesgan el trabajo de campo muestreado.

Collins (1975:29) selecciona los procesos de formación donde cada población es una muestra sesgada, trazada desde una anterior. Recuperamos y observamos, sin representar cada aspecto de la conducta antecedente. En estudios etnoarqueológicos se tratan los procesos de formación en sitios abandonados y deteriorados de materiales orgánicos, que crean un registro sesgado de artefactos de sociedades pasadas. La tafonomía como los estudios actualistas son “sesgos”. El muestreo sesgado como la entropía, reconoce que los procesos de formación trabajan en modos modelados.

Otra concepción de los procesos de formación desarrollada en 1970 es la posición de “transformación”. Con base en Ascher, como un resultado de los procesos de formación, el registro arqueológico es una visión de los artefactos transformada o distorsionada al participar en un sistema conductual.<sup>297</sup> Esta concepción abarca la dimensión espacial de la conducta cultural y los restos

---

<sup>297</sup> Reid et al., 1975; Schiffer, 1972, 1976, 1977; Schiffer y Rathje, 1973.

arqueológicos, subrayando los diversos procesos que transforman o distorsionan los materiales: formal, espacial, cuantitativa y relacionalmente (Rathje y Schiffer, 1982; Schiffer, 1976, 1978<sub>b</sub>; Schiffer y Rathje, 1973). Las implicaciones prácticas básicas de esta visión son simples: descuidando la evidencia presente, no se indica la conducta y la organización desde los patrones descubiertos en el registro arqueológico. Porque los procesos de formación exhiben patrones (los “sesgos” de Collins, [1975]), las distorsiones se rectificarían usando herramientas analíticas e inferenciales apropiadas de las leyes de estos procesos (v. gr., Schiffer, 1976:12).

Esta visión y otras concepciones modernas de los procesos de formación reconocen la base tradicional en las limitaciones de la inferencia arqueológica. No son generales, sino específicas para el depósito, el sitio o región, determinadas para los procesos de formación que crean los depósitos (Reid et al., 1975). Se especifican para llevar los problemas de investigación (cf. Binford, 1981:200) (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:677-678).

A diferencia de la entropía, los procesos de formación no degradan a los artefactos, introducen el patrón en sí mismo (Schiffer, 1976; Wilk y Schiffer, 1979). Pero como las visiones del muestreo sesgado, un proceso de formación tiene un efecto sesgado y tiene consecuencias probables –descritas por leyes. Los cuerpos de teorías identificadas por Clarke (1973) son de similar naturaleza nomotética de los procesos de formación.

La tafonomía, geoarqueología, etnoarqueología y arqueología experimental soportan los principios principales de la visión de la transformación. Los procesos de formación (1) transforman los objetos formal, espacial cuantitativa y relacionalmente, (2) crean patrones de artefactos no relacionados para las conductas pasadas de interés y (3) exhiben regularidades como leyes (estadística).

Hubo intentos para mostrar cómo los efectos de los procesos de formación se modelan y consideran para hacer inferencias y responder cuestiones de investigación. Los procesos de formación introducen la variabilidad en el registro arqueológico: 1) los patrones se desarrollan o modifican, se crean unos nuevos; los materiales se destruyen o modifican, se suman otros nuevos. Usando características particulares del registro arqueológico como evidencia de la conducta específica o fenómeno organizacional, con la variabilidad los procesos de formación se comprenden y se consideran (Schiffer, 1978<sub>b</sub>) 2) sSe establece un orden, usando “transformaciones sistémicas” (Reid et al., 1975; Schiffer, 1976), e “identificación de transformaciones” (Reid et al, 1975; Schiffer, 1976). “Identificar” un proceso de formación es diferir que ocurren. 3) El nivel analítico de identificación es el “depósito”. Para hacer virtualmente todas las inferencias

arqueológicas, se identifican los procesos que llevan ascenso a los depósitos específicos que suplen la evidencia relevante. Teóricamente se enfatiza en los problemas de identificar los procesos de formación.<sup>298</sup>

Los procesos de formación de los depósitos son identificables (inferidos) al ser efectos probables. Investigaciones experimental, etnoarqueológica y teórica, especifican estos trazos materiales que ayudan a detallar procesos específicos. Asimismo, la tafonomía de vertebrados y la geoarqueología asientan los atributos básicos de los artefactos y las características de los depósitos que indican los procesos de formación. Y estos se identifican mediante inferencias arqueológicas.

### Trazos de los procesos de formación

Las propiedades de los depósitos de los procesos de formación se agrupan en tres secciones. Se resuelven finamente bajo intereses de investigación sustantiva. Actualmente (v. gr., la reconstrucción de subsistencia-asentamiento, la organización espacial de actividades y las unidades sociales, así como la construcción de cronologías refinadas), los procesos de formación de depósitos en buen estado se identifican con detalle. Se reconocen, pero no en un grado de precisión. Se presentan líneas de evidencia que mejorarán las cuestiones de investigación y la evidencia arqueológica, con más justificaciones de evidencia (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:678-679).

A lo largo de sus investigaciones, Schiffer (1983<sub>b</sub>:679-693) plantea principios, efectos e índices, una tecnología mediante Etnografía, Etnoarqueología y Arqueología Experimental en una variedad de análisis de los trazos de transformación natural y cultural sobre artefactos líticos, cerámicos, de hueso, concha, etc., en contextos de basuras primaria, secundaria, de facto, principalmente. También trata su relación con otros elementos. Estos estudios deben tomarse como guía fundamental. Pero por su extensión y para los objetivos de esta investigación, trato los elementos arqueológicos y su asociación con estructuras arquitectónicas:

### Propiedades Simples de los Artefactos

Tamaño. Es un atributo en los estudios de los procesos de formación. Éstos (1) reducen el tamaño de los artefactos y (2) se clasifican o analizan a partir de este atributo.

---

<sup>298</sup> Schiffer, 1976; Schiffer y McGuire, 1982:253-254; Schiffer y Reid, 1975; Wilk y Schiffer, 1981.

Para la hipótesis McKellar (Schiffer, 1976:188) los objetos grandes se acumulan en basura primaria de áreas de actividad no limpiadas (en yacimientos-talleres líticos, estructuras abandonadas y lotes vacíos) (Wilk y Schiffer, 1979).

Según estudios etnoarqueológicos de estructuras abandonadas en asentamientos, grandes objetos reubicados se depositan como basura de facto.

Factores de Uso de vida. Los artefactos atraviesan ciclos de vida (Schiffer, 1972, 1975<sub>a</sub>; Rathje y Schiffer, 1982), desde el procuramiento a la deposición en contexto arqueológico. En procesos de formación los trazos proporcionan evidencia del uso en estadios subsecuentes. Los entierros, depósitos y pisos de estructuras, contienen artefactos completos o restaurables con mucho de su uso de vida (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:681).

Daño. Pocos ejemplos ilustran el potencial de procesos naturales. La exfoliación de los muros de adobe cerca del terreno, visible en las estructuras arqueológicas, se causa por la expansión de sales depositadas en el adobe por acción de capilaridad desde el terreno húmedo. El fuego se asocia con ciertos procesos de formación, como estructuras abandonadas abruptamente sin intención (y/o por destrucción planeada), el quemado de montones de basuras y de bosques (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:684).

Los patrones y grado de daño proporcionan información de procesos de formación.

Acumulamientos. Otras modificaciones de los artefactos son los acumulamientos –de sustancias en una superficie del artefacto, sobre todo en procesos naturales. Condiciones del ambiente deposicional promueven La concentración de caliche en los artefactos, mientras que otros llevan a su disolución. La ceniza o sedimentos proporcionan información en una variedad de procesos de formación culturales –que toman lugar en artefactos en buen estado, estudiando sus locaciones recuperadas. La basura secundaria en cuartos de pueblo está en la misma unidad deposicional de tepalcates con y sin ceniza cubierta. La acumulada en un asiento deposicional previo, como en un montón de basura y la caída desde un piso de cuarto. Por ende, han comenzado la examinación sistemática de acumulamientos, con trazos de procesos de formación cultural.

### Propiedades complejas de Artefactos

Muchos trazos de procesos de formación derivan de propiedades abstractas de artefactos relacionados entre sí en el espacio.

Disturbio Horizontal. En depósitos (y sitios) es una línea de evidencia poco explotada. Procesos de formación sobre todo culturales, tienen efectos espaciales. En patrones de deposición cultural se discernen mayores diferencias con el dato distribucional. Con información de distribución relativa del artefacto de estructuras en sitios históricos se distinguen algunas basuras. En la “distribución intrasitio de artefactos temporalmente diagnósticos” en un sitio superficial arcaico se identifican episodios de ocupación separada (cf. Hanson y Schiffer, 1975; Reid et al., 1975, apud, Schiffer, 1983<sub>b</sub>:685).

En recientes aplicaciones de técnicas intrasitio de análisis espacial los procesos de formación contribuyen en distribuciones del artefacto. En “pisos de ocupación” se reconocen grupos espaciales, si denotan áreas de actividad. Pero también se produce por patrones de basura dispuesta, con grado de concentración de basura variando con la intensidad de ocupación del asentamiento (Rathje y Schiffer, 1982:116; Schiffer, 1972). El grado de agrupamiento del artefacto se afecta por procesos de disturbio, cultural y no cultural (Wilk y Schiffer, 1979). Estadísticamente los asientos de artefactos covariando con configuraciones espaciales se producen por procesos de formación cultural (Schiffer, 1974, 1976).

Medidas de Desorganización. Los procesos de formación cultural producen depósitos con artefactos asociados no relacionados en contexto sistémico. No se necesita analizar la basura doméstica. Asimismo, se separan objetos usados como partes del mismo artefacto en diferentes depósitos o capas. Este fenómeno es el “principio de disociación” (Rathje y Schiffer, 1982:107; apud. Schiffer, 1983<sub>b</sub>:686).

La unidad analítica apropiada para calcular los índices de disociación es el depósito, definido variadamente (v. gr., en contenidos de un piso de cuarto, una capa en un montículo de basura, un segmento de relleno de construcción). No se trata como un depósito entero, pero si como una muestra de los índices aplicados (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:687).

En un cuarto excavado en un pueblo al sudoeste, el arqueólogo recupera poblaciones completas de varios depósitos, en el piso del relleno como basura de facto y secundaria.

Reasociación del Artefacto. Funcionaba en especímenes cerámicos de museos. Ahora se asegura la información desde patrones espaciales exhibidos por los fragmentos de objetos completados. Con la técnica de reasociación, bajo “compostura” y “cambio”, se evalúa su potencial para identificar los procesos de formación (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:688).

Con la reasociación, los fragmentos de un artefacto individual se depositan en lugares diferentes cerca del mismo tiempo. Pero no se garantiza. Nos enfocarnos en artefactos líticos, como bifaciales, que completos funcionan como un contexto sistémico completo. Con su compostura, se plantea una medida de

desplazamiento del arado, o para establecer relaciones temporales en “pisos de vivienda” del sitio Brand. Contribuyen a estudios futuros de reuso y limpieza.

### Otras Propiedades de Depósitos

Un asiento final de características sensibles para los procesos de formación incluye sedimentos, ecofactos, propiedades químicas, estructuras y contextos de depósitos, así como la morfología del sitio (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:689).

Sedimentos. El polvo es el más obvio y abundante constituyente de un depósito. Es el sujeto material de la sedimentología. La gente y los animales son agentes geomórficos productores de un rango específico de sedimentos arqueológicos para la atención e interpretación especiales. El sedimento es culturalmente depositado o modificado como un artefacto. En perspectiva geoarqueológica, son evidentes los trazos de una variedad de procesos de formación cultural. La manipulación de sedimentos indica líneas de investigación.

En depósitos las fuentes de sedimentos están cerca del aluvión usadas para la construcción y materiales depositados de otras porciones del sitio –como “pisos recorridos”. Las propiedades de los sedimentos se estudian para proporcionar información de los procesos de formación.

Ecofactos y otros Materiales Intrusivos. En adición a una fracción mineral, los sedimentos arqueológicos contienen otros materiales que sirven como trazos de el(os) ambiente(s) donde se forman (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:691).

Ayudan a identificar procesos de formación cultural. En ambientes de maleza de plantas concentran basura delgada dispersa con características de polen. Si este depósito es enterrado después o vaciado y usado como relleno de construcción, el polen descubre un depósito superficial.

La Estructura y Contexto del Depósito. Es un asiento final de características, que afecta la probabilidad que un depósito dado es sujeto a procesos de formación cultural y no cultural particulares. La basura depositada en estructuras selladas por pisos posteriores tiene menos oportunidad de ser limpiada y disturbada que la basura en áreas extramuros. Los pisos abandonados usados para almacenar o explotar atrae la basura y consumos humanos (Wilk y Schiffer, 1979; apud. Schiffer, 1983<sub>b</sub>:691-692).

Procesos de formación no cultural también varían en diferentes asientos. Huesos depositados en el techado de cuartos pueblo no son alterados, pero sí en áreas extramuros (salvo que fueran cubiertos por últimas deposiciones). Pero hay ambientes donde los restos depositados se preservan, pero se deterioran

en contexto superficial. La estructura y contexto de un depósito influye la ocurrencia de posibilidades por varios procesos de formación cultural y natural.

Morfología del Sitio. Otros trazos se tratan como “morfología del sitio”. Factores como inclinación del montículo, así como oquedades de postes proporcionan evidencia de procesos de formación cultural y natural. Tales procesos afectan al sitio total (como un depósito singular) o depósitos específicos en este. Tales macrotrazos se conocen.

Los procesos de formación son diversos y ubicuos y se cuestiona: ¿Cómo se registran y estudian muchas propiedades para identificar las de un depósito específico? La evidencia más relevante es la predicción y precisión de las identificaciones resultantes. Si un problema investigado y sus necesidades inferenciales se tratan como cada depósito se formó en mínimo detalle, se examinan muchas características. En otros casos, los problemas de investigación y sus inferencias requieren de una mínima especificación de procesos de formación. Se revisan aproximaciones prácticas para explorar la evidencia en éstos.

### Uso del Conocimiento

Muchos procesos contribuyen a la génesis de un depósito. Pero se reducen a un número para aplicar conocimiento existente. De ahí el plantearse: (1) principios generales (transformaciones-c y transformaciones-n [Schiffer, 1976]) que describen las acciones de los procesos de formación y que especifican condiciones conocidas del cómo operan procesos particulares y (2) generalizaciones empíricas que especifican procesos específicos en localidades, sociedades o sitios.

Los parámetros ambientales determinan la ocurrencia de muchos procesos de formación. En poblaciones móviles se puede estudiar la tecnología curada para comprender el reciclado. En asentamientos sedentarios, las estructuras abandonadas se usan como receptáculos para basura secundaria. Excavándolas y analizándolas se distinguen los procesos responsables para depositar materiales en pisos de contacto (Schiffer, 1976) y de basura primaria o secundaria debajo de éstos. Asimismo, se deben tratar procesos específicos para descubrir otros (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:692-693).

Con el “conocimiento local” de investigaciones previas en una localidad o región, el estudio de procesos de formación sería rutinario. Es un asiento de generalizaciones empíricas que, con diferentes leyes y teorías, tienen condiciones límite de espacio-tiempo definidos (Reid et al., 1975). Así, se buscan sitios para comenzar el proceso para interpretar tales depósitos. En sitios prehistóricos bajos y pequeños

multicomponentes (Schiffer y House, 1975), con muchas ocupaciones, se debe tratar rigurosamente su complejidad (v. gr., Goodyear et al., 1979).

Aunque los procesos de formación son altamente variados y sus combinaciones potenciales infinitas, las regularidades –general y de naturaleza restringida- ayudan a seleccionar más (y menos) probabilidades para los casos a la mano.

### **Estrategias Analíticas**

Pruebas de hipótesis: Un Ejemplo Hipotético. En sitios y localidades bien estudiados, la identificación de los procesos de formación seguiría un formato de pruebas de hipótesis. La examinación de un número de características sobresalientes de depósitos proporciona una base para una serie de hipótesis alternativas, para procesos de formación específicos.

Al describir el dato, se plantean hipótesis principales probables a menos probables o exclusivas. Con relación a tipos de basura, como las de facto, relacionadas con los pisos de proveniencia. Al no haber otra probabilidad, se retiene la hipótesis exclusiva. Cuando se identifican unidades domésticas para comparar asociaciones de basura de facto, en los inventarios de artefactos se evalúan efectos de conducta de curación y limpieza.

Se establecen hipótesis alternativas para saber si pertenecen a una basura primaria, una segunda para saber sobre el tipo de uso de los cuartos, una tercera sobre el depósito original en el techo colapsado o deteriorado, una cuarta si fueron lanzados en el cuarto después de su abandono como basura secundaria. Se aprovechan líneas de evidencia para evaluar estas hipótesis, la naturaleza de los sedimentos descansando en el piso, la distribución espacial, tamaño y cantidad de esquinas redondeadas y la abrasión de los tepalcates en el piso. Aunque no proporcionadas en el reporte, ninguna de las hipótesis se excluiría. Cuando se controla el estadio de recuperación de un proyecto, la prueba de hipótesis, que sería y comenzaría en el campo, realizaría eficientes conclusiones seguras de los procesos de formación (Schiffer, 1983b:693-694).

Una Aproximación Multivariable. Es del conocimiento anticipado de los procesos de formación; así, muchos trazos independientes se examinarían para identificar los de depósitos en cuestión. Un adjunto lógico para el uso de indicadores múltiples donde poco se conoce de los procesos involucrados, es analizar un asiento de datos del depósito con técnicas estadísticas multivariadas. Se construyen modelos específicos de procesos de formación para considerar las características recuperadas y para las semejanzas y diferencias entre los depósitos.



El uso de técnicas multivariantes en los trazos de los procesos de formación tiene otras aplicaciones potenciales que necesitan explotarse.

Uso del Dato Publicado. Muchos reportes proporcionan evidencia limitada para estudiar los procesos de formación. Se intenta identificarlos usando datos desde reportes viejos.

Hay que identificar la naturaleza de los procesos de formación cultural y no cultural que crean un depósito o asiento de depósitos. Se determina considerando los artefactos como partículas peculiares en una matriz sedimentaria (Schiffer y McGuire, 1982:252) sujetos por procesos cultural y natural a una variedad de alteraciones mecánica y química. Para registrar los efectos sistemáticos, como la reducción del tamaño y clasificado, patrones de daño y desorganización, se vuelve a apreciar los agentes del pasado responsables para la organización compleja de materiales culturales y ambientales (depósitos) observados ahora. Con la etnoarqueología, la arqueología experimental, la tafonomía y la geoarqueología, se comprenden los sedimentos distintivos encontrados arqueológicamente (Schiffer, 1983<sub>b</sub>:696-697).

Se tratan los depósitos como un artefacto particular y las características estudiadas. Son los empaques con evidencia relevante a nuestras cuestiones de investigación: para su relevancia, la génesis de los depósitos debe estar en buen estado determinada según los procesos cultural y natural. Con un proyecto a gran escala y resultados de inferencias finales, enfocando los depósitos lógicamente y convenientemente para identificar sus procesos de formación; en el campo las cuestiones de investigación se emparejan eficientemente y firmemente para la evidencia relevante.

No se sobreenfatiza la importancia de identificar los procesos de formación antes de desarrollar inferencias conductuales o ambientales. La evidencia debe mucho de sus propiedades a procesos de formación, no al fenómeno pasado de interés. Cuando los perfiles están en declive para identificar procesos de formación, si los últimos se identifican "primero", cuando las líneas de evidencia son más sensibles, se comparan depósitos, su relevancia para los problemas de investigación y para elegir las estrategias analíticas más apropiadas. Así se construyen inferencias creíbles.

Estas direcciones están lejos de las propiedades conductuales u organizacionales de las sociedades pasadas, importantes para los teóricos contemporáneos. Pero se comprenden los procesos de formación infiriendo el fenómeno pasado con base lógica y científica. Con algunas inferencias arqueológicas se hacen suposiciones de la naturaleza de los procesos de formación. Aciertan que éstos tienen efectos ligeros o probables que cancelan otras. Con los avances se muestra si son equívocas y peligrosas. Las inapropiadas se reubican para comprender cómo se forman los depósitos específicos. Aunque mucha

investigación debe comprenderse, la información está a la mano para hacer el estudio riguroso de procesos de formación, un componente práctico de todo el trabajo de campo y el análisis. Hasta que tales estudios se dirijan, no clamamos por un significado conductual para sus inferencias.

## El Esquema Conceptual

Schiffer (2011:22) plantea un esquema conceptual de diversos modelos. Para una tradición de investigación particular, se adquiere un programa conceptual de suposiciones ontológicas, teóricas y metodológicas.<sup>299</sup> Pero no determina la elección y marco de cuestiones de investigación, la selección de métodos apropiados para responderlos y los resultados permisibles.<sup>300</sup> Las suposiciones básicas afectan los procesos de investigación.

A finales del siglo xx, los esquemas conceptuales en la arqueología y en la historia de la tecnología tuvieron cambios en períodos competitivos. Aunque hay una diversidad entre ambas disciplinas, convergen. Para construir la tecnología social –programa SCOT-se adoptan ideas teóricas de las ciencias sociales y humanidades.

Para los “constructivistas sociales” los factores sociales –clase, género, identidad, poder, raza y etnicidad- afectan las tecnologías. Su programa inspira proyectos que abordan tecnologías pero dan poca atención a la gente y sus interacciones con los artefactos.<sup>301</sup> Si pierden el foco en la investigación, ambas disciplinas se vuelven apéndices de la historia social. Se cuestiona cómo las cosas las hace y usa la gente en el pasado. En un esquema conceptual que reconoce la importancia de factores sociales engaña la materialidad de la gente –las interacciones de los artefactos dirigiendo la investigación contextualizada.<sup>302</sup>

Los académicos se distancian cuando convierten tecnologías en ideas que creen representar. Los cambios en ideas causan los de la tecnología. Esto permite explicaciones que invocan valores nucleares, temas culturales, creencias, plantillas mentales y otros constructos ideales bajo la teoría difusionista. Son explicaciones superficiales -tautológicas-, que están lejos de la materialidad de la vida humana y comprender el cambio tecnológico (Nota 6. Cf. Harris, 1968; Boivin, 2008).

Esto se resuelve con un esquema conceptual dirigido a la materialidad, lo que hace la gente -sus interacciones con los artefactos, foco de las investigaciones empíricas a los factores sociales –y otros

---

<sup>299</sup> Nota 1. Es equivalente al concepto de “paradigma” de Kuhn (1970) (Schiffer, 2011:40).

<sup>300</sup> Nota 2. Dobres (2010) aplica una aproximación khuniana para las arqueologías de las tecnologías, contrastando dos mayores paradigmas: razón práctica vs. razón cultural.

<sup>301</sup> Nota 4. Bolvin (2008:Cap. 4) y yo tocamos puntos fuertemente.

<sup>302</sup> Nota 5. Con base en las metas SCOT se establecen principios (McGuire y Schiffer, 1983), y casos de estudio extensos (Schiffer, 1991, 2008a; Schiffer, Butts, y Grimm, 1994; Schiffer et al., 2003) (Schiffer, 2011: 40-41).

contextuales. Explicamos cambios en el componente de la cultura material de las actividades humanas modelando factores –v. gr., social, político, religioso, económico, ambiental de los tomadores de decisiones. El fenómeno cognitivo es relevante, pero manejado sin ideas a priori. Con el esquema conceptual general incluimos causas aproximadas del cambio tecnológico sociedades desde la tradicional a la capitalista (Schiffer, 2011:22-23).

Para comprender desde un artefacto hasta el desarrollo de las sociedades a través del tiempo, hay modelos que van desde la historia del artefacto, en modelos de flujo para comprender los estadios de procuramiento de materias primas hasta su deposición; cadenas conductuales, para comprender las interacciones entre las gentes y los artefactos; las cadenas, para tratar la organización social y, finalmente, los ciclos de vida a través del tiempo.

### Historia de vida del artefacto

Es el constructo más general y de “primera aproximación” que requiere del análisis de actividades individuales, aplicable a las tecnologías en cualquier escala, aplicado en campos como la antropología e ingeniería (Hughes, 1990; Kingery, 1993). En ambos, los modelos de diseño del artefacto se conceptualizan en procesos de historia de vida: comienza como la materia prima (procuramiento), se altera y ensambla (manufactura), transporta e intercambia, usa y reusa (uso), se mantiene, reusa y descarta, se abandona o se deposita ritualmente (deposición), etc.; para identificar requerimientos de funcionamiento para varias actividades de la tecnología.<sup>303</sup>

En la antropología cultural Kopytoff (1986) y otros introducen un modelo biográfico de objetos traslapados en los que la intercambiabilidad de un artefacto, la importancia y significado cambian en varios estadios de la historia de vida. Trata los artefactos como artículos intercambiados, según su valor, “común” –de intercambio- a “singular” –carentes de intercambio-. Aún de ser inútiles e invaluable, son sagrados y es donde se prescribe o proscriba (Walker y Schiffer, 2006:83). Según Orser (1996:107-129), consiste de estadios y actividades en los que el significado, la importancia, papel o intercambiabilidad se “recontextualiza”.<sup>304</sup>

En arqueología los estudios líticos emplean varios modelos de historia de vida para describir la secuencia y actividades desde materias primas al objeto acabado. No obstante a las variaciones en contenido y combinación de actividades, estos enfoques son suficientes para establecer modelos

---

<sup>303</sup> Schiffer, 1972, 1976; v. gr. McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987; Skibo y Schiffer, 1997:29; 2010a1 [c2001]:141; Skibo y Schiffer, 2008:8; 2011:22-23; Walker y Schiffer, 2006:70-71.

<sup>304</sup> Skibo y Schiffer, 2010a1 [c2001]:141; Skibo y Schiffer, 2008:8-9.

generales que proveen patrones y procesos para una explicación general (Schiffer, 2004:580) (Skibo y Schiffer, 2008:8; Schiffer, 2011:22-23).

Son estructuras para inferir las actividades pasadas, comprendiendo la formación del registro arqueológico (Schiffer, 1996) y construyendo modelos generales del cambio tecnológico.<sup>305</sup> También se tratan como redes humanas interactuando con los artefactos y otras gentes. Los artefactos, la gente y los asientos de las relaciones gente-artefacto se tratan como actores sociales o actuantes. Desarrollan la teoría del actor-red (ANT) para explorar las relaciones entre la gente y las cosas (Walker y Schiffer, 2006:71).

### Modelos de Fluidos

El aspecto cultural de los procesos responsables de la formación del registro arqueológico es una rama subdesarrollada de la teoría arqueológica. El modelo de flujo es el más antiguo planteado por Schiffer (1972, 1976, 2011). Traza los procesos de la “historia de vida” del objeto o procesos del contexto sistémico de elementos culturales y explica cómo se produce una parte del registro arqueológico. Los procesos básicos abarcan de la obtención al descarte. Este último es el estado de un elemento en contexto arqueológico. Las implicaciones espaciales son una fuente casi sin explorar de información cultural (Schiffer, 1990:81; Fogelin y Schiffer, 2015:1-2).

Para Binford, (1964:425), la distribución o patrón espacial de los restos arqueológicos, refleja el de las actividades pretéritas: dejan un registro “fósil” de la operación real de una sociedad extinta. La proveniencia de artefactos en un sitio corresponde a sus ubicaciones reales de uso. Pero no siempre es el caso, hasta qué grado sucede esto y bajo qué condiciones, es un problema que atender. Cómo se forma el registro arqueológico en la conducta de un sistema cultural.

Esta cuestión no se refiere al problema general del por qué hay variabilidad en los sistemas culturales pasados. Por qué hay un registro arqueológico, cómo un sistema cultural produce restos arqueológicos y qué clase de variables inter e intraculturales determinan la estructura (a diferencia de la forma y contenido) del registro arqueológico (Schiffer, 1991:82).

La rama de la teoría arqueológica que trata estas cuestiones es el sistema conceptual que explica la formación del registro arqueológico con componentes no culturales y culturales. La segunda área es de mayor atención. Se han definido patrones regulares de cambios posdeposicionales en los inventarios de

---

<sup>305</sup> v. gr., Schiffer, 2005a, Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001.

artefactos y en morfologías de sitios. Las explicaciones de su variabilidad no cultural incorporan leyes de otras ciencias como la Química, Física y Geología.

El aspecto cultural de los conceptos de procesos de formación no se ha desarrollado. Se han empleado marcos interpretativos con supuestos sobre procesos de formación poco explícitos, sin corroboración ni modificación. El cuerpo de conceptos explícitos se refiere a relaciones cronológicas. Aunque correctas no son suficientes.

Se trata el interés de explicar cómo se produce el registro arqueológico en modelos, teorías y leyes explícitas en los sistemas culturales. Pero no hay un cuerpo con conceptos corroborados. Hay algunas formas para resolver algunas de las cuestiones planteadas. Hay hipótesis que si se corroboran, contribuyen a la síntesis y sistematización de una teoría arqueológica con utilidad explicativa y predictiva. Sin este marco de referencia cualquier dato arqueológico para inferir actividades u organizaciones pretéritas se cuestiona. Con la generación y el uso explícito de conceptos sobre procesos de formación y otras ramas de la teoría arqueológica se plantean afirmaciones genuinas intersubjetivas del pasado.

### Definiciones preliminares

Una cultura es un sistema conductual de subsistemas autorregulatorios e interrelacionados que obtienen (procuran) materia, energía e información. Un sistema autorregulatorio u homeostático es donde al menos una variable se mantiene en valores específicos no obstante cambios en el medio ambiente del sistema.

Los valores de las variables del subsistema se mantienen en los rasgos o escalas por ejecución de actividades. Son una transformación de energía que implica una fuente –humana- que actúa en uno o más elementos materiales. Es una transformación de energía que sigue un patrón para mantener los valores de las variables del sistema (White, 1959). Una estructura de actividad son las actividades realizadas y su frecuencia de ejecución en el sitio (Schiffer, 1990:82-83).

Los elementos son los materiales de un sistema cultural. Los hay duraderos y consumibles. Los primeros son transformadores y conservadores de energía. Los segundos al consumirse, liberan energía. Se emplean otras dimensiones para perfilar categorías de elementos correspondientes a problemas más específicos, pero los elementos se combinan en mayores y complejos, en jerarquías de combinaciones de elementos.

Para continuar la ejecución de actividades y para mantener los valores de variables del subsistema, los elementos agotados o que dejen de ser útiles, se substituyen. Si un elemento falla en su articulación

con otros, su fracaso es una unidad de información en el sistema que inicia la ejecución de otras actividades que sustituyen el elemento o el cambio en la estructura de actividades. Al iniciarse los procesos de desecho del elemento sustituido, es la unidad de información arqueológica. Se trata del ciclo de vida del elemento –etapas o estadios de “vida” en el sistema cultural- y cómo los procesos relacionan la posterior transformación de elementos con el registro arqueológico.

El sistema cultural pasado y su registro arqueológico son fenómenos diferentes. La descripción de los materiales culturales se establece bajo dos tipos de contextos: contexto sistémico y contexto arqueológico. El primero no es perfectamente observable y se aproxima por los modelos arqueológicos. En estudios de cultura material moderna, se observa y reporta en la arqueología experimental y la etnoarqueología (Schiffer, 1978c:144-145; apud, 1972; 1990:83).

Los contextos sistémico y arqueológico se distinguen según la historia de vida de cada artefacto. Éste concepto es el núcleo de la metodología conductual. Y el de vida del artefacto es un principio organizativo para analizar -en procesos de formación-, los trazos mapeados en diferentes tiempos. Aunque cada uno tiene su historia de vida única, hay actividades y procesos que trascortan para generalizar con estadios en contexto sistémico (Schiffer, 1972b, apud, 1987, 1996:13).

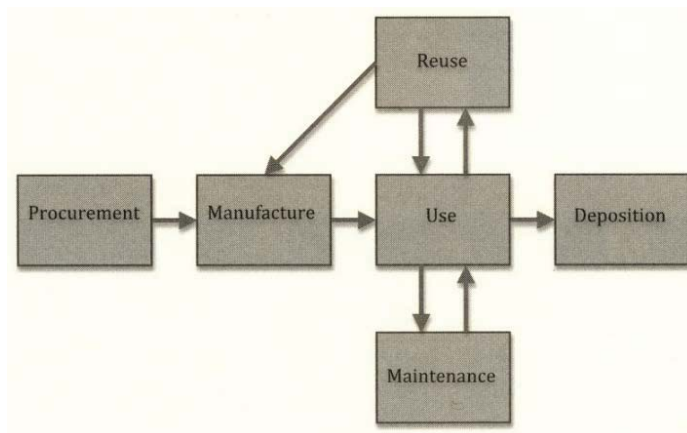


Fig. III.74 Modelo de flujo ideal (Schiffer, 2011:34, Fig. 3-8).

Hay dos tipos de elementos, los durables y los consumibles. Las secuencias de actividades de algún elemento durable se agrupan en un asiento de procesos básicos, representados por un modelo de fluidos. Se trata de la secuencia de conductas (i.e., las interacciones y actividades) o procesos que incluyen procuramiento de materias primas, manufactura, a través de estadios de uso, mantenimiento, reuso y/o reciclado al descarte eventual, abandono o deposición del objeto en el registro arqueológico. Un proceso consiste de uno o más estadios y éste, de una o más actividades -con la posibilidad de ciclos múltiples de

manufactura, uso y reciclado y del reclamo, reuso y descarte.<sup>306</sup> Este modelo describe una tecnología agregada –i.e., el asiento del producto y subproductos en procesos de manufactura. Es adecuado para estudios comparativos que no requieren atención para las actividades específicas e interacciones (Schiffer, 2011:34).

Los elementos que entran en un sistema se modifican con otros elementos: se usan y se desechan. Son rasgos permanentes como las casas. En el modelo de flujo simple se observa la historia de vida de un elemento donde se produce conductualmente el registro arqueológico. Dentro de sus antecedentes están Binford (1968<sub>a</sub>:21), Chang (1967:106-107) y como precursor, Taylor (1948) (Schiffer, 1990:83).

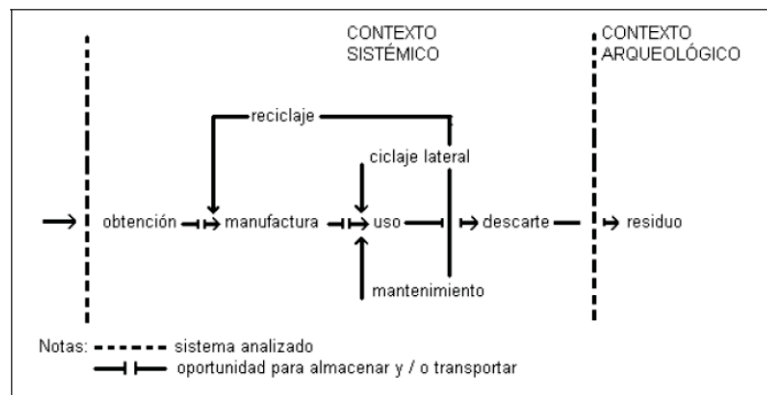


Fig. III.75 Modelo de fluidos del ciclo de vida de elementos durables y modelo de fluido generalizado (apud, Schiffer, 1972; 1976, 2002:46, Fig. 4.1; apud, LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:21, fig. 2).

Los procesos de elementos consumibles son procuramiento, preparación, consumo y descarte (Schiffer, 1972<sub>b</sub>). El consumo se da una vez en el contexto sistémico y no se incluye el proceso de mantenimiento. Sólo trataremos el modelo y los procesos de los elementos duraderos (Schiffer, 1976, 2002:46; 1990:83-84).

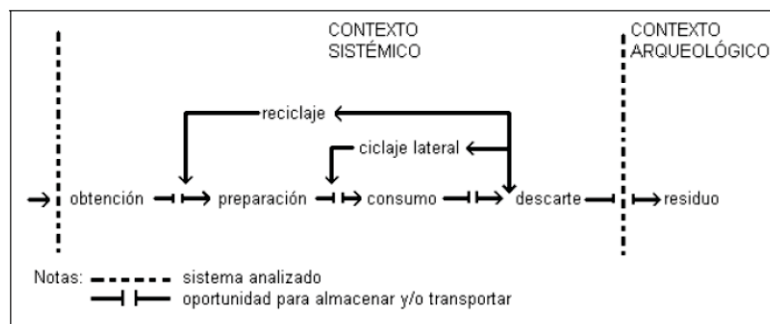


Fig. III.76 Modelo de fluido del ciclo de vida de materiales consumibles (apud, Schiffer, 1972; 1976, 2002:47).

<sup>306</sup> Schiffer, 1976, 2002:46; fig. 4.1; 2011:34, fig. 3.8; LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:21; Walker y Schiffer, 2006.

Además de los cinco pasos básicos del contexto sistémico, se considera el almacenamiento y transporte, como actividades de desplazamiento temporal o espacial de un elemento. Toman lugar aisladamente o en combinación entre algún de dos procesos, estadios o actividades de un estadio.

Algunos artículos se someten a procesos dentro del contexto sistémico. Los elementos de desvían en puntos estratégicos de procesos o estadios. Esta condición general se conoce como reuso e incluye procesos ss (Schiffer, 1976, 2002:46-47). Pero se modifica el modelo en materiales y cuestiones específicas.

Los modelos de fluidos se aplican al problema de transformación de artefactos de piedra lasqueada. Una descripción de los procesos tecnológicos es el problema a la mano y aunque los procesos de formación cultural se han ampliado, no es un tratamiento exhaustivo. Pero se consideran los más relevantes. Se adecuan para caracterizar tecnologías. Se emparejan con el dato experimental para construir modelos cuantitativos. Estas clases de investigaciones están iniciando. Con o sin estos modelos, resuelven los problemas de transformación en otros materiales culturales.

Los elementos siguen una vía unilineal en el sistema: unos se restringen en puntos estratégicos a procesos o etapas pasados. Se denominan reutilización y hay dos variables: reciclaje y ciclaje lateral.

### **Implicaciones espaciales**

Lo más importante del contexto arqueológico es(on) la(s) ubicación(es) espacial(el) especificable(es) para cada proceso por el que pasa un elemento (Schiffer, 1990:87).

La ubicación es desde uno o más puntos en un sitio, un sitio completo si durante un proceso, un elemento está en un lugar de un sitio. Son una serie de probabilidades de hallar un elemento o clase de elementos semejantes en cualquier punto en la superficie de un sitio durante un proceso o etapa particular. Un sitio o una unidad de análisis espacial se divide en cuadrantes y se indican los valores probabilísticos en cada uno. Mientras más pequeños los cuadrantes, mayor la precisión potencial. Con dicha flexibilidad para representar las ubicaciones se modifica el marco de referencia a cualquier variable de interés, según las necesidades de investigación. Las relaciones entre la ubicación de cada proceso o etapa para un elemento son complejas, pero se especifican relaciones determinadas entre las ubicaciones y las variables conductuales.

La superposición de estas ubicaciones de diferentes elementos así como en las actividades de las que articulan forma una matriz conductual compleja, incluso en sistemas simples. Es una fuente de información que genera y corrobora hipótesis conductuales.



Se reconstruyen actividades de manufactura de elementos al recuperarse en diferentes etapas de manufactura, asociados con materiales de desecho. Pero no es la base para generar y corroborar hipótesis cuando las diferentes etapas y procesos del contexto sistémico de un elemento se reflejan espacialmente.

Se requiere del nivel de rigurosidad para una inferencia conductual primaria al formular y responder la clase de preguntas planteadas sobre sistemas culturales pretéritos. El registro arqueológico produce conjuntos de información para construir modelos para relacionar su producción con la conducta cultural del pasado, que incluyen la dimensión espacial (Schiffer, 1990:88).

Para concluir, se ha considerado un sitio como un montón de basura no diferenciada espacial y conductualmente, donde los restos reflejan sus lugares de uso en actividades pretéritas. Pero no corresponde con la realidad. Aún cuando todos los restos de un sitio son basura o desechos descubiertos en contexto arqueológico, son más que eso cuando aplicamos este modelo y las hipótesis presentadas. Hay que vincular el material en contexto arqueológico con hipótesis conductuales y organizativas en elementos de contexto sistémico.

Este proceso de vinculación es el problema central de la inferencia arqueológica. Al contarse con afirmaciones de alta probabilidad sobre estructuras de actividades, se sujetan a su formulación precisa y corroboración arqueológica las hipótesis de la composición de grupos dedicados a ciertas tareas, por reclutamiento, cómo se estructuran en la organización total del sistema y cómo cambian estas organizaciones. Se inicia al nivel del material en contexto arqueológico o con modelos organizacional y cambio sistémicos, la forma de la inferencia final o del modelo corroborado es similar: las afirmaciones sobre la organización pretérita se vinculan por argumentos de relevancia (Schiffer, 1970) con la estructura de actividades. A su vez, se relaciona con los datos de contexto arqueológico por conceptos de procesos de formación.

La construcción y uso de conceptos de procesos de formación justifica nuestras inferencias. Sin una base explícita, leyes relacionadas lógicamente sobre procesos de formación del contexto arqueológico, debates de validez de una inferencia o cualquier uso de los datos del registro arqueológico, nos centrados en epifenómenos o en argumentos ad hominem. Estas aproximaciones a los conceptos explícitos sobre procesos de formación provocan críticas para mejorar los conceptos para manipular los restos de sistemas culturales pretéritos. Al desarrollarse modelos más complejos se confinan en el uso de los datos del registro arqueológico (Schiffer, 1990:91.92).

Para LaMotta y Schiffer (2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:21), con las historias de vida se construyen inferencias de conductas pasadas y sistemas conductuales desde sus restos arqueológicos (Shiffer, 1975<sub>b</sub>, 1976:44-9, 1987:13-15, entre otros), para definir unidades de análisis y comparación en la investigación transcultural (Waler y LaMotta, 1995).

### Estadios de historia de vida de los artefactos

Para Rathje y Schiffer (1982:84) los artefactos tienen un ciclo de vida de distintos estadios. Inician como materias primas, modeladas en productos. Se consumen, usan o reusan, se pierden, descartan o abandonan. Cada estadio se constituye de actividades específicas. En la historia de vida, se omiten muchas interacciones (Schiffer y Skibo, 1997:35).

### Procuramiento de materias primas

Es el inicio del ciclo de vida del artefacto. Toma lugar en el lugar de extracción o áreas de actividad especializadas. En el primero se establecen actividades de manufacturas preliminares para reducir el tamaño y facilitar el transporte. La capacidad de transporte afecta esta actividad. El lugar de extracción para recursos no renovables tiene una esperanza de vida limitada. Son establecidos y abandonados rápidamente (Rathje y Schiffer, 1982:84 y 87).

Las herramientas usadas en el procuramiento y procesamiento preliminar se dejan en el lugar de extracción y proporcionan evidencia de la naturaleza de estas actividades. Para estudiar el procuramiento se cuestiona: ¿Dónde se origina la materia prima? Se ubica el lugar donde ocurren naturalmente. Las plantas y animales están en un área particular. Los minerales, químicos y otros análisis se usan para identificar sus fuentes. Por ejemplo, la activación neutrónica de la obsidiana, se usa para asignar artefactos individuales para especificar fluidos volcánicos.

En factores situacionales, el acceso a la materia prima es pesado (Schiffer y Skibo, 1997:35).

### Manufactura

La preparación es el siguiente estadio. También toma lugar en áreas de actividad especializadas en grandes asentamientos. Cambia las propiedades física y/o química de las materias primas. Aquí los factores estilísticos y utilitarios se combinan en los atributos de productos terminados. Sus inferencias se basan en algunas líneas de evidencia, incluyendo herramientas y productos usados en actividades de manufactura, materias primas no usadas, productos desgastados, defectuosos, subproductos y los

mismos productos. La manufactura del equipo de herramientas se halla intacta o en asociación con las materia primas (Rathje y Schiffer, 1982:87).

Para muchos productos (líticos), la pérdida es abundante y proporciona evidencia de manufactura. Tal es el desecho de talla. Sus propiedades formales y frecuencias relativas indican estadios específicos de manufactura de herramientas. Los descartados, rotos o artículos inapropiados, también dan información de los estadios de manufactura (Rathje y Schiffer, 1982:89).

Los productos terminados también se hallan poco en locaciones de manufactura. Los estadios específicos de producción dejan trazos identificables en productos terminados. Algunas veces subproductos de manufactura proporciona indicios de actividades sin otra evidencia.

Un trabajo experimental produce principios para inferir actividades de manufactura correspondiente a la secuencia de actos de manufactura o preparación. Los productos desgastados resultantes, artículos defectuosos, herramientas usadas y productos finales se documentan y son una base para formular principios que vinculan las actividades de manufactura en los artefactos.

Clases similares de experimentos se dan en una variedad de materiales y procesos de manufactura. Estos principios se desarrollan experimentalmente para permitir la reinvención de técnicas olvidadas (Rathje y Schiffer, 1982:90).

Su proceso involucra factores situacionales que afectan los pesos ideales de características de funcionamiento diversas. En características de funcionamiento de pesos ideales y donde influyen las técnicas de formación, son fuente potente de variación en los procesos de manufactura. Son diferentes cuando requieren el peso de diferentes características de funcionamiento (Schiffer y Skibo, 1997:35-36).

## Transporte

Entre un estadio y otro ocurren otras actividades involucradas en el transporte y almacenamiento de productos en sociedades más complejas para su mercadeo y distribución. Si el procuramiento, manufactura y uso ocurren en diferentes lugares es por su transporte. Si el tráfico entre dos asentamientos es pesado, se trazan caminos y senderos. En sociedades complejas se desarrollan más, requiere de artefactos especializados. Algunas veces el mismo producto se modifica para transportar o almacenar (Rathje y Schiffer, 1982:96, 99).

Las actividades de transporte afectan los pesos ideales de características de funcionamiento como la facilidad de transporte, resistencia, apilado y abundancia (Schiffer y Skibo, 1997:36).

## Distribución

No se estima la influencia de actividades de distribución en el diseño del artefacto aún en sociedades sin mercado, el funcionamiento visual en el regalo y otras actividades de intercambio dejan a las características de funcionamiento idealmente pesadas, suministrar la retroalimentación al artesano y afecta la elección de técnicas (Schiffer y Skibo, 1997:36-37).

## Uso

Según el fin por el que se hace un artefacto, tiene diferentes usos y funciones. Para Rathje y Schiffer, (1982:65), muchos tienen más de una función y cada función influye en más de sus atributos. Asimismo, para Schiffer y Skibo (1987:596), hay teorías de alto nivel para analizar los determinantes abstractos de la variabilidad de los artefactos. Para Schiffer (1987, 1996:14), durante el uso, los artefactos participan en actividades que tienen funciones utilitarias y simbólicas. Se trata de manifestaciones empíricas de la organización de una sociedad. Una actividad es la interacción entre dos o más interactores –la gente-artefactos y algunas veces los externos (el fenómeno no modificado del ambiente natural). Los artefactos en una actividad dirigen nuestras tecno, socio, ideo y funciones emotivas (Schiffer, 2011:23).

Las interacciones visuales en una actividad influyen en características de funcionamiento de peso ideal. Éstas se pesan en rituales religiosos y en actividades sociales. Las actividades de uso involucran más del grupo usuario, por lo que las características de funcionamiento de uso relacionadas reciben varios pesos ideales. Los grupos de artesanos usuarios se diferencian en edad, sexo, clase, casta, lugar de residencia y en variables de cada historia de vida, con funcionamiento de pesos ideales (Schiffer, 1995<sub>b</sub>; Schiffer y Skibo, 1997:37-38).

Al intentar responder cuestiones históricas, Schiffer (1982) ha incursionado en la historia de la arqueología., pero se ha fracasado en especificar el carácter de la historia conductual. Se esfuerza en explicar cambios en la conducta –alteraciones en actividades concretas. De ahí el inferir las actividades de interés. Las actividades fundamentales involucran la interacción de la gente y los artefactos. Se establecen “relaciones” de actividad gente-artefacto como la tecno, socio e ideofunción.<sup>307</sup>

En actividades específicas, interactúan en sus modos específicos. Sus capacidades son las características de funcionamiento.<sup>308</sup>

---

<sup>307</sup> Rathje y Schiffer, 1982:65-67; Schiffer, 1992:12; apud. Schiffer, 1995:24; Skibo y Schiffer, 2008:110.

<sup>308</sup> Cf. también Cap. 1; LaMotta y Schiffer, 2001; Schiffer y Miller, 1999a, Cap. 2; Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001.

## Tecnofunción

Los artefactos comienzan como materiales procurados desde el ambiente natural. Los materiales ambientales son modificados por procesos adictivos, de reducción o una combinación de ambos en el estadio de premanufactura (Schiffer, 1987, 1996:14).

La tecnofunción es una función utilitaria de la alteración de los materiales y trata de la tecnología de una sociedad. Incluye extracción, procesamiento, manipulación, recursos almacenados, tecnología de mantenimiento, materia transformada, energía o ambas y cumple las necesidades biológicas de la gente. Muchas actividades incluyen artefactos con tecnofunciones.<sup>309</sup>

La inferencia acerca del uso de un artefacto o tecnofunción depende de varias líneas de evidencia. Desde la etnoarqueología y experimentos se han establecido relaciones entre forma y función. Son útiles para establecer muchas categorías generales (Rathje y Schiffer, 1982:90).

Como en los estadios de procuramiento y manufactura, las propiedades formales de los artículos se modifican durante el uso, pero no como en los estadios previos, las modificaciones no son intencionales. Hay algunas clases de modificaciones de uso. La más obvia es el rompimiento, si es irreparable señala el fin de la vida útil de un artículo. El uso-consumo es el desgaste gradual o acumulación de materiales ocurridos en un artefacto durante el uso. Cuando la información de uso-consumo y las propiedades formales de los artefactos se combinan, se hacen inferencias de la tecnofunción (Rathje y Schiffer, 1982:90-91).

El uso experimental de los artefactos y el análisis de los patrones de uso-consumo resultantes es una de las áreas más activas de la investigación arqueológica. Los objetos asociados con su uso proveen indicios en una tecnofunción del artefacto. Los objetos de unidades domésticas comunes, tienen más de una tecnofunción. Se conoce como multiuso. Las herramientas multiusos presentan problemas para la inferencia arqueológica por sus patrones variables de consumo y asociaciones. Cuando las actividades las dirigen especialistas, especialmente en talleres, los equipos de herramientas son mayores desde la adición de muchas herramientas singulares.

## Sociofunción e Ideofunción

Los adultos pasan por una serie de papeles sociales. La variabilidad en los artefactos se influye por los trabajos físicos específicos o tecnofunciones y la posición social o sociofunciones de estos papeles. El

---

<sup>309</sup> Rathje y Schiffer, 1982:64; apud, Schiffer, 1987, 1996:14; 2011:23; Schiffer, 1995:24; Skibo y Schiffer, 2008:110.

papel social mayor en una sociedad es la variabilidad utilitaria y estilística en los artefactos (Rathje y Schiffer, 1982:78).

Se han tratado de separar características utilitarias (tecnofunción) de las estilísticas y se identifican los usos socio e ideofuncionales de los artefactos. Pero se cuestiona ¿Qué atributos son utilitarios y qué son estilísticos? (Rathje y Schiffer, 1982:67). Una vez identificados los atributos utilitarios, el resto son estilísticos (p.:91).

Pero, ¿qué diferencia hay entre la socio e ideofunción?

La sociofunción comunica el fenómeno social entre los participantes de la actividad o unidad social, la interacción y actividad de funcionamiento. Los artefactos establecen asientos sociales de actividades específicas (cf. Schiffer, 1992:132-133). Trata con la organización social de la sociedad. Los artefactos simbólicamente incluyen las interacciones sociales y transmiten información social, un papel social de la(s) persona(s), alguna filiación o diferenciación de las cosas con un grupo social, institución, u organización. Las sociofunciones y las tecnofunciones son ubicuas.<sup>310</sup>

Al identificar diferencias en posición social en una sociedad, se examinan diferencias en las características sociofuncionales de viviendas y posesiones personales. Personas con alta posición social se marca por una casa extravagante y objetos. Como regla general, para una clase superior se fabrican objetos raros con gran cantidad de trabajo y materiales difíciles de obtener. En características sociofuncionales de viviendas y ofrendas en entierros proporcionan una base para inferir el grado de desigualdad social en una sociedad (Rathje y Schiffer, 1982:93).

La variabilidad estilística se usa para indicar –más allá de patrones generales de desigualdad social- la naturaleza de la unidad doméstica y la organización social de una comunidad.

La sociofunción cuando codifica o simboliza ideas, valores, conocimiento, es de la ideofunción, que trata con la ideología de una sociedad. Incluye a la interacción social y al funcionamiento. Los artefactos simbolizan la ideología y transmite otra información (ideas).<sup>311</sup>

El uso ritual involucrado en las creencias específicas representadas en los artefactos ideofuncionales se infiere (Rathje y Schiffer, 1982:95).

---

<sup>310</sup> Rathje y Schiffer, 1982:64; Schiffer, 1987, 1996:14; 2011:23-24; Schiffer, 1995:24; Skibo y Schiffer, 2008:110.

<sup>311</sup> Rathje y Schiffer, 1982:64; Schiffer, 1987, 1996:14; 2011:24; Schiffer, 1995:24; Skibo y Schiffer, 2008:110.

Muchos desarrollos en estilo son paralelos en la evolución social y política de las sociedades. Cuando los villanos tempranos primero hicieron cerámicas, no las decoraron. Cuando las villas crecieron, los papeles y unidades sociales fueron más numerosos, apareció la decoración cerámica. En comunidades mayores, el desarrollo estilístico continuó con diseños policromos. No se han trabajado los cambios estilísticos en términos de socio e ideofunciones específicas, pero son un vínculo entre unidades sociales, papeles más complejos y estilos más elaborados (Rathje y Schiffer, 1982:95-96).

Las tecnofunciones de los objetos influyen más que la dimensión formal de variabilidad. La socio y la ideofunción también influyen estas dimensiones (Rathje y Schiffer, 1982:67).

Muchos artefactos aunque con multiusos, tienen una función mayor. Después del uso, los artefactos son reusados o depositados. Después entran en el contexto arqueológico, para interactuar con el ambiente natural y vuelven a entrar al contexto sistémico (Schiffer, 1987, 1996:14).

### Función emotiva

Evocan emociones humanas (cf. Boivin, 2008:9). En combinaciones, acomodan artefactos involucrados en la estética y la memoria. Hacen referencia simbólica a la gente, lugares o eventos en algún tiempo removido desde la actividad y provoca emociones (Schiffer, 2011:24).

Los artefactos reflejan funciones múltiples de la misma actividad, aunque tengan una función utilitaria y simbólica (cf. Csikszentmihalyi y Rockberg Halton 1981:20-54), una tecno, socio e ideofunción. Como símbolos, son multi –o polivalentes –señalan algunos significados que difieren entre actividades, personas, grupos. Pero diferentes gentes participando en la misma actividad, hacen una variedad de interpretaciones y experimentan una variedad de emociones. Estas respuestas dependen del contexto de actividad y del conocimiento relacional del participante acumulado en un tiempo de vida (cf. Schiffer y Miller 1999:55-57; Schiffer 2010<sub>a</sub>: Cap.19). Formar la experiencia forma el conocimiento relacional. El mismo artefacto puede dirigir también nuestras funciones de alguna clase en diferentes actividades. En tecno e ideofunción, en un canon estético, en una emoción emotiva. Un artefacto sirve a la misma función en diferentes actividades. Sus funciones cambian en el tiempo y establecen socio e ideofunciones.

Para reducir la ambigüedad en la aplicación de estas categorías funcionales, consideramos una referencia de grupo. La influencia que una tecnología dada tiene una función particular refiere a uno de estos grupos: (1) la función “construir en” la tecnología por diseñadores y manufactureros, indicado por las características de funcionamiento apropiadas; (2) la función surge después de la manufactura, según sus características de funcionamiento, importante para los usuarios; y (3) las funciones simbólicas y emotivas

que los investigadores no las reconocen los diseñadores-manufactureros ni usuarios. Infiriendo las funciones, reducimos la ambigüedad implicando un grupo específico de referencia (Schiffer, 2011:25).

Las cuatro categorías funcionales son sobregeneralizadas. Pero nos alertan a la variedad de funciones que los artefactos dirigen durante las actividades de su historia de vida.

### **Almacenamiento y Recuperación**

Un principio paralelo al transporte es que si los estadios de procuramiento, manufactura y uso ocurren en diferentes tiempos es por almacenamiento. Los productos se modifican por secado, humeado, salado o congelación. Como forma de almacenamiento, la cerámica se vincula con la agricultura. Las estructuras de almacenamiento ocurren en centros de consumo, en áreas de procuramiento, en sitios manufactureros y en puntos críticos a lo largo de las rutas de transporte. Estos procesos ocurren en el ciclo de vida de los productos (Rathje y Schiffer, 1982:96, 99).

Los pesos ideales también son por variabilidad situacional en actividades de almacenamiento y recuperación, según episodios de uso. La naturaleza y aprovechamiento según el tamaño de la morada, afecta los pesos ideales de las características de funcionamiento (Schiffer y Skibo, 1997:38).

### **Mantenimiento y Reparación**

Las actividades de mantenimiento también son una fuente de variación situacional en el diseño del artefacto (Schiffer y Skibo, 1997:38).

### **Reuso**

Afecta los pesos ideales. Si un reuso particular del artefacto se canaliza a altas tasas de un único uso nuevo, las interacciones en el uso afectan el peso ideal. (Schiffer y Skibo, 1997:38-39).

### **Conducta Curada**

Este concepto se define como el transporte de un artículo de uso de un asentamiento a otro (Binford, 1979). (Skibo et al., 1989). Si son transportadas a largas distancias por la gente, se pesa el principio de portabilidad (cf. Mantenimiento y Reparación, para elecciones de técnicas que incrementan la probabilidad) (Schiffer y Skibo, 1997:39).



## Disposición

En vasijas como las de cocinado, alcanzan el fin del contexto sistémico en actividades de deposición ritual. Si las particulares juegan una parte del ritual funerario y se depositan en accesorios de entierros, el funcionamiento en los ritos –el visual- se pesa, aun de tener usos anteriores (Schiffer y Skibo, 1997:39).

Se duda que las actividades de descarte (no ritualizado) afecten los pesos ideales de las características de funcionamiento cerámico.

El reuso y deposición, son centrales para la formación de los sitios (Rathje y Schiffer, 1982:99).

## Variabilidad y Cambio

En la evolución cultural, los humanos se caracterizan por una dependencia en los artefactos. Las primeras herramientas líticas usadas por los chimpancés, se usaron para destazar animales. De ahí la expansión de las funciones de los artefactos. Su uso básico en la provisión de alimentos, vestido y descanso, su uso se ha expandido ampliamente. Forman una red de símbolos sobre la posición social, establecen señales e incorporar autoimágenes individual y grupal –visto asimismo y en nuestra sociedad. La vida sin los artefactos es inconcebible. Por tanto, nos relacionamos con nuestras cosas. Toda conducta humana involucra cultura. Cada cosa se hace, usa o modifica por el hombre-artefactos. Nuestro mundo es artefactual. Lo que hace al humano único es que toda nuestra conducta involucra artefactos (cf. Schiffer y Miller, 1999). El estudio de los humanos dirigido en disciplinas como la psicología, sociología y la antropología cultural, considera la cultura material para comprender a la gente. No se estudia aparte de sus cosas y recíprocamente, como los ingenieros han comenzado a apreciar.<sup>312</sup>

La arqueología, que estudia las relaciones entre la conducta humana y la cultura material en algún lugar y tiempo (Reid et al., 1975), privilegia su interface. Aunque concierne con la conexión entre los artefactos, los fabricantes y los usuarios, desde sus comienzos, tratamos sus relaciones.<sup>313</sup> La antropología cultural y la ingeniería, también exploran esta relación. En la antropología cultural resurge este interés por la tecnología (v. gr., Harris, 1995; Wilk, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]). Hay alguna evidencia, para soportar la predicción de Pfaffenberger (1992:491) que el estudio antropológico de la tecnología es “equilibrado [...] para una rehabilitación” (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:139-140).

---

<sup>312</sup> Rathje y Schiffer, 1982:63; Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:139.

<sup>313</sup> v. gr., Schiffer, 1991, 1992; Schiffer y Miller, 1999; Schiffer et al., 1994; Skibo y Schiffer, 1995; Walker, 1995, 1998, [...] volumen.

La ingeniería también explora el papel que los sistemas social y conductual juega en el diseño del producto y su uso.<sup>314</sup> Su visión tradicional, para Pfaiffenberger (1992) “Visión Estándar de la Tecnología”, se desarrolla un producto para reunir la necesidad que la sociedad adopta. Pero está el poder radical conocido como tecnología “Jekyll y Hyde” de las reacciones diferentes. Según Poole (1977:6) para comprender un poder nuclear industrial se ven los factores técnicos y la tecnología “en el contexto social donde se desarrolla”.

La manufactura, uso y deposición de alguna tecnología –pasada, presente o compleja- se une en un tapete social, económico e ideológico único en un lugar y tiempo particulares. Por ende, vale la pena investigarlo (Skibo y Schiffer, 2008:1-2).

Asentamos una estructura teórica (Schiffer y Skibo, 1987, 1997) enfocada en la actividad del funcionamiento como guía para descubrir y dirigir el núcleo de las relaciones entre la gente y las cosas. Con un perfil general de los componentes del modelo teórico (historia de vida/cadena conductual, actividades e interacciones, elecciones técnicas y características de funcionamiento), comprendemos la elección que la gente hace al inventar, desarrollar, replicar, adoptar y usar sus tecnologías.

Como un modelo basado en el funcionamiento hay un amplio rango de factores utilitarios, social y simbólico (religioso) integrados, importantes en el diseño y uso de la cultura material, simple o compleja, en alguna sociedad que afectan esas elecciones. Se negocian en la historia de vida de sus bienes materiales (artefactos, tecnología y cultura material). Este modelo difiere de otros al comprender la conducta arqueológica (la variabilidad y cambio tecnológico). Por ende, nos dirigimos a la “Escuela francesa”, el seleccionismo y aproximaciones que emplean la acción y práctica. Finalmente, aplicamos nuestro trabajo en varias tecnologías (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:140; 2008:2, 4).

### Arqueología Conductual

Para Hegmon (2003:215) hay pocos miembros de la “Arqueología Conductual”. Mucha de su metodología y visión teórica se incorpora en varias aproximaciones arqueológicas. Aunque la meta de los arqueólogos conductuales originales, Reid, Schiffer y Rathje (1974, 1975), fue el conquistar la disciplina como la nueva arqueología de mediados de 1960 a los 1970. La disciplina tuvo cambios drásticos; adoptándose diversas perspectivas teóricas diferentes sin tender a la unificación (Skibo y Schiffer, 2008:4-5).

En 1980 fue el futuro de algunos de los jugadores teóricos en el campo dinámico del método y teoría arqueológicos. Los arqueólogos conductuales articulan con practicantes aproximados al pasado desde

---

<sup>314</sup> Hughes, 1990; Kingery, 1996; Lubar y Kingery, 1993; Poole, 1997.

diferentes perspectivas teóricas. El objetivo de *Expanding Archaeology* (Skibo J, 1995) fue demostrar cómo la Arqueología Conductual atrae debates contemporáneos. Se establece un cuerpo de investigadores que emplean principios y herramientas heurísticas o que piensan en las relaciones entre la gente y las cosas. Por ende, la práctica de la Arqueología Conductual no es adoptar un programa teórico particular.

Entramos en un período de método y teoría. Con una visión kuhniana, la arqueología está entrando en cambios de paradigma dramáticos. Para O'Brien et al. (2005:253) la disparidad de puntos es importante para su desarrollo y perfeccionamiento.

El modelo es una guía de análisis para reproducir lo desconocido conocible (Walker et al., 1995:8) y para construir narrativas históricas desde diferentes explicaciones teóricas. El modelo se basa en la Arqueología Conductual perfilando heurísticamente, sus elementos relevantes.<sup>315</sup>

El componente básico en la redefinición de Arqueología como una disciplina que estudia las relaciones entre la gente y las cosas es en todos los tiempos y en todos los lugares. La etnoarqueología, arqueología experimental, el estudio de la basura contemporánea o el cambio tecnológico en el tiempo están bajo ella. Quienes definen la arqueología como el estudio de restos prehistóricos excluyen la búsqueda vital como la etnoarqueología y la arqueología histórica, niegan la arqueología para estudiar la vida moderna.

Nos enfocamos en la conducta, las actividades de la vida diaria. Incluye artefactos participando en la interacción (Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>:11; Walker et al., 1995). Tratamos y relacionamos la cultura, ambiente y mente desde la arqueología conductual para hacer, usar y depositar cosas de la gente (Walker et al., 1995:5). Son relaciones multifacéticas entre la gente y las cosas (Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>:1-5). Nos bañamos en un ambiente de nuestros artefactos. Hay modos para investigar humanos, pasados y presentes, pero con la aproximación conductual “la conducta –incluyendo a la gente y las cosas- media los procesos ecológico, social y cognitivo; manifiesto el impacto potencial del fenómeno extraconductual en los procesos de vida” (LaMotta y Schiffer, 2001:20, énfasis del original).

Las relaciones entre la gente y los artefactos son regularidades discernidas en procesos de manufactura, uso y disposición que hacen las historias de vida de las cosas materiales, como en los modelos de fluidos y las cadenas conductuales (Schiffer, 1976), relaciones descritas por principios tipo ley.

---

<sup>315</sup> LaMotta y Schiffer, 2001; Reid et al., 1975; Schiffer, 1976, 1995<sub>a</sub>, 2000, 2001<sub>a</sub>, 2008; Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001; Walker et al., 1995) (Skibo y Schiffer, 2008:5-6.

Se critican por “esencialistas”. Pero pasa por alto reclamar las condiciones límite y contextos de conducta específica que gobiernan la aplicación de los principios específicos (LaMotta y Schiffer, 2001:24-27) y estos principios proveen el contenido, según Wylie (1995) de la inferencia conductual.

Otro componente importante es nuestra contribución al conocimiento de los procesos culturales y no culturales que crean el registro arqueológico.<sup>316</sup> El estudio de los procesos de formación se basa en la premisa que la conducta (no cultura como estado mental) forma el registro arqueológico al hacer, usar y disponer objetos materiales (Nielsen, 1995). Los procesos de formación se comprenden en el corazón de casos de estudio de la nueva arqueología (Schiffer, 1989; Skibo, Schiffer y Kowalski, 1989). Tuvimos los mismos errores, aún de aprender las lecciones básicas. Aunque intentamos explicar la variabilidad y cambio arqueológicos en términos de procesos sociales involucrando factores como el género, acción y poder, estos argumentos con dato prehistórico o histórico son inconvincentes al considerar los procesos de formación sesgados (Skibo y Schiffer, 2008:6-7).

La Arqueología Conductual, subraya su componente esencial. Su meta es construir sus propias teorías y leyes (v. gr., Schiffer, 1975<sub>a</sub>). Privilegiamos las interacciones entre la gente y las cosas con acceso al dato, abarcando milenios del cambio humano y tecnológico, posicionándonos al desarrollo de teorías para la invención, diseño, réplica y adopción de artefactos, i.e., el procesos contribuyendo al cambio tecnológico (Schiffer, 2004).

## La Teoría

Es el modo que hacemos. Las razones por las que se entierran las elecciones en la tradición tecnológica, se determinan usando el modelo de funcionamiento. Ciertos niveles de comprensión son más difíciles de investigar cuando acordamos con tecnologías careciendo de indicios contextuales importantes. Es fácil descifrar las elecciones en situaciones históricas o modernas cuando hay información documental (registros escritos) y otra evidencia relevante. Registrar un rango de eventos políticos, económicos y militares, trata con líderes y una clase superior –con las distorsiones de los hechos. Pero son una clase de artefactos, cada sociedad deja un registro material, producto de las actividades de la gente y de sus líderes. Está sesgado, dice poco o de lo que se piensa. Cada estudio arqueológico es de los artefactos, pero mientras algunas colecciones incluyen documentos, muchas no (Rathje y Schiffer, 1982:63-64).

Lo peor es carecer de tal información sin la inferencia de la toma de decisiones hecha en la tecnología antigua. El primer paso al investigar una tecnología, pasada o presente, es del objeto mismo

---

<sup>316</sup> e.g., Schiffer, 1983, 1985, 1987; LaMotta, 1999; LaMotta y Schiffer, 2005; Walker, 1995<sub>a</sub>.

que retiene trazos de manufactura –así se diseña- y usa, implicando patrones de adopción (Skibo y Schiffer, 2008:7).

Se estudian como evidencia, como inferencia de la conducta. La evidencia son trazos observables, todas sus características descritas. Los artefactos e inferencias se vinculan por principios generales que identifican trazos específicos en los tipos de conducta que los crean. Se discuten algunos de los principios que describen efectos de conducta en los artefactos en sistemas adaptativos. Definen clases mayores de variabilidad en los artefactos y el modo en que sus funciones la afectan. Se describe la influencia de la organización social e ideología. Y se discute la conducta y los productos materiales con relación a ciclos de desarrollo de los individuos, de unidades sociales y de los artefactos en sociedades. Con este conocimiento usamos los artefactos para comprender mejor la conducta humana (Rathje y Schiffer, 1982:64).

Primero discutimos las propiedades formales de la tecnología (Skibo y Schiffer, 2008:7-8).

Al estudiar la cultura material tenemos ventajas al comprender las elecciones técnicas. Los historiadores de la tecnología capturan todos los factores social, tecnológico y religioso que afectan en las elecciones involucradas en la invención, adopción y uso de tecnología moderna. Para Schiffer y otros este modelo se aplica beneficiando tecnologías modernas –aún industriales-.

Porque las inferencias acerca de la tecnología antigua no están en igualdad de firmeza como las de la tecnología moderna, gastamos tiempo explorando este brinco intelectual para comprender lo que determinamos como “significancia conductual” (Schiffer y Skibo, 1987). El concepto de Miller (1998:12-14) de “importación” se superpone a ésta, demostrando que aún en contextos etnográficos modernos dependemos al explorar la significancia de la cultura material en un asiento particular, el cómo y porqué de estas materias. Al estudiar la materia cultural, buscamos –en etnoarqueología, arqueología experimental y estudios de cultura material moderna- fortalecer vínculos inferenciales para comprender la significancia conductual de la cultura material para la gente quien la hace y usa.

No estudiamos los humanos sin considerar los bienes materiales que lo rodea y quienes lo hacen. El artefacto es un fenómeno hecho por el humano desde la herramienta de piedra hasta paisajes. Vive en un mundo material que construye. Así, esta teoría la aplicamos para comprender la variabilidad en cualquier tiempo y lugar. La estructura teórica se diseña para explicar la variabilidad técnica de los artefactos del más simple al más complejo; aplicable a artefactos hechos y usados por el mismo individuo quien diseña y manufactura, lejos del usuario eventual.

Se usa para explicar la variabilidad formal de los artefactos de la conducta del productor. Es una teoría del y para el diseño: para explicar porqué un artefacto se hace en un modo particular; que explique el diseño de artefactos usados en la arqueología prehistórica, donde el productor y el usuario son mudos. Es una herramienta para diseñar artefactos, una aplicación subutilizada de la teoría, pero es útil para los ingenieros para diseñar al considera las contingencias conductual y material en una historia de vida del artefacto desde el procuramiento de materias primas a la disposición final (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:140).

En la tecnología más simple, el productor es usuario y dirige la retroalimentación del funcionamiento del objeto para la toma de decisiones técnicas que afecta las propiedades formales del producto. Pero en sociedades tradicionales, el productor y el usuario son distintos. El inventor y el usuario están lejos de remover y las invenciones se producen sin conocimiento de los usuarios potenciales. Esta disyunción también obstruye o exhibe cambios en un producto demandado por un consumidor (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:141).

No sólo es aplicable a algún artefacto, se usa para explicar las fuentes de variabilidad del estilo, función o a la “cultura”. El diseño de objetos resulta desde la gente para resolver el problema de la vida diaria en ambientes conductual, social y natural. Es una estructura que considera que toda la gente quien tiene contacto con un artefacto durante su historia de vida eleva en importancia un asiento diferente de características de funcionamiento, que choca con otras importantes en otros. Nuestra teoría de diseño del artefacto explora aspectos relevantes del cambio tecnológico como el proceso de adopción.<sup>317</sup> Se divide en cuatro componentes:

1) historia de vida del artefacto/cadena conductual; 2) actividades e interacciones; 3) elecciones técnicas y compromisos; 4) características de funcionamiento y componentes (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:141; 2008:8-9).

### **Trazos, Historia de Vida y Dimensiones de Variabilidad de los Artefactos**

Las actividades en cada estadio dejan trazos –modificaciones específicas- en el artefacto. En el modelo de inferencia arqueológica de Sullivan (1978: 208-210) enfatiza la relación entre estadios, como manufactura o uso y los trazos “mapeados en” los artefactos. El tiempo en la historia de los artefactos los intersecta en el campo y el laboratorio, los trazos representan un patrón de actividades y procesos. Desde la inferencia arqueológica, el problema es “segmentar” los trazos según las actividades y procesos responsables. Esto produce un patrón de principios arqueológicos, incluyendo los de los procesos de formación del registro arqueológico (Schiffer, 1996, [1987]:14).

---

<sup>317</sup> Schiffer, 1992, 1996, 2001<sub>a</sub>, 2005<sub>a</sub>; Schiffer y Skibo 1987, 1997; Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>, 1999<sub>b</sub>; Schiffer et al. 2001; Skibo y Schiffer 2001; Skibo y Reid, 1989, 1995.

En la práctica hay un choque en el proceso de inferencia para seleccionar trazos para representar las conductas de interés (con correlatos) mientras se plantean otras causas. Los trazos se segmentan, con el estudio experimental y se “mapean” en las orillas del artefacto para analizar las actividades y procesos de historias de vida. Se analiza la manufactura, el proceso de uso, relacionando con otros materiales resistentes. Los artefactos se pisotean y las orillas se transforman. Los procesos de suelos y el transporte aluvial producen otras transformaciones. En el laboratorio o museo también hay recuperación arqueológica o manipulación descuidada. Por los procesos diferentes, no se justifica el uso. No obstante la examinación cuidadosa de trazos adicionales, se considera haber sido causados por el uso. Pero cómo se formaron los trazos específicos. Al cuestionarse, se reduce la probabilidad de llegar a inferencias incorrectas (Schiffer, 1996, [1987]:14-15).

El trazo produce la modificación física de un artefacto. Para Sullivan (1978:194), es “una alteración en las propiedades físicas de un objeto (las relaciones entre objetos) o una superficie (relaciones entre superficies)”. Es alguna consecuencia de una actividad o proceso. Según Rathje y Schiffer (1982:64-65) hay “cuatro dimensiones de variabilidad” en los artefactos. Son formal, espacial, cuantitativa y relacional.

Las dimensiones de variabilidad ilustran diversos trazos que los procesos de formación que “mapean” materiales culturales. Esta estructura llama la atención a las ambigüedades persistentes que resultan desde el fracaso para mantener conceptual y operacionalmente los contextos de los restos culturales donde se producen los trazos (véase Reid, 1973, 1985).

### **Dimensión Formal**

De las características formales se miden los atributos como tamaño, forma, peso, color, textura y otros rasgos superficiales (incluyendo diseños pintados), plasticidad y elasticidad, composición y arreglo de las partes. Los artefactos son distintos por diferencias y actitudes. Se agrupan según atributos formales para crear tipos de artefactos (Rathje y Schiffer, 1982:64).

Le pertenece a las propiedades físico-químicas medibles de un artefacto. Cada propiedad se mide o describe por atributos o variables específicos. El color se describe por tres variables: color, tono e intensidad con escalas y técnicas para medir. Es la base de las tipologías de los artefactos. Pero muchos términos aplicados fusionan los contextos sistémico y arqueológico de los artefactos, contribuyendo a la terminología, procesamiento y a la confusión teórica. En los reportes se asignan etiquetas tecnofuncionales, sin un análisis (como uso-desgaste) del artefacto. Muchos artefactos tienen funciones múltiples y son reusados; las etiquetas funcionales que trazan la atención fuera de tal variabilidad

conductual, se evita (Schiffer, 1976<sub>a</sub>). Con términos combinando observaciones e inferencias, hay un conocimiento descuidado y continúa la ignorancia de esta variabilidad causada por los procesos de formación. Se usan términos para distinguir entre el fenómeno de los contextos sistémico y arqueológico.<sup>318</sup>

Esta dimensión se transforma por un patrón de procesos de formación. Y hay otros cambios cuando se añaden sustancias a los artefactos. El tiempo se analiza mediante instrumentos, como la hidratación de obsidiana.

Los efectos de los procesos de formación en la dimensión formal de los artefactos varían. La posibilidad de que un artículo o depósito sobreviva es ligera, al haber alteraciones. No discernimos esos cambios al no verlos o al no usar instrumentos (Schiffer, 1987, 1995:17).

### Dimensión Espacial

Es la locación de los artefactos, según su posición. En el campo se registra con sistemas de cuadrículas y se describen en divisiones conductualmente significativas de espacio (v. gr., en áreas de actividad y los dominios de varias unidades sociales como grupos de trabajo; en unidades domésticas, asentamientos, en sistemas regionales y su proximidad con los rasgos ambientales).<sup>319</sup>

En contexto arqueológico se ha inventado un patrón de conceptos que describe la locación espacial. La más útil es la proveniencia, los hallazgos arqueológicos de un artefacto. Se documenta dónde estuvo apoyado un artefacto antes de su descubrimiento y removido arqueológicamente –último lugar de reposo antes de volver a entrar en el contexto sistémico.

Es un concepto preciso, aplicado en un momento específico de la historia de vida del artefacto. Pero hay conceptos ambiguos, menos útiles. In situ, denota al artefacto en su “posición natural y original”. Para un artefacto recuperado arqueológicamente, la posición original” refiere a su (1) locación de manufactura? (2) de uso? (3) primer lugar de deposición cultural? (4) último lugar de deposición cultural? o (5) locación después del primer disturbio ambiental? Se usa indiscriminadamente y refiere a toda posición “original” (como otras). Porque los procesos cultural y ambiental mueven los artefactos durante su historia de vida - en contextos sistémico y arqueológico- ninguna locación es más “original” que otra. Una solución menos drástica es usar in situ para hallar un artefacto –su posición original de descubrimiento, consistente en la geología y paleontología.

---

<sup>318</sup> Reid, 1973, 1985; Reid y Shimada, 1982; Schiffer, 1973, apud. Schiffer, 1996, [1987]:15-16.

<sup>319</sup> Rathje y Schiffer, 1982:64; Schiffer, 1987, 1995:17.



Un vocabulario especializado se desarrollaría para describir la locación de los artefactos con los segmentos de su historia de vida. Hay confusiones modernas con términos como lugar de uso, pero no hay una terminología satisfactoria. Para procesos de formación culturales se definen tipos de basuras, según su historia de vida, espacio de artefactos y ubicación. Porque los procesos de transporte y deposición se repiten hay posibilidades no cubiertas por estos tipos de basura (Sullivan, 1976, 1978, apud. Schiffer, 1996, [1987]:17-18).

Pero no es el fin para la variabilidad de los procesos cultural y ambiental que alteren la dimensión espacial de los artefactos. La basura secundaria dispuesta marca efectos; son artefactos movidos y se concentran en muchas locaciones. Aunque algunos procesos ambientales tienen efectos catastróficos, como el río y los cambios de curso, remueve mucho del sitio, desplazando artefactos. Las madrigueras de animales crean disturbio. El deterioro de materia orgánica en montículos de basura contribuye a asentar y caer. Muchos procesos de formación cultural causan efectos acumulativos sustanciales

Los efectos espaciales de los procesos de formación son el patrón de disturbancia. Pero también crea nuevos patrones. El barrido y basura dispuesta establecen áreas de densidad diferencial de artefactos. Pisotear y otros procesos de disturbio forman un “área margen”, adyacente a los muros, con distribuciones agrupadas de artefactos (Wilk y Schiffer, 1979). Otras “trampas de artefactos” forman un almacén abandonado, pozos o por descubrir, conducen acumulaciones y gradientes modelados en la densidad de artefactos. En los procesos de formación el arqueólogo crea y/o altera patrones espaciales.

### Dimensión Frecuencial

Es el número de ocurrencias de un tipo particular de artefacto (Rathje y Schiffer, 1982:64). La de calidad se mide en el contexto arqueológico. Cada método proporciona evidencia relevante a un asiento diferente de problemas de investigación. Como todas las descripciones del registro arqueológico, se proponen (Schiffer, 1996, [1987]:18-19).

Muchos procesos de formación afectan la dimensión de frecuencia de los artefactos. Hipotéticamente, una comunidad usa un tipo particular de artefacto. Se consume y descarta en una tasa promedio de 100/año. Esta se influye por muchos factores de variación independiente, como el número de usos de la comunidad y el uso de vida de los objetos; el tardío se determina por las propiedades formales del objeto y por las condiciones de uso. El cambio del último afectaría el uso de vida y la tasa de descarte. Los procesos de desecho de varias clases también afectan dicha tasa. Los efectos espaciales de los procesos de formación culturales conducen a la frecuencia de variabilidad.

Los procesos de deterioro y humedad degradan materiales, reduciendo sus números en el terreno, a cero. En áreas extramuros de pueblos el hueso depositado en la superficie se humedece hasta no ser detectable –si no se ve cubierto por basura o sedimentos. Pero en cuartos de pueblo sin exponerse a la luz solar y otros “elementos”, se preserva.

Las influencias de los procesos de formación hacen que las medidas de calidad del artefacto se dirijan en variables específicas. Se necesita determinar cómo conceptualizar mejor la variabilidad cuantitativa y cómo medir las variables de interés. Es difícil porque diferentes procesos tienen efectos similares, porque se adquieren indicadores múltiples, cada uno sensible a diferentes efectos de los procesos de formación.

### Dimensión Relacional

Son descripciones de artefactos asociados. Las asociaciones en sitios arqueológicos se causan por muchos factores, incluyendo el uso de diferentes artefactos juntos en actividades (Rathje y Schiffer, 1982:64-65).

La elección de atributos específicos depende de las cuestiones específicas preguntadas acerca de la conducta humana. ¿Pero cómo se decide qué atributos examinar? Esta es una de las cuestiones fundamentales en la arqueología. Conocemos qué clases de conductas crean qué clases de trazos materiales. Conociendo los principios básicos de la variabilidad en los artefactos hace posible las inferencias arqueológicas acerca de la conducta (Rathje y Schiffer, 1982:65).

Se refiere a los patrones de concurrencia de los artefactos al hallar juntos de dos a más artículos. Con el análisis estadístico, es necesario descomponer esta dimensión en propiedades precisas. Según Binford (1972), es útil para distinguir entre asociación y correlación (Schiffer, 1996, [1987]:19-20).

Los artefactos tienen mayor afinidad con otros. No sólo se asocian recurrentemente, pero sus frecuencias se correlacionan. En el más simple patrón de correlación formando un modelo lineal, la proporción de un artículo a otro es constante entre diferentes unidades descubiertas. Las manos y metates se correlacionan. Otros patrones se vuelven complejos, pero la correlación se define, correlaciona artículos en una conducta mutua en la recuperación de las unidades de artefactos.

Se asume que las asociaciones y correlaciones se determinan por patrones de actividad. Los artículos hallados juntos (sin asociación singular o recurrencia) se usan como parte de un “equipo de herramientas”. Pero los procesos de formación de muchas clases afectan a esta dimensión, creando

asociaciones y correlaciones (Carr, 1984). No sólo son artículos usados en las mismas actividades separadas, pero las asociaciones se crean de artículos que nunca estuvieron juntos en el uso. Este fenómeno es base del “principio de disociación” (Rathje y Schiffer, 1982:107).

Aunque los procesos de formación degradan las correlaciones entre artefactos usados juntos en las actividades, algunos patrones significativos se preservan como asociaciones singulares o de recurrencia. El fracaso que muchos patrones relacionales reflejan la operación de los procesos de formación y los patrones sistémicos se infieren desde asociaciones singulares o de recurrencia que originan confusión en los métodos cuantitativos y análisis espacial. (Para conjuntos de pisos de casa, cf. Seymour y Schiffer, 1987; apud. Schiffer, 1996, [1987]:20-21).

Procesos de formación ambiental también afectan esta dimensión, en materiales clasificados por tamaño. Las actividades animales introducen ecofactos que contribuyen a los patrones relacionales (Brain, 1981).

Esta dimensión proporciona evidencia para una amplia formación de inferencias arqueológicas, para elaborar análisis estadísticos. Pero los procesos de formación tienen efectos profundos en esta y son los determinantes mayores, respecto a algunas clases de depósitos.

### Estructura Teórica

Schiffer y Skibo (1987:595) desde una estructura teórica intenta explicar cambios en procesos tecnológicos y bajo experimentos arqueológicos de tecnologías extintas. Asimismo, tratan de explicar la variabilidad de la conducta del artesano (Schiffer y Skibo, 1997:27).

Para ellos, la tecnología es un corpus de artefactos y conocimiento para crear y usar productos transmitida generacionalmente. Infiere la secuencia específica de actividades de los antiguos artesanos para producir una forma (Schiffer y Skibo, 1987:595-596). Los experimentos, el análisis formal y físico, estudios de herramientas de manufactura, accesorios y otras líneas de evidencia revelan cómo se hicieron. Por ende, se explica la variabilidad y el cambio en artefactos y tecnologías que los producen (v. gr. McGuire y Schiffer, 1983).

Hay teorías de alto nivel que determinan la variabilidad de los artefactos (v. gr. McGuire y Schiffer, 1983; Rathje y Schiffer, 1982). Esta se divide en estilo-función y en las tecno, socio e ideofunciones. Se explica según las propiedades materiales y formales desde su origen a procesos de formación como el reciclado y deterioro (Schiffer, 1983, 1987).

Schiffer y Skibo (1997:27) hacen un recuento de las investigaciones. Sostienen que, aunque tratamos con la variabilidad de las características del artesano, en 1950 se imponía el espacio-tiempo en la diversidad de los artefactos para explicar el cambio cultural. Con la arqueología procesual de 1960, la arqueología conductual de 1970 y las arqueologías evolucionaria y posprocesual de 1980, la explicación es central. Por ende, ahora se descartan los estudios de estilo-función.

Pero el problema general es teórico y muchos factores causales –el conocimiento de estructuras, las funciones utilitarias y simbólicas, la competencia de género y asimetrías en el poder social– se dirigen a explicaciones particulares (Schiffer y Skibo, 1997:27).

La teoría está fragmentada y la explicación no es rigurosa. Con los debates en estilo y función, en la explicación de la organización tecnológica o en el poder social, forzamos a que el artesano incorpore factores causales en los límites teóricos o analíticos no modernos.

La estructura causal tiene problemas operacional y teórico:

(1) es difícil dividir la variabilidad en dominios causales. Modelos residuales donde la variabilidad no es atribuida a materiales, los procesos de formación de tecnofunción se pasan a los de socio e ideofunción. Las operaciones se predicen en procedimientos y principios formales para identificar tecnofunciones pero no se ha desarrollado adecuadamente al no aprovecharse su uso. Se debe tratar el análisis del artefacto operacionalmente con rigor en el corpus de principios del conocimiento de variabilidad –para dividirla en dominios causales (Schiffer y Skibo, 1987:596).

(2) Hay dos problemas teóricos: a) la apertura entre determinantes abstractos de la variabilidad y las formas específicas que toman los artefactos. ¿Los factores cómo pertenecen a la organización social y al modo de vida básico –según las explicaciones modernas de variabilidad? Se aproximaría a la variabilidad con explicaciones definitivas y probables (McGuire y Schiffer, 1983). b) la estructura actual es estilística. No se excluye el estudio del cambio, pero la variación se trata en una sociedad dada o entre contemporáneas. Y el registro arqueológico es la fuente de información de la conducta del cambio. Por ende, debe modificarse la teoría.

Para remediar las deficiencias operacional y teórica se producen formulaciones provisionales. Para la primera se deben desarrollar principios para identificar parte de la variabilidad del artefacto de la tecnofunción. Para la segunda, se debe comprender cómo los determinantes abstractos influyen –y cambian- las conductas de los artesanos.

Se parte del conocimiento de la tecnología. Sus suposiciones fundamentan las explicaciones del cambio tecnológico. Se hacen juicios –no justificados- donde los antiguos artesanos producen conocimiento. Pero se critican hipótesis que acreditan a los artesanos con mayor conocimiento del que tenían. La base científica de tecnologías no industriales no es sofisticada.

Hay suposiciones adicionales desde la etnoarqueología, donde se observa y entrevista a la gente con tradiciones tecnológicas vivas. La más común y rechazada es que el conocimiento tecnológico es explícito y lo produce quien lo practica. Otra sostiene que el conocimiento tecnológico es científico. Busca responder por qué se emplean los procedimientos técnicos específicos. Los informantes se tratan como autoridades que apoyan a los científicos de tecnologías. Los arqueólogos experimentales aprenden una tecnología y como informantes, dan conclusiones definitivas del cómo y porqué de ella. Son suposiciones implícitas con aserciones improbables del conocimiento tecnológico, influyen en las explicaciones y usos de los argumentos de los informantes con escrutinios. Con el carácter complejo y diferenciado del conocimiento tecnológico, se construye una estructura teórica sofisticada para estudiar el cambio tecnológico, donde habría un manejo más crítico de argumentos de los informantes (Schiffer y Skibo, 1987:596-597).

Para Carr (1995) hay que establecer una aproximación unificada. Considera que el fenómeno “estilístico” no acomoda los factores tecnológicos y utilitarios. Clama por una generalidad total para tratar causas “tecnológica” y “utilitaria”, excluyendo a otras (Schiffer y Skibo, 1987). Al regresar a los primeros principios, hay que repensar la naturaleza y causas de la variabilidad de los artefactos, descartando algunas categorías teóricas y analíticas –estilo y función, causas utilitarias y simbólicas, factores tecnológicos y culturales, etc. Así, las cadenas conceptuales son posibles para la estructura (Schiffer y Skibo, 1997:27-28).

Construimos una estructura teórica conductual para integrar las fuentes de variabilidad del artesano y establecer estándares de explicación. Se fundamenta en interacciones concretas en las actividades con historias de vida de artefactos y la gente (v. gr. Schiffer, 1992, 1995<sub>a</sub>; Skibo et al., 1995). Los factores causales del funcionamiento del artefacto en la cadena conductual son los constreñimientos tecnológicos y los procesos sociales de conflicto y negociación. Al identificar los activos nos dirigimos al análisis de actividades -interacciones entre gente-gente, gente-artefacto, artefacto-artefacto y en las características de funcionamiento relevantes en cada una. Con la interacción y las actividades, tratamos vínculo para diversas perspectivas teóricas en la variabilidad de los artefactos como la cerámica, la piedra lasqueada, de molienda, el metal, la vestimenta, la arquitectura (Mc Guire y Schiffer, 1983) y otras cosas (Schiffer, 1991; Schiffer, Butler y Grimm, 1994).

El conocimiento tecnológico tiene tres componentes esenciales: fórmulas para la acción, aprender la estructura y la tecnociencia (Schiffer y Skibo, 1987:597).

a) Las fórmulas para la acción son reglas que fundamentan el procesamiento de materias primas en productos terminados. Consiste de una lista de (1) materias primas, (2) herramientas y medios empleados, (3) una descripción de la secuencia de acciones específicas en el proceso tecnológico y, (4) las reglas contingentes para resolver problemas. Resume el conocimiento poseído por el artesano, que considera la conducta tecnológica. Son modelos construidos por el investigador basado en la conducta visible o sus trazos arqueológicos. Aunque los informantes se valoran para construirlas en comunidades vivas, los practicantes establecen las reglas que fundamentan sus conductas. Los estudios etnográfico y etnoarqueológico dan ejemplos de fórmulas de acción y modelos formales.

b) desde a), se conoce la tecnología por una estructura de enseñanza de transmisión intergeneracional que por reglas explícitas. Son una serie de prácticas que incluyen la imitación, instrucción verbal, demostración directa y una autoprueba por ensayo y error. Para conocer a) se manipulan los materiales y la estructura de enseñanza usa la experiencia práctica. Con la instrucción verbal los artesanos ejecutan una acción efectiva. Así, la transmisión de tecnologías demanda la práctica y materias que, con la tradición, canalizan el conocimiento eficiente. Con la instrucción verbal y no verbal, las estructuras de enseñanza involucran juegos y modelos (inventos nemotécnicos, mágicos, parábolas, mitos y leyendas). Las últimas dan contextos narrativos vivos para detallar técnicas, aumentando la probabilidad de fórmulas para la acción para practicarlas correctamente. Las estructuras de enseñanza son racionales, las explicaciones a un novicio (un antropólogo inquisitivo) a aspectos particulares de un proceso tecnológico. Responden a una exégesis tecnológica detallada como una explicación científica a argumentos que reducen a la verdad “del modo que se haga”. Como argumentos ideológicos, promueven el proceso de conocimiento para dar respuestas de autoridad, en el estatus de la materia.

c) La tecnociencia, son los principios que fundamentan una operación de la tecnología. Considera porqué las fórmulas de acción se dirigen al producto propuesto y ya hecho, ejecuta esta(s) función(es). La tecnología se basa en una serie de principios científicos, es atractiva para observarla como ciencia aplicada. En su historia, muchos principios de la ciencia moderna fueron una consecuencia de ella. El técnico que resuelve problemas inmediatos, tropieza con dominios no explorados científicamente. Con ensayo-error y métodos estructurados para experimentar, el artesano inventa la ciencia básica en contexto tecnológico. La tecnología produce el fenómeno, la explicación de nuevos principios de tecnología específica. En la de sociedades no industriales, la tecnociencia se documenta y se explicita en la estructura de enseñanza. Pero el artesano practica su artesanía sin el fundamento de la tecnociencia. No hacen fórmulas de acción apropiadas. Los principios que describen la operación de la tecnología son leyes y teorías de nivel bajo, para las de la prehistoria (e historia) son constructos del observador, derivados desde la ciencia moderna.

Hay suposiciones del conocimiento tecnológico diferente al de los de estudios arqueológicos y etnohistóricos (Schiffer y Skibo, 1987:598):

1. La tecnociencia no es explícita;
2. Si lo es, los artesanos son incapaces de articular las partes de la tecnología;
3. Si se cuestiona por qué una práctica tecnológica se dirige, el artesano responde en la estructura de la enseñanza;
4. Sin la ciencia moderna desarrollada, no se sabe si la respuesta es tecnociencia, racional o mitología;

5. Se conocen las suposiciones tecnológicas de una tecnociencia si se describe y explica “en acción” [No textual].

Con estas suposiciones formulamos los principios metodológicos siguientes:

1. Todo informante supone el cómo y porqué de una tecnología, como el de los arqueólogos practicantes, en tanto hipótesis sin alta prioridad de posibilidades;
2. La tecnociencia de una tecnología aplica los principios de la ciencia moderna para sus procesos y productos aumentados, la tecnología muere según nuevos experimentos en condiciones controladas [No textual].

Para explicar la variabilidad y cambio tecnológicos, se debe comprender la tecnociencia. Los arqueólogos desarrollan su conocimiento general –la ciencia moderna- a un alto nivel. Los experimentos dependen de nuestro conocimiento del proceso. La ciencia moderna construye y prueba hipótesis antropológicas para explicar por qué lo usaron algunas sociedades y no otras. Si la ciencia moderna no identifica la tecnociencia, la variabilidad y el cambio se explica poco. Así, presentamos definiciones y principios conductuales relevantes (Schiffer y Skibo, 1997:28).

### Modelo de interacción

Cada vínculo de una cadena conductual consiste de una actividad compuesta de interacciones específicas de patrones de elementos (v. gr. gente, artefactos, animales), con la fuente de energía (Schiffer, 1972, 1976:45, 1979<sub>a</sub>, 1992:4, 78). Con ellas hay una implicación mecánica donde una interacción se basa en alguna clase de transacción de materia-energía –mecánica, química, térmica, eléctrica, electromagnética, visual, acústica, etc. Pero hay interacciones mayores que toman lugar en esta actividad que va de la interacción mecánica, a la térmica, a las acústicas y otras gentes en el área de actividad. Por tanto, tratamos con asientos de interacciones discretas gente-gente, gente-artefacto y artefacto-artefacto de alguna clase (Schiffer y Skibo, 1997:29-30; Skibo y Schiffer, 2008:11).

Éstas distinguen a las cadenas conductuales de otras aproximaciones de historia de vida. La actividad avanzada, se impulsa por la secuencia de interacciones, tales como mecánica, química, térmica (Nota 13. Schiffer y Miller 1999:14-16; apud, Schiffer, 2011:25-26), sensorial (aromática). La materialidad de actividades –y de las funciones- se da en variedad de interacciones, combinadas infinitamente. Hay más complejidad cuando las actividades se componen de actividades de interacciones simultánea y secuencialmente. Investigamos la actividad pero, ¿cómo los interactores participan y constituyen interacciones?

Para construir una teoría conductual de la comunicación, Schiffer y Miller (1999<sub>a</sub>:13) añaden los “externos” para interacciones potenciales, fenómenos ambientales que juegan un papel en una actividad de interacciones (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:142-143; 2008:10).

Se identifican actividades específicas y se delimitan componentes individuales de cada actividad, como la unidad social participante, el lugar, frecuencia de funcionamiento, las interacciones, otros artefactos y externos (cf. Schiffer, 1976, Fig. 4.4).

La variación de actividades se describe en un asiento de componentes (Schiffer, 1975<sub>a</sub>, 1976:49-52):

(1) la naturaleza de los elementos, como unidad social de la actividad de funcionamiento; (2) la descripción conductual, en listado preciso de las interacciones discretas y su patrón temporal entre la actividad; (3) el(os) tiempo(s) de la actividad de funcionamiento y frecuencia; (4) la(s) locación(es) de funcionamiento, como patrones ambientales relevantes y (5) el consumo de energía –medida en unidades físicas o esfuerzo humano.

Enfocado al componente se distingue entre actividades que agrupan como el conteo del “cocimiento”, aunque se renuncia, actividades abstractas a favor de las empíricas (Schiffer, 1979<sub>a</sub>, 1979<sub>b</sub>). Así se aíslan las clases de variabilidad de actividad que afectan el diseño del artefacto.

Así se exploran factores afectando el diseño del artefacto. Las actividades individuales especificadas por el proceso de diseño – las decisiones para anticipar interacciones pertenecientes a la adquisición de materiales, su procesado y agrupación en un producto terminado- se refieren a “elecciones técnicas”.

### Elecciones Técnicas y Compromisos

Cada proceso tecnológico involucra una secuencia de conductas que resultan de elecciones técnicas específicas. Son las actividades individuales de procuramiento material y procesos de manufactura. Determinan las propiedades formales –atributos- de los artefactos (Schiffer y Skibo, 1987:599). La “elección” es cada actividad (o secuencia de) con alternativas sin elección del investigador. Las elecciones técnicas son explícitas o implícitas. Su flexibilidad trata con nuestras variables conductuales dependientes de la estructura (Schiffer y Skibo, 1997:29).<sup>320</sup> Permiten al individuo (o grupo) tomar decisión, seleccionar, adoptar o alterar. Resultan desde recursos aprovechables y conocimiento del diseño del objeto (Skibo y Schiffer, 2008:11).

---

<sup>320</sup> Nota 1. Los participantes en las actividades resuelven el funcionamiento de problemas para hacer cambios en otras dimensiones (no formales) o variabilidad del artefacto (Schiffer, Skibo, Boelke, Neupert y Aronson, 1994). [...]. Debe construirse una estructura teórica general, enfocada en todas las elecciones conductuales.



En períodos de estabilidad tecnológica, los artesanos no se enteran de estas elecciones, sólo siguen las fórmulas. Durante períodos de experimentación, son sensibles a las acciones alternativas tomadas y sus consecuencias (Schiffer y Skibo, 1987:599).

Lemonnier (1992, 2002<sub>a,b,c</sub>) y otros manejan este concepto en consideraciones social, simbólica y utilitaria, pero confunden otros procesos, incluyendo diseño y adopción. Es un concepto estrecho para diseñar procesos –perteneciente al procuramiento de materiales y actividades de manufactura. Los casos de estudio de Lemonnier (2002<sub>b</sub>) conciernen con procesos, pero las elecciones técnicas redundan con la adopción, adquisición o consumo.

Lemonnier (2002<sub>a</sub>:3) también subraya las elecciones ilógicas inconexas para concernimientos prácticos. Pero la primera meta es resolver problemas lógicos y enfatizar que una tecnología es una producción social. McGuire y Schiffer (1983) concuerda con este estamento, pero niegan que las elecciones utilitarias o simbólicas sigan solo a la lógica de la cultura específica resistente a constreñimientos generales. Su modelo proporciona una estructura para comprender las elecciones utilitarias y las “determinaciones no técnicas” (Lemonnier, 2002<sub>a</sub>:24), incrustadas en un sistema social y simbólico.

Ningún diseño es perfecto –todas las elecciones involucran compromiso-, porque las elecciones técnicas afectan a un producto en modos y a las interacciones del producto durante una actividad de la historia de vida en otras actividades e interacciones. Esto determina las “características de funcionamiento” –o capacidades conductuales- en actividades de manufactura y postmanufactura. Las elecciones técnicas afectan las características de funcionamiento, incluso las del nivel simbólico. Este concepto Lemonnier no lo trata (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:143: 2008:11-12).

### Características de Funcionamiento y Transformación

La clave para comprender el diseño del producto es el funcionamiento. La conducta del artesano –seleccionando una serie de elecciones técnicas para un diseño específico- influye en las actividades a través de su historia de vida, caso por caso. Las elecciones técnicas influyen en las propiedades formales y las características de funcionamiento. Éstas últimas son el asiento de capacidades conductuales específicas de interacción exitosa entre la gente, artefactos y otro fenómeno que habilita las interacciones constituyentes de una actividad para proceder, facilitando su movimiento adelante.<sup>321</sup> En una cadena conductual vincula uno o más funcionamientos de la gente-artefactos constituyentes. Un producto satisfactorio funciona en un

---

<sup>321</sup> Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>, c. 2 Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001; Skibo, Schiffer y Reid, 1989.

estándar aceptable en cada interacción. La relación entre la gente-cosas no es simple y no se explica por conceptos simplistas como función o estilo (Schiffer y Skibo, 1997). No se tratan interacciones individuales encajadas en las actividades de la cadena conductual. Se aíslan las apropiadas de cada una. Exploramos un número de productos, las características individuales e interacciones y las características de funcionamiento importantes –i.e., conductualmente relevantes.<sup>322</sup>

Tratamos con relaciones causales. Las tiene todo elemento en una actividad dada –persona, artefacto o animal- (Schiffer, 1995<sub>b</sub>). Tienen niveles de juegos óptimos. Idealmente, el artesano al probar diferentes elecciones técnicas, optimiza unas características de funcionamiento de la actividad relevante. En la práctica, muchas descienden poco de los niveles óptimos de sus relaciones causales complejas con las elecciones técnicas. (La estructura “óptima”, se definiría con los factores sociales) (Schiffer y Skibo, 1997:29 y 31).

Este término lo introdujo Braun (1983), al funcionamiento utilitario. Son conductualmente relevantes en la interacción.<sup>323</sup> Entre éstas, están la interacción mecánica, térmica y química (Schiffer y Skibo, 1997:30). Se relacionan con el conocimiento relacional mediante destreza, experiencia, desarrollo muscular, estado fisiológico, etc. (Schiffer, 2011:27), importantes para los fabricantes de tecnologías tradicionales, en actividades como la construcción de casas de adobe. Una casa de pueblo soporta un almacén de lluvia sin derrumbarse.<sup>324</sup>

Son parte de las elecciones que la gente hace en diseñar, usar y adquirir una tecnología. Pero hay características de funcionamiento basadas en propiedades físicas abstractas, enfocadas en interacciones artefactos-gente y externos en actividades específicas involucradas en la manufactura, uso y disposición de la cultura material. El objetivo es conocerlas en actividades mundiales reales, no en el laboratorio. Se trata de características de funcionamiento sensorial, relacionadas con los sentidos humanos (experimentar, gusto, olor, vista, tacto (dolor), oído (acústico), etc.) equivalentes a una actividad de funcionamiento mecánica, térmica o química en la cadena conductual que tienen un impacto en el diseño y uso. Subyacen funciones de artefactos y se relacionan con las experiencias de gentes del pasado (Nota 17. cf. Schiffer y Miller, 1999:17-18). Una pertenece a alguna persona, artefacto o externo con relación a su interacción con una persona (Schiffer, 2011:27; Schiffer y Skibo, 1997:30).

---

<sup>322</sup> Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:143-146; 2008:12-14; Walker y Schiffer, 2006:74-75.

<sup>323</sup> Nota 2. Porque una clase de interacción dada ocurre en algunas actividades son menos actividad-específica- y menos generalizadas- que otras (Schiffer y Skibo, 1989).

<sup>324</sup> Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:143-146; 2008:12-14; Walker y Schiffer, 2006:74-75.

Las características de funcionamiento visual se analizan por la observación. Incluyen la habilidad de un interactor para “cachar al ojo” de un observador, dirigir su atención a otra parte, o para parecer un interactor diferente. Las hay altamente específicas. Son más comunes en la interacción gente-cosas e influye en las elecciones técnicas (ver nota 41). Toda característica de funcionamiento sensorial tiene una base físico-química. La visual depende de la radiación electromagnética (en la porción humana del espectrum) en el reflejo emitido en el artefacto. También dependen de la percepción y cognición humana. En la infancia arqueológica, éstas son importantes cuando estudiamos las interacciones gente-gente y gente-artefacto en una función conductual (Schiffer y Skibo, 1997:30-31).

Las elecciones técnicas tienen efectos polares: algunas características de funcionamiento se consideran y otras se degradan. Cada característica de funcionamiento se afecta por muchas elecciones, tecnologías y propiedades formales. El descubrimiento de estos procesos causales complejos contribuye al crecimiento de una tecnología de la tecnociencia (Schiffer y Skibo, 1997:29).

Tienen un peso pesado y se hacen compromisos significativos en el funcionamiento utilitario. Pero proveen respuestas negativas involuntarias desde usuarios potenciales que resultan en limitada adopción de una nueva tecnología. El proceso de comunicación (la gente involucrada en esta interacción tiene en su disposición medios verbales y no verbales para comunicarse), demuestra cómo el proceso de comunicación involucra la gente-artefactos cuando unos bajan la cadena conductual (Skibo y Schiffer, 2008:13-14).

En la cadena conductual, el funcionamiento se dirige al progreso de interacción. De una específica le sigue otra (Rathje y Schiffer, 1982:63). Es explícita e implícita y depende del funcionamiento de otros elementos de actividad. El funcionamiento del artefacto da diferentes respuestas de diferentes gentes, dependiendo de sus historias de vida individuales -secuencias específicas donde participan (Schiffer y Skibo, 1997:31).

Las características de funcionamiento sensorial del artefacto son la base de funciones emotivas, que señalan transformaciones e interacciones específicas. Asimismo, las respuestas estéticas (Schiffer, 2011: 28).

El objeto material es un elemento que define cómo son las funciones o qué “significan”. Las funciones social, simbólica y utilitaria de un objeto se definen por su funcionamiento en actividades a lo largo de la cadena conductual. Para Pfaffenberger (2001) el simbolismo es una secuencia de las actividades tecnológicas, llamados “funcionamientos”. Lo demuestra cuando los significados culturales

están en los artefactos mismos y también en las actividades que las producen. Dobres (2001) nota que el significado de los objetos se conoce a través de las investigaciones de acciones (2000:134). Lo que define una tecnología ritual para Walker (2001) no son sus propiedades formales pero también sus funcionamientos en uso y disposición (cf. LaMotta y Schiffer, 2001: 42-44). Una completa comprensión considera cómo un objeto funciona durante todos sus vínculos en la cadena conductual (Skibo y Schiffer, 2008:12).

Asimismo, estas características de funcionamiento contribuyen a la habilidad de los objetos para interactuar simbólicamente en actividades específicas. Las interacciones simbólicas dependen de un artefacto con características de funcionamiento sensorial apropiadas y otras materiales. Las primeras, que también facilitan las interacciones estéticas, ayudan a estructurar cuestiones conductuales acerca del fenómeno cognitivo (Schiffer y Miller, 1999; las "características de funcionamiento sensorial de Nielsen [1995:52 y 54], apud. Walker y Schiffer, 2006:75).

Las características de funcionamiento se definen contextualmente en términos relacionales (actividad o interacción específica); no son propiedades intrínsecas de la gente o artefactos aunque las propiedades material y biológica de los interactores afectan muchas características de funcionamiento (para distinguir propiedades y características de funcionamiento, cf. Schiffer, 2003).

La interacción específica se da cuando un interactor dirige uno o más funcionamientos.<sup>325</sup> La transformación necesaria para la conducta de una actividad se conoce como requerimiento de funcionamiento. En la característica de funcionamiento se interactúa en competencia para satisfacerlos y la actividad se especifica. Los requerimientos de funcionamiento cambian de actividad en actividad. Y un artefacto pasa entre éstas, donde diferentes características de funcionamiento quedan en juego. Se combinan dando paso a la propiedad material (Nota 16. cf. Schiffer, 2003). La cualidad de un material, se evalúa según una escala estándar, en un espécimen de forma particular y tamaño en el laboratorio. Es una capacidad conductual definida con respecto a interactores actuales tomando parte en las actividades de dominio mundial. Las propiedades materiales las influyen. Son generales y entran en la variedad de interacciones. Pero hay artefactos con capacidad especializada para tomar parte en la interacción relacionada al uso (Schiffer, 2011:26-27).

---

<sup>325</sup> Nota 14. Braun, 1983 introdujo el término características de funcionamiento en la arqueología, pero esta definición y aplicación ha sido ampliada por arqueólogos conductuales (i.e., LaMotta y Schiffer 2001; Schiffer y Miller 1999:16-20; Schiffer y Skibo 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2008:12-16).

Cuando un artefacto pasa de actividad en actividad por diferentes interactores, sus características de funcionamiento se alteran. Se adquieren características de funcionamiento emergentes, un funcionamiento visual distintivo, otras funciones simbólicas y emotivas, según los contextos particulares. Los artefactos y la gente son una unidad. Un artefacto con otros, exhibe características de funcionamiento que ninguna de sus partes efectúa por si mismas (Schiffer, 2011:28).

El concepto característica de funcionamiento se incorpora en heurísticas, generalizaciones y modelos (Nota 18. Skibo y Schiffer 2008). Se establece en diferentes escalas según interacciones tecnológicas. Por ende, denotan una variedad de componentes, capacidades y destrezas que permiten una clase de funcionamiento para una del interactor.

Ningún diseño es perfecto porque hay una relación compleja entre elecciones técnicas, propiedades técnicas, características de funcionamiento y experiencias de historia de vida. En un diseño, la característica de funcionamiento no se alcanza al nivel óptimo. Diferentes comunidades gastan más en unas características de funcionamiento que en otras, o tienen diferentes percepciones de adecuado funcionamiento. Este proceso cambia una tecnología al ser transferida de una comunidad a otra (Skibo y Schiffer, 2008:15).

### **Variabilidad**

El artefacto recuperado arqueológicamente varían en propiedades formal, espacial, cuantitativa y relacional (cf. Rathje y Schiffer, 1982:64-65; Schiffer, 1987:13-23). Nos restringimos a la variabilidad formal, a la observación del artefacto, medible y a las características físicas. Pero excluimos lo que resulta de modificaciones post-manufactura como la alteración del uso y los procesos de formación (Schiffer, 1987) (Schiffer y Skibo, 1997:28).

### **Variabilidad del Diseño**

La explicación de los restos cubre la totalidad formal –en tiempo y espacio– generados por artesanos pasados a empleados de corporaciones.

Es causada por la ejecución de diferentes secuencias del procuramiento material, actividades de manufactura y preparación de materiales. Las explicaciones aproximadas de las propiedades formales se establecen en un proceso sofisticado de inferencia arqueológica con principios generales y argumentos sobre la conducta de los artesanos (Schiffer y Skibo, 1997:28-29).

Con las actividades del artesano explicamos para comprender diferencias y similitudes en las secuencias de actividad inferidas. Ellos producen en diferentes secuencias de actividad y difieren en el “diseño”, convincente en la explicación de la variabilidad del diseño. Así, establecemos una estructura teórica para hacer explicaciones específicas.

El diseño se dirige al funcionamiento. La conducta del artesano influye en el funcionamiento de actividades en su historia de vida. Pero hay relaciones de pocas invariantes entre el funcionamiento del artefacto, el procuramiento específico y las actividades. De ahí la importancia de los procesos que intervienen entre el funcionamiento del artefacto, de actividades postmanufactura y la conducta del artesano.

## Cambio

El cambio tecnológico es del “campo funcional”, el asiento de tecno, socio e ideofunciones ejecutado por artefactos de una sociedad. Responde a los cambios del modo de vida y la organización social. Cuando se establecen nuevas tecnofunciones, se expande el campo funcional. Con algunas de estas funciones, hay artefactos que no provocan el cambio tecnológico. El campo funcional causa a los practicantes de tecnologías hacer experimentos para crear un nuevo producto para ejecutar las nuevas funciones. Procesando se producen innovaciones tecnológicas líticas, cerámicas y arquitectónicas. Si la subsistencia es central, otras actividades cambian, con perturbaciones adicionales en el campo funcional. Se crean nuevas socio e ideofunciones, demandando más innovación. Una tecnología social no suple los objetos requeridos para cubrir el campo funcional alterado y otras tecnologías nuevas se desarrollan o adoptan.

1) La innovaciones de los artefactos (y deleción) son cambios del campo funcional dados desde factores de modo de vida, organización social y sus cambios anteriores (cf. Schiffer, 1979) (Schiffer y Skibo, 1987:598).

2) La retroalimentación desde el contexto de uso es cuando la función es constante. Un técnico crea una forma para dirigir funciones particulares, pero ésta no trabaja inicialmente. Continúa experimentando hasta alcanzar un diseño mejor. Cuando una tecnología y una familia de formas efectivas se adoptan, se espera la retroalimentación desde el uso (y manufactura para dirigir a más cambios).

3) Los artesanos son especialistas de tiempo parcial o completo que “producen presión”. La innovación –aún cuando las funciones no cambian- se desarrolla en competencia entre artesanos. En demanda incrementada, estimula el desarrollo de las técnicas de producción en masa en tecnologías factibles. Cuando es de menor escala y organizada para el consumo local produciendo presión de una clase, asciende. Algunos artesanos dirigirían los experimentos para hallar modos para minimizar manufacturando esfuerzo o para desaprobar las características de funcionamiento. Los artesanos tendrían un incentivo para ser abastecidos salvando innovaciones en una variedad de tecnologías (Schiffer y Skibo, 1987:598-599).

Con estas fuentes de cambio y otras más, los artesanos son aptos para dirigir experimentos. Quien innova conduce experimentos para incrementar el contenido de una tecnología de la tecnociencia. Sin innovaciones, otras elecciones técnicas compensan las características de funcionamiento con bajos valores inaccesibles. Es útil para distinguir entre elecciones técnicas fundamentales y derivativas, la segunda adoptada para compensar los efectos adversos de la primera (Shiffer y Skibo, 1987:599-600).

Los artesanos hacen intercambios favorables de objetos con características de funcionamiento importantes. Descubren una combinación de elecciones técnicas para un mejor compromiso de características de funcionamiento. En la estructura actual, la experimentación es la mejor –el producto. Remarcan elecciones fundamentales, porque la experimentación es insuficiente al principio pero a gran profundidad resuelve problemas restantes con elecciones tecnológicas derivativas.

Con características de funcionamiento de uso relativo, los cambios tecnológicos son costosos. Mejorando la ejecución de una o más características de funcionamiento de uso relacionado se intensifica el esfuerzo de manufactura. Se procuran nuevos materiales a grandes distancias de intercambio; las materias primas requieren el procesado en largos períodos o en modos diferentes y en la manufactura se necesitan nuevas herramientas, habilidades o arreglos sociales (Schiffer, 1979). El cambio tecnológico se relaciona a los mismos procesos de manufactura. Con la “habilidad de manufactura” se forma una familia de características de funcionamiento específica para las actividades de procuramiento y procesamiento de materias primas y objetos manufacturados. Los artesanos usan y manufacturan pero requieren altos niveles de mantenimiento o necesitan reubicarse. Para las propuestas analíticas, es útil reconocer la “habilidad de mantenimiento” como otra familia de características importante relacionada a las actividades de mantenimiento de artefactos operacionales.

McGuire y Schiffer (1983) llaman la atención a la necesidad de compromiso, las características de funcionamiento de manufactura, uso y mantenimiento. Los factores de la organización social y el modo de vida básico determinan el patrón de compromisos en casos específicos. La alta movilidad residencial favorece el uso de casas fáciles de construir pero difíciles de mantener. Grandes cambios de longevidad del asentamiento balanceado a favor de más esfuerzo de manufactura, se sustituyen por grandes casas fáciles de mantener. Se asemejan los factores remotos de modo de vida y organización social, la condición de aceptabilidad de compromisos de diseño particulares. Los artesanos experimentan y crean, pero el buen resultado del proceso o producto –sea o no adoptado- se determina por factores extratecnológicos. El conocimiento del artesano, bajo una ciencia básica expandida, tiene elecciones técnicas que produce

características de funcionamiento aceptables bajo condiciones sociales prevalecientes. Estos nuevos patrones de conducta, de una nueva mezcla de compromisos de diseño, son estereotipados como fórmulas para la acción. Y las estructuras de enseñanza se alteran para ser congruentes con ellas.

Estos sistemas tecnológicos son estáticos para los etnógrafos y los etnoarqueólogos. Para el arqueólogo, los procesos de cambio son los más interesantes. Observa las propiedades formales de los artefactos y registra sus cambios en el tiempo. Estos atributos son consecuencia de las elecciones técnicas y base de las características de funcionamiento, tiene evidencia para estudiar procesos de cambio tecnológico. Además, la mezcla de características de funcionamiento de algún artefacto dado exhibe un patrón de compromisos determinado por su lugar en el campo funcional, por una organización social y modo de vida.

Aunque las propiedades formales son importantes en los procesos del cambio tecnológico, se opera analíticamente al nivel de las características de funcionamiento. Los principios de las dinámicas de la cultura material (i.e., correlatos (Schiffer, 1975, 1976) en y fuera de la arqueología, vinculan propiedades formales para las características de funcionamiento. La ciencia moderna tiene muchas aperturas para observar tecnologías extintas y se llena con nuevos principios basados en experimentos si sus aspectos conductuales se comprenden y los cambios tecnológicos se expanden.

## Aplicación

¿Cómo descubrir las características de funcionamiento, pesadas pesadamente en actividades social y ritual? El modelo se aplica para comprender la variabilidad tecnológica, diseño y cambio en la variedad de contextos. Cada caso de estudio acerca de estos procesos tiene un modo diferente, pero todos se basan en el modelo conductual. Con los conceptos analizados movemos los de estilo y función para comprender las relaciones entre la gente y las cosas. En una tecnología, ponemos las elecciones técnicas del productor en su cadena conductual, aislando las actividades importantes ante los factores situacionales relevantes: las condiciones conductual, ambiental y social de cada actividad en los contextos donde se hicieron. Éstos determinan el valor ideal o peso de una característica de funcionamiento particular. Las características de funcionamiento para una actividad específica frente una cadena conductual, no son idealmente pesadas. Si se considera lo completo de los factores situacionales frente la cadena conductual de un artefacto, el actual peso o importancia de una característica de funcionamiento particular es menos que el ideal. Después, exploramos actividades e interacciones involucradas en la tecnología (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [2001c]:146; Skibo y Schiffer, 2008:15-16).



Para la Arqueología Conductual la variabilidad en el registro arqueológico por procesos de formación se evalúa y forma cuando se establecen inferencias bien fundadas de la conducta humana pasada (Schiffer, 1996c:649).

La historia de vida del artefacto define las clases de procesos de formación (cultural y natural), con relación a las conductas culturales de mayor interés. La secuencia de actividades específicas donde los artefactos participan durante su existencia es la cadena conductual. Para propuestas analíticas, las actividades específicas se agregan en estadios como el procuramiento, manufactura, uso, reuso, descarte, disturbio y rescate arqueológicos. Los procesos de formación cultural son las actividades que siguen el uso. Los procesos de formación no cultural designan a los agentes ambientales que afecta sobre los materiales culturales en algún estadio de su existencia.

Para hacer inferencias rigurosas de la conducta humana pasada, se evalúan y los factores externos, la influencia de los procesos de formación en las características observadas del registro arqueológico (Schiffer, 1996c:650).

### Cadena Conductual

Las aproximaciones de historia de vida se enfocan en gruesos procesos. Genera explicaciones de la variabilidad y cambio de artefactos, pero no comprende una tecnología enfocada en actividades individuales y sus interacciones a través de su vida, Dichos análisis en secuencia total se denominan “cadena conductual” (Schiffer, 1976:49-53; Schiffer y Skibo, 1997:29). Todos los vínculos en la cadena conductual son importantes en el diseño del producto.<sup>326</sup>

Los estudios de cadena conductual inician con Schiffer (1975). Para el autor, se consideraba que los restos arqueológicos no se contemplaban en la organización social. Pero desde 1960 se diseñan métodos para recuperar información sobre el análisis de unidades residenciales de parentesco al nivel sexual y la diferenciación funcional de cuartos de pueblos (Schiffer, 1975:103).

Hill (1970<sub>b</sub>) generalizó su método donde los pueblerinos estructuran sus actividades en el espacio. Plantea la similitud de patrones de actividad espacial del pasado (y de grupos locales) observados etnográficamente al oeste. Se establecen hipótesis de la organización de unidades domésticas y otros grupos locales en asientos de actividades en asientos similares. Pero su función diferencial es según límites

---

<sup>326</sup> Skibo y Schiffer, 2010<sub>a</sub>1 [c2001]:142; Skibo y Schiffer, 2008:9; Fogelin y Schiffer, 2015:1-2.

espaciales. En la descripción de artefactos y ecofactos se establecen implicaciones de prueba para deducir los arqueológicos. Al compararse, las hipótesis funcionales se aceptan, modifican y rechazan.

Por ende, dicho modelo presenta desventajas que lo hace inadecuado para el uso general. Hay problemas desde los procesos de formación cultural (Schiffer, 1972) y las variaciones espaciales de actividades divididas. De ahí el modificarse. Por ello, usamos el análisis de cadena conductual –las actividades pasadas se hipotetizan y se deducen sus implicaciones de prueba arqueológicas (Schiffer, 1975:103-104).

### **Los procesos de formación cultural y la Cadena Conductual**

Una suposición principal del método de Hill (1970<sub>b</sub>:19) es cuando se dirigen diferentes clases de actividades en una comunidad, se hallan clases de artefactos y la presencia de diferentes artefactos en cuartos o áreas de un sitio arqueológico se usan para diferirlas –si identificamos los usos de los artefactos.

En una suposición adicional, los artefactos se descartan en sus locaciones de uso de un sitio o en algunos sitios (Schiffer, 1972). Pero en villas sedentarias y grandes sitios desarrollados, se usa el transporte de basura y sistemas de descarte. Este asiento de variables se relaciona con los procesos de formación cultural –entre el contexto sistémico y arqueológico, con las tres clases de basuras primaria, secundaria y de facto.

El contexto sistémico y arqueológico están implícitos cuando se discute cómo las implicaciones de prueba se derivan desde el dato etnográfico. Para Hill 1970<sub>b</sub>:30), la examinación de actividades funcionales produce una serie de implicaciones de prueba (de artefactos y sus frecuencias relativas y distribuciones espaciales) para dirigirnos a la evidencia arqueológica (Schiffer, 1975:104-105).

Se trata de estamentos de cuartos del mismo tipo, etnográficamente conocidos. Pero las estructuras pueblo que excavamos son parte de un sistema cultural continuo y nuestros métodos consideran cómo tales sistemas producen restos arqueológicos.

### **Espacio de actividad dividido**

El segundo problema para generalizar el método de Hill es cuando las unidades sociales dividen sus espacios de actividad. Para la manera como se divide el espacio de actividad que generan otros sitios, requerimos descubrir cómo una sociedad limita sus asientos de actividad espacialmente. Al depender de la analogía etnográfica nos limita el rango de posibilidades.

Hill (1970<sub>b</sub>:28-29) considera descubrir patrones de uso de cuartos diferentes desde su paradigma bajo dos aproximaciones, según la organización intra-comunidad. 1) Con la descripción de dichas áreas nos

preguntamos qué clase de actividades funcionaron. Y 2) estableceríamos una lista de actividades, cuestionando dónde comenzaron a funcionar.

Trataremos con “actividades perdidas”, al descubrir patrones de utilización del espacio. Para Hill (1970<sub>b</sub>:32) nos enfocamos más en implicaciones de prueba de actividades individuales. Se considera la clase de grupos de restos culturales asociados con actividades particulares, estudiando sus distribuciones espaciales en el sitio.

Cuando hay un divorcio de sus implicaciones, unen a los contextos arqueológico y sistémico, al comparar las distribuciones de las actividades. Esta aproximación se modifica al explicitar los procesos de formación cultural (Schiffer, 1975:105-106).

El método general se construye con algunas suposiciones. 1) Tenemos datos de un sitio excavado, 2) recuperado bajo un programa riguroso donde, 3) el sitio tiene un contexto regional conocido e información de otros sitios.

### Cadenas conductuales y Segmentos de Cadena

Hay que determinar qué actividades hubo en el sitio. Luego se cuestionan sus locaciones espaciales. Después de excavar el sitio se aplican hipótesis antropológicamente, con información regional. Para ordenar las hipótesis nos dirigimos a las categorías limitadas de actividades específicas en la “vida” de los elementos del sistema cultural pasado. Usamos categorías limitadas de procesos básicos intersectados de clases mayores de elementos culturales (Schiffer, 1972), para establecer una jerarquía de asientos de actividades. Así, deducimos procesos específicos en el contexto sistémico de un elemento singular, dirigiéndonos a cadenas conductuales y sus segmentos de cadena (Schiffer, 1976, [2002]:49; 2011:31). Éstas permiten implicaciones de prueba arqueológicas para determinar si una actividad específica se condujo en un sitio.

La cadena conductual es una historia de vida de la secuencia de todas las actividades individuales donde un elemento o artefacto participa en su “vida” en un sistema cultural (contexto sistémico).<sup>327</sup> De ahí el construirse un modelo de fluido (cf. cuadro 2.1). Según LaMotta y Schiffer (2005<sub>4</sub> [2001<sub>c</sub>]:21), una cadena conductual total describe todas las interacciones ocurridas en sus historias de vida; las fuentes de energía (unidades sociales humanas) involucradas en cada unidad; artefactos adicionales usados (elementos unidos); locación, tiempo, frecuencia y orden de actividades; así como cada material de actividad producido (i.e. contribuciones actual y potencial para el registro arqueológico). Los valores para alguna de

---

<sup>327</sup> Schiffer, 1975:106; 1976, [2002]:49-53; Schiffer y Skibo, 1997:29; Walker y Schiffer, 2006:71.

estas variables se suplen por el dato trans-cultural, etnográfico o histórico y se infieren desde el registro arqueológico. Pero es poco posible construir una cadena conductual total incorporando todas las actividades de historias de vida.

El segmento de cadena es una porción específica de una cadena, la más pequeña es una actividad singular (Schiffer, 1975:106; 1976, [2002]:49, énfasis mío). Se define para corresponder a procesos del sistema. Se construyen mejor representando actividades dentro de un “contexto conductual”. Permiten inferir los tipos de actividades responsables para la formación de un depósito arqueológico específico para comparar las propiedades formal, espacial, asociacional y cuantitativa (sensu Rathje y Schiffer, 1982:64-5) de la asociación arqueológica con las predicciones generadas para productos hipotéticos desde cada actividad en la cadena conductual (cf. Magers, 1975). Más allá de la reconstrucción, sus modelos también suplen variables relevantes (como el tipo de actividad, grupo social, elementos unidos, frecuencia y productos) y sus valores asociados usados para definir las condiciones límite o “contexto conductual” de un principio general o ley experimental (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:21 y 24).

Aunque una cadena compuesta se traza del dato de algunas villas en algunos puntos en el tiempo, muchas son conjeturas (Schiffer, 1975:106; 1976, [2002]:49).

Las cadenas conductuales no son nuevas en la arqueología. Es un segundo tipo de modelo de transformación que sistematiza la hipótesis de actividad y genera sus implicaciones de prueba. Un modelo similar pero más específico es el de Krause y Thorne (1971; cf. Fritz, 1974). La historia de vida de elementos del sistema difiere de la orientación actor-actividad de Harris (1964), para plantear el enfoque artefacto-actividad, propio para los arqueólogos. Se parte de la naturaleza del registro arqueológico y de las propiedades predictivas de las cadenas conductuales –para evitar las limitaciones del registro arqueológico (Schiffer, 1975:107; 1976, [2002]:49).

Aunque se representa por las actividades secuenciales en el contexto sistémico de algún elemento cultural, consiste de hipotetizar, usando los componentes de cada actividad individual. El segmento menor de una cadena conductual es la actividad singular. La actividad es la interacción entre una fuente de energía (humana o no) y otro elemento cultural (Schiffer, 1972). Cada cadena se describe para analizar la cadena conductual y cada actividad se define por siete componentes: (Schiffer, 1975:108-109; 1976, [2002]:49):

#### **Definición de actividad**

Son las relaciones dinámicas entre los elementos interactuando. Designa un asiento de conductas. El objeto de actividad está sujeto por la implicación de una herramienta. Los atributos de las herramientas las

hacen adecuadas para conducir una conducta especializada según el listado de atributos de un elemento unido poseído (o adquirido a través del uso). Estas inferencias son posibles aplicando principios generales (correlatos) de relaciones entre atributos morfológicos del objeto, conducta y sus resultados (Schiffer, 1973), según los atributos de uso relacionados. Su definición construye implicaciones de pruebas (pruebas experimentales) de alguna actividad hipotética (o correlatos) (acoplada a las transformaciones relevantes o estipulaciones de transformación) (Schiffer, 1975:49 y 51), que depende de un lenguaje especializado para describir la conducta.

### **Fuentes de Energía**

Son una designación de la unidad social de una actividad funcional. Consiste de uno y todos los humanos asociados con el elemento en la actividad específica. La unidad social de actividad funcional aplica en dos niveles: individual y social. Y cambia del nivel de análisis ajustando a necesidades específicas. Describe la variabilidad interna en una sociedad de una unidad social de actividad funcional. Las fuentes de energía no humana incluyen el sol, viento, fuego, animales, etc. (Schiffer, 1975:110; 1976, [2002]:49).

### **Elementos unidos**

Excluyendo las fuentes de energía, se asocian con el de consideración en la actividad. Se conciben por los atributos críticos de su interacción. Los de forma son relevantes para la descripción o identificación del elemento. Se requiere cuando menos dos elementos con cierto tipo de superficie para realizar la actividad, uno de los que sostiene la manipulación de la fuente de energía humana. No todos los objetos en un sitio tienen los atributos; se seleccionan los elementos correctos con base en otros atributos como el uso, etc. Esto establece otras clases de dato para probar "hipótesis funcionales", como asociación, locación espacial o cantidad y frecuencia relativa.

### **Tiempos y frecuencia**

Son fáciles de definir (pero difíciles de determinar). Se refiere a la clase de tiempos funcionales usuales y frecuencias (con la estipulación que la variabilidad se abarca en aplicaciones específicas).

### **Locus**

Refiere a una locación o clase de tipo de locación en un área de actividad; son relativas a otra según objetos o rasgos estacionales.

## Salidas o caminos

En cada punto en la cadena conductual etiquetada “salida” existe un camino cuando los materiales se vuelven parte del registro arqueológico. Incluye productos de desecho y elementos que terminan su uso de vida en la actividad de funcionamiento. En desechos de almacenado, en algunas salidas incluyen el transporte y descarte. Hay otros caminos más complejos como productos de desecho con una mezcla de actividades, como residuo no sanitario, se limpia, transporte y descarte como basura secundaria. En sociedades con sistemas de basura dispuesta desarrolladas, muchos elementos forman el registro arqueológico en otras locaciones que las de su uso y se necesita especificar el componente de salida de la cadena conductual cómo y dónde toman lugar estas actividades de descarte (Schiffer, 1975:111; 1976, [2002]:51-52).

En adición a los caminos donde los productos de desecho forman el registro arqueológico durante la actividad funcional, hay fuentes de salidas adicionales e importantes. Los elementos unidos con el de consideración en una actividad determinan su uso de vida en un episodio de la actividad funcional. Si cada instancia de actividad funcional se define como un uso para todos los elementos constituyentes (excepto consumibles Schiffer, 1972), la cantidad de algún elemento determina su uso de vida durante una instancia de la actividad funcional. Esto se expresa como sigue:

$$C=1/b$$

Donde

C = el número de elementos exhaustivos durante una instancia de actividad funcional. Esta variable determina la fracción de salida.

b = el número total de usos de los que un elemento es capaz en su uso de vida. En casos donde para una clase de tipo de elementos, b, designa el número promedio de usos por uso de vida.

Se espera una instancia de actividad funcional para crear los siguientes caminos para el registro arqueológico (cuando no hay reuso):

$$Y = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

Donde

Y = el número total de elementos (1...n) exhaustivos durante una instancia de actividad funcional.

C<sub>1</sub>...C<sub>n</sub> = las fracciones de salida respectiva de todos los elementos (1...n) de una actividad.

Los principios para describir y explicar los caminos para el registro arqueológico están en sus estadios iniciales. Las ecuaciones de arriba son parte de una red de leyes propuestas para explicar algunos procesos de formación cultural del registro arqueológico (Schiffer, 1973) (Schiffer, 1975:112).

La carencia de dato arqueológicamente relevante en reportes etnográficos es sistemática. Las observaciones etnográficas en un componente disminuyen en: los elementos unidos, fuentes de energía, locación, tiempo y frecuencia, así como salidas. Un patrón similar de sesgos los hay al construir cadenas conductuales. Al confiar en ellas, hacemos conjeturas en los componentes. Las cadenas conductuales generalizadas, basadas en correlatos se construyen para obviar esta dificultad. Pero se presentan algunos correlatos usados para expandir el corpus de actividades de hipótesis (Schiffer, 1975<sub>a</sub>:142-144).

El uso de cadenas conductuales es informal. Un intento es coincidir los componentes de salida de cada actividad con evidencia arqueológica disponible. Un ajuste es retener alguna actividad de hipótesis y un ajuste pobre resulta en el rechazo o modificación de hipótesis. El proceso coincidente se dirige flexiblemente para considerar múltiples líneas de evidencia.

Algunos suman elementos significativos para la construcción y uso de modelos de cadenas conductuales. Rock (n.d.) formula los conceptos de cadenas unidas y segmento de cadena alternativa. La primera cubre la “cadena de interacciones”. Al intersectar en el artefacto, son divergente o convergente (Fig. 3.5). Éstos ofrecen las herramientas analíticas para describir el grupo de materiales en un producto y la creación de artículos o productos descartados (Schiffer y Skibo, 1997:29). La primera indica una remoción, formación de un subproducto o pérdida de producto. La segunda es una porción sustituida de una cadena. Las secuencias adicionales... son segmentos de cadena alternativos (Schiffer, 1976, [2002]:53).

Los segmentos de cadenas alternativos abarcan una variación modelada en actividades, como en la alteración entre materias primas de diferentes fuentes y en el uso diverso de productos por grupos de consumidores diferentes (Schiffer, 2011:31).

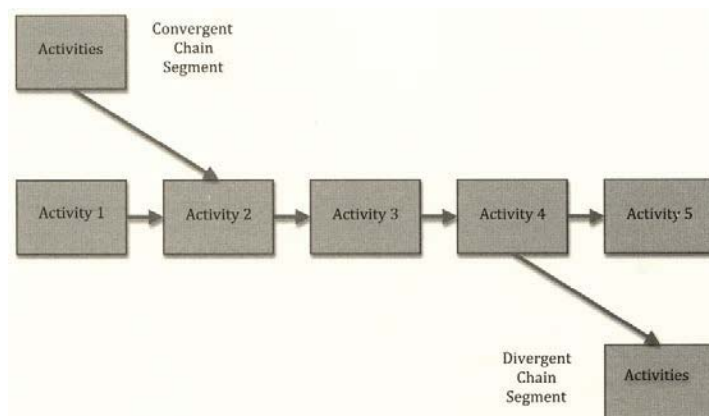


Fig. III.77 Cadena Conductual con segmento de cadena convergente (superior izquierdo) y segmento de cadena divergente (inferior derecho) (Schiffer, 2011:31, Fig. 3.5).

A diferencia de Schiffer (1975:108-109; 1976, [2002]:49) de sus planteamientos originales es que ahora plantea siete componentes de la cadena conductual, va lejos al considerar que dependiendo de la(s) cuestión(es) de investigación, las entradas del cuadro para cada actividad incluye alguno o todos los siguientes elementos:

(1) naturaleza del grupo social conduciendo la actividad (composición de tamaño, edad/género) y su modo de enganche; (2) artefactos participantes y externos; (3) características de funcionamiento de interacción relevantes; (4) interacciones específicas; (5) locación de funcionamiento; (6) tiempos y frecuencias de funcionamiento; (7) conocimiento relacional de los miembros del grupo social con destreza e interacciones socialmente competentes e; (8) interacciones que convergen o divergen segmentos de cadenas.<sup>328</sup>

El último incluye una columna “externa”, que denota cuándo un material descartado es del registro arqueológico (Schiffer, 2011:31).

Asimismo, los modelos de fluidos y de cadena conductual ayudan a identificar los cambios en las actividades de la tecnología y en su organización. Con un cambio significativo inicia la investigación con descubrir las causas. Por ejemplo, si la manufactura se coordina proponemos un asiento de hipótesis explicativas y las accesamos con la evidencia histórica y/o arqueológica. Un proceso de manufactura coordinada resulta de decisiones en respuesta a uno o más factores, incluyendo:

(1) experiencia incrementada y destreza de los diseñadores y trabajadores, (2) decremento de la habilidad o costo elevado de materiales y componentes, (3) incrementa adquisiciones por consumidores, (4) costo cortado en reducción o mercado competente, (5) presión de propietarios o accionistas para altos beneficios y, (6) cambios en los requerimientos de funcionamiento relacionados con el uso del producto. El análisis del uso-alteración y otras líneas de evidencia indican si las actividades del uso o reuso de un producto sometieron cambios (Schiffer, 2011:34).

Phillips adapta el modelo de cadena conductual para el uso del intersitio. Describe las interacciones pasadas entre sitios con base en el fluido de materiales y la diferenciación de actividades. Para operacionalizar esta aproximación, define dos tipos de cadenas conductuales (Schiffer, 1976, [2002]:53):

- (1) ...una cadena conductual de sitios-continuos, en donde la historia de vida de un elemento ocurre en un sitio, y
- (2) una cadena de sitios discontinuos, en la que una parte de la historia de vida del elemento ocurre en un sitio... [McDonald et al. 1974:136; énfasis mío, no textual].

Estos conceptos para diferenciar elementos, precisan caracterizaciones conductuales para hacer componentes en un sistema de asentamientos en estudios de adaptación cultural.

---

<sup>328</sup> Nota 23. En discusiones previas de las cadenas conductuales (v. gr., Schiffer 1975, 1976), el componente se usa en vez de elemento. Schiffer (1992a: Cap.7) discute el conocimiento de actividad específico (Schiffer y Miller 1999).



El modelo de cadena conductual deja a una amplia variedad de aplicaciones, para facilitar medir estas áreas de utilidad y limitaciones.

### Cadena de intersecciones

Para construir la cadena conductual del elemento bajo consideración, es necesario especificar cuándo otro elemento se añade o elimina desde la cadena de referencia, o cuando un segmento de cadena divergente se crea (Schiffer, 1975:112; 1976, [2002]:51-52).

### Análisis de Cadena Conductual

Tiene una estructura para describir las interacciones entre aspectos conductual y espacial-material de la actividad de funcionamiento referida a la historia de vida de los elementos culturales. La descripción de las actividades de funcionamiento en un sitio arqueológico se expresa en términos de hipótesis específicas en un nivel empírico conductual. Para deducir las implicaciones de prueba se limita una categoría de actividad tratando el trabajo; la evidencia para tal demostración es ambigua. Pero, con una exacta definición de actividades se consideran elementos unidos, locación espacial y salidas, facilitando la tarea de especificar la prueba de dato relevante. Postulado actividades pasadas y describiéndolas en componentes de cadena conductual, se siguen los caminos culturales para el registro arqueológico y la documentación de actividad más segura.

En adición a los caminos de la formación del registro arqueológico, hay un asiento de procesos de formación no cultural que eliminan elementos (orgánicos deteriorados, etc.), modifican (deposición ambiental, humedad), o redepositan. El concepto de cadena conductual se extiende para incluir estos procesos. Las cadenas resultantes contienen caminos que van del funcionamiento de actividades en el pasado a la proveniencia actual de materiales en el registro arqueológico (en el punto en el tiempo cuando ellos desaparecen). Las implicaciones de estas formulaciones se notifican para construir modelos de simulación (Schiffer, 1973).

Una propiedad importante de las cadenas conductuales facilita la predicción de actividades que, aunque no indicadas directamente, ocurren en un sitio. Se justifica con tres principios generales. Tienen excepciones y no son universalmente aplicables, pero su uso deja hipótesis específicas acerca de las actividades conducidas en un sitio y las clases de dato que confirman su presencia (Schiffer, 112-113).

El primer principio es:

Cuando dos actividades no secuenciales en la cadena conductual de un elemento ocurren en un sitio, las actividades entre éstos también ocurren [no textual].

La ocurrencia pasada de estas actividades hipotetizadas se determinan con base en la evidencia arqueológica independiente implicada por la salida de componentes.

Este principio presupone la habilidad del dato para crear cadenas conductuales generalizadas para diferentes clases de elementos. El estudio experimental, la etnoarqueología y etnografía proveen el dato para construir cadenas adicionales usadas como modelos para pruebas arqueológicas. Muchas son útiles además de las de sociedades pueblo para aplicarse en principios generales de conducta humana.

Otro principio permite más generalizaciones de hipótesis de actividad:

Si una actividad en la historia de vida de un elemento ocurre en un sitio, las actividades de la cadena conductual (con descarte) también ocurren [no textual].

Además de usarse con cuidado, es un mecanismo para obtener hipótesis. Al tratarse elementos estacionarios, se presenta un principio adicional para facilitar deducciones:

Por elementos estacionarios, las actividades del segmento de cadena conductual desde la manufactura al descarte ocurren en el sitio y en la misma locación (adaptado desde Schiffer, 1972:161; 1975:113-114).

Los elementos estacionarios tienen un componente estacional. Los elementos unidos se determinan por correlatos conductual-materiales. Estos principios indican los atributos que los elementos poseen para usarse en una conducta específica.

Los constituyentes de una actividad inferida se identifican a través de cadenas conductuales. Al aplicar los correlatos conductual-mentales para deducir propiedades y atributos en uno de los elementos unidos, su naturaleza se determina para usar la información del sitio y región.

Para el análisis requerido, se hacen comparaciones con otros sitios. Se desarrollan estudios de elementos relacionados a la actividad considerada (forma, tamaño, decoración, si la hay y análisis físico-químicos, para confirmar a profundidad. Además, la prueba es para el uso de cadenas conductuales, especialmente los componentes de salida, los correlatos conductual-materiales y las transformaciones-c (principios de los procesos de formación cultural) (Schiffer, 1975:114-115).

La identificación de elementos unidos no es tan difícil, pero requiere el conocimiento de correlatos existentes e información de sitio y región.

Con pocos elementos culturales para seguir las ramificaciones e interacciones de las cadenas conductuales, se tocan uno o más tiempos en cada actividad conducida en el sitio. En la práctica, tales reconstrucciones requieren suficientes recursos analíticos. El análisis de la cadena conductual para reconstruir una actividad de alcance facilita un análisis fino para el uso del espacio en un sitio.

### Locaciones de actividad

En un rango de actividades de descarte y locaciones en un sitio, el problema determina desde las distribuciones y asociaciones de elementos, al usarse en sus actividades respectivas.

Comenzamos con las áreas de actividad donde hay remoción y transporte de desperdicios. Sólo los materiales que no se dan en dicha tecnología, permanecen en locaciones de actividad funcional. Y si no hay actividad de reciclado y barrido, los rasgos fijos se hallan también. Se determina desde el dato aprovechable y la hipótesis de actividad de la cadena conductual de las actividades conducidas. En otras partes del sitio (o en otros tiempos de ocupación) los sistemas de basura dispuesta operan imperfectamente, o se desarrollan poco, produciéndose basura primaria. Cuando también se produce basura de facto, se deducen las actividades en la locación. Se supone que todos los elementos en el límite de espacios (habitacionales) se hallan en sus locaciones de uso (excepto en espacios abandonados – usados como desecho). La locación presente de estos elementos se considera en su participación pasada en ciertas actividades. Con algunos elementos materiales se sugiere una actividad, que implica a otras (Schiffer, 1975:115-116).

Los espacios de actividad se examinan para los índices más específicos y se registra entre éstos. Se turnan los elementos o fragmentos que indican más de una actividad. Con las cadenas conductuales y correlatos relevantes, se identifican las otras actividades asociadas probables con la de consideración. Así se discriminan entre alternativas posibles.

Con la basura secundaria es más difícil identificar locaciones de actividad. Usando procesos, hay condiciones en sus asociaciones, desde la de elementos. Pero son hipótesis improbadas. Se determinan las relaciones entre las locaciones de actividad y los depósitos de dicha basura. Consultando los elementos unidos, los componentes de salidas de la cadena conductual y aplicando alguna de las hipótesis, se deducen sus asociaciones. La naturaleza de las actividades de la basura almacenada, removida, transportada y descartada se estipula para predecir asociaciones y otros patrones. Tales predicciones son burdas hasta que se ajusten las técnicas de excavación a este nivel. Se excava hasta

recuperar episodios discretos descartados (materiales descartados al mismo tiempo y por la misma unidad social).

Para optimizar la información potencial de cada clase de basura se diseña un procedimiento de prueba multi-fase. Al emplear el análisis de cadena conductual, se hace un listado de actividades probables conducidas en el sitio. Se localizan en el espacio. Para los materiales de basura primaria o de facto, se identifican las actividades posibles. Después se deducen implicaciones de basura secundaria. Con el procedimiento multi-fase se establecen estamentos de las locaciones de actividad y se explican las clases de dato del registro arqueológico (sus patrones espacial y asociacional) (Schiffer, 1975:116-117).

### **Asociación y espacio de actividad**

Al ser exhaustos los canales reestructivos y los constituyentes de actividad de una o todas las actividades del espacio límite (o algunas unidades) en un sitio, se cuestionan las regularidades en el dato para la diferenciación funcional del uso de estos espacios. Se responde con el análisis computacional para determinar qué cuartos o espacios son similares según las actividades funcionales. Se prefiere el trabajo a mano. Pero los estudios más refinados se establecen con estadísticas arqueológicas desarrolladas.

Si los espacios de actividad traslapan asientos de actividades, se aplica el análisis factorial de los cuartos con asientos de actividades relativas. Indica su composición de actividad aproximada. El análisis de cúmulos de cuartos con variables de actividad produce una tipología, indicando la similitud de composición de actividad entre los mismos. Se aconseja aplicar ambos análisis.

De los patrones complejos de procesos de formación cultural que producen restos de sistemas de villas sedentarias, un análisis estadístico de artefactos y rasgos -aún de proceder de un piso-, lleva a resultados erróneos o incompletos. Las actividades son diferencialmente divididas en el espacio; no los artefactos. Estas se agrupan.

Al tener una tipología de cuartos al comprender cómo las actividades se estructuran en espacios limitados, se hipotetiza que tales unidades se relacionan a varias de residencia (Schiffer, 1975:117-118).

Con la recurrencia de asientos de actividad, se descubren patrones pasados de organización social (para más sistemas culturales). Su detección en espacios divididos análogamente se da en la similitud de unidades sociales. Los tipos de cuartos abundantes (o factores de actividad) se asocian con unidades domésticas o comensales.

El resultado del análisis estadístico se da en casos excepcionales o anómalos. Proveen indicios para definir la variabilidad en la estructura de actividad que sirve como base para generar o probar hipótesis de la organización pasada. También se consideran explicaciones para la variabilidad del uso del espacio por ciclos de desarrollo en grupos domésticos y “ciclos devolucionarios”. Estas hipótesis organizacionales se prueban en asientos de dato inusual para los restos desde el análisis de actividad. Esto incluye la locación de diferentes clases de cuartos respecto a otro, patrones de construcción y diseño de atributos de clases de elementos.

## Otros modelos

### Modelo de Camino

Los modelos de cadena conductual consideran actividades individuales generadoras de restos arqueológicos. El funcionamiento de una actividad se observa en su contribución potencial para el registro arqueológico. Crea caminos para producirlo. El modelo de camino es una extensión del análisis de cadena conductual (Schiffer, 1975<sub>a</sub>), es una versión formalizada y cuantificada del componente de salida. Se usa separadamente de las cadenas conductuales y se comprende en una variedad de usos importantes, en la producción del dato simulado (Schiffer, 1973<sub>a</sub>:117-123; apud. 1976, [2002]:53-54).

Muchos caminos no conducen directamente al contexto arqueológico, al ocurrir el ciclaje lateral, reciclaje y otros procesos (Schiffer, 1972<sub>b</sub>, 1973<sub>a</sub>, 1975<sub>a</sub>). El declive y otros procesos de formación no cultural afectan las transformaciones adicionales. Pero una ecuación general describe los caminos iniciados por actividad de funcionamiento y otros términos introducidos para permitir la operación de algunos procesos subsecuentes (Schiffer, 1976, [2002]:53-54).

Cada instancia de actividad de funcionamiento se define como un uso para todos los elementos constituyentes (excepto los consumibles y productos de desecho). Entonces la cantidad de algún tipo de elemento finalizando su uso de vida durante una instancia de funcionamiento de actividad, se expresa como sigue:

$$C=1/b \qquad (1)$$

donde

C = la cantidad de un tipo de elemento exhaustivo durante una instancia de funcionamiento de actividad. Esta variable se determina para una fracción de salida.

b = el número de usos por uso de vida. La cantidad b es estadística y designa un número promedio de usos.

Como un resultado de esta relación, una instancia de funcionamiento de actividad crea los siguientes caminos del registro arqueológico:

$$Y = rdC_1 + rdC_2 \dots + rdC_n \quad (2)$$

donde

Y = el total de números de elementos exhaustivos de cada tipo (1...n);  
 $C_1 \dots C_n$  = las fracciones de salida respectivas de todos los elementos (1...n) de una actividad;  
 r = el coeficiente de reciclaje;  
 d = el coeficiente de desechos (u otra pérdida no cultural).

Así, el número total de caminos (Z) creado por una instancia de funcionamiento de un asiento de actividades es igual a

$$\Sigma Y. \quad (3)$$

Porque las tasas de funcionamiento de las actividades que comprenden un asiento de actividad varían, una expresión más útil considera la duración y la tasa de actividad de funcionamiento. Para construir esta ecuación, algunos objetos más se introducen. Las actividades son algún asiento de actividad  $A_1 \dots A_n$ , y las tasas de funcionamiento de cada uno se representan como  $F_{A_1} \dots F_{A_n}$ . En adición, t es igual al intervalo de tiempo en donde un asiento de actividad se conduce. Los caminos totales formados por la operación de un asiento de actividad durante el tiempo t se expresa como

$$Z = t(YF_{A_1} + YF_{A_2} \dots + YF_{A_n}). \quad (4)$$

El uso principal del modelo de caminos es la generación de dato simulado para evaluar técnicas analíticas y probar otros modelos de transformación (Schiffer, 1975<sub>b</sub>). Otros usos incluyen aplicaciones más formales de modelos de cadena conductual. El dato experimental y etnoarqueológico acumulado en usos de vida y otras variables sistémicas, ofrecen un asiento preciso de predicciones arqueológicas para algún asiento de actividades. Se cambia el valor de varias variables, tal como la duración de la actividad de funcionamiento o frecuencias relativas de funcionamiento, a los ajustes para las cantidades observadas de artefactos en contexto arqueológico. El modelo del camino y análogos aún desarrollados son importantes en estudios futuros de variabilidad del contexto arqueológico (cf. Schiffer, 1975<sub>c</sub>; apud, 1976, [2002]:54-55).

### Modelo de transformación de Reid

Los materiales producidos por diferentes procesos de formación están para responder diferentes clases de cuestiones. No se compara la basura primaria y de facto desde un sitio con la basura secundaria desde

otro si se discuten variaciones en conducta abandonada. No se toman locaciones de basura secundaria como indicativa de locaciones de actividad dentro de un sitio. Estos ejemplos se relacionan a la cuestión de comparar entre unidades de análisis. El criterio es comparar el focus del modelo de Reid,<sup>329</sup> un modelo general de transformación. Los procedimientos de transformación explícitamente identifican un modelo de los procesos responsables para los restos arqueológicos bajo estudio con unidades analíticas específicas.

Se introducen términos técnicos adicionales. Los procedimientos de transformación son la aplicación del equipo de herramientas conceptual general (correlatos, transformaciones-c y -n) para los problemas pragmáticos de investigación arqueológica. Estas aplicaciones establecen relaciones entre el contexto sistémico y arqueológico relevantes para la soluciones de problemas de investigación en un cuerpo específico del dato arqueológico. Los problemas de investigación se estructuran en el contexto sistémico de información, que incluye conducta específica y variables culturales del pasado, los objetos de las descripciones y explicaciones arqueológicas. Las variables, no directamente observables en el registro arqueológico se relacionan a través de la transformación sistémica para especificar unidades de análisis que se operacionalizan a unidades de observación en el contexto arqueológico, para la identificación de transformaciones. Las transformaciones sistémicas relacionan la información del contexto sistémico para unidades de análisis y se facilitan para el uso de correlatos, transformaciones-c y -n. Las unidades de análisis son los materiales producidos para especificar procesos de formación para ser relevantes –por las transformaciones sistémicas- para la información del contexto sistémico. La identificación de transformaciones relacionan unidades de análisis a unidades de observación en el contexto arqueológico; por la identificación de transformaciones las unidades de análisis se operacionalizan. Las unidades de observación son las unidades de espacio y restos materiales reconocibles en el registro arqueológico desde sus atributos formal, espacial, cuantitativo y relacional (Schiffer, 1976, [2002]:55-56).

### Un ejemplo: Conducta curada

Es la remoción de objetos de un sitio transportados a otro anticipando su uso futuro (Binford, 1973). Ocurre en todos los sistemas culturales; pocas áreas de actividad se abandonan con un inventario de elementos culturales dejados como basura de facto. Se pregunta la siguiente cuestión sistémica de un sitio: ¿los ocupantes qué objetos realizan en otro lugar? o ¿qué objetos se curan? Estos problemas de reciclado, preservación de espacio de ocupación y cambio sistémico se eliminan, un asiento de transformaciones sencillo produce la respuesta deseable.

---

<sup>329</sup> Reid, 1973; Reid, Schiffer y Neff, 1975; Schiffer, 1973a; Reid y Schiffer, n.d.

La transformación sistémica básica (adaptada desde Reid, 1973:27-28) es la siguiente:

$$C = (P+S)-D$$

donde

- P = asiento de tipos de elemento en basura primaria;
- S = asiento de tipos de elemento en basura secundaria;
- D = asiento de tipos de elemento en basura de facto;
- C = asiento de tipos de elemento curado.

El asiento (P+S) es un inventario de sistema normal de salidas que provee un inventario de tipos de elementos usados en el sitio. La basura de facto es el asiento de elemento residual después que elementos curados se remueven del inventario total. Esta transformación especifica que un inventario de tipos de elemento cultural se adquiere desde cada clase de basura.

El problema es para predecir las locaciones de, o para identificar los depósitos de, cada tipo de basura en el sitio bajo estudio. Las unidades analíticas –asiento de elemento en tipos de basuras- se relaciona a las unidades observacionales actuales (proveniencias). Involucra la construcción de la identificación de transformaciones. Un tipo de basura primaria producida son bienes funerarios, identificados en contexto arqueológico. La basura secundaria es de materiales desgastados y rotos que ocurre en depósitos de alta densidad y diversidad de material. La basura de facto está en las últimas áreas de actividad ocupadas y se identifican por otro asiento de transformaciones. Al localizar e inventariar los tipos de elemento contenidos en cada clase de basura, se alimenta, estos asientos en la transformación sistémica y se deriva el asiento de elementos curados (Schiffer, 1976, [2002]:56-57).

Las transformaciones más simples son aquellas cuyas unidades analíticas se operacionalizan a la unidad observacional “sitio”. Muchas estimas cuantitativas de propiedades sistémicas, tales como dependencia en recursos específicos, utilizan “comunidad” o “asentamiento” como la unidad analítica. Estas unidades se definen como toda la basura producida por la unidad social en una locación.

Otras unidades analíticas requieren identificación de transformaciones compleja y sus estudios están iniciando. Se necesita detectar y explicar patrones de artefactos horizontales en ocupación de superficies. Se asume que se relacionan con la basura primaria, pero por recientes hallazgos etnoarqueológicos los depósitos de piso de ocupación se forman por procesos más complejos que de basura primaria dispuesta. La investigación se emprende para desarrollar identificación de transformaciones desde pisos de ocupación dividida en unidades analíticas conductualmente significativas que permitirá a los materiales tratarse con estadísticas apropiadas.



El modelo de Reid se adapta en análisis de computadora asistida. Porque las unidades analíticas del modelo se equiparan con el “caso” de estadísticos y el tipo de frecuencias de artefacto en las unidades que se vuelven variables.

## Resumen y Método

El método se simplifica en un asiento de pasos para derivar el espacio pasado dividido en otro de actividades y la generación de hipótesis organizacionales para explicarlas (Schiffer, 1975:118).

1. El conocimiento antropológico general e información de sitio y región específicos producen clases de actividades limitadas.
2. Las cadenas conductuales, correlatos, transformaciones-c y toda clase de datos producen una lista de actividades específicas conducidas en el sitio.
3. La lista de actividades del sitio, las cadenas conductuales, correlatos, transformaciones-c, basura primaria y de facto proveen estamentos acerca de las actividades conducidas por unidad de espacio de actividad.
4. La lista de actividades, cadenas conductuales, el dato de basura secundaria, correlatos y transformaciones-c producen actividades adicionales para cada unidad de espacio de actividad.
5. El análisis estadístico de las actividades y espacios de actividad producen tipos de cuartos y asientos mayores de actividades recurrentes (Schiffer, 118-119).
6. Tipos de cuartos y asientos de actividades proveen el dato básico para hipotetizar aspectos de organización social.
7. Las hipótesis organizacionales, correlatos, transformaciones-c y otros asientos de datos, especialmente estadísticos, producen pruebas de hipótesis.
8. La examinación de tipos de cuartos residuales o actividades inexplicadas y pruebas negativas en 7, son recicladas al paso 6 y repetidas hasta que las hipótesis organizacionales provean un mejor ajuste para el dato arqueológico.

Para concluir, el análisis de cadena conductual, es una técnica que determina actividades pasadas y sus locaciones funcionales en un sitio, se aplica para generalizar la aproximación para la reconstrucción conductual y organizacional. Provee un medio para observar variaciones conductuales cuando el espacio de actividad se estructura y usa, indica cómo se consideran procesos de formación cultural diferentes y complejos. No provee un programa pulido para la reconstrucción organizacional en algún sitio, pero sirve como un diseño de investigación sujeto a experimentación, crítica y revisión. Es un intento de hallar más inferencias acerca de sistemas pasados para los restos producidos.

Según Skibo y Schiffer (2008:9), la cadena conductual se ha trabajado (Schiffer 1975<sub>b</sub>, 1976:49-53) y ha sido usada en numerosos estudios para aislar todos los vínculos a lo largo de la historia de vida del objeto, cada uno de los que son importantes en el diseño (Schiffer y Skibo, 1997).

Para Schiffer (2011:31-10), la evidencia histórica o etnográfica nos ayuda a construirla. Se abarca cada actividad en productos compuestos de pocos materiales y componentes. Como una consecuencia,

las aplicaciones en arqueología se enfocan en cadenas conductuales simples en sociedades tradicionales. Otra vía es construir una cadena conductual parcial que incluya sólo actividades de procuramiento y manufactura, o chaîne opératoire.

Nuestro concepto tiene mucho en común con el concepto francés de “chaîne opératoire”, introducido por Lemonnier (1986, 1992, 2002<sub>a</sub>). Lemonnier (1986:149) lo define como “una serie de operaciones que conduce la materia prima desde su estado natural a un estado fabricado”. Esta aproximación se rastrea al prehistoriador Leroi-Gourhan (1943, 1945) y a Mauss (1968), interesados en la tecnología (la secuencia operacional involucrada en el proceso de manufactura) entre un grupo de antropólogos culturales franceses (Van del Leeuw, 2002:240). Su aplicación para comprender las relaciones entre la gente y las cosas tienen en común con nuestra aproximación. Pero Skibo y Schiffer (2008:9-10) no concuerdan con el estamento de Mahias (2002:177), quien afirma que sólo con el estudio de las secuencias operacionales concretas, se descubren sus lógicas fundamentales.

Por ende, para Schiffer (2011:31-10), una cadena conductual termina cuando el artefacto de referencia se deposita en el registro arqueológico, pero incluye interacciones en el ambiente deposicional y en las actividades del descubrimiento arqueológico, análisis y curación. Los vínculos de la cadena conductual son relevantes para el diseño de la tecnología. No se restringe a los procesos de manufactura, para comprender el diseño también se atiende a las interacciones del uso, mantenimiento, reuso, deposición y otros procesos de postmanufactura (Schiffer 1975<sub>b</sub>, 1976:53).

Con el aumento de los estudios sobre la cadena conductual, se trata como una herramienta de alta versatilidad que trata estudios en arqueología e historia de la tecnología. A diferencia de la definición de Schiffer (1975:106-107; 1976, [2002]:49), es la secuencia de actividades completa que toma lugar en la historia de vida de un componente, producto o sistema tecnológico complejo.<sup>330</sup> Representa un artefacto singular, un artículo artesanal o un producto producido en masa (Schiffer, 2011:30).

En las últimas investigaciones, Schiffer (2013:16) considera a la cadena conductual como la secuencia completa de actividades en alguna historia de vida del interactor (Schiffer, 1975), y aplica igualmente a un artefacto singular, los artículos artesanales y los producidos en masa.

---

<sup>330</sup> Nota 22. La historia de vida de un artefacto se conoce como una “biografía del artefacto” (v. gr. Lillios, 1999).

## Matriz del Correlato

Los efectos específicos de elecciones técnicas y de características de funcionamiento de propiedades formales en actividades de una cadena causal del artefacto se describen por principios llamados correlatos (Schiffer, 1975<sub>b</sub>, 1976:12-14, 1988). Son leyes experimentales (Nagel, 1961) y teorías de bajo nivel formuladas como científicos modernos (Schiffer y Skibo, 1987). Incluyen la “tecnó” (Schiffer y Skibo, 1987), “socio” (Schiffer, 1992:136-137) e “ideociencia” (Schiffer, 1992:137-138). Hay correlatos relevantes para explicar la variabilidad. Aunque la etnoarqueología, los estudios transculturales, la teoría y los experimentos tratan el conteo de correlatos de tecnologías tradicionales, los de tratamiento sensorial – visual- muestran sus características de funcionamiento. Pero inventamos ejemplos y trazamos en otros artefactos para mostrar la generalidad de la estructura (Schiffer y Skibo, 1997:32).

El asiento de correlatos se une y sistematiza a alguna clase de artefactos y los principios codificados comprenden una matriz de correlatos. El concepto abstracto es útil, para representar la totalidad de principios relevantes para comprender todas las interacciones en una cadena conductual de actividades del artefacto.

Con los conceptos de historia de vida y cadena conductual, actividades e interacciones, elecciones técnicas, compromisos y características de funcionamiento se comprende el diseño técnico de la variabilidad y el cambio. Con las categorías analíticas (función y el estilo), aislamos factores específicos que afectan el diseño del artefacto. Con las elecciones técnicas del artefacto en su cadena conductual completa, las actividades importantes se aíslan ante los factores situacionales relevantes: las condiciones conductual, ambiental y social de cada actividad. Determinan el valor ideal o peso de una característica de funcionamiento particular. Para una actividad específica ante una cadena conductual, no siempre es idealmente pesada. Si se consideran los factores situacionales ante la cadena conductual de un artefacto, el peso actual o importancia de una característica de funcionamiento particular es menos que ideal. Para explorar las propiedades de funcionamiento de un artefacto creamos la “matriz de correlato” (Schiffer y Skibo, 1987, 1997) (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:146).

Consiste de los principios para comprender las interacciones en actividades del artefacto de su cadena conductual. Con ella

(1) se exploran las propiedades de funcionamiento del artefacto (Schiffer y Skibo, 1987, 1997); (2) las elecciones técnicas se aprovechan para resolver un problema de funcionamiento particular, (3) los efectos de alguna elección técnica se delinean a través de propiedades formales en características de funcionamiento de cadenas causales de actividad; (4) delineamos el peso actual de cada

característica de funcionamiento en una actividad particular. Su número para cada actividad es enorme, pero no igualmente importante.

En un diseño se pesa, pero en otros no. Con la matriz, se llega al estatus privilegiado (peso actual alto) en el proceso de diseño. Muchas con peso ideal actual en una actividad específica tiene un peso actual bajo factores situacionales mitigantes (Skibo y Schiffer, 2010<sub>a1</sub> [2001c]:146-147).

### Retroalimentación para el Artesano en el Funcionamiento del Artefacto.

Ningún artesano conoce los principios de la matriz de correlatos. Por prueba y error, así como otros procesos científicos, descubre cómo las elecciones técnicas particulares afectan la interacción y los funcionamientos específicos de un artefacto. Mediante la retroalimentación desde el funcionamiento, sabe las consecuencias de las elecciones técnicas específicas. Esto nos trae al principio eje de nuestra estructura: alguna actividad en una cadena conductual del artefacto, por la retroalimentación acerca al artesano al funcionamiento, puede cambiar en la naturaleza y secuencia de elecciones técnicas. Este principio se parafrasea en términos seleccionistas como: las actividades de la cadena conductual son “el contexto selectivo inmediato” a las elecciones técnicas (Schiffer, 1996). Este principio nos permite integrar fuentes del diseño de variabilidad (Schiffer y Skibo, 1997:32).

Los efectos de la elección técnica se disciernen en actividades subsecuentes de procesos de procuramiento y manufactura.

Si se obtiene igual retroalimentación en el funcionamiento de un artefacto en actividades postmanufactura, depende de la heterogeneidad de la cadena conductual –grado donde la unidad social en el funcionamiento del artefacto sufre cambios de una a la siguiente actividad. Es la diferenciación de actividades prácticas de la unidad social, en especial el uso. Hay retroalimentación de patrones en algunas características de funcionamiento postmanufactura de sus productos, pero no hay información en interacciones precisas para emparejar qué se aprovecha cuando el artesano y el usuario son el mismo. Cuando una heterogeneidad social de cadena conductual crece, la calidad y cantidad de retroalimentación decrece drásticamente (Schiffer y Skibo, 1997:33).

Para ciertos artefactos -como estructuras vernáculas-, la heterogeneidad social es baja, pero oscila en el uso de vida del artefacto cuando la retroalimentación en funcionamiento retarda los efectos en el diseño (McGuire y Schiffer, 1983); así, los usuarios remodelan la estructura para **desaprobar** su funcionamiento. La retroalimentación en actividades postmanufactura se limita cuando la manufactura tiene poca expansión.

En un mundo ideal, con la retroalimentación se levanta una serie de elecciones técnicas con altos valores de las características de funcionamiento conductuales relevantes en las actividades de la cadena conductual. En el mundo real, muchos factores superiores a la retroalimentación inadecuada contribuyen al diseño de variabilidad. Como el conocimiento y la experiencia del artesano.

### Conocimiento y Experiencia del Artesano

Influyen en el diseño examinado en estudios de diferencias individuales en la percepción y toma de decisiones, aprendiendo y enseñando en la estructura (Schiffer y Skibo, 1987), en la transmisión cultural, estilo y tradición tecnológicos (Schiffer, et al., 1994). En generaciones tempranas de tradición de cultura histórica, las “explicaciones” involucran la migración, difusión o “influencia” que invocan factores de conocimiento.

Se dan términos conductuales específicos (cf. v. gr. Schiffer, 1992, Cap. 7; Schiffer y Skibo, 1987). Sus diferencias se tratan como propiedades de los artesanos según sus diferentes historias de vida. Así, sus secuencias de actividades influyen en las características de funcionamiento relevantes para determinar la retroalimentación, creando y dirigiendo fuera de las actividades de procuramiento y manufactura.<sup>331</sup> Así, los artesanos tienen diferentes elecciones técnicas potenciales. Esta formulación conductual acomoda diferencias de clase conocida como expresión individual, estilo o similitudes en escalas social y espacial -en el funcionamiento (cf. Rathje y Schiffer, 1982: Cap. 4) (Schiffer y Skibo, 1997:33-34).

En más desarrollos, el tratamiento conductual del conocimiento y experiencia se adopta la ventaja del artesano. En sociedades tradicionales identificamos algunas posibilidades idealizadas:

1. Se conoce la artesanía del artesano en otra comunidad que la hace.
  2. Manufactura objetos, pero no los conocidos.
  3. No hace la suya, pero la usa de otras comunidades como inspiración y modelo.
  4. Nunca experimenta ni tiene un modelo para trabajar con su material e inventa una artesanía nueva.
- Así, el aspirante traza modelos e inspiración de diferentes tecnologías practicadas por otros en la comunidad [no textual].

Sin evidencia histórica o etnoarqueológica hay problemas, como los de historiadores culturales que descubren. La más común es cuando se invoca a la migración, difusión o influencia como una “explicación”, se enfocan en propiedades formales, no en elecciones técnicas. Con técnicas analíticas y nuevos principios para inferir elecciones técnicas y locaciones de manufactura del artesano, es difícil su

---

<sup>331</sup> Nota 3. En adición al conocimiento y experiencia, otras propiedades del artesano, dependen en su substrato biológico –e.g. tamaño, patrones motores, agudezas perceptuales y creatividad- también influye el funcionamiento.

disminución. El más persistente es el rasgo para controlar por fuentes situacionales de variabilidad. En nuestra estructura que explota muchos conocimientos de ecología cerámica es sensitivo a los factores situacionales que afectan el diseño.

### Influencia de Factores Situacionales

Se definen como externalidades conductual, social y ambiental que chocan en las actividades de la cadena conductual del artesano y se incorporan en cada componente de actividad específica. A través de sus efectos en componentes de actividad, determinan los valores ideales de características de funcionamiento particulares.<sup>332</sup> Los valores ideales promedian de bajo a alto, pero en la dicotomía de pesado vs. no pesado, una característica de funcionamiento pesada es donde los factores situacionales indican altos valores. Pero idealmente, éstas no siempre se pesan en un diseño.

Los correlatos adicionales están dispersos en la matriz de correlatos; algunos están bien establecidos pero otros son hipótesis. Con éstos, se vinculan los componentes de actividad para características de funcionamiento idealmente pesadas. El futuro trabajo en arqueología experimental, etnoarqueología, arqueología histórica y etnografía comparativas explicarían el corpus de tales correlatos (Schiffer y Skibo, 1997:34-35).

Los factores situacionales y correlatos se usan para construir expectativas de pasos ideales de características de funcionamiento. En la matriz de correlatos se indica alguna de las elecciones técnicas para alcanzar altos valores de características de funcionamiento. En estudios específicos del diseño de variabilidad, se sigue una cadena conductual total del artefacto, interacción por interacción

Para discutir, los factores situacionales se incorporan en componentes de actividades de la cadena conductual que exhiben enormes variaciones. Para su influencia en grupos de componentes de actividad, los factores situacionales determinan el principio de las características de funcionamiento para pesarse en el diseño del artefacto. Idealmente, este principio pesado pertenece a alguna clase de interacción –en alguna actividad de la cadena conductual (Schiffer y Skibo, 1997:39).

En el diseño del artefacto dado, el peso de las características de funcionamiento no es siempre el actual. Hay dos pasos interviniendo que influye: (1) el proceso de navegación en la matriz de correlatos y (2) el proceso de compromiso.

---

<sup>332</sup> Nota 4. Las elecciones técnicas, porque afectan los componentes de las actividades de la cadena conductual, se incluirían también entre los factores situacionales influyendo los pesos ideales de las características de funcionamiento. Un caso en punto es la discusión posterior en formar técnicas y pasta de trabajabilidad (cf. Manufactura).

## Navegando en la Matriz de Correlatos

Para responder a la retroalimentación del funcionamiento, se crean rutas en la matriz de correlatos, explotando las oportunidades y los constreñimientos que los delimitan. En la navegación de la matriz de correlatos, hay un modelo simple que involucra características de funcionamiento primaria y secundaria que facilitan la discusión de las propiedades del funcionamiento (Schiffer y Skibo, 1997:39).

### Características de funcionamiento Primarias y Tecnología Primaria

Porque una elección técnica afecta al funcionamiento del artefacto en algunas actividades de la cadena conductual, se requiere la experimentación para alcanzar una secuencia satisfactoria de elecciones técnicas. El artesano se guía a través de su proceso, anexando valores iniciales de ciertas características de funcionamiento primario. Una de estas tiene peso ideal cuyos valores iniciales se alcanzan para permitir o sugerir alguna interacción durante actividades secuenciales. Éstas asientan valores iniciales. Aquí el orden de las características de funcionamiento primario en una cadena conductual de un artefacto dicta el orden donde los artesanos confrontan –y resuelve- problemas de funcionamiento (Schiffer y Skibo, 1997:39-40).

Con la matriz de correlatos hay algunas elecciones técnicas aprovechables para resolver un problema de funcionamiento específico. Cada solución crea nuevos problemas por efectos de elección técnica según características de funcionamiento. Si una elección técnica afecta una o más características de funcionamiento, se continúa experimentando con alternativas. Pero como cada problema de funcionamiento se resuelve, se piensa en elecciones técnicas previas. Se acierta en una secuencia de éstas que resultan en un artefacto con características de funcionamiento primarias que alcanzan valores iniciales. El asiento de elecciones previas que asciende desde el proceso de prueba-error se determina por la tecnología primaria.

Así, los estadios tempranos de la experimentación alcanzan valores iniciales de características de funcionamiento primarias secuenciales de interacciones procedidas. Los artefactos partícipes en diferentes actividades como el uso, tienen diferentes pasos de características de funcionamiento primarias.

Las características de funcionamiento visuales se vuelven primarias en actividades de manufactura y distribución. Las que descienden de los valores iniciales de características de funcionamiento visual en las actividades realizadas, se llevan al mercadeo.

## Características de funcionamiento Secundarias y Tecnología Secundaria

Después de las elecciones técnicas de tecnología primaria burdas, se dirigen las características de funcionamiento de peso restante determinadas como secundarias. Comprenden la tecnología secundaria. Aquí falta alcanzar un alto valor de una característica de funcionamiento secundaria pero no trunca la cadena conductual. Así, el desarrollo de la tecnología secundaria es un proceso que afina un diseño del artefacto y facilita las interacciones de conteo (Schiffer y Skibo, 1997:40-41).

Cuando se inventa la tecnología secundaria se hacen efectos benignos de las características de funcionamiento primarias. Resulta del incremento del “costo” de las elecciones técnicas. Para ello, se involucra una herramienta, toma tiempo y requiere habilidad. La tecnología secundaria complica los procesos de procuramiento y manufactura para añadir elecciones técnicas intensivas de trabajo, habilidad o material.

Individualmente, las actividades de “costo” de tecnología secundaria son de poco sentido. Y no se comprenden aisladas, pero fuerza a descubrir una serie de elecciones técnicas para añadir valores apropiados de características de funcionamiento primarias sin sacrificarlas o afectar drásticamente la integridad de la tecnología primaria.

La tecnología primaria cambia durante el diseño o rediseño del artefacto. Dependiendo de la matriz de correlatos, se descubre una elección técnica que **desaprueba** las características de funcionamiento secundarias sin degradar algunas primarias. Las modificaciones de tecnología primaria –aún cuantitativamente menores-, reducen el riesgo de la experimentación. Si los factores situacionales son drásticos, las tecnologías primaria y secundaria sufren un cambio substancial.

## Compromiso en el Diseño del Artesano

Con los factores situacionales y los correlatos, se construye un asiento de **expectaciones** de características de funcionamiento que se pesan. Y en el estudio del diseño del artefacto actual con base en las características de funcionamiento estimadas, aparecen instancias idealmente pesadas con poca o nula influencia en elecciones técnicas. Las características de funcionamiento comprometidas –con base en factores situacionales pesados sin diseño-, revela la operación de procesos adicionales.

Para fijar los factores en el trabajo para reconstruir cadenas conductuales, se impone los efectos de heterogeneidad social en la retroalimentación del artesano. Cuando es alta, la retroalimentación



inadecuada juega un papel en actividades de funcionamiento comprometidas como en las actividades postdistribución. Aún de ser baja, el artesano inventa algunos compromisos inapropiados.

### Constreñimientos Tecnológicos

La matriz de correlatos crea constreñimientos tecnológicos que no consideran superar la prueba-error. Así, los compromisos tienen efectos polares (Schiffer y Skibo, 1987), desarrollados en el curso de la matriz de correlatos esperados en más diseños del artefacto. Se requiere identificar constreñimientos para tener un conocimiento íntimo de los correlatos (Schiffer y Skibo, 1997:41-42).

Un número de patrones recurrentes en los compromisos exponen los constreñimientos tecnológicos de alto orden en matrices de correlatos. Uno de los más comunes es disminuir el procuramiento y manufactura a favor de las características de funcionamiento postmanufactura. Esta clase de compromisos son cuando las actividades de postmanufactura se pesan por las características de funcionamiento primaria y secundaria. Se explica por una serie de elecciones técnicas que producen altos valores de muchas características de funcionamiento postmanufactura, improbable en bajos requerimientos de trabajos, materiales y habilidad. Los factores situacionales cambian dejando a nuevas características de funcionamiento con altos valores ideales, procesos de procuramiento y manufactura vueltos más complejos y costosos (McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987).

### Matriz de Funcionamiento

Las relaciones entre la gente y las cosas se conciben como un asiento de funcionamientos en micro y macroescalas, jugado por los artefactos y los individuos o grupos para hacer una tecnología utilitaria, hecha y usada en un contexto social único en un tiempo y espacio. Los casos de estudio con dato prehistórico son los primeros intentos para comprender el funcionamiento de una tecnología en sus dimensiones conductual y social. Una mayor comprensión del cómo y porqué de los artefactos a la arquitectura aumenta cuando reorientamos la excavación y las estrategias analíticas para coleccionar la información contextual requerida para un análisis de funcionamiento riguroso (Skibo y Schiffer, 2008:16).

En una estructura de prueba de hipótesis se consideran características de funcionamiento para tratar un proceso de cambio, si se aprecian los compromisos del patrón de diseño. En el análisis final, las materias donde no se busca explicar, se da una hipótesis de los procesos de cambio o con estudios de características de funcionamiento particulares, cuando se aprecia el proceso de diseño. Se propone una estructura simplista para orientar la investigación en casos específicos (Schiffer y Skibo, 1987:600-601).

Se desea explicar una instancia de variación y cambio tecnológico, la reubicación de una forma por otra. Las elecciones técnicas y actividades se resumen en características de funcionamiento construyendo una matriz de funcionamiento (Schiffer, 1995<sub>b</sub>, 2004, 2005<sub>b</sub>; Schiffer y Skibo, 1987), para comparar patrones de compromiso en las características de funcionamiento de dos o más tipos de artefactos y tecnologías competentes. Se construyen para cada artefacto. Es una lista de características de funcionamiento relevante de las actividades de cada historia de vida (o un grupo de cadenas) del artefacto, del procuramiento, el uso y mantenimiento. Para cada una, se estima su valor de funcionamiento. Cuando es imposible estimarlo –aún después de los experimentos-, se mide la probabilidad del peso de la característica, se identifican patrones de compromiso relacionadas por correlatos en factores extratecnológicos (Schiffer y Skibo, 1987:601; 2008:16; Walker y Schiffer, 2006:77; Schiffer, 1995:29; Skibo y Schiffer, 2008:115-116)

Después, se construyen modelos de la matriz de funcionamiento –con compromisos incorporados- como un asiento de sucesos resultantes desde elecciones técnicas específicas influidas por el campo funcional, variables remotas de modo de vida y organización social. Esta parte del proceso no se describe específicamente. Para vincular factores de modos de vida y organización social en el campo funcional para diseñar compromisos hay una escasez de principios. Para comparar matrices de funcionamiento y probar hipótesis para considerar sus diferencias, se establece una nueva familia de principios (cf. McGuire y Schiffer, 1983) (Schiffer y Skibo, 1987:601).

Los cambios en el campo funcional son las causas inmediatas del cambio del artefacto. Los factores de la adaptación básica y organización social chocan en el campo funcional requiriendo nuevas funciones y haciendo obsoletas las viejas. Por apreciar las diferencias modeladas entre las características de funcionamiento de tipos de artefactos, se hipotetizan los factores de modo de vida y organización social responsables de los cambios. Otras líneas de evidencia se usan para evaluar estas hipótesis. Se explica con hipótesis específicas, usando cambios de artefactos para evaluar ideas de transformaciones en el modo de vida básico. El punto principal no hace diferencia como establecerse vínculos apropiados –con correlatos- desde factores adaptativos y sociales en el campo funcional para compromisos en las características de funcionamiento de los artefactos.

La presión dirige al cambio tecnológico –y del artefacto. Ocurre en asientos donde la producción de un objeto en unidades habitacionales y villas se reemplaza por la manufactura remota, especializada vinculada a los consumidores por distribución de redes regionales. Estos sistemas se gobiernan por

diferentes principios porque los intereses –y prioridades de diseño- de los usuarios y hacedores del artefacto no coinciden (McGuire y Schiffer, 1983). Cuando no hay contactos entre ellos, las prioridades del diseño y los compromisos cambian a favor del productor. La habilidad de manufactura, portabilidad e impacto visual dominan el proceso de diseño en el costo de las características de funcionamiento relacionada a la tecnofunción. (En estos sistemas más organizados se pierde la tecnociencia de la tecnofunción). Así, los factores organizacionales producen presión para crear cambios tecnológicos.

Se reconocen cuatro clases de matrices de funcionamiento (Schiffer, 1995:29; Skibo y Schiffer, 2008:115-116):

1. Una matriz absoluta enlistando valores absolutos para todas las características de funcionamiento conductualmente relevantes.
2. Una matriz relativa indica qué tipos de artefactos marca altos en cada característica de funcionamiento.
3. Una matriz límite específica, para cada característica de funcionamiento, qué tipos de artefactos exceden un valor límite dado (cf. Schiffer, 2005b).
4. Una matriz ponderada denota si o no una característica de funcionamiento es aparentemente pesada en el proceso de diseño (cf. Schiffer y Skibo, 1987:607).

Aunque la primera contiene la información más detallada, las demás revelan patrones mayores de compromisos.

La variación tecnológica en matrices de funcionamiento es el foco de explicación. Se toma cuando se muestra, con correlatos y otra teoría conductual, “factores de modo de vida y organización social la condición de accesibilidad de compromisos de diseño particular” (Schiffer y Skibo, 1987:500, énfasis en el original).

Explicar el diseño de compromisos entre las actividades de manufactura, mantenimiento y uso, se modifican para estudiar los compromisos del uso de actividades. Son la herramienta de elección para investigar la adopción de artefactos para consumidores de sociedades completas (cf. también, Schiffer, 2005<sub>b</sub>).

En el modelo extendido, una matriz de funcionamiento que trata el uso de actividades, los artefactos participan en más de una actividad de uso y tienen un número de tecno, socio e ideofunción. En casos específicos se identifican actividades de uso relevantes y las funciones del artefacto de referencia. Se enumeran las características de funcionamiento relevantes de cada función en cada actividad. Así, se construye la matriz de funcionamiento.

Para la teoría del modelo extendido las características de funcionamiento de un artefacto no alcanzan altos valores en cada actividad de uso. Varían al funcionar efectivamente. Un artefacto se usa en diversas actividades. Pero comparando con las actividades unifuncionales, permite a cada actividad ser funcional en una máxima efectividad. El asiento de actividades de un artefacto multifuncional son compromisos de actividad de funcionamiento. El modelo extendido visualiza patrones de los compromisos, para actividades favorecidas y en desventaja. El foco de explicación es cuando los compromisos se vinculan por principios explícitos de factores de modos de vida y organización social (Schiffer, 1995:29-30; Skibo y Schiffer, 2008:116-117).

Ninguna actividad de uso funciona efectivamente. El único uso de actividad favorecida es el transporte de un área de actividad a otra. Los principios de organización tecnológica se presentan cuando el patrón de compromisos de actividad se espera al haber alta movilidad del usuario y limitada capacidad del transporte. Los compromisos modelados en actividad de funcionamiento se aplican en el modelo extendido y surgirán nuevos principios conductuales.

Con este modelo hay nuevos modos para construir matrices de funcionamiento. Se establecen las actividades estrechas y definidas –una matriz de funcionamiento límite que enumera las características de funcionamiento relevantes a cada actividad. Y aunque cada actividad tiene un asiento de características de funcionamiento distintivo, algunas son relevantes para más de una actividad.

Así, se establece el peso diferencial o el favorecimiento de actividades. Por ejemplo de género-clase social (Schiffer, 1995:31; Skibo y Schiffer, 2008:117).

La riqueza evita los compromisos en el funcionamiento de actividad causada en el empleo de artefactos multifuncionales para tener muchos artefactos con funciones estrechas de actividades específicas. Se trata de la hipótesis “Imelda Marcos”. De ahí el establecerse componentes conductuales sedentarios (unidades domésticas, grupos de trabajo corporados, comunidades) donde los miembros con mayor riqueza mejoran el funcionamiento de actividades favorecidas para adquirir artefactos unifuncionales adicionales especializados. Por ende, un asiento de tecno, socio e ideofunciones funcionan para un artefacto. Unifuncional, no significa de una función, sino artefactos con un número reducido o limitado de funciones (para ser reemplazados) (Schiffer, 1995:31-32; Skibo y Schiffer, 2008:119).

Hay artefactos unifuncionales que proliferan en actividades específicas. Según Zipf (1949), un equipo de herramientas usado se diferencia de herramientas especializadas para reducir esfuerzos por unidad de cada salida de energía. Esto explica la expansión de equipos de herramientas que acompañan

cambios en la escala de actividades de producción para ser de tecnofunción. Bajo la hipótesis I. Marcos, opera independiente para tasas de funcionamiento de actividad y uso del artefacto, cubriendo todas sus funciones. Otro proceso es cuando los constreñimientos de alta movilidad (que favorecen los artefactos multifuncionales) se relajan. Cuando la movilidad funcional decrece, un componente conductual es apto para adquirir más artefactos, incluyendo los de funciones estrechas para algunas actividades. Son procedimientos alternativos para la proliferación de artefactos unifuncionales.

La hipótesis I. Marcos con más refinamiento y evaluación empírica tiene implicaciones interesantes.

En sociedades complejas sin reglas suntuarias rígidas, con alta movilidad social, la adquisición de unidades domésticas ricas carece de límites. Nuevas tecnologías e industrias reúnen la demandas de los consumidores (cf. Schiffer, 1976;ch. 12). De ahí el prestigio y la alta posición social, cumplidos temporalmente –por artefactos con funciones sociales apropiadas. Los artefactos tienen sociofunciones. ¿Pero explican la adquisición de la conducta? Otra causa es el esfuerzo para mejorar el funcionamiento de las actividades favorables adquiriendo innumerables artefactos con funciones estrechas, con tecnofunción. Por ello, los “artículos de status” y “bienes de prestigio” dirigen tecnofunciones importantes. Los artefactos se contextualizan con relación a todas las actividades relevantes (Schiffer, 1995:32; Skibo y Schiffer, 2008:119-120).

Las actividades se conducen en enormes espacios -unifuncionales. Así, en unidades domésticas con artefactos unifuncionales, expanden y subdividen sus viviendas (Schiffer, 1995:32-33; Skibo y Schiffer, 2008:120).

El término artefacto incluye a la gente (Schiffer, 1979; Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>), la hipótesis I. Marcos es útil en la proliferación de especialistas –gente que dirige un número limitado de actividades. Para mejorar el funcionamiento de ciertas actividades, se añaden miembros unifuncionales. Y la hipótesis se extiende a la gente en otras clases de componentes conductuales.

Una implicación final son los artefactos unifuncionales en la actividad de funcionamiento. Causan una actividad para cambiar en modos predecibles. Una actividad es apta para ser más diferenciada y compleja. Con los artefactos adicionales hay más interacciones gente-artefacto intrincadas y la organización espacial también cambia en más espacio –unifuncional. Nuevos artefactos requieren nuevas actividades de mantenimiento, que implican nuevos mantenimientos de artefactos unifuncionales y áreas de mantenimiento. Se establecen nuevas relaciones de dependencia entre la actividad original y otras, que contribuyen a más cambios de actividad en diferentes partes del sistema conductual (Schiffer 1979,

1992;Cap. 4). El grupo de trabajo es más práctico en usar artefactos nuevos, incrementan el conocimiento tácito y destreza con la actividad de la tecnociencia (Schiffer y Skibo, 1987). La ideología de la actividad cambia, cuando el grupo de trabajo adopta valores y actitudes de actividad-mantenimiento (Schiffer 1992:ch.7). Las actividades por los artefactos unifuncionales producen cambios para comprender los sistemas conductuales, alteran al asignar recursos para favorecer actividades.

La hipótesis I. Marcos nos ayuda a comprender el comienzo de la investigación. ¿Qué necesidades de investigación hacen que las actividades sean diferencialmente pesadas para varias clases de componentes conductuales? (Schiffer, 1995:33; Skibo y Schiffer, 2008:121).

Se puede generalizar esta hipótesis con el componente más funcional: el lugar de recursos en una actividad para mejorar su funcionamiento incrementa artefactos unifuncionales. La hipótesis se aplica a clases de componentes conductuales con la misma riqueza. La variación de artefactos unifuncionales mejora el funcionamiento de actividades favorecidas. De ahí el realce diferencial de las actividades.

Al proliferar los artefactos unifuncionales se tiene una herramienta poderosa para evaluar propiedades de actividad del componente conductual. De esta manera se establecen las causas de la variación y cambio (Schiffer, 1995:33-34; Skibo y Schiffer, 2008:121).

Para concluir, desde 1970 los conductualistas plantean principios para poner la inferencia arqueológica en una fundación científica. Hace posible describir características de sociedades pasadas en términos conductuales.

La conducta pasada se vuelve la meta final. Las inferencias conductuales generan una visión del pasado compatible con una postura teórica particular: la premisa de las relaciones entre la gente-artefacto (Schiffer y Miller, 1999<sub>a</sub>). Con su estudio en todo tiempo y lugar, se crea la teoría social en arqueología (Schiffer, 1995:34; Skibo y Schiffer, 2008:121-122).

Para elaborar la teoría social conductual, le precede la inferencia arqueológica. Por ende, los conductualistas proporcionan alternativas para las formulaciones evolucionarías y posmodernistas. Facilita la narrativa histórica contextualizada. De hecho, la narrativa conductual se centra en las actividades actuales de la gente pasada.

Pero no son el único o último producto. La historia (estrategia I) es una fuente de cuestiones generales, un punto de arranque para construir una nueva teoría conductual (en estrategias II y III). De ahí el revelar apuntalamientos nomotéticos. En las matrices de funcionamiento, se establecen efectos de

artefectos multifuncionales en las actividades. El modelo conductual permite comprender los patrones de compromiso en la actividad de funcionamiento ocasionado por la adquisición del producto.

Con la hipótesis I. Marcos, una clase de componentes conductuales, los miembros más ricos invierten en más artefactos unifuncionales. El funcionamiento de actividades favorables mejora, evitando compromisos por el uso de artefactos multifuncionales. La hipótesis deriva a implicaciones adicionales. El desarrollo de principios apropiados permite reemplazar la teoría Folk y la ideología moderna. Las narrativas históricas deben descansar en principios conductuales confirmados. Las estrategias nomotéticas sirven a la historia para mejorar la inferencia conductual y para responder a teorías y leyes creíbles. Las cuestiones generales se levantan en narrativas específicas. La relación conducta mutua entre historia y ciencia conductual estimula las actividades de investigación para adecuarse para elaborar estándares del cruce del límite. Al construirla la ciencia conductual se distingue entre historias rigurosas e historias (Schiffer, 1995:34-35; Skibo y Schiffer, 2008:122).

La improvisación de narrativas históricas no es la única razón para crear la teoría conductual. La arqueología es la única ciencia conductual que al enfatizar en los artefactos, contribuye a otras ciencias conductuales. Como ciencia conductual es “el estudio de las relaciones entre la conducta humana y la cultura material” en todo tiempo y lugar (Reid, et al., 1975:864). La teoría arqueológica es lo que la gente hace en actividades específicas. Al privilegiar las interacciones gente-artefacto, se discierne un orden distintivo del fenómeno humano no percibido, responsable para el estudio nomotético. La teoría conductual explica la variación y cambio en la conducta humana como las interacciones gente-artefacto, es el más alto llamado científico de la arqueología (Schiffer, 1995:35; Skibo y Schiffer, 2008:122-123).

#### Relaciones entre Elecciones Técnicas, Propiedades Formales y Características de funcionamiento

Las características de funcionamiento persisten en actividades subsecuentes. En la influencia de las propiedades formales una elección técnica afecta las características de funcionamiento en muchas actividades en la cadena conductual del artefacto (Schiffer y Skibo, 1997:31-32)

A mayor complejidad unas características de funcionamiento se afectan por muchas elecciones técnicas (Schiffer y Skibo, 1987). Las características de funcionamiento visuales, dependen de las elecciones técnicas que afectan las propiedades formales como el tamaño y forma, color de superficie y decoración pintada (Schiffer y Skibo, 1997:31-32).

Los efectos complejos de elecciones técnicas en características de funcionamiento medidas por propiedades formales, imponen constreñimientos tecnológicos, por que el artesano inventa un asiento de

elecciones técnicas en altos valores de las características de funcionamiento conductualmente relevantes. Un diseño del artefacto (un asiento de elecciones técnicas) se basa en intercambios o compromisos de funcionamiento (McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987) (Schiffer y Skibo, 1997:32).

La ausencia de relaciones entre elecciones técnicas, características de funcionamiento y efectos polares hacen difícil diseñar un artefacto que optimice los valores de toda actividad relacionando las características de funcionamiento. Estos efectos promueven los compromisos en el proceso de diseño final. Ningún diseño de artefacto es perfecto –consiste de un asiento de características de funcionamiento comprometido porque una elección técnica hecha por funcionamiento óptimo en una actividad afectaría el funcionamiento de otro. Cuando un objeto tiene un diseño adecuado en actividad en la cadena conductual hay presión porque los cambios en una elección técnica tienen ramificaciones y resulta en un funcionamiento adecuado en actividades importantes. Si el objeto no tiene un diseño perfecto en su funcionamiento en las interacciones relevantes, se compone de una serie de elecciones técnicas que resultan en el funcionamiento comprometido de una actividad. Si se altera el diseño del objeto por la introducción de un nuevo elemento, recurso, tipo de organización social, etc., hay cambios en el objeto porque raramente hay un cambio en una elección técnica sin afectar las características de funcionamiento en otras actividades. Por ende, alguna de las características de funcionamiento se consideran en niveles subóptimos pero accesibles. A veces, la experimentación (o el préstamo) se dirige a una mayor innovación por la que se optimizan algunas características de funcionamiento previamente comprometidas. Los productos van a través de largos períodos de estabilidad hasta una nueva elección técnica singular requiriendo otras alteraciones en el diseño para compensar los efectos negativos en el funcionamiento de la cadena conductual.<sup>333</sup>

Todas nuestras actividades toman lugar en nuestras creaciones materiales y cuando tenemos conocimiento de la conducta humana consideramos los artefactos no añadidos a la actividad, pero que tienen un papel esencial. Una teoría del diseño del artefacto, propuesto para la arqueología (Schiffer y Skibo, 1997), tiene amplia aplicabilidad. Aunque se enfoca en las relaciones gente/cosas, explora el diseño del artefacto. Además traslapa con la ingeniería y la antropología cultural, interesadas en la cultura material. El diseño, manufactura, distribución y uso de los artefactos toma lugar en una “red” de interacciones sociales, el conocimiento humano y funcionamiento. Los conceptos de estilo y función también son útiles en un conocimiento detallado del diseño del producto y la cadena conductual es un total de interacciones. Además, el progreso requiere que refinamos nuestras habilidades para aislar interacciones y determinar que las

---

<sup>333</sup> Skibo y Schiffer, 1987:599; 2008:16; 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:147.



características de funcionamiento son pesadas en el diseño de este artefacto (Skibo, y Schiffer: 2010<sub>a1</sub>, [c2001]:147).

## Categorías Tecnológicas

Planteamos cuestiones de investigación con relación a las siguientes categorías tecnológica. Hay otras categorías que sirven en las condiciones límites de muchas generalizaciones. Se aplican flexiblemente (Schiffer, 2011:29).

Un material (ingrediente) es alguna clase de materia convertida en un nuevo material, componente o producto; una materia prima es un externo antes del procesado. Un material somete muchas prácticas en el procesado, composición, propiedades y características de funcionamiento cambiando en el camino. Una vez formado dentro de un componente o producto, adquiere características de funcionamiento emergentes o actividades de postprocesado.

Un componente (parte o ensamble) es un objeto unido con otros componentes –por interacciones mecánica, química o térmica- durante el ensamble del producto. Tienen una variedad de características de funcionamiento, algunas relevantes en actividades de ensamblaje del producto, si otros surgen en actividades postmanufactura.

Un producto simple o complejo (ensamblado desde muchos componentes diferentes), es un artefacto autocontenido aprovechado por el consumidor. Forman características de funcionamiento en actividades de postmanufactura como transporte, almacenaje, mercadeo, ventas, uso, mantenimiento, reuso y deposición (Schiffer, 2011:29-30).

Un sistema tecnológico complejo es un asiento de componentes y productos interactuando.<sup>334</sup> Hay un continuum entre un producto y un sistema tecnológico complejos. Un sistema tecnológico complejo reúne requerimientos de funcionamiento en actividades postmanufactura, donde los componentes y productos poseen características de funcionamiento apropiadas. Hace posible las capacidades emergentes del sistema.

Un proceso es un asiento de actividades integrado que modifica un material, forma un componente, ensambla un producto y opera alguna tecnología. Los procesos discretos, encadenan en combinaciones paralelas y series, hace posible un producto ensamblado. Se describe por sus propiedades y características de funcionamiento emergentes. Las primeras incluyen los artefactos, gente y externos de sus actividades constitutivas en dónde y cuándo los procesos toman lugar. Las características de funcionamiento de un proceso, que afecta cómo articula con otras actividades y procesos, incluyen su tasa de funcionamiento, costo en recursos como tiempo o labor por unidad de producto, seguridad y uniformidad de operación. El proceso también es un asiento de actividades relacionadas. Dependiendo de su contexto, es un mecanismo teórico tal como competencia paralela o presión poblacional de un patrón empírico.

Una tecnología agregada es un asiento de tecnologías similares cuyos miembros no interactúan entre sí (Nota 21. cf. Schiffer, 2001). Aunque la definición es arbitraria, los miembros tienen procesos de manufactura similar o relacionados, funciones similares y forman características de

---

<sup>334</sup> Nota 20. Es una categoría inspirada por el "sistema sociotécnico" de Thomas Hughes (1983) (Schiffer, 2002).

funcionamiento. Es útil para estudiar decisiones acumulativas para productores y consumidores en patrones a gran escala de cambio tecnológico.

### Conflicto y Negociación entre Unidades Sociales de Actividades de Cadena Conductual

En heterogeneidad social, los pesos actuales de características de funcionamiento reflejan compromisos producidos por procesos sociales adicionales. Según McGuire y Schiffer (1983), en las actividades de diferentes unidades sociales que participan en una cadena conductual del artefacto, difieren los pesos ideales asignados a las características de funcionamiento. Estos “conflictos” dejan compromisos de funcionamiento, del gasto de actividades de una unidad social. Las explicaciones se basan en el modelo de compromisos contra los procesos de conflicto y negociación entre unidades sociales –grupos o categorías de gentes- en prioridades de funcionamiento (McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer, 1995<sub>b</sub>). Esta formulación es conductual donde los artefactos tienen políticas (Schiffer y Skibo, 1997:42).

Los compromisos se efectúan en una variedad de procesos sociales específicos y reflejan asimetrías de poder social. En un buen gobierno las unidades sociales con mayor poder son capaces de convertir idealmente en características de funcionamiento pesadas actualmente (Schiffer y Skibo, 1997:42-43).

Los conflictos en pesos de las características de funcionamiento entre unidades sociales de las actividades de una cadena conductual del artefacto se resuelven de muchos modos, como un proceso de negociación explícito e implícito y el ejercicio de poder (“poder sobre”). Indiferente a la resolución de los conflictos, los procesos sociales se reflejan en patrones de compromiso exhibidos por características de funcionamiento del artefacto.

### Competencia Social

La característica de funcionamiento expone competencia social en actividades particulares. Las interacciones con artefactos, gentes y externos son socialmente competentes al incorporar expectativas –por conocimiento relacional- de grupos.<sup>335</sup> La competencia social satisface requerimientos de una actividad específica, interactuando con una familia, grupo étnico o clase social. Los juicios se prestan por otros miembros de actividad grupal como respuestas –sanciones positivas o negativas- dirigidas en diferentes contextos de actividad de dichos grupos (Schiffer, 2011:28-29).

---

<sup>335</sup> Nota 19. Las teorías del Folk y otras clases de “conocimiento de actividad específica” culturalmente transmitidas contribuyen a una habilidad de la persona para exhibir la competencia social.

La gente funciona así en muchas actividades, si no las sociedades se desintegrarían. En cada sociedad, son motivadores de conducta individual. Una persona exhibe competencia social ejemplar en una actividad pero poca en otra. Da diferente peso para demostrar competencia social a grupos en diferentes actividades.

Aquí, las interacciones con artefactos son importantes, dependiendo si reúnen las expectativas del grupo relevante. Finalmente, el constructo de la competencia social se aplica a diferentes escalas.

Para concluir, la estructura teórica formula cuestiones de investigación para causas de variabilidad del diseño de artefactos. Así, se sugiere hacer nuevas cuestiones de las anteriores.

Se abandonan categorías teóricas y analíticas estimadas. No se cuestiona si las elecciones técnicas estilísticas o funcionales de estas categorías carecen de referentes conductuales en los determinantes de la variabilidad del diseño. Aún las categorías de tecno, socio e ideofunción empleadas por los conductualistas (v. gr. Rathje y Schiffer, 1982:65-67) no producen explicaciones de investigación. Si la variabilidad es tecnológica o cultural, no es significativa. Las categorías son inútiles para asentar cuestiones explicativas precisas y productivas acerca del diseño de variabilidad.

Para identificar e integrar factores que influyen al diseño del artefacto, la estructura establece un nuevo estándar de explicación. Para construirlo, los factores específicos no afectan un diseño, pero demuestra que otros no. Se resuelven problemas de equifinalidad sin controlar las influencias de todos los factores causales relevantes. Es inútil que el alto estándar de explicación vincule un proceso de investigación laborioso y complejo (Schiffer y Skibo, 1997:43-44).

Se ubica la secuencia del procuramiento del recurso y actividades de manufactura –elecciones técnicas- en una cadena conductual completa del artefacto. Los factores situacionales se vinculan a los componentes de actividades de esta cadena. Con los correlatos que operan en los componentes de actividad, se enumera asientos del principio de características de funcionamiento primarias y secundarias para pesarse con sus valores esperados. Para cada actividad, se consideran las interacciones gente-gente, gente-artefacto y artefacto-artefacto. En las propiedades del artefacto (formales o no), los experimentos, la etnoarqueología, la teoría, el registro histórico y otras líneas de evidencia se estiman los valores de unas características de funcionamiento del artefacto. Éstos estiman los factores situacionales que las interacciones y actividades influyen en el diseño del artefacto. Con las matrices de funcionamiento (Schiffer 1995<sub>b</sub>; Schiffer y Skibo, 1987), se disciernen compromisos entre características de funcionamiento. Después de investigaciones apropiadas, las comprometidas se reparten a otros factores

causales como la heterogeneidad social que afecta la retroalimentación del artesano, los constreñimientos insuperables de la matriz de correlato, los procesos de conflicto y la negociación. La variabilidad se atribuye a efectos del conocimiento y a la experiencia del artesano. En este proceso de investigación sistemática se explican los diseños del artefacto con rigor y se comprende la tecnología como proceso social –una meta para los antropólogos.<sup>336</sup>

La muestra permite explicar el diseño de variabilidad que es una de muchas series sociales que rodea la tecnología. Para examinar el papel de los artefactos para crear, mantener y romper clases sociales, se concierne con patrones de “adopción” (Schiffer, 1991, 1996; Schiffer, Butts y Grimm, 1994) o “consumo” del artefacto, que se distribuye en dimensiones de variabilidad cuantitativa, regional y espacial. Las explicaciones de las últimas clases de variabilidad de los artefactos requieren otros cuerpos de teoría. Por ello, la estructura teórica no es relevante para investigar todas las cuestiones del contexto social de la tecnología, solo las que tratan con la variabilidad del diseño.

No tiene lugar para la clase de explicaciones de variabilidad del diseño de la literatura arqueológica y antropológica. Las explicaciones postprocesuales privilegian las definiciones mentalistas de símbolo y significado en unas conductas, pero ignoran factores situacionales del “contexto” e impone características de funcionamiento –de una clase- en actividades de cadenas conductuales. Las explicaciones procesuales (y conductuales) tratan con la complejidad social, la integración agrícola o la movilidad residencial sin indicar cómo algunos factores chocan en los componentes de actividades de la cadena conductual, cambiando la mezcla de características de funcionamiento de peso ideal que afectan la retroalimentación del artesano o influyen en los procesos de negociación. Los procesualistas y los postprocesualistas contribuyen a esta estructura para identificar factores causales relevantes, pero sus explicaciones específicas no satisfacen.

Las explicaciones rigurosas de la variabilidad del diseño contribuyen en una función conductual. Demanda un terreno total de correlatos, las cadenas conductuales reconstruidas con detalle, los valores estimados de características de funcionamiento de intención específica primaria y secundaria, las inferencias del conocimiento y la experiencia del artesano, las reconstrucciones de otras variables conductuales, social y ambiental, etc. Aunque reunimos los requerimientos de un caso específico, toma mucho para lograr sucesos al nivel explicativo.

---

<sup>336</sup> McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer 1991, 1992, 1993; Schiffer, Butts y Grimm, 1994.

La variabilidad del diseño en artefactos no se causa por factores “culturales” y menos por el estilo y función, resulta de gente que resuelve problemas diarios –en la interacción y funcionamiento de la actividad específica- en diferentes ambientes conductual, social y natural. Al explicar esta variabilidad con rigor no es fácil pero sí posible (Schiffer y Skibo, 1997:45).

## Desarrollo y Proceso del Diseño

### Teoría

Para desarrollar una teoría general del diseño del artefacto planteamos una serie de formulaciones.<sup>337</sup> Estas teorías se dirigen a los factores que causa un artesano para llevar a un asiento específico de elecciones técnicas, incorporadas a fórmulas para la acción. Aunque nos ayuda a considerar diferencias y semejanzas en los diseños en el tiempo y espacio, no explican patrones de adopción del artefacto (tampoco el conocimiento como adquisición o consumo), que requiere diferentes teorías enfocadas en la conducta del consumidor.<sup>338</sup>

La teoría más reciente enfatiza que los artesanos reciban retroalimentación de otra gente que toma parte en actividades de historia de vida del artefacto. Un grupo de trabajo a lo largo de la cadena conductual del artefacto influye en el diseño resultante. Tal retroalimentación informa al artesano de las características de funcionamiento debidas para ser pesadas desde el grupo de trabajo ejecutando diferentes actividades, como el transporte, mercadeo, uso, mantenimiento, reuso y disposición. Asimismo, los “ideales” favorecidos por diferentes grupos de trabajo son incompatibles y el artesano elige un diseño – un asiento de elecciones técnicas específicas- que comprometen conflictos en las características de funcionamiento ideales.

Los artesanos aplican un diseño que produce pesos actuales de características de funcionamiento que, para muchos grupos de trabajo, están lejos de los valores ideales (Schiffer, 2007:68-69).

### Elecciones Técnicas, Propiedades Formales y Características de Funcionamiento

El diseñador hace una serie de elecciones técnicas, seleccionando actividades de procuramiento y manufactura desde otras alternativas aprovechables (Schiffer, 2011:98-99).

En productos terminados, se especifican propiedades formales: atributos físicos y químicos observados y quizá medidos. Éstas se determinan por los procesos de composición y manufactura. La

---

<sup>337</sup> v. gr., McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001.

<sup>338</sup> Cf. Majewski y Schiffer, 2001; Schiffer, 1995, 1996, 2005; Schiffer et al., 2001, apud. Schiffer, 2007:68.

elección de materiales afecta la composición química y los procesos de manufactura afectan la forma, tamaño, superficie suave y las relaciones entre unas partes del producto. Los procesos de composición y manufactura determinan el color, densidad y dureza. Estas propiedades son teóricamente infinitas, pero ponemos atención especial a las propiedades formales que influyen características de funcionamiento importantes.

Alguna elección técnica tiene efectos “corriente abajo” en propiedades formales del producto y en características de funcionamiento (Nota 5. Cf. Schiffer y Skibo, 1987, 1997). Una elección técnica singular afecta muchas de las características de funcionamiento corriente abajo (Fig. 8.2), mejorando algunas y degradando otras. Y una propiedad formal o característica de funcionamiento se afecta por más de una elección técnica (Fig. 8.3) (Schiffer, 2011:99-100).

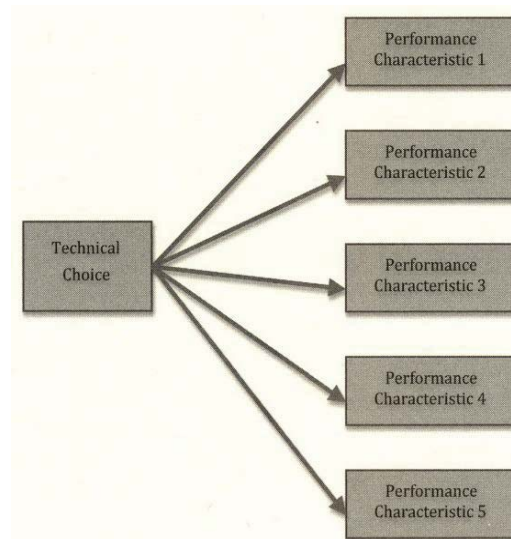


Fig.III.78 Una elección técnica influye las características de funcionamiento (Schiffer, 2011:100, Fig. 8.2).

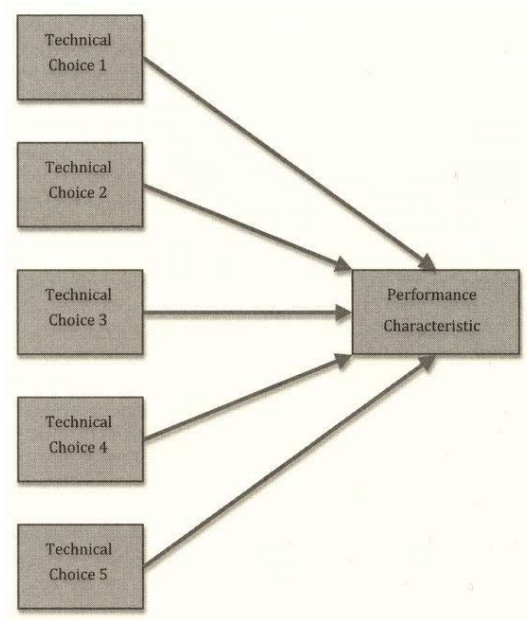


Fig. III.79 Una característica de funcionamiento es afectada por muchas elecciones técnicas (Schiffer, 2011:101, Fig. 8.3).

Con estas relaciones causales, un contexto de actividad también influye unas características de funcionamiento. Afecta los requerimientos de funcionamiento del producto e idealmente, las elecciones técnicas del diseñador (Fig. 8.4).

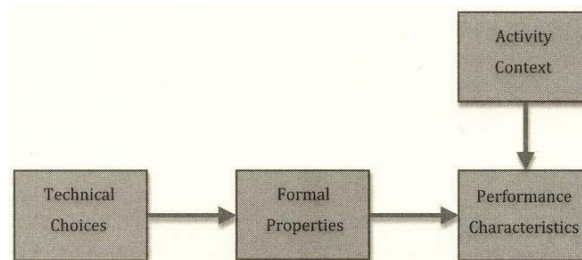


Fig. III.80 Mayores factores que afectan las características de funcionamiento (Schiffer, 2011:101, Fig. 8.4).

### Constreñimientos técnicos

La red de las relaciones causales entre elecciones técnicas, propiedades formales y características de funcionamiento crea constreñimientos tecnológicos. Esta ofrece al diseñador oportunidades para resolver un problema de funcionamiento pero también impone la necesidad para compromisos e intercambios. (Schiffer, 2011:100).

Los constreñimientos técnicos aseguran que la virtualidad de cada producto en cada día de uso incorpora intercambios comparables (Schiffer, 2011:101).

Algunas veces la habilidad de nuevos materiales, componentes o procesos alteran los constreñimientos, permitiendo dramáticamente los compromisos del diseño (Schiffer, 2011:102)

### Ciencia de Producción

¿Cómo los diseñadores adquieren conocimiento de las relaciones causales –la ciencia de producción- que informa y constriñe sus elecciones técnicas? Los diseñadores y demás participan en tradiciones tecnológicas y reciben el conocimiento necesario como parte de su entrenamiento.<sup>339</sup> Este no es explícito pero se incrusta en las secuencias de actividad de rutina que principiantes se esfuerzan para dirigir. Pero ¿Cómo se crea la nueva ciencia de producción? (Schiffer, 2011:102).

Casi todas las generalizaciones, en toda tradición tecnológica, se originan en experimentos –a través del ensayo y error. Las elecciones técnicas del diseñador primero resultan en un producto que no satisfaga los requerimientos de funcionamiento básicos por satisfacer. Y es necesario recomenzar haciendo diferentes elecciones, aprendiendo sus efectos en el funcionamiento y adoptando unas más efectivas. Este proceso de descubrimiento requiere de ensayos y fracasos. Podemos modelar el proceso de descubrimiento en relación a la historia de vida del producto, tomando los efectos de cada elección técnica en las características de funcionamiento –mediado por propiedades formales en actividades corriente abajo, nuevos requerimientos de funcionamiento son reunidos en cada actividad según la cadena conductual del producto.

Los diseñadores tratan los requerimientos primario y secundario (Nota 9. Schiffer y Skibo, 1997). El primero es sensacional. Es reunido antes que un producto se tome en la siguiente actividad. El segundo es más indulgente, en ensayos tempranos y es satisfecho sólo en últimos prototipos. Como, las actividades de procuramiento y manufactura, toman su lugar en la cadena conductual del producto y se vuelve parte de, o quizá inicia una tradición tecnológica. Las propiedades formales del producto dan evidencia para inferir las elecciones tecnológicas del hacedor, la secuencia de las actividades de procuramiento y manufactura. Por ende, se integran líneas de evidencia variadas y construyen un modelo del medio. Las clases de procesos de investigación son rutinarias en la arqueología prehistórica y clásica (Schiffer, 2011:102-103).

---

<sup>339</sup> Nota 7. Cf. Schiffer, 1992a: Capítulo 7; Schiffer y Miller, 1999; Schiffer y Skibo, 1987, 1997.



## Ciencias de producción

Consiste de todas las generalizaciones, incrustadas en la práctica tecnológica que describe las relaciones causales entre elecciones técnicas, propiedades formales y características de funcionamiento. Los ejemplos se inclinan a lo utilitario, pero también se incluyen generalizaciones afectando los funcionamientos simbólico y emotivo. Hay cuatro variantes sobre el desarrollo de un diseño.

## Tecnociencia

Consiste de generalizaciones que especifican los efectos de elecciones técnicas, a través de propiedades formales, en una o más características de funcionamiento tecnofuncionales.<sup>340</sup> Especificamos cómo unas elecciones técnicas particulares afectan muchas propiedades formales y características de funcionamiento. Otro modo es enlistar las elecciones técnicas y propiedades que influyen una característica de funcionamiento dada. Las generalizaciones aplicadas a las tecnologías tradicionales, modeladas por el investigador, son menos precisas pero algunas indican la dirección de la causalidad.

Modelando la tecnociencia, llevamos a cabo experimentos replicativos. Las características de funcionamiento entran al juego de una variedad de actividades de manufactura, uso y mantenimiento (Nota 13. Cf. Schiffer, Skibo, et al., 1994). Modelando tecnociencia perdida no es un proceso de rutina. En una tradición dada, la tecnociencia consiste de generalizaciones acumuladas por proyectos desarrollados, como respuesta a cambios en la disponibilidad material y demandas para nuevas funciones del artefacto. Estas generalizaciones forman una red compleja de relaciones causales que comprendemos para explicar elecciones técnicas y sus cambios (Schiffer, 2011:103-104).

Para poseer modelos de tecnociencia se desarrolla en otros materiales. Aún de tener dato etnográfico, al no haber sobrevivientes que aplican estos procesos, se recurre a la Arqueología experimental y a experimentos actuales para tener mayor refinamiento del proceso.

## Sociociencia

Consiste de generalizaciones que describen las relaciones entre elecciones técnicas, propiedades formales y características de funcionamiento de productos con sociofunciones.<sup>341</sup> Algunas generalizaciones tipo ley, sin condiciones límite de tiempo-espacio. Se aprende en sociedades que difieren en funcionamiento visual –en contextos de actividad específicos- permiten a expertos observadores inferir

---

<sup>340</sup> Nota 12. Cf. Schiffer y Skibo, 1987; Schiffer, 1992a.

<sup>341</sup> Nota 15. La Sociociencia es definida por Schiffer, 1992a:134-135.

diferencias sociales basadas en ocupación, grado de edad, estatus material, etnicidad, membresía de grupos ceremoniales y riqueza.

Para llevar a cabo una sociofunción, un producto reúne uno o más de los siguientes requerimientos de funcionamiento: la apariencia distintiva en el contexto de actividad, contrasta con los artefactos con tecnofunciones similares, como una simbología y analogías de otros objetos (Nota 16. Véase Schiffer, 1992<sub>a</sub>:Capítulo 7). Propiedades formales como tamaño, color y forma son del funcionamiento visual que sirven a las sociofunciones. Un principio común es que los artefactos de un rico y variado poder son hechos de materiales escasos, con procesos de manufactura laboriosos o requiere alta destreza de trabajo artesanal. Estas elecciones técnicas resultan en una variedad de artefactos distintiva de estatus efectivo para los hacedores.

Heather Miller [(2007)] presenta el diagrama de valor relativo esperado, donde las tecnologías en un montaje arqueológico son para hacedores de estatus de elite. Para cada tecnología, tal como herramientas de hueso y ornamentos de concha marina, los valores se estiman en dos variables: (1) la dificultad de adquirir sus materias primas y (2) la complejidad del proceso de producción (una combinación de destreza y trabajo). Tales ejercicios disponen inferencias exactas acerca de cada proceso de procuramiento y manufactura de la tecnología (Schiffer, 2011:104-105).

A este nivel de especificidad, la sociociencia consiste de generalizaciones con condiciones límite de tiempo- espacio sin ser leyes experimentales. Por ende, mediante la sociociencia –leyes o generalizaciones históricamente contingentes- se diseñan productos para transmitir información acerca del fenómeno social en contextos de actividad específica.

### Ideociencia

Consiste de generalizaciones que describen las relaciones entre elecciones técnicas y características de funcionamiento de productos con ideofunciones (Nota 19. cf. Schiffer, 1992<sub>a</sub>:137-138). Como la sociociencia, permite al diseñador hacer elecciones técnicas resultando en un producto que exprese información simbólica. Estos dos dominios de la ciencia de producción forman un patrón de generalizaciones, pero otras son únicas para la ideociencia y muchas son históricamente contingentes.

La mayoría de socio e ideociencia históricamente contingente muere con los últimos hacedores de la tecnología. Pero los arqueólogos postprocesuales de 1980 infieren el contenido de símbolos y supuestos símbolos y los seguidores de otros programas emplean e integran una variedad de líneas de evidencia. Así, los análisis de propiedades formales, distribuciones espaciales, asociaciones y cantidades

de artefactos, así como rasgos arquitectónicos establecen una base para hipotetizar los funcionamientos del significativo de ciertos artefactos en ciertas actividades. Hipotetizamos la socio e ideociencia que permitirían sus funcionamientos socialmente competentes (por inferencia). Además, se infiere que las generalizaciones comparables informan sobre el proceso de diseño. Es un proceso de investigación interpretativo y el consenso entre los arqueólogos es difícil de alcanzar. El acceso a la evidencia histórica, etnohistórica o etnográfica se añade pero con poca certeza a las inferencias.

### Ciencia Emotiva

Para Nicole Boivin (Nota 21. 2008) las funciones simbólicas no agotan los modos en los que los artefactos transmiten significados. Los artefactos expresan significados por emociones provocadas. Los hacen elecciones tecnológicas para evocar respuestas emocionales específicas de grupos de usuarios potenciales. Por ende, hay una clase de ciencia de producción –ciencia emotiva- que describe los efectos de elecciones tecnológicas en las propiedades formales y características de funcionamiento sensoriales de artistas con funciones emotivas.

Las tecnologías inspiran temor y asombro -David Nye (Nota 22. 1994) las llama “sublime tecnológico”. Los diseñadores de enormes tecnologías consisten de generalizaciones. Las tecnologías también producen respuestas emocionales para dar sorpresas o funciones mágicas. Demostraciones públicas de la ciencia tiene intercambio en efectos emotivos. (Pero adquieren significados a través del uso y posesión, no a través del diseño) (Schiffer, 2011:105-106).

Las funciones emotivas hacen posible muchas socio e ideofunciones (Nota 24. Boivin, 2008:114). Y los objetos empleados en rituales religiosos, las emociones provocadas apoyan las creencias y actitudes. Para los diseñadores las características de funciones emotivas son pesadamente pesadas en las elecciones del consumidor. En las sociedades tradicionales también se aplica la ciencia emotiva al diseñar algunos artefactos y estructuras. Muchas estructuras monumentales en cacicazgos y estados antiguos se diseñaron en parte para tener efectos emotivos.

Como con la socio y la ideociencia, la ciencia emotiva es históricamente contingente y se modela como las generalizaciones de grupos específicos. Éstas permiten a los diseñadores prevenir las respuestas de grupos particulares –definidas con base de uno o más factores sociodemográficos y experiencias de historia de vida- para unas funciones sensoriales de la tecnología.<sup>342</sup>

---

<sup>342</sup> Nota 25. En la Teoría de la comunicación conductual, las generalizaciones de grupos específicos son llamados “correlons” (Schiffer y Miller, 1999).

## Ciencia de Producción Defectuosa

Aunque mucha de la ciencia de producción consiste de generalizaciones que guían elecciones técnicas, algunas generalizaciones son defectuosas. En otros casos, la manufactura y adopción deja atrás la creación de tecnociencia exacta (Schiffer, 2011:107).

Otras clases de ciencia de producción también son defectuosas. Las tradiciones tecnológicas en las sociedades industriales exhiben discontinuidades en la ciencia de producción, como principios nuevos – pero defectuosos- remplazando los viejos, unos bien fundados.

Se ha escrito sobre el papel del fracaso en revisar la ciencia de producción (Nota 33. Schiffer, 2011:120). Pero no es tan defectuosa como anticuada, las generalizaciones se aplican en diseños del artefacto pero no son apropiadas. Tales elecciones técnicas anómalas persisten por muchos años, si un componente, rasgo, o propiedad formal que tuvo una tecnofunción se vuelve una socio, ideo o función emotiva. Un fenómeno relacionado es causado por la ciencia de producción irrelevante o superflua. Por muchas tecnologías en sociedades tradicionales contienen pasos y prohibiciones que consideramos no efectivos. Las actividades rituales acompañadas de actividades de fracasos se originan de este modo (Schiffer, 2011:108).

## El Diseño como un Proceso Social

Las elecciones técnicas del diseñador dependen de la aplicación de la ciencia de producción de algunas clases para satisfacer, unos requerimientos de funcionamiento de los productos en actividades específicas. Los requerimientos de funcionamiento se establecen, a través de procesos sociales que invaden en el diseñador. Para McGuire y Schiffer (1983) el diseño es un proceso social (Nota 36. cf. Schiffer, 1992<sub>a</sub>).

## Unidades organizacionales

Por la falta de inferencias en el estudio de la organización social de Binford (1962) en “Archaeology is Anthropology” y aún de establecer inferencias y correlatos con Longacre (1964<sub>a</sub>, 1970<sub>a,c,d</sub>) y Hill (1970) desde la etnoarqueología, desde la Arqueología Conductual se cuestiona la falta de interés en los procesos de formación arqueológica (Schiffer, 2007:57-59).

Harris (1968), en *New Perspectives in Archaeology*, establece críticas materialistas de las contaminaciones de los constructos etnográficos y de las unidades etnográficas por los arqueólogos. Por

tal motivo, Schiffer (2007:59-60) propone una estrategia para establecer unidades para la investigación arqueológica, para construir una antropología conductual materialista.

Debido a que la organización social no es observable, se basa en el fenómeno material (la gente, los artefactos, los animales, las estructuras, lugares, etc.) y sus interacciones (visual, acústica, táctil, etc.). Aún la sociedad más pequeña consiste de interacciones y se registra una muestra mínima, cada argumento de la organización son inferencias que descansan en las muestras conductuales más simples (Schiffer, 2007:60-61).

No obstante al interés de la interacción desde los estudios de parentesco tradicionales, esta aproximación dominada en la antropología sociocultural en el siglo xx, tiene efectos perjudiciales en cómo los antropólogos conceptualizan la organización de las sociedades. Para Schiffer (2007:61-62) el estudio de la organización comienza en un fundamento conductual. Las unidades organizacionales se definen conductualmente –con base en interacciones concretas entre gente, artefactos y otros fenómenos materiales. Las considera herramientas conceptuales para dirigir y resolver problemas de investigación y comprender el cambio organizacional. “Nuevos problemas de investigaciones engendran nuevas unidades de organización. Además, las nuevas unidades organizacionales nos permiten levantar nuevas cuestiones de investigación”.

Las unidades de organización se han cuestionado desde 1940-1950 (Midwestern Taxonomic System) para concluir que las unidades cultural-históricas no denotan unidades etnográficas. Las primeras han sido manejadas arqueológicamente. Pero con componentes y fases, se han tratado en un nivel inferior del estatus ontológico, con una base conductual rudimentaria (Schiffer, 2007:62-63).

A partir de ahí se trata la “esfera de interacción” del Cadwell (1964), para analizar los límites de las unidades cultural-históricas desde el intercambio. A finales de 1980 se trata el enfoque ideológico del “culto del sur” con base social, conductual e ideológica y recientemente desde lo ideológico (Walker y Skibo, 2002). El “culto” como unidad organizacional reconocida por antropólogos socioculturales, se define en términos éticos, conductuales.

Los arqueólogos procesuales adoptaron términos neoevolucionistas de “niveles de integración sociocultural” de Service (1962). Términos como bandas, tribus, cacicazgos y estados se etiquetan a clases de unidades organizacionales suprafamiliares, vinculados a las críticas de Harris. Se cuestiona si su dirección de evolución unilineal ayuda o impide la investigación arqueológica. Aún de sus esfuerzos para

validar la variedad de unidades arqueológicamente, no tienen contrapartes etnográficas (Schiffer, 2007:63-64).

La Arqueología Conductual designa unidades de organización para manejar materiales y patrones arqueológicos como “componentes “arqueológicos” (Rathje y Schiffr, 1982; capítulo 3). Se basa en cada agregado humano residencialmente, con clases de actividades específicas (con artefactos dados en lugares particulares). Los componentes conductuales se etiquetan con términos familiares como lo doméstico, comunidad, sistema regional, estado e imperio, pero son polivalentes. No obstante a sus consistencias, hay unidades viables de organización para muchos problemas de investigación.

Definimos componentes conductuales no residenciales como el grupo de trabajo. Se trata de gentes asociadas a un lugar para ejecutar una actividad dada con artefactos particulares. Hay enormes grupos de trabajo en lugares dedicados, permanentes, determinados “instituciones”. El primer término lo formularon los neoevolucionistas, empleado por los arqueólogos procesuales. A éste se le incluye la actividad y lugar como parte de la definición. Pero también se producen significados múltiples, con un uso arqueológico variado. Etiquetamos en muchas escalas, alrededor de grupos que ejecutan actividades sociales, pero el “trabajo en grupo” es menos incómodo que “la unidad social de actividad de funcionamiento” (v. gr., 1976:51) (Schiffer, 2007:64-65).

Los componentes conductuales son propuestas generales o multipropuestas de unidades organizacionales empleadas en proyectos de investigación variados. Las unidades domésticas, comunidades y sistemas regionales son unidades analíticas de contexto sistémico mayor que marcan investigaciones de variabilidad conductual, como en sistemas de intercambio regional y multiregional. Y los grupos de trabajo son ubicuos en todos los estudios conductuales (y procesuales).

Asimismo, necesitamos habilitar unidades de propuestas específicas para resolver problemas particulares de investigación. Se establecen dos nuevas clases de unidad organizacional, la tecnocomunidad y la cadena para analizar el cambio tecnológico.

### **Tecnocomunidad**

En la prehistoria e historia, la diferenciación tecnológica es el patrón de cambio donde una tecnología, originada como algunas variantes funcionales, se vuelve más funcionalmente diversa. Los procesos de diferenciación se exhiben por muchas tecnologías en sociedades en todo nivel de complejidad.

La diferenciación tecnológica resulta de los procesos cuando las tecnologías se transfieren de grupo en grupo (cf. Schiffer, 2000; Schiffer, Holleback y Bell, 2003:cap. 12). Para estructurar el problema explicativo se cuestiona cómo la gente ejecutando actividades diferentes contribuye al diseño y proliferación de nuevas variantes. Como miembros de grupos recipientes probando una tecnología en sus mismas actividades, se hallan deficiencias en características de funcionamiento. La tecnología se rediseña y se crean nuevas variantes. Los grupos que transfieren tecnología son las tecnocomunidades (Schiffer, 2007:66)

Es un grupo cuyos miembros ejecutan una o más actividades empleando variantes de una tecnología particular. Se identifican tecnocomunidades especializadas, consistentes de un grupo cuyos miembros interactuando, conducen ciertas actividades usando tecnologías particulares. Es una clase de comunidad de prácticas cuyos límites se definen por la distribución de actividades particulares y artefactos. Sus miembros son toda la gente en una o más tecnocomunidades existentes o formar una agrupación nueva (Schiffer, 2007:67).

Su membresía traslapa a una existente, en total o no; pero una persona pertenece a muchas. Tales tecnocomunidades efímeras reflejan la clase –y constante reunión- de gentes entre actividades y una sociedad. Los miembros pueden trazarse desde diferentes naciones-estados. Se delimitan con base en actividades y artefactos, no obstante de trascortar su membresía en límites social, político o geográfico.

Se diseñan en varias escalas, según la generalidad de las definiciones de actividades y variantes funcionales. Es según la escala para definir las.

Aunque se definida en términos de actividades y tecnologías particulares tienen una realidad conductual, no se necesita reclamar que es explícito reconocer o etiquetar por sus miembros. Es un constructo ético flexible que permite formular y dirigir ciertas cuestiones de investigación de la tecnología transferida y diferenciación. Como una clase de unidad organizacional basada en actividades y artefactos, es indispensable y usada en otros proyectos arqueológicos (Schiffer, 2007:67-68).

## Cadena

Para desarrollar una teoría general del diseño del artefacto que maneja cada cosa Schiffer y otros plantean formulaciones.<sup>343</sup> Estas teorías se dirigen a factores que causa un artesano en un asiento específico de elecciones técnicas incorporadas en fórmulas para la acción. Aunque tratamos diferencias y

---

<sup>343</sup> V. gr., McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2001.

semejanzas en los diseños en el tiempo y espacio, las teorías de diseño no explican patrones de adopción del artefacto (ni adquisición o consumo) que requieren teorías de la conducta del consumidor.<sup>344</sup>

La teoría conductual de diseño más reciente enfatiza que el artesano (quien diseña y manufactura un artefacto) reciba retroalimentación de otra gente que toma parte en actividades de historia de vida del artefacto. Para Walker y Schiffer (2006:71) la gente y los artefactos interactúan y los grupos sociales (Schiffer, n.d.; Walker, 1996). Incluye todos los actores involucrados en la vida de un artefacto, la gente y los artefactos. Por ende, para un modelo de diseño, los grupos de trabajo que toman parte en las actividades de las cadenas conductuales se forman unidades de organización social. Tal unidad abstracta es la cadena.<sup>345</sup> Es el asiento de todos los grupos sociales tomando parte en una historia de vida completa de la tecnología I (Schiffer, 2011:31; cf. 2007:69).

Se establece un diseño que produce pesos actuales de características de funcionamiento que, para muchos grupos de trabajo, descienden poco lejos de valores ideales. Un grupo de trabajo a lo largo de la cadena conductual del artefacto influye en el diseño resultante. Tal retroalimentación informa de las características de funcionamiento debidas para ser pesadamente pesadas desde los grupos de trabajo ejecutando diferentes actividades como el transporte, mercadeo, uso, mantenimiento, reuso y disposición. Asimismo, las “ideales” favorecidas por diferentes grupos de trabajo son incompatibles y así se elige un diseño –un asiento de elecciones técnicas específicas- que comprometen conflictos en las características de funcionamiento ideales.

Aunque es contraintuitivo imaginar un grupo analítico conteniendo la gente y artefactos que interactúan con otros artefactos en una aproximación relacional, tienen ventajas en la visión modernista de la actividad humana (Walker y Schiffer, 2006:71).

Al tratar a la gente y los artefactos como socialmente equivalentes o simétricos (sensu Latour, 1994), para las cadenas el poder social se incorpora en las relaciones materiales entre la gente y los artefactos. Son relevantes cuando se perciben los artefactos cargados de energía, análogos a los seres vivos –acción animada y de posesión donde se revela cómo este poder se dirige a través de las vidas de los objetos como el movimiento entre los grupos de interacciones (Walker y Schiffer, 2006:71-72).

La heterogeneidad social de esta cadena es una variable importante. A los artesanos les es difícil obtener de inmediato la retroalimentación de alta calidad desde cadenas de alta heterogeneidad social –

---

<sup>344</sup> cf. Majewski y Schiffer, 2001; Schiffer, 1995, 1996, 2005; Schiffer et al., 2001.

<sup>345</sup> Nota 25. Schiffer 2007 introduce el término cadena. Walker y Schiffer 2006 y Skibo y Schiffer 2008: Cap. 2 incluyen a los interactores, no a un grupo social. Schiffer (2011) emplea la definición original confinada a la gente.



cuando hay mucha variación en la composición de grupos de trabajo dentro y entre actividades de cadena conductual. Varían en dos dimensiones analíticas: el tamaño y la heterogeneidad. La cadena de heterogeneidad social más baja es la historia de vida del artefacto o producto, es la cadena conductual básica, donde un artesano tiene retroalimentación rápida y confiable en cómo los materiales y productos finales funcionan en cada interacción en la historia de vida de las actividades. La alta o extrema es cuyos miembros varían entre grupos de trabajo, un patrón de factoría hecha de objetos en sociedades industriales. Los artesanos enfrentan obstáculos para obtener retroalimentación oportuna y confiable en los funcionamientos del producto. La cadena promedio desde una persona, pocos artesanos interactuando con un artefacto, a miles o millones de empleados y clientes participando en las historias de vida de cientos de productos particulares de docenas de grupos en muchos países que diseñan y manufacturan un artefacto vendido por una corporación multinacional cuyos usuarios están alrededor del mundo. Entre los extremos hay una variedad de cadenas de 2 a 10 o más grupos (Fig. 3.7). Las cadenas de heterogeneidad social provocan conflicto, negociación y ejercicio del poder social. Cuestiones relacionadas a la invención, diseño, réplica, y adopción se resuelven si se analiza el componente a este nivel de especificidad (Para cuantificarla se emplea el análisis de redes [cf. Neupert, 2000], asiento de teoría o teoría de la información (Walker y Schiffer, 2006:72; Schiffer, 2007:69-70; Skibo y Schiffer, 2008:10-11).

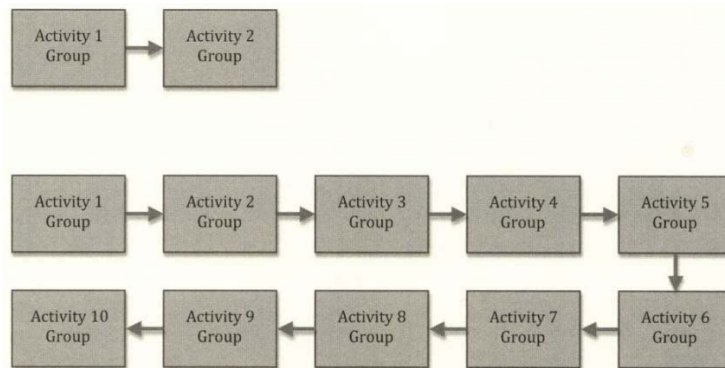


Fig. III.81 Cadenas de fluidos de heterogeneidad social baja (superior) y alta (superior) (Schiffer, 2011:33, Fig. 3.7).

Las cadenas también varían en la heterogeneidad social –diferencias en composición del grupo de interactores humanos de actividad en actividad (Schiffer y Skibo, 1997). En la cadena homogénea extrema, un artesano obtiene y procesa todas las materias primas, manufactura un artefacto, usa, mantiene y depone o descarta. El artesano de un grupo no varía a través de las actividades. Un patrón de modesta heterogeneidad social es cuando un artefacto lo manufactura un grupo de gentes y objetos mientras usa, mantiene y deposita, además de dirigirlo otra gente y artefactos; esta clase de cadena

caracteriza intercambios de objetos a través de todas las actividades (Walker y Schiffer, 2006:72; Schiffer, 2011:31-32).

Más que la cadena, usamos constructos ambiguos como “grupos sociales en una cadena conductual del artefacto” (Schiffer y Skibo, 1997:43) o la cadena conductual (Schiffer y Skibo, 1997:32-33). Una designación precisa son “todos los grupos de trabajo involucrados en todas las actividades en una cadena conductual del artefacto”. Con la cadena evitamos constructos torpes al diseñar esta unidad organizacional útil, simplificando y agudizando las discusiones teóricas del diseño del artefacto. Con la cadena de heterogeneidad social explicamos diseños específicos para investigar los papeles de retroalimentación, negociación y poder social. Otras propiedades de cadenas cuantificables son útiles en la investigación, en la variación y cambio tecnológicos (cf. Schiffer, 1992:cap. 4; apud, Schiffer, 2007:70).

Para muchos productos industriales, las cadenas asumen un mayor grado de heterogeneidad social. Se traslapa en miembros de muchos grupos tomando parte en estas numerosas cadenas y diversas actividades (Walker y Schiffer, 2006:72).

Mayores y más cadenas socialmente heterogéneas producen conflicto, desigualdad y la necesidad de negociar sobre relaciones con los artefactos. Con las cadenas –el asiento de la gente y los objetos especificados relacionados a todas las actividades de la historia de vida del artefacto- tratamos el poder social en la adquisición del artefacto.

Para concluir, la tecnocomunidad y la cadena son unidades conductuales para describir la variabilidad organizacional de las naturalezas materiales de la vida humana y del registro arqueológico. Las unidades basadas en actividades (interacciones gente-artefacto) y varias escalas, proporcionan descripciones realistas del cómo las sociedades humanas se organizan en el terreno para ejecutar las actividades de la vida diaria (LaMotta y Schiffer, 2001). Unidades de organización conductuales como éstas, nos ayudan a visualizar las sociedades en nuevos modos con una base para estructurar nuevas cuestiones de investigación. Para responder tales cuestiones, creamos nuevas teorías, modelos y explicaciones del cambio organizacional (Schiffer, 2007:70).

Aunque es esencial modelar el conocimiento obtenido, aún en un trabajo de campo conductual (cf., Schiffer y Miller, 1999), tales modelos por si mismos no dejan un conocimiento de los procesos que generan la variabilidad y el cambio organizacional. Los modelos cognitivos se establecen en conjunto con las unidades éticas y las teorías conductuales de procesos de cambio (Schiffer, 2007:71).

Con Longacre se estudia la organización social para hacer la arqueología más antropológica, si por “antropológica” definimos una ciencia de la humanidad para explicar la diversidad y cambio en conducta, biología, lengua, etc. Es más antropológica, sin adoptar los conceptos y términos para los antropólogos socioculturales al no trascender las bases ontológicas. Para estudiar el pasado con evidencia del registro arqueológico, formamos propuestas generales como unidades organizacionales de problemas específicos en escalas variadas reducibles a actividades –interacciones concretas gente-artefacto ocurriendo en lugares. Con tales unidades conductuales se vuelve a sociedades pasadas en la materialidad de la vida humana.

### **Los Constreñimientos Técnico y Social Requieren Compromisos de Diseño**

Al hacer elecciones técnicas, se lucha con dos asientos de constreñimientos: el técnico y social (Fig. 8.8). Los técnicos se establecen por la ciencia de producción y se ilustran mejor en el ejemplo del artefacto por elecciones con efectos opuestos en la misma característica de funcionamiento (Schiffer, 2011:110).

El diseñador de cada producto contiene con constreñimientos técnicos, independientemente de la heterogeneidad de la cadena social. Aún cuando sea homogénea, se efectúan compromisos trabajables entre diferentes preferencias de funcionamiento de actividad específica, empleando la ciencia de producción aplicada. Hay intercambios entre elecciones que promueven habilidad de manufactura y las que afectan las relaciones de las características de funcionamiento de uso y mantenimiento. En una cadena heterogénea se aprende acerca de las preferencias de funcionamiento de cada grupo. No todo es satisfecho porque ponen demandas conflictivas en elecciones técnicas y el diseño final implica compromisos. Favorecidas las preferencias de funcionamiento llevan más peso que otras y algunas preferencias de grupos son poco satisfechas.

Los constreñimientos sociales ascienden cuando las cadenas de grupos –aún en sociedades tradicionales- difieren en el poder social relativo. Así, algunos grupos, por el poder estructural creado en sus papeles sociales, influyen las elecciones técnicas más que otros grupos (Schiffer, 2011:110-111).

En las cadenas altamente heterogéneas, se carece de oportunidad e información segura acerca de todas las preferencias de funcionamiento, cuando los grupos son dispersos en diferentes compañías, comunidades o países. Los límites sociales y la comunicación errática impiden el fluido de información. Los productos defectuosos de vida diaria también llaman la atención en los problemas de comunicación y desigualdad de poder social que afligen las cadenas heterogéneas (Schiffer, 2011:112).

## Consumidores sin Poder Social

El uso y mantenimiento de los consumidores que relacionan las preferencias de funcionamiento no han sido pesadamente pesados. La lista diaria de productos testimonia a un diseño más serio de fracasos.

La diferencia de poder social entre manufactureros y consumidores se manifiesta en otras prácticas de diseño. Un ejemplo notable es construir en obsolescencia –diseñando productos que fracasan para reunir las preferencias de funcionamiento del consumidor después de tiempo dado.<sup>346</sup> Para alcanzar este resultado, se pone peso pesado en un uso de vida y se hacen elecciones técnicas apropiadas. Para el consumidor, tales productos fracasan prematuramente para romper el consumo excesivo, el funcionamiento simbólico inferior o emotivo. Otra estrategia es el diseño falso, empleando el funcionamiento visual para disfrazar una tecnofunción degradada. Asimismo, muchos consumidores no notifican deficiencias de funcionamiento menores mientras el empaque del producto permanece. Entre otras clases de diseño falso son los malhechos y falsificaciones (Schiffer, 2011:112-113).<sup>347</sup>

## Unos Grupos Adquieren Poder Social

Desde el punto de vista de los usuarios, más productos en sociedades tradicionales realizan sus funciones razonablemente bien (Nota 42. Mason, 1895). Es porque las cadenas son homogéneas: el diseñador, el manufacturero y el usuario son la misma persona. Como un resultado, la retroalimentación desde las actividades postmanufactura es inmediata y de alta calidad, si el uso de vida de los productos es corto. Y en una cadena homogénea, las diferencias de poder social no entran en el proceso de diseño.

Organizaciones de base que evocan a los trabajadores, consumidores y grupos “invisibles” adquieren poder social e influyen los productos y procesos de diseño (Schiffer, 2011:115).

Entonces, mientras mayor sea la escala de jerarquía administrativa, donde se desarrollen niveles de grupos sociales no productivamente directos, mayor la cadena de heterogeneidad.

## Matriz de Preferencia de Funcionamiento

Si la conducta humana consiste en las interacciones gente-artefacto en varias escalas, las cuestiones de investigación en las ciencias sociales y conductuales se reformularían a una mayor comprensión simétrica de la gente y los artefactos. Así, se separa analíticamente la gente (y lo “social”) desde su matriz material. Las actividades humanas involucran interacciones en las historias de los artefactos y en la participación de

---

<sup>346</sup> Nota 40. Slade, 2006 definió algunas clases de construcciones en obsolescencia.

<sup>347</sup> Nota 41. Norman, 1988 discute el diseño pobre de muchos productos diarios desde el punto de vista del consumidor

las cadenas. Separando la conducta humana desde los artefactos resulta en su rechazo. Pero los científicos sociales interesados en el poder, poco aprovechan el potencial de lo material para explicar la variación y cambio en la conducta humana (Walker y Schiffer, 2006:72-73).

La cadena conductual es una herramienta para la mente material porque las interacciones de cadena establecen vínculos o redes entre todas las clases de grupos, actividades y lugares. Una sociedad se incluye en un diagrama que muestra las interacciones en toda cadena conductual, representando los flujos de materiales, componentes y productos, la clase y reunión de gentes entre sus actividades. En la práctica, se realiza en sociedades con un inventario de artefactos reducido. Con ella, se traza una organización social, sus relaciones materiales y sociales con otras sociedades así como su explotación y contaminación del ambiente natural. Se atienden las conexiones entre diversas actividades en diferentes dominios, para tratar un cambio tecnológico específico, inicie por causas próximas o distantes y ramifique a través de una sociedad o afecte otras sociedades (Schiffer, 2011:32-33).<sup>348</sup>

Un cambio de actividad, con un incremento o decremento en la tasa de funcionamiento, la sustitución de una clase de interactor a otro, o la reubicación de una actividad a otra, produce actividades distantes y la gente. La complejidad e interconexión de las cadenas conductuales proporciona ideas en cambios tecnológicos. Predicen (y retrodicen). Pero se limitan a consecuencias de un cambio de actividad cuando los factores contextuales relevantes permanecen constantes (Schiffer, 2011:33-34).

Hay cadenas compuestas de todos los grupos participando en las actividades de una cadena conductual del producto. Varían en su grado de heterogeneidad social: en las sociedades tradicionales, son homogéneas. Cada grupo en una cadena de preferencias de funcionamiento para los productos que toman parte en su actividad (Fig. 8.7). En cadenas heterogéneas indican las clases de constreñimientos sociales en decisiones de diseño.<sup>349</sup> Mayores grupos de cadenas conductuales tiene preferencias de funcionamiento como sigue (Schiffer, 2011:109):

---

<sup>348</sup> Nota 26. Schiffer (1979, 1992a: Cap. 4).

<sup>349</sup> Nota 37. Halbestram, 1986 inspiró este ejemplo. Esta cadena conductual está actualmente truncada, para sus fines en el primer usuario, descuidando los grupos que toman parte en el ciclaje lateral (intercambio de productos usados) y reciclaje.

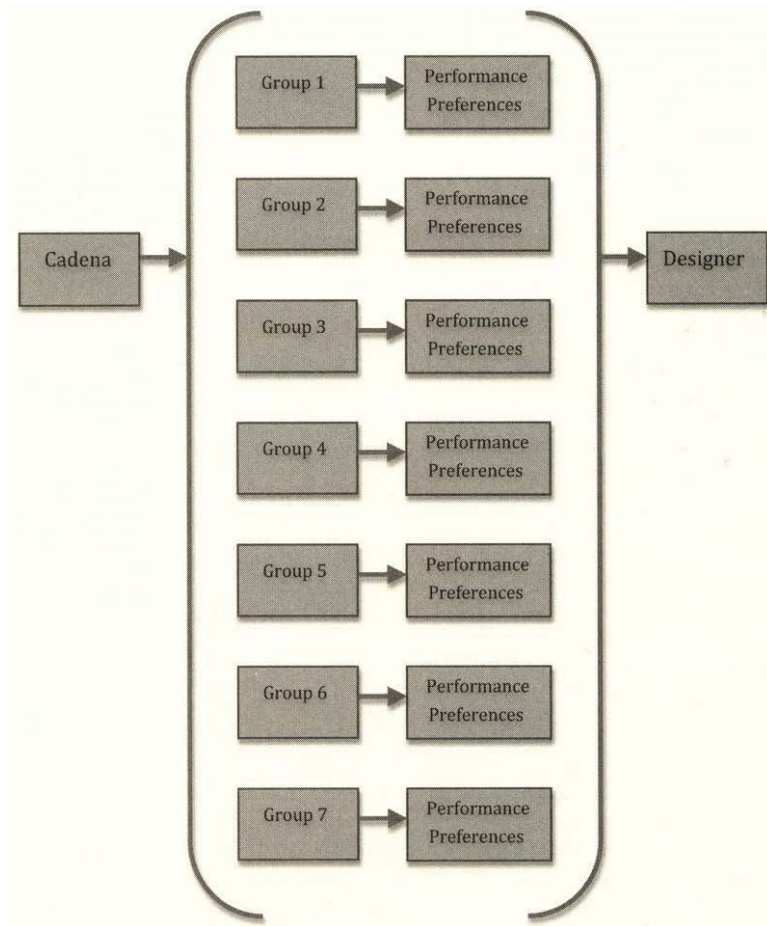


Fig. III.82 Cada grupo en una cadena tiene sus preferencias de funcionamiento (Schiffer, 2011:109, Fig.8.7).

A mayor heterogeneidad de la cadena, habrá grupos diferentes conflictuando las preferencias de funcionamiento. Idealmente, el diseñador obtiene información acerca de todas las preferencias de funcionamiento del grupo y aplica la ciencia de producción para llegar a una serie de elecciones técnicas para manufacturar el artefacto (Fig. 8.8) (Schiffer, 2011:110).

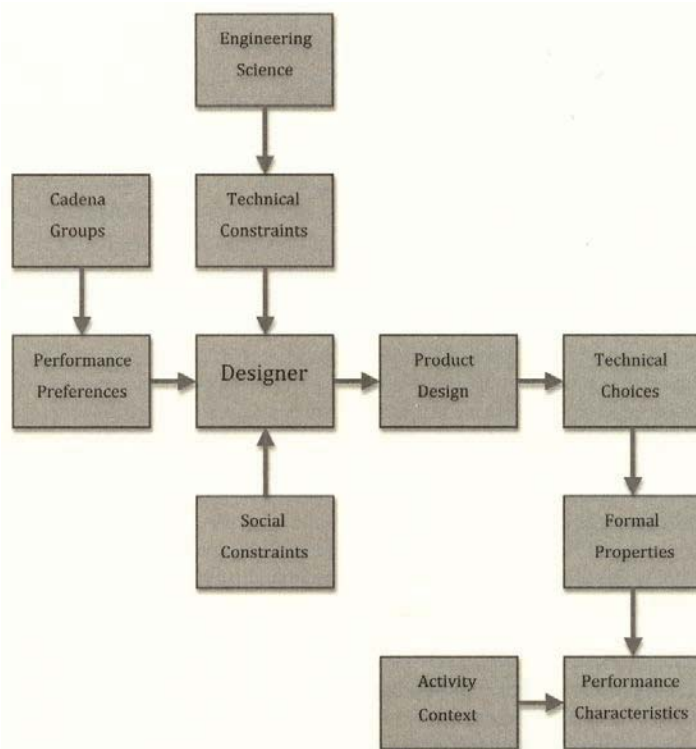


Fig. III.83 Un modelo general del proceso de diseño (Schiffer, 2011:111, Fig. 8.8).

Antes de establecer un desarrollo de proyecto, el promotor [cree] que (1) una función de características de la tecnología prevé resolver un problema y (2) la distancia del desarrollo de la tecnología se expande. Una vez que un proyecto está bajo dirección, cuando el promotor –un inventor o corporación – lo ve incorrecto, lo termina (Schiffer, 2011:98).

Un proyecto exitoso crea un diseño para el objetivo tecnológico manufacturado o puesto en práctica. Nos enfocamos en el diseño de productos, pero las generalizaciones y heurísticas aplican poco en otras tecnologías. Mucha literatura del diseño consiste de manuales en diversas disciplinas y transporta comunidades de práctica, teorizando el diseño abstracto, como el fenómeno de la comunicación.<sup>350</sup>

¿Cómo es un diseño particular?, radica en la secuencia de actividades de procuramiento y manufactura. Se presenta una estructura teórica aplicable a una tecnología en una sociedad, con la matriz de preferencia de funcionamiento, una heurística para explicar decisiones del diseñador.<sup>351</sup> Comenzamos con una descripción idealizada del desarrollo del diseño. Un diseñador previene (1) actividades en las que el producto objetivo toma parte según su cadena conductual, (2) las interacciones y funciones que el

<sup>350</sup> Nota 2. Crilly et al. (2009) avocan a una interpretación de la comunicación del diseño. Love 2002 trata una teoría del diseño de la transcultura.

<sup>351</sup> Nota 3. Cf. McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987, 1997; Skibo y Schiffer, 2002; 2008.

producto lleva a cabo en cada actividad y (3) los requerimientos de funcionamientos que cada actividad impone en el producto. Trazando en la ciencia de producción y creando nueva ciencia de producción necesaria, se selecciona una secuencia de actividades de procuramiento y manufactura. Se confecciona un medio –que produce un producto que satisface los requerimientos de funcionamiento de las actividades. Si las previsiones son incompletas y erróneas, se refina el diseño de interacciones. El desarrollo implica una continua provisión de recursos y continúa el soporte del promotor. Las complicaciones se introducen en las cadenas heterogéneas, constreñimientos técnicos y sociales. El diseño incorpora el intercambio o compromisos en las características de funcionamiento de los productos (Schiffer, 2011:98).<sup>352</sup>

Es difícil obtener fuerte evidencia acerca del cómo los diseñadores manipulan compromisos. Un producto con inferencias acerca de su contexto de actividad se estudia para discernir la influencia de los grupos de cadenas en el diseño. El producto prueba el intercambio ocasionado por los constreñimientos técnico y social.

Un estudio del producto emplea una matriz de preferencia de funcionamiento construida con base en toda la información aprovechable acerca del producto y su contexto social, suplementado por inferencias que son cálculos aproximados. Cuando abunda la evidencia de alta calidad, una matriz de preferencia de funcionamiento nos ayuda a organizar la información, que expone vacíos y revelar patrones insospechados. En una matriz de preferencia de funcionamiento, se asientan inferencias acerca de las preferencias de funcionamiento de cada cadena del grupo. Estas se yuxtaponen con las características de funcionamiento del mismo producto. Buscamos patrones indicando que las preferencias del grupo son pesadamente pesadas y favorecida en el diseño. En la ciencia de producción del diseño empleado, valoramos la interacción de constreñimientos técnico, social, las manifestaciones y el ejercicio del poder social.

Inferimos las características de funcionamiento. Después de montar la información, formateamos la matriz de funcionamiento en algunos modos: (1) se especifica un artefacto o artefactos, (2) se identifica grupos relevantes de cadenas, incluyendo el selector, (3) se lista cada características de funcionamiento preferido del grupo respecto a las actividades relevantes, (4) se denota con un signo de más (+) o menos (-) si el artefacto satisface cada preferencia de funcionamiento y (5) se organiza las filas de cada grupo así

---

<sup>352</sup> Nota 4. Como nota Petroski (1996:30) "Todo diseño involucra conflictuando objetivos y por ende compromiso". Véase también Crilly et al. (2009).



como subraya grupos en las columnas de [+ y -]. Uno de tales patrones indican que grupos –si alguno- fueron favorecidos o desfavorecidos por la decisión de adquisición (cf. Walker y Schiffer, 2006:77).

Se combinan procesos subjetivos y objetivos. Identificando artefactos relevantes, grupos y preferencias de funcionamiento es un proceso de modelado subjetivo y el producto varía entre investigadores. Una vez creada, es objetivamente examinada, criticada y reformada. Sus posiciones fortalecen la información aprovechable acerca de los artefactos, grupos de cadenas y actividades relevantes como posible (Walker y Schiffer, 2006:77-78).

Para idear un formato para la matriz, nos esforzamos para exponer la información con patrones destacados. Aunque las comparaciones hechas con las medidas numéricas, los patrones más informativos son evidentes porque la inspección la acepta la gente al percibir patrones presentados. Los patrones se acentúan al arrastrar las hileras y columnas.

1. Refiriendo a la matriz como un total, los grupos en esta cadena heterogénea exhibe preferencias de funcionamiento variadas (Schiffer, 2011:115-116),
6. No sorprende, el diseño final es un compromiso inclinado hacia los manufactureros, en que muchas preferencias de funcionamiento relacionan al usuario algo favorecido.

Estos patrones resultan desde decisiones, inferencias y juicios. Así, se cuestiona: ¿Otra gente que construya una matriz diferente de la de Schiffer (2011:116) y los patrones también diferirán? Otros investigadores discernirían números variados y clases de grupos, sus preferencias de funcionamiento y así progresivamente. Esperamos que las matrices construidas sin una hipótesis dominante o agenda teórica predominante difieran en detalles pero exhibiría los mismos patrones mayores. Los patrones más robustos persistirían representando infinidad de retoques. En algún evento, otros disputarían las conclusiones por construir su matriz (Schiffer, 2011:116-117).

### De lo tecnológico a lo antropológico

Con un enfoque de interés de lo tecnológico en la arqueología, Schiffer (2007) incursiona en el aspecto antropológico para proponer unidades organizacionales alternativas ante el Neoevolucionismo de Service, basándose en las críticas de los estudios etnográficos y etnológicos de Marvin Harris (1968), adoptados por la arqueología. Asimismo, Walker y Schiffer (2006:67) analizan el poder social relacionado con la arquitectura y los monumentos. Recientemente Fogelin y Schiffer (2015) establecen un estudio del aspecto religioso, enfocándose en los ritos de paso.

## Lo Político

Walker y Schiffer (2006:67) establecen un análisis de la materialidad en el poder social relacional, como un estudio de las interacciones sociales con los artefactos. Se trata de la imposición de interacciones de grupos que forman parte de la historia de vida del artefacto.

Consideran el poder social con relación a las interacciones gente-artefacto que comprende las actividades. Los eventos de adquisición de artefactos materializan el poder social, analizando situaciones de contacto cultural tal como reliquias y monumentos. El "artefacto" en términos materiales, incluye un hecho humano u objeto modificado, mecanismo, estructura, lugar o sistema, intercambiable con la tecnología (Walker y Schiffer, 2006:67-68).

## El Poder Social

Define a los individuos en entidades sociales ejercitando su voluntad o "poder mayor" en otros. Los gobernantes y jefes tienen "la capacidad para controlar y manejar la labor y actividades de un grupo para ganar acceso a los beneficios de la acción social". Todas las diferencias de estatus corresponden a las del poder social. Estas clases de características ilustran la organización de la conducta normativa en todas las sociedades, pero ninguna carece de desigualdades basadas en la identidad de poder social.

Se diferencia según varias esferas de acción como la económica, política y judicial. Pero en proyectos, no reconocen que se construye relacionalmente en términos de interacciones gente-artefacto, fenómeno que corta todas las esferas de acción. Académicamente no se ha tratado unidades analíticas basadas en esferas tradicionales de acción y categorías culturales.

Hay que repensar los constructos socioculturales básicos y reformular cuestiones de investigación en términos materiales. Para renovar los constructos socioculturales y reconocer la centralidad de los artefactos en toda acción humana, debemos construir nuevas teorías y modelos antropológicos (Walker y Schiffer, 2006:98-69).

Para Nielsen (1995) trabaja en la materialidad del poder social. Lo define en términos de práctica humana "como la habilidad de los actores para perseguir metas" para adquirir y desplegar recursos (objetos, información y otras acciones de la gente). Enfocándonos en el poder de un actor para movilizar recursos de acuerdo a su "posición en la estructura social", destaca la naturaleza relacional del poder (1995:49). Los artefactos –la arquitectura– "multiplican, sobretodo efectos no deseados en la conducta de la gente" (1995:53). Para Nielsen (1995:54) "cada artefacto y cultura material tiene atributos específicos y

efectos predecibles en las relaciones humanas”. Las relaciones sociales se reflejan y afectan la capacidad, accesibilidad, segmentación y la diferenciación funcional de las estructuras particulares. Especifica los correlatos sociales de estos atributos en algún detalle. Y se compromete en “los estudios del papel activo jugado por la cultura material en la formación de las relaciones sociales” (1995:66).

Demuestra las contribuciones de una aproximación relacional para el poder en el papel que la arquitectura juega en reproducir y estructurar las relaciones sociales. Con su análisis se teoriza la materialidad del poder social, para construir generalizaciones aplicadas a todos los artefactos, no la arquitectura. Así, Walker y Schiffer (2006:69) exponen premisas teóricas relevantes y unidades analíticas fundamentales que constituyen el contexto ontológico para materializar los constructos del poder social.

### **Fundamento Material**

La vida humana “consiste de interacciones incesantes y variadas entre la gente y las clases de cosas numerosas” (Schiffer y Miller, 1999:2, énfasis del original). La etnografía trata como único fenómeno directamente observable a la gente y los artefactos interactuando. No se observa una economía, sistemas de parentesco, o religión. Son constructos teóricos y son relacionados a la realidad empírica –i.e., material (Walker y Schiffer, 2006:70).

Para la materialidad, los observables –interacciones gente-artefactos- son la base de la actividad, la unidad mínima de análisis que establece una base empírica para formar unidades analíticas abstractas acerca de la práctica, conducta o acción (Walker et al., 1995). Es un agregado de interacciones específicas gente-artefacto de duración limitada confinada a un lugar o excavando un rasgo en un sitio arqueológico. Se caracteriza por los siguientes componentes (Schiffer, 1975, 1976): (1) un grupo social (o “grupo”) de una o más gentes, (2) artefactos y otras interacciones no humanas, (3) patrones de interacción específica y (4) tiempos, lugares y frecuencias particulares.

Todas las actividades humanas se componen de interacciones gente-artefactos. Aún las actividades excepcionales como la comunicación verbal, involucran artefactos. Definen actividad, lugar y señalan contextos sociales, donde las modificaciones de cuerpos, ornamentos y vestido toman parte (Schiffer y Miller, 1999, c.3). La forma humana como interactor entra en la tecnología de la comunicación.

Los artefactos funcionan como personas. La personificación de los objetos y objetivizaciones de las personas –metafórico y literal- es crítica para entender cómo el poder social se manifiesta relacionalmente en interacciones gente-artefacto.

Para ello, Walker y Schiffer (2006:70-73) tratan la historia de vida del artefacto, la cadena conductual y la cadena como unidades analíticas.

### **Materializando El Poder Social: La Perspectiva del Artefacto**

Considerando cómo el poder social se manifiesta materialmente en las actividades, nos enfocamos en sus símbolos y sus efectos inmediatos en los patrones de interacción. Los artefactos simbolizan estatus, papeles y otras identidades sociales, denotando diferencias normativas y afectando interacciones (Walker y Schiffer, 2006: 73).

Basándonos en Nielsen, plateamos la premisa general que el poder social es la habilidad para el artefacto, pres y proscriptiblemente, las interacciones de otros con los artefactos. Se ejerce cuando un grupo comienza otra actividad de grupo, o elige la de sus artefactos. Trazando estas clases de relaciones intergrupo en cadenas se delinea a través de los artefactos una materialidad del poder social.

Distinguimos entre poder social “estructural” y poder social “actual”. El poder primero es una autoridad del grupo socialmente definida para hacer elecciones afectando las interacciones del artefacto de otros y el segundo son las prácticas, por uno o más grupos, que influyen una elección. Adscripciones de poder social estructural se basan en la identidad social y contexto del grupo. Las atribuciones del poder social actual, que son el grupo- y elecciones-específicas, las construimos como inferencias del antropólogo acerca de las prácticas actuales jugadas en cadenas de varios tamaños y heterogeneidad. (Tratamos con escalas de poder desde las capacidades de funcionamiento individual o características de una persona al “poder que estructura la economía política a escala mundial).

Con base del poder estructural un gobierno determina la dirección de una nación. Para cálculos de poder social en estas bases provee expectativas normativas que no son satisfechas porque afectan los grupos que ejercitan poder social y no existe en aislamiento desde otras fuentes de poder. Así, las leyes de una nación se oponen por sus mismos ciudadanos (los movimientos religiosos, disturbios, cambios tecnológicos), fuerzas extranacionales (Internet, contrabandistas, ejércitos). Las redes de artefactos humanos exponen una diversidad de poder que no se reconoce en estos ejemplos, las naciones-estado, aplastan las aproximaciones estructurales. Los grupos estructuralmente subordinados a otros ofrecer resistencia –ejercitan acción- porque habitan cadenas para ofrecer más capacidades de funcionamiento heterogéneas. Así, el poder social actual de un grupo surge a través del conflicto y negociación, inferido en una base de actividades en escalas apropiadas a través de la identificación explícita de las redes de la gente y los artefactos denominados cadenas (Walker y Schiffer, 2006:73-74).

## Procesos de Adquisición

El poder social es la habilidad para afectar pres y proscriptiblemente las interacciones de otros con los artefactos, es una premisa con implicaciones y posibilidades interpretativas. Exploramos la instanciación del poder social a través de la adquisición de artefactos. Ésta denota un evento: un grupo usuario potencial vuelve a la posesión de un artefacto a través de un mecanismo de adquisición, intercambio, préstamo, regalo, herencia, robo, o la autorización del empleador. Desde una elección hecha un grupo de la cadena, el “selector” que estipula - arbitrariamente- posee poder social para elegir. (No se iguala con el consumo), su definición se basa en la libre elección, un caso especial de adquisición de eventos). En una cadena de gran escala, un “selector” media con mucha gente actuando con los artefactos.

Atravesando las diferencias en adquisición de mecanismos es una comunalidad fundamental: hay una elección en una o más características de funcionamiento del artefacto (Walker y Schiffer, 2006:74)

Con relación entre el poder social y la adquisición de artefactos en todas las cadenas homogéneas, la adquisición de un artefacto redundante en las actividades del grupo de la cadena (Walker y Schiffer, 2006:75)

Cuando un grupo impone un artefacto en otro, el ejercicio del poder social actual considera la opresión. El poder no es sólo opresión y resistencia, el grupo acepta ecuaníme o no los cambios. Los diversos procesos de poder operan simultáneamente (Walker y Schiffer: 2006:75-76).

No se asume a priori una identidad entre la imposición y la opresión, la retirada o prohibición de una actividad no es igualada a privación. Las consecuencias sociales negativas adquieren o no, voluntario o impuesto un artefacto.

En cadenas heterogéneas hay conflictos al adquirir decisiones porque cada grupo tiene sus mismas preferencias de funcionamiento. Es un artefacto raro o grupo de artefactos cuyas características de funcionamiento parten las preferencias de funcionamiento de cada grupo (Schiffer, 1992, c.2).<sup>353</sup> Como resultado, muchos grupos influyen el selector y afecta la elección del artefacto. A veces hay ambigüedad acerca de quién es el selector.

Un grupo de cadenas influye la elección del selector en una variedad de prácticas cubiertas y encubiertas. Estas prácticas, individualmente y en combinación, son repetidas en largos períodos. Las elecciones –incorporadas de poder social actual- se perciben en una complejidad infinita, y matizan

---

<sup>353</sup> Porque los constreñimientos tecnológicos, las preferencias de funcionamiento de algún grupo son incompatibles.

procesos de negociación poco expresados en el discurso. Dudamos que los participantes proporcionarían una cantidad segura y considerable de cómo una elección es hecha.

Es imposible conocer con certeza las interacciones, donde los grupos influyen las elecciones de artefactos específicos –aún en asientos etnográficos. Un reclamo acerca del ejercicio del poder social en un caso dado es una inferencia. Pero son bien fundadas si usamos evidencia relevante y empleamos herramientas analíticas apropiadas. En la adquisición de algún artefacto, sus características de funcionamiento satisfacen diferentemente las preferencias de funcionamiento en los grupos de cadenas. Inferimos los grupos constituyentes de la cadena y sus preferencias de funcionamiento con diversos factores contextuales. Comparamos las preferencias de funcionamiento de un grupo de cadenas con las características de funcionamiento del artefacto adquirido (o no adquirido). Establece una base para hipotetizar con grupos ejerciendo poder social actual para afectar la elección. Se evalúa si la elección privilegia u oprime grupos específicos. (Para evaluar, un grupo dado, -los usuarios del artefacto-, consiste de subgrupos. Así, cada grupo tiene diferentes preferencias de funcionamiento) (Walker y Schiffer, 2006:76-77).

Para Walker y Schiffer (2006:83), las tradiciones se mantienen en sociedades más complejas, por la construcción de estructuras comunales o públicas a gran escala –e.g., plataformas de montículos, templos y pirámides. Son los medios de comunicación originales. Estas estructuras construidas, los sacerdotes y reyes -como selectores-, juegan un peso pesado en ciertas características de funcionamiento visual, prescribiendo que todos los miembros de una comunidad y visitantes las ven. Los espectadores de estas tecnologías políticas se les recuerda la inmensidad de la estructuras de poder social de la elite, que contribuye a la reproducción de sus ideologías (Nielsen, 1995:55-56). Estas enormes estructuras visualmente distintivas, refuerzan y perpetúan las desigualdades sociales por imposición, en los que pasan por las interacciones particulares visuales que entonan la estructura de poder social. En otros casos, las imposiciones benignas, sirven como símbolos del orgullo de la comunidad y contribuyen a su integración. La misma estructura o monumento conforta a algunas gentes mientras oprime a otras.

Después se dirigen a los monumentos y -por ende- a la basura y residuo ceremoniales, proveídos de un tratamiento especial. Por tener un poder social, va más allá de su uso “actual”.

Para concluir, en recientes décadas, los antropólogos han dado interés al poder social. El ejercicio del poder social tiene consecuencias materiales para identificar bases de desigualdad que muchos

artefactos vuelven a simbolizar. De hecho, cada evento de adquisición del artefacto instancia poder social en sus efectos en las actividades de los grupos de cadenas (Walker y Schiffer, 2006:84-85).

Con la matriz de preferencia de funcionamiento comparamos qué grupos estuvieron en ventaja o desventaja por eventos de adquisición para particular e hipotetizamos qué grupos ejercen poder social actual por influencia de elección. También exploramos implicaciones adicionales de un artefacto basado en la concepción de poder social para estudiar situaciones de contacto cultural y para manipular objetos singulares tales como monumentos y reliquias. Para elaborar en la materialidad del poder social, contribuimos al desarrollo de nuevos cuerpos de teoría social.

## Lo Religioso

Fogelin y Schiffer (2015:1) establecen un análisis de la acción y conductual de ritos de paso, con relación a la gente y las cosas en sociedades con diferentes niveles de complejidad organizacional. Consideran que a los artefactos se les da atributos de vida (animismo) como la gente. De ahí la importancia para tratar sus historias de vida en una variedad de rituales e interpretar los depósitos enigmáticos de acumulación, aprovisionamiento y ofrecimiento

Aunque se da la importancia en los estudios del ritual y la religión, se rechaza la inferencia. De ahí la incursión de las Arqueologías Procesual, Conductual y Postprocesual. Según Walker (2002) el ritual crea depósitos visibles en el registro arqueológico, se han desarrollado y aplicado principios y métodos para construir rigurosas inferencias (e.g., LaMorra y Schiffer, 2001 [1999]; Schiffer y LaMotta, 2007; Seymour y Schiffer, 1987) en rituales de comunidades antiguas.

Los autores combinan dos teorías: la aproximación de la historia de vida para estudiar objetos (e.g., Schiffer, 1972, 1975, 2011) y ritos de paso en un enfoque nuevo. Argumentan que

si los objetos tienen historias de vida análogas a las [...] de la gente, [...] puede pasar a través de ritos de paso en diferentes puntos de sus vidas.

Por ende, los trazos de los ritos de paso se presentan en los depósitos arqueológicos. Para estudiarlos: (demostramos que los objetos atraviesan ritos de paso y (2) elucidamos modos para identificar objetos de ritos de paso de otros tipos de actividad ritual que estructuran depósitos. De ahí el cuestionar ¿cómo la identificación de los objetos de rito de paso informan desde la acción y el animismo. Si los ritos de paso producen cambios en la posición social de la gente u objetos, un objeto que atraviesa un rito de paso es un ser social con ambas funciones.

Los objetos tienen estructuras conceptuales para estudiar su historia de vida. Esta se desarrolla desde 1970 desde la Arqueología Conductual en una serie de actividades o procesos como materia prima al final del contexto sistémico con su descarte, abandono o deposición ritual (LaMotta, 2012). Varía en contenido y combinación de actividades con historias de vida infinitas (Schiffer, 2011:23) para elaborarse modelos generales (Fogelin y Schiffer, 2015:1-2).

El más antiguo es el modelo de fluido (Schiffer, 1972, 1976, 2011), Le sigue la cadena conductual (Schiffer, 1975, 1976, 2011). Cada una tiene: fuentes de energía (humana y no humana), otra actividad de los artefactos (unida), tiempo y frecuencia de funcionamiento, locación, salida de artículos al registro arqueológico (a través del descarte, pérdida, etc.) e intersecciones con las cadenas conductuales de otros objetos.

Ambos modelos estudian procesos de formación y el uso del espacio. Como herramientas, con un modelo de diseño se hacen análisis tecnológicos (Schiffer, 2011, ch.8), conceptualizando la organización social desde el objeto (Schiffer, 2007), la comunicación humana y la acción del objeto (Schiffer y Miler, 1999).

Para el antropólogo cultural Ingor Kopytoff (1986) es la “biografía cultural de las cosas”, desde el contexto sistémico. Arqueológicamente se han establecido dimensiones social y cultural, conduciendo a la retórica, no a la teoría sustantiva. El modelo de historia de vida generaliza clases de objetos como biografía del objeto enfocado en artículos individuales, son estructuras complementarias. Como estructura o modelo, es una herramienta para resolver problemas de investigación científica. Y ambas estructuras son útiles para la investigación empírica.

Para una investigación combinando estudios de religión y acción de objetos, nos enfocamos a una variedad de rituales, especialmente de ritos de paso, donde los objetos participan en sus historias de vida. Éstos se registran en la etnografía, arqueología, historia y en contextos modernos. En todos los niveles de complejidad organizacional de las sociedades, mediante los ritos de paso, se analizan el ritual y la acción de los objetos, aún no explorados. Por tanto, se contribuye en la antropología ritual y en el que los objetos toman atributos de vida. Se comparan ritos de paso de objetos y gentes para evaluar diferencias en cualidades específicas de los objetos y la acción humana.

Aún de haber o no trazos de objetos de ritos de paso, se establecen generalizaciones el grado de las historias de vida marcadas por los ritos de paso. Estas generalizaciones hipotéticas nos orientan a



buscar evidencia arqueológica de ritos de paso y para interpretar depósitos enigmáticos como acumulación, aprovisionamiento y “ofrecimiento”.

### Ritos de paso

Para von Gennep (1960 [1909]:2-3, 11) la vida humana en una sociedad es una serie de pasos de una edad a otra y de una ocupación a otra. Son “transiciones” que representan cambios “grupo a grupo y de una situación a la siguiente”. En cada una hay ceremonias que permiten al individuo pasar de una posición a otra. De ahí el plantear una división tripartita: la separación (ritos preliminares), transición (ritos liminares) e incorporación (ritos postliminares), donde hay diferentes estadios enfatizados, desenfanzados o se omiten (Fogelin y Schiffer, 2015:3).

Con base en van Gennep, Turner (1967:93) considera la sociedad como una estructura de posiciones desde el período liminar en una situación interestructural. Se construye de gente con papeles sociales y de ritos de paso, un mecanismo que mueve a la gente de un papel a otro, transiciones que coocurren en transformaciones biológicas.

Los ritos de paso de objetos se estudian arqueológicamente al haber trazos materiales en su práctica.

(1) Involucran movimientos físicos como los de estadios tripartitas. Los objetos y la gente se remueven y separan del contacto de otros que no están; 2) tienen un componente temporal, una secuencia de eventos de un período temporal; 3) en diferentes estadios hay objetos que marcan o hacen el rito de paso; 4) la gente y objetos fluyen asociaciones sociales (Douglas, 1970 [1966]).

En el estadio liminar exhiben en y en medio (Turner, 1967:93-111) categorías sociales (en oposición binaria), mezclando características simbólicas.

No obstante a estas perspectivas estructurales, los ritos de paso son generalizables a los objetos al padecer transiciones de actividades, procesos y posiciones sociales y las transiciones (entre procesos de manufactura, uso y deposición o abandono), se aproximan universalmente. Además, los grupos sociales asociados cambian de procesos o actividades en un proceso. Aunque para van Gennep (1967:23, 175, 180-181, 186) los ritos de paso toman lugar en la cimentación y construcción de una casa, marcan una transición de un grupo de una residencia a otra, no en las transiciones estructurales entre los grupos (e.g., desde los constructores a habitantes, habitantes a diferentes habitantes). Incluye ritos de paso ceremoniales marcando (1) la “fundación e inauguración (de una casa, templo, villa o pueblo)”, (2) la renovación de recursos naturales y (3) “la transferencia [espacial] de reliquias (p. 186). Establece una

definición de ritos de paso. Pero su estructura de referencia no es la transición de objetos sino de gente entre un grupo social.

Con base en van Gennep, establecemos una estructura para objetos con clases de transiciones sociales que los ritos de paso acompañan. Un rito de paso toma lugar cuando un objeto sufre una transición de una posición social a otra. Desde el objeto, provee una transición entre patrones de interacción. La historia de vida ritualizada es una sucesión de rituales, con tecnologías distintas intercaladas en otras actividades –algunas de ritos de paso. Muchas transiciones e historias de vida, carecen de ritos de paso o de ritos. Como en sociedades marcan cambios de estatus (según etapas biológicas), con ritos de paso, los objetos se mueven en estatus sociales en ritos concomitantes. Según la hipótesis los objetos además, de pasar por ritos de paso, alguno que sufre un rito de paso se considera un ser social en algún punto en su historia de vida. Como en los derechos de paso por la gente, los objetos se mueven de un estatus social a otro, como seres sociales. El rito de paso se asocia directamente con el período en el que el objeto se considera un ser social- en el momento en que es transformado en un ser social, durante el período en que se considera un ser social, o cuando pierde su estatus social (Fogelin y Schiffer, 2015:3-4).

### Rituales y tecnologías rituales

Bell (1997:xi) define ritual como el médium para invocar relaciones obtenidas entre seres humanos y fuentes de poder, autoridad y valor no inmediatos. Los rituales incluyen conductas variadas (Bell, 1997:52). Esta definición abarca rituales de religión y magia, subsumiendo términos tales como rito, servicio, ceremonia, celebración, festividad y observancia, así como rituales no religiosos. Al ser una definición general que se puede definir de acuerdo a nuestras necesidades.

Así, examinamos rituales que consiste en: (1) una de más personas, (2) objetos, (3) interacciones específicas gente- objeto, (4) conocimiento y creencias relevantes (cf. Schiffer, 2011:31). Entre las fuentes “no inmediatas de poder, autoridad y valor” incluimos interacciones con entidades supernaturales como dioses, seres míticos, espíritus, espectros, ángeles y ancestros; abstracciones tales como patriotismo y organización espiritual; fuerzas místicas como fortuna, karma, poder, mana, feng shui, maldad, destino y santidad; y poderes temporales como monarcas, presidentes, líderes militares y ejecutivos corporativos.

Walker (2001) asienta cuatro y desarrolla un concepto de tecnología ritual en la investigación de religiones antiguas en el suroeste de EEUU. Una tecnología ritual consiste de objetos empleados en actividades involucrando interacciones con el mundo extranatural, incluyendo dioses, espíritus y ancestros.

Una definición más general incluye algunos de los recursos inmediatos de poder, autoridad y valor. Por ende, una tecnología ritual consiste de objetos que toman parte en algún ritual, religiosos o no, incluyendo ritos de paso de otros objetos. Para Walker las historias de los objetos -patrones de deposición cultural-, infieren tecnologías rituales. Aunque nos enfocados a los depósitos de abandono y postabandono, permite la “tecnología ritual de la construcción, uso y abandono (Walker, 2001:93). Ciertos depósitos mantienen trazos de rituales preabandono. Las construcciones, armas, comida, villas y territorios son nombres dados siguen historias de vida paralelas a las humanas. Si es así, los objetos tienen ritos de paso en sus historias de vida identificadas en depósitos arqueológicos estructurados.

Para otros investigadores (Mock, 1998a; Stross, 1998:38; Brown, 1997:475), hay objetos con ritos de paso como los humanos. Se antropomorfizan. En ciclos de construcción y uso, los ritos de dedicación y terminación son análogos a su historia de vida.

Se establece la hipótesis donde un objeto invertido con alma, espíritu o fuerza viva, sufre ritos de paso. Sin embargo, hay sociedades que ritualizan historias de vida y otras menos. Al ser antropomorfizados, las historias de vida de los objetos se ritualizan.

(1) Algunos objetos se consideran seres sociales, (2) algunos se someten a ritos de paso, (3) el funcionamiento de ritos de paso se agrupan en transiciones entre estadios en la historia de vida del objeto (e.g., la construcción y uso, uso y deposición), (4) en alguna sociedad, algunas historias de vida pero no todas se ritualizan y (5) la extensión de la ritualización de las historias de vida reflejarían la de los objetos como seres animados.

Aunque rigurosas pruebas transculturales de estas proposiciones son difíciles de alcanzar, las consideraciones etnográfica y arqueológica forman patrones (Fogelin y Schiffer, 2015:5).

### Ritos de Paso y otros Rituales en la Historia de los Objetos

Los arqueólogos en algunas regiones estudian ritos de paso sistemáticamente. Esta estructura puede ser útil cuando explicamos depósitos enigmáticos. Walker (2002) reanaliza muchos depósitos inusuales en Casas Grandes en Chihuahua, México. Al interpretarse que los invasores arrasaron la ciudad, los depósitos representan ritos de terminación por los habitantes de la ciudad abandonada. Con los ritos de paso generamos hipótesis de los ritos en historias de vida particulares. Los depósitos enigmáticos se vinculan a grandes patrones conductuales para inferir fenómenos social y simbólico. Pero los ritos de paso no son los únicos tipos de rituales centrados en los objetos. Pero si muchos objetos atraviesan ritos de paso, hay que distinguirlos de otras clases de rituales enfocados en los objetos. Hay dos tipos de rituales en la historia de vida: los ritos de paso y la continuidad de los ritos.

## Ritos de paso

Efectúan la transición de un estatus social a otro. Si el rito no se representa, no ocurre en la transición social. Si está en un objeto, la gente lo observa como un ser social. Como los ritos de paso, ocurren -pero no siempre-, asociados a cambios biológicos en las historias de vida de la gente, los de los objetos agrupados se dan en transiciones significativas en dichas historias de vida. Empleamos un simple modelo de flujo de cuatro procesos: preparación, manufactura, uso y deposición. Los arqueólogos pueden unir o subdividir procesos según sus necesidades. Algunas veces el reuso interviene entre el uso y deposición.

Concentración Ritual. La transición desde la preparación (el asiento de actividades que precede la construcción o manufactura, incluyendo el diseño y procuramiento de materiales) se marca por una concentración ritual (la ceremonia de innovación que precede una construcción). El rito incluye la estilización de una actividad (de construcción, como cuando los dignatarios recogen la primera palada de tierra) (Fogelin y Schiffer, 2015:6).

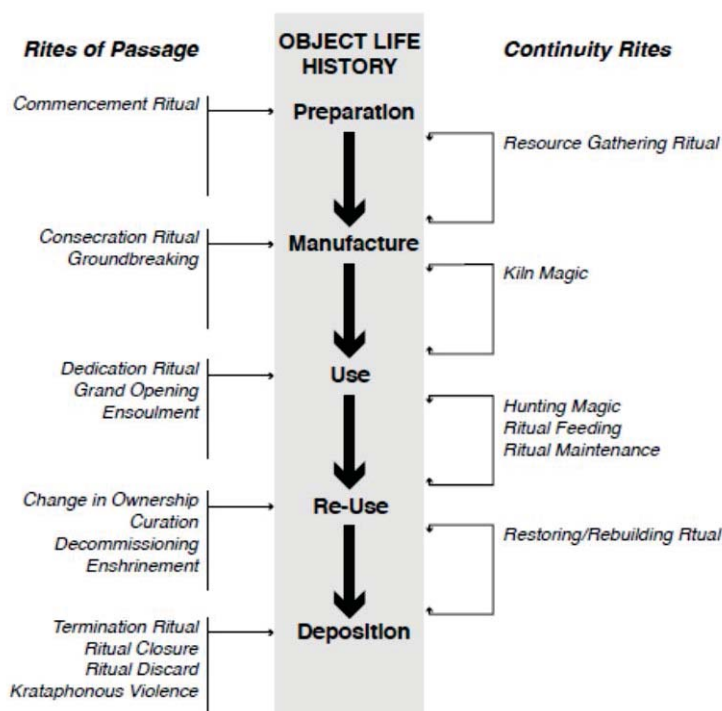


Fig. III.84 Ejemplos de ritos de Paso en una Continuidad de Ritos en la Historia de Vida de los objetos (Fogelin y Schiffer, 2015:6, Fig. 1).

Ritual de Dedicación o Inauguración. Es la transición desde la manufactura al uso que certifica que un objeto se dispone a transferir al grupo de usuarios. Entre las variedades de dedicación están la

santificación, conservación y la llegada del alma. Estos ritos confieren santidad en un objeto, al imbuirle un alma o espíritu. En Mesoamérica, una nueva estructura se “vivifica a través de ritos dedicatorios durante y después de la construcción (Mock, 1998<sub>b</sub>:10). Esta ceremonia simbólicamente produce vida en el artefacto.

Rito de Terminación. Dejan desde el fin del uso a la deposición o demolición y significa la muerte o abandono. Cuando refiere a una estructura o asentamiento, el término ritual de cierre se aplica: cuando refiere a un objeto portable ritual de descarte es propio. Los depósitos creados para este fin en estructuras y asentamientos hay se estudian en el Suroeste Americano (e.g., LaMotta y Schiffer, 1999; Seymour y Schiffer, 1987), Mesoamérica y en otras partes. Cuando una estructura ceremonial se abandona, el ritual puede incluir la deposición de los objetos y la alteración de rasgos (Walker, 2002). En el Suroeste Americano, las kivas (una estructura ceremonial) se entierran al final de sus vidas útiles (Walker, LaMotta y Adams, 2000). Cuando la destrucción se dirige por otro grupo se considera un acto de kratofania (Walker, 1995) (Fogelin y Schiffer, 2015:6-7).

El uso de vida de la tecnología ritual, en ritos religiosos, finaliza en un rito de terminación. Un objeto con alma, espíritu o fuerza de vida asociado con un grupo, o con otro significado especial requiere una transición ritual con una transformación desde el contexto simbólico al arqueológico.

Desmantelamiento, Reuso y Cambio de Ritual de Propiedad. El fin de uso se marca por este tipo de ceremonia, menos final que un ritual de terminación, el cese del uso de un objeto en actividades particulares sin su muerte y abandono. Cuando una construcción religiosa se denomina a otra, se rededica siguiendo los rituales de desmantelamiento del antiguo propietario.

Relacionada a la rededicación es la consagración (Nelson, 2003). Los rituales en una estructura abandonada, asentamiento u otro lugar es aún significativo para un grupo. Al volverse altares, reciben ofrendas después o se sujetan al “mantenimiento ritual” (Nelson, 2003:78). La consagración también ocurre en marcadores funerarios, monumentos y en lugares después de la pérdida radical. Si eventos notables pasan en vida de una estructura, asentamiento o lugar, si se asocia con una persona, grupo o tragedia significativa, los rituales de consagración toman lugar.

Y cuando los objetos animados se tratan como individuos específicos, la asociación se describe familiarmente. Este rito de paso transfiere objetos animados de una persona a otra. Se marca por un rito de paso del cambio de relaciones sociales entre el objeto y la persona.

## Ritos de Continuidad

Muchas historias de vida en sociedades tradicionales incluyen rituales sin considerarse ritos de paso porque los rituales no alteran el papel de los objetos en la sociedad. En lugar de marcar una transición entre estadios en la historia de vida de un objeto entre grupos sociales, estos ritos aseguran que un objeto continúe funcione en su papel extinto. Involucrar o no objetos como seres sociales. Por ende, los rituales de continuidad indican un estatus social del objeto.

En algunas historias de vida, las actividades mantenidas restauran características de funcionamiento relacionadas al uso del objeto (Fogelin y Schiffer, 2015:7-8).

Una continuidad ritual recorre un desfase en el conocimiento práctico en la “búsqueda importante o situación crítica” para proveer una actividad de “confeccionamiento” en ausencia de una más efectiva (Malinowski, 1954:90).

En la historia de vida, las actividades difíciles de funcionar, insuficiencias propensas, riesgos, o peligros se puntualizan por rituales de continuidad, si otros en la misma historia de vida no lo son. [...]. Algunas actividades en la historia de vida dañinas o difíciles de realizar favorecen tales rituales como las actividades se arriesgan o cuyo resultado es incierto.

La diferencia entre ritos de paso y de continuidad es que no ocurre cambio en el estatus social de los objetos. Los rituales de continuidad son para preservar y mantener un papel del objeto más que alterar su papel social (ver figura 1). Los ritos de paso agrupan en la transición puntos entre diferentes estadios en la historia de un objeto: preparación, manufactura, uso, reuso y deposición. Los ritos de continuidad, se realizan al comienzo de esfuerzos de riesgo y en intervalos en un estadio particular en la historia del objeto. Los ritos de paso se exhiben en el esquema tripartita –separación (ritos preliminares), transición (ritos liminares) e incorporación (ritos postliminares) sean ritos de continuidad o no.

## Acción, Animismo y Objetos de Rito de paso

Al inferir ritos de paso en contextos arqueológicos, aclaramos otras cuestiones arqueológicas. Los objetos han tienen efectos de causa. Así, los arqueólogos y los antropólogos estructurales con perspectivas teóricas divergentes estudian la acción de los objetos (Miller, 2005; Walker, 2008). Se cuestiona ¿en qué modos se atribuye la acción a objetos similares o diferentes desde la acción de la gente? Para unos la acción del objeto se crea a través de la interacción de la gente y las cosas (Latour, 1999, 2005), otros ven objetos menores que la acción como pre-escuchar respuestas humanas en contextos particulares (Schiffer y Miller, 1999) o por la apariencia de la acción a través de asociaciones metafóricas y antropomorfismo

(Ortman, 2000; Tilley, 1999). Es un debate entre términos de sujetos y objetos, donde los sujetos tienen la habilidad para alterar y transformar el mundo si los objetos mientras que los objetos no. Para Latour ambos alteran y transforman al otro, la distinción es sin sentido. Según Gell la distinción se mantiene, aunque la gente puede imbuir o percibe objetos como sujetos. Latour identifica acción en la interacción entre la gente y todos los objetos con los que interactúa y para Gell pocos sujetos u objetos se imbuir con acción secundaria –la acción de la gente que crea o modifica objetos se adscribe al objeto (Fogelin y Schiffer, 2015:8-9).

Con la acción del objeto se explora el papel del animismo al estructurar las interacciones humano-objeto. Se sigue a Gell más que la a Latour. Además de ver la acción como habilidad universal de una persona u objeto alterado y transformado a otra persona u objeto, la acción es reconocer una persona concorde “un espíritu, naturaleza viva a algunos artefactos, rasgos y el paisaje” (VanPool y Newsome, 2012:243). Se debate como la acción cuando los objetos son animados o no. Para VanPool y Newsome (2012:258), mientras no todas las sociedades tienen creencias anímicas, en las que hay es penetrante.

No definimos una dicotomía entre objetos animados e inanimados o presentamos una metodología para distinguir que los objetos son animados. Para el animismo todos los objetos tienen espíritus, algunos significativos para el hombre (No textual).

Como VanPool y Newsome, la perspectiva de Gell en la acción es más útil. Pero la acción o animismo de los objetos es una cuestión empírica más que teórica. Algunos objetos tienen acción por la gente que los crea, modifica o los usa. Entonces las diferencias entre sujetos y objetos no colapsan. En otros casos, los objetos son el epítome de falta de vida o inercia. “No es una parte de” yuxtapuesto inercia de una parte de con la conducta activa de una persona invertida con la acción. Atribuyendo la acción a un objeto como una cuestión empírica más que teórica, identificamos al animismo empíricamente. En una sociedad todos los objetos son animados, en parte o ninguna. Se necesitan desarrollar métodos para distinguir qué objetos son o no animados.

Para examinar los ritos de paso y otros rituales con historias de vida de objetos específicos, desarrollamos métodos para identificar, -en algunos casos-, si un objeto tiene acción o animismo por quienes los crean o interactúan con él. Los ritos de paso no simplemente indican si un objeto es animado o no, más que ritos de paso, crean la percepción de animismo en la gente el funcionamiento de los ritos. Sin estos rituales no se invierte, donde los objetos específicos no tienen acción o no son animados para la gente que los usa. Mientras los objetos sean animados, es a través de ritos de paso en sus historias de vida, pero hay objetos animados que no.

Cuando los objetos tienen historias de vida, las acciones o vidas no es que los humanos y las acciones de los objetos sean lo mismo. Los objetos llevan través de más, menos o diferentes ritos de paso que la gente, si el carácter de sus historias de vida difieren del de la gente con quienes interactúan. Cuando la gente va a través de ritos de paso en sus vidas (como ciclos de vida), hay objetos que atraviesan dos –el nacimiento y muerte. Cuando muchos ritos de paso marcan un movimiento complejo de gente a través de relaciones y responsabilidades sociales cambiantes, los pocos ritos de paso para objetos sugieren relaciones sociales más estables; muchos objetos son “natos” maduros y persisten hasta que “mueren”. Sufren ritos de paso que marcan estadios que no existen para la gente, o son difíciles de identificar. Mientras la concepción humana es raramente marcada por un rito de paso por la dificultad en saber cuando ocurre, la iniciación de la manufactura o construcción de un objeto animado se marca por un rito de paso. Por combinar estudios de rito de paso y ritos de continuidad con ideas de la acción de los objetos, las historias de vida de muchos se aclaran (Fogelin y Schiffer, 2015:9-10).

Apoyándose en la perspectiva de la biografía del objeto de Igor Kopytoff (1986), Richard Davis (1997) traza los contextos cambiantes de las imágenes y significados sociales como las imágenes se mueven a través de sus vidas.

Basado en las descripciones de Davis (1997:33-37), el establecimiento de rituales de una imagen hindú es un rito de paso, mientras el mantenimiento regular de imágenes animadas son ritos de continuidad.

Nos beneficiamos de las investigaciones empíricas de la acción del objeto, al examinar ritos de paso y ritos de continuidad que algunos objetos pasan a través de sus historias de vida y el papel social específico que tales objetos cumplen al elucidarse (Fogelin y Schiffer, 2015:11).

Para concluir, los ritos de paso y los ritos de continuidad mejoran, renuevan o alteran las características de funcionamiento específico de los objetos. Promueven el funcionamiento de un objeto dentro y entre las actividades y estadios de su historia de vida –incluyendo cambios en la acción del objeto o posición social. Son comunes en los registros etnográfico y arqueológico o deben completarse en una etnografía o en la minuciosidad de una excavación. Poco vemos a los ritos de dedicación y terminación en las historias de vida de los objetos ceremoniales con ritos de continuidad variables durante su uso. La consagración de un objeto ceremonial es otra posibilidad, si se descarta como basura ceremonial. Las generalizaciones se evaden porque muchas no se han probado o son excepciones. En una sociedad donde se todas las cosas poseen espíritus, no se realizan ritos de paso en las historias de vida de cada



objeto animado –aunque se debe examinar la lógica cultural que determina cuáles objetos garantizan ritos de paso y cuáles no.

Se cuestiona, ¿cómo se representan estos ritos en el registro arqueológico? No hay respuesta general. Algunos rituales dejan restos obstrusivos, como depósito de cimentación si otros no lo son. Se cuestiona si es altamente contingente en los componentes. De las actividades rituales como en procesos de formación cultural y ambiental. Depende de la habilidad para identificar depósitos rituales específicos en regiones arqueológicas específicas. Estas generalizaciones no son principios para ubicar confidencia; son indicadores para buscar e inferir la naturaleza de depósitos rituales y el grado de acción o animación de artículos específicos.

Aunque se han construido herramientas para inferir el ritual y la religión, está lejos de completarse. Hemos propuesto una aproximación para el ritual –religioso y no religioso- que requiere un foco en los rituales que toman lugar durante las historias de vida de los objetos. Son ubicuos en los registros arqueológico, etnográfico e histórico en cada nivel de complejidad social. Algunos resultan en el descarte y abandono de plantas, animales, arquitectura y objetos portables, frecuentemente crean objetos obstrusivos y altamente distintivos. Esto deja a la explicación que partes del registro arqueológico resultan de la deposición de objetos durante los rituales asociados con historias de vida de los objetos. Se ha comenzado a inferir los rituales que forman depósitos particulares, relacionando alguno para las historias de vida del objeto, sobre todo con acción o animismo. Construimos con detalle un mundo ceremonial de la sociedad –que incluye gente, objetos animados e inanimados y entidades supernaturales (Fogelin y Schiffer, 2015:11-12).

Algunas sociedades tienen más historias de vida ritualizadas que otras; y en una sociedad, las historias de vida son diferentemente ritualizadas. Esta variabilidad provee suficiente al nivel teórico. Ofrecemos hipótesis para explicar algunos aspectos de esta variabilidad, en ritos de paso y sus implicaciones en el papel de la acción o animismo en la historia de los objetos. Estas herramientas mejoran nuestra habilidad para reconstruir rituales religiosos y no religiosos desde depósitos arqueológicos.

### **Estrategia de Investigación**

El proceso de diseño sería tratado como una caja negra habiendo una salida de energía tangible: un producto con propiedades formales particulares y características de funcionamiento. Las mayores entradas

de energía son la ciencia de producción del diseñador, la cadena de las preferencias de los grupos y el poder social relativo (Schiffer, 2011:117).

Los siguientes trabajos contribuyen a explicar un diseño del producto:

1. Analizar las propiedades formales del producto e inferir las elecciones técnicas del diseñador.
2. Empleando diversas líneas de evidencia contextual, inferir la tecno, socio, ideo y funciones emotivas, poniendo estrecha atención a interacciones específicas en la historia de vida de las actividades.
3. Con las líneas variadas de la evidencia contextual y experimentos, inferir las características de funcionamiento del producto.
4. Los experimentos pueden ser defectuosos, anticuados, etc..
5. Empleando información acerca del contexto social del producto, delinea grupos relevantes en la cadena del producto e inferir cada preferencia de funcionamiento del grupo.
6. Evaluar los efectos posibles de límites sociales y tecnologías de comunicación en flujos de información desde cadena de grupos para el diseñador acerca de preferencias de funcionamiento y acerca de funcionamiento de tecnologías de larga vida.
7. Identificar los constreñimientos técnicos que influyen las elecciones técnicas del diseñador.
8. La construcción de la matriz de preferencias de funcionamiento para asignar valores a profundidad de cada preferencia del grupo. La matriz también incluye las características de funcionamiento inferidas desde el producto final.
9. Comparar las preferencias de funcionamiento de cada grupo con aquellas de otros grupos y con las características de funcionamiento del producto actual.
10. Identificar los patrones en la matriz de funcionamiento que indica que grupos, por su poder social, tiene más influencia en el peso de las características de funcionamiento del producto.
11. Con los puntos anteriores, explicar las elecciones técnicas del diseñador [No textual].

## Estudiando el Diseño de Cambio

Cuando un grupo en una tradición tecnológica cambia, preguntamos por qué. Los diseñadores haciendo elecciones técnicas, responden a cambios en (1) las actividades, preferencias de funcionamiento y poder social relativo de cadena de grupos y (2) el aprovechamiento de nuevos recursos, incluyendo la ciencia de producción. Ilustraremos esto con la transición de formas de casa en el suroeste americano prehistórico.<sup>354</sup>

Para resumir, el estudio del diseño se enfoca en comprender cómo el diseñador arriba en una secuencia específica del producto de elecciones técnicas –i.e., las actividades de procuramiento y manufactura. Estas decisiones dependen en parte de la ciencia de producción del diseñador. Las generalizaciones de la ciencia de producción –tecno, socio, ideo y ciencia emotiva- describen los efectos de las elecciones técnicas específicas en las propiedades del producto y las características de funcionamiento a través de

---

<sup>354</sup> Nota 51. Para otros análisis del diseño de cambio prehistórico, véase Adams, 1999 sobre el terreno de piedra y Hughes, 1998, sobre puntas de proyectil.

las actividades de su cadena conductual. La ciencia de producción informa de lo que es posible y, con base en los constreñimientos técnicos, qué es imposible saber del funcionamiento. Se responde a la información aprovechable acerca de las preferencias de funcionamiento de actividad específica de la cadena de grupos. En cadenas heterogéneas, los grupos tienen preferencias de funcionamiento y también difieren en poder social. El diseñador pesa las preferencias de funcionamiento de los grupos con mayor poder social. En los constreñimientos técnico y social, cada diseño es un compromiso.

Una herramienta para estudiar el diseño del producto es la matriz de preferencia de funcionamiento, que expone la intensidad inferida de cada preferencia de funcionamiento del grupo. Así, comparamos las preferencias de funcionamiento entre grupos y discernimos el patrón de compromisos presentes en el diseño final. Añadidas otras líneas de evidencia y modo de explicar para las elecciones técnicas del diseñador. También nos permite investigar cambios en los diseños secuenciales del producto.

### Modelo de Ciclo de Vida

Para realizar sus análisis de los esquemas de desarrollo, Rathje y Schiffer (1982:69) parten de los elementos estilísticos. Consideran que los artefactos socio e ideofuncionales los tratan con similitudes. Pero hay identificaciones posibles, al variar los estilos en lugares y a través del tiempo.

Tratan el estilo individual como fuente de variabilidad de los artefactos. Pero cómo aplica su principio en artefactos mundanos como la piedra lasqueada y cerámica. Se estudian los elementos de diseño, describiendo los atributos estilísticos (ancho de una línea), para analizar el trabajo específico de los individuos. Luego se establece la unicidad de las creaciones individuales (forma cerámica, base de color, disposición del diseño y detalles pintados), de ahí se ubica la marca en la historia a través de la historia de los artefactos (Rathje y Schiffer, 1982:70).

Los estilos se usan para identificar grupos. Hay tres principios básicos que explican la variabilidad estilística al nivel individual. Las similitudes se producen cuando los artesanos se forman en una tradición particular por contactos personales generacionales, de madre a hija, de maestro a aprendiz. Primer principio: la similitud estilística varía según la interacción social y comunicación entre artesanos. En un lugar producen diseños similares que los de diferentes lugares. Segundo principio, producido por los geógrafos culturales para el estudio del estilo –modelo de gravedad, cantidad de interacción social entre dos asentamientos. La interacción social incrementa con el poblacional de uno o ambos asentamientos y decrece su distancia. Este principio describe patrones mayores de interacción social a escala regional, pero sobresimplifica la realidad, para hacer predicciones acerca de dicha interacción, variaciones en el

transporte y comunicación tecnológica –así como rasgos ambientales. Según el tercer principio, para tipos dados de componente conductual, hay más interacción entre unidades. Los miembros de un grupo de trabajo interactúan más entre sí que con los de otro grupo (Rathje y Schiffer, 1982:70-72).

Cuando estos tres principios involucran variabilidad estilística, interacción social, distancia y componentes conductuales, tratamos con la distribución espacial de la variabilidad estilística y su relación con los componentes conductuales. Constituyen un modelo sociológico del estilo. Este sostiene que las similitudes estilísticas son altas con componentes conductuales cuando la interacción social es frecuente y decrece con la distancia entre componentes conductuales en interacción social. Los etnoarqueólogos comienzan a probar partes del modelo sociológico del estilo, con propuestas de variabilidad estilística dentro y entre comunidades. Los límites estilísticos son paralelos a los de unidades sociales al nivel de la comunidad –tales como tribus, cacicazgos, grupos étnicos en estados y los mismos estados (Rathje y Schiffer, 1982:72-74).

Patrones de disturbio. Un siguiente patrón jerárquico de estilo no se halla siempre. Los que disturban las distribuciones espaciales de los estilos, tratan con la producción de artículos manufacturados y para el uso doméstico. Consideran la migración, comercio y producción en masa después de la simple imagen de la variabilidad que proporciona el modelo sociológico.

Movimiento de la Gente. Los tipos más comunes de disturbio de la distribución involucra el movimiento de la gente y de los bienes. La gente se mueve en una variedad de factores, entre los más prevalecientes está la exogamia (matrimonio fuera del grupo) y la migración. Altos niveles de exogamia crean zonas de estilo mayores que las áreas de similitud estilística, porque los artesanos se mueven entre las comunidades de una región. La causa principal es el tamaño de la comunidad: mientras más pequeña sea una comunidad desde bandas, más exógama y móvil, con una distribución extensa pero con poca tendencia diferencial (de artefactos). En villas agrícolas pequeñas hay exogamia y participan en amplias zonas de estilo. A partir de asentamientos mayores autosuficientes, hay endogamia (matrimonio dentro de una comunidad) y el surgimiento de comunidad de estilos distintivos.

La migración también afecta el carácter espacial del estilo. Se conduce con posesiones materiales y patrones de conducta desde sus comunidades precedentes. Muchos factores influyen y los enclaves de migraciones prolongadas son distintivos en sus artefactos. Un es la naturaleza de la migración y condiciones de vida. Otros, las actitudes y creencias de los recién llegados. Otro más en mantener distinciones étnicas es el continuo contacto con sus áreas domésticas. La introducción de nuevas migraciones como esposas y esposos y el continuo fluido de comunidades no locales desde viajeros y comerciantes, también producen diferencias estilísticas. La disrupción a zonas estilísticas se causa por una migración. Por ende, se estudian cómo los movimientos poblacionales afectan las zonas de estilo (Rathje y Schiffer, 1982:74-75).

Movimiento de Bienes. Otros disturbios los causa el comercio, que mueve bienes de una zona de estilo a otras. Diferentes tipos de comercio crean diferentes patrones de disturbio. Se mapean distribuciones de bienes para identificar tipos específicos de comercio. Un estudio contrasta el comercio entre individuos con comercio en manos de especialistas mercantes. La frecuencia de distribución de productos decrecería con la distancia desde locaciones de manufactura. Según hipótesis, las cantidades donde algunos bienes se distribuyen varían con el tamaño de los mercados y los límites de los sistemas regionales, no con la distancia en que los bienes son movidos por los individuos (Rathje y Schiffer, 1982:75-77).

Medios de Producción. La producción afecta las distribuciones de estilo. Los artefactos se manufacturan por unidad de producción y por producción en masa. En la primera, un artesano ve el artefacto del inicio al final; en la segunda, los individuos se especializan en actividades en el proceso de producción. La unidad de producción resulta en una variabilidad de artículo a artículo. Uno de los objetivos principales de la producción en masa son los costos de manufactura decrecientes. Esto se realiza en la división de labor, la estandarización de las partes y la simplificación de las actividades. Como un resultado, la variedad dentro de clases de objetos se minimiza y en muchos productos se reduce. En el lugar de manufactura o en áreas de comercio, esta producción decrece su variabilidad local en estilo. También expresa preferencias estilísticas locales. En moldes, se crea variabilidad en estilo y contraactúa la tendencia de otras formas para producir amplia uniformidad (Rathje y Schiffer, 1982:77-78).

### Efectos de Ciclos de Desarrollo

Las formas de material definen estadios de existencia. Los sistemas adaptativos como una combinación de entidades –individuos, componentes conductuales y artefactos-, son pasos de ciclos de desarrollo. Para las causas utilitaria y estilística de la variabilidad en los restos materiales de sistemas adaptativos hay cambios de desarrollo.

Al nivel individual, los orígenes de la variabilidad en los artefactos son el sexo, crecimiento y cambios en los papeles y posición social. La edad es una fuente mayor de variabilidad, se divide en dos componentes: el desarrollo biológico y del papel social. Desde la niñez (enculturación de funciones sociales), adultez (adquisición de tecnofactos y sociofunciones, con variabilidad utilitaria y estilística de papel social mayor) hasta la senectud (deterioro artefactual).

El sexo es una fuente de variabilidad en los papeles sociales y artefactos. Hay formas de trabajo y entrenamiento confusos y rígidos, según las sociedades por ciclo de vida. Hay papeles sociales ligados al dicho ciclo, asumidos universalmente, los de ocasiones ceremoniales son los ritos de paso, con un asiento de objetos rituales prescritos. La naturaleza y número de estos hitos en una sociedad depende de la variabilidad de las unidades sociales en las que se participa. Hay cuatro ritos ceremoniales. 1) los símbolos específicos de la ceremonia son ideofuncionales; 2) se incluyen artículos que se usan en su nuevo papel; 3) se incluyen transferencias de artículos entre unidades sociales (precio de la novia). 4) el

área donde se toma lugar consiste de habilidades especializadas y artefactos para esa propuesta. El de mayor interés es la disposición de la muerte, donde los artefactos se asocian con los restos humanos, incluyendo los artículos especializados usados para preparar el cuerpo para deponer. También se usan modos para disponer de las posesiones personales del muerto (Rathje y Schiffer, 1982:78-79).

### El Papel de los Componentes Conductuales

De unidades domésticas, grupos de trabajo, comunidades y sistemas regionales también tienen ciclos de desarrollo. Los artefactos de un componente conductual se determinan por cinco factores. 1) la edad y el sexo de los miembros de la unidad social es producto de las actividades del componente; 2) la tasa de crecimiento; algunas son estables relativas a otras, se expanden o colapsan rápidamente. Los últimos tres factores son: la riqueza del componente, la posición social de la unidad social y cómo mueven su locación.

Las unidades domésticas van a través de ciclos de desarrollo con estadios familiares. 1) De faenas domésticas adquiriendo necesidades básicas; 2) aumento de niños, de la vivienda, de actividades y artefactos; 3) de madurez, con un pico de ingresos, de los miembros productivos y de posición social de la unidad habitacional. Los artefactos enfatizan sociofunciones; 4) se vincula con la formación de unidades domésticas independientes con el crecimiento de los niños; 5) contracción de actividades de los parientes con decrecimiento en las necesidades artefactuales y adquisición de casas móviles o condominios. Los requerimientos tecnofuncionales decrecen, pero las razones socio e ideofuncionales para los artefactos no (Rathje y Schiffer, 1982:79-80).

Las diferencias artefactuales en su ciclo de desarrollo se crean en una variedad de modos. En posición social, sobre todo en los sociofuncionales en todos los estadios. A mayor movilidad, menor posesión. Y mientras se pasan los estadios, más productos diseñados por cada uno.

Hay patrones de desarrollo de las comunidades.

Los arqueólogos han observado un número de patrones en el modo de desarrollo Social. Según el modelo económico de Jane Jacobs, las comunidades crecen como desarrollan grupos de trabajo locales que manufacturan productos que remplazan importaciones para nuevas exportaciones. La economía se mide por sus cambios (Rathje y Schiffer, 1982:80).

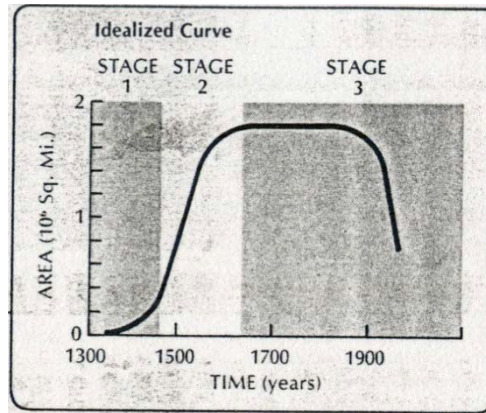


Fig. III.85 Curvas de crecimiento de varios imperios similares –incrementan con la cantidad de territorio controlado en un período corto y se colapsan (Rathje y Schiffer, 1982:81, Fig. 4-8).

En sistemas regionales e imperios hay un patrón del importe/exporte como una curva logística. Tiene tres dimensiones: expansión, mantenimiento o estabilidad y colapso. Este patrón se refleja en los artefactos. El estadio de crecimiento de los imperios es por la distribución de sus artefactos. En el mantenimiento, las comunidades locales y estilos se distinguen de estilos “imperiales”. En el colapso, los estilos locales reemplazan a los imperiales. El modelo de Jacobs sugiere el cambio de condiciones económicas de manufactura y comercio están en el corazón de los ciclos de desarrollo de los imperios (Rathje y Schiffer, 1982:82-84).

Los imperios también son capitales, asentamientos completos de artefactos ideofuncionales simbolizando poder y gloria. Tales capitales están en el pináculo de la jerarquía de asentamientos basados en tamaño y función –las ciudades, pueblos, comunidades agrarias, colonias y otros. Los geógrafos culturales se interesan en las características jerárquicas en sistemas regionales e imperios y su cambio a través del tiempo. Según la ley de rango-tamaño, mientras más grandes son los asentamientos, menor su número. El cambio del número de asentamientos cambia su tamaño. En el estadio de crecimiento, cuando los asentamientos pequeños proliferan a través de la colonización, enormes asentamientos y la capital se expanden. En el declive, el número de asentamientos decrece y los niveles jerárquicos se reducen.

### Ciclos de Desarrollo de Tipos de Artefactos

Los artículos individuales y las categorías totales tienen ciclos de vida. Los tipos de artefactos se definen por combinaciones de características utilitarias y estilísticas. De acuerdo a la ley de frecuencia: (1) existen en un punto en el tiempo, (2) aumentan en un pico, (3) declinan hasta desaparecer. Son marcadores históricos como curvas buques de guerra (Rathje y Schiffer, 1982:99)

Según la hipótesis de área antigua, al pasar el tiempo los artefactos siguen patrones de interacción social y se distribuyen desde su fuente de manufactura. Pero las tasas de distribución geográfica difieren de artículo en artículo. La excepción más obvia son artefactos llamados estilo horizonte o marcador, con rápida propagación en un período de unos cientos de años (Rathje y Schiffer, 1982:101 y 103).

La tradición es una estabilidad de los artefactos de un sistema regional específico. Una larga tradición produce cambios graduales en la conducta y continuidad substancial de una población en un área. Refleja el alargamiento y traslape de las curvas buque de guerra (Rathje y Schiffer, 1982:103).

### Propuesta Conductual

Schiffer (2011:34 y 36), presenta una perspectiva particular. Para él, el modelo de ciclo de vida describe estadios en la historia de vida de un tipo de tecnología, de inventarios a consumidores. Para Staudenmaier (1989) los ciclos de vida de tecnologías “sucesivas” ameritan estudios. El funcionamiento exitoso es altamente consecuencial e integral de una sociedad. Pero hay historias de tecnologías no sucesivas –con ciclos de vida poco cortados.

Para nuestros objetivos de investigación, Schiffer divide ciclos de vida en tres estadios o procesos mayores: invención, comercialización y adopción, con muchas actividades en series de combinaciones y paralelas. Hollenback y Schiffer (2010) añaden un cuarto estadio: senectud (Fig. 3.10). Este modelo es simple y general pero expansivo, con subestadios. Modelos análogos con una variedad de estadios se emplean en otras disciplinas Schiffer (2011:36).<sup>355</sup>

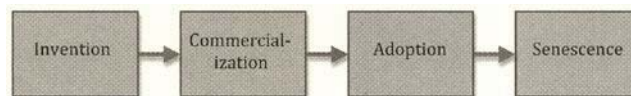


Fig. III.86 Ciclo de vida de tecnologías: modelo de cuatro estadios (Schiffer, 2011:36, Fig. 3.10).

Para el primer modelo, se construyen teorías para explicar la variabilidad tecnológica y cambio, según los estadios en una historia de la tecnología. Tradicionalmente es imposible formular cuestiones de investigación determinadas. Las teorías de la invención se consideran para actividades inventivas; las teorías de la comercialización comprenden procesos donde tipos de productos se diseñan y dirigen al mercado por empresarios, manufactureros y artesanos; y las teorías de la adopción explican la adquisición de la conducta de los consumidores –individuales y componentes conductuales (compañías, iglesias y gobiernos). La explicación de la variabilidad y cambio en cada estadio requiere diferentes asientos de

<sup>355</sup> Nota 32. Cf. Schiffer 1996a, 2001, 2008a; Hollenback y Schiffer 2010 ; Sprtt 1982:80; Plog 1974; Torrence y Van der Leew 1989),



teorías, dependiendo de la escala del contexto conductual bajo investigación (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:36-37).

Schiffer (2010<sub>a</sub>) propone un modelo diferente con los estadios siguientes: invención, desarrollo, réplica y adopción, profundizándose en el primero. Para nuestros objetivos de investigación, propondremos un vínculo entre estos modelos.

## Invención

Es la creación de una idea o visión para una tecnología con características de funcionamiento –de uso-, difiriendo de la de otras tecnologías en esta sociedad o área.<sup>356</sup> Es la modificación menor de un artefacto extinto a una mayor, audaz u original. Las teorías conductuales de actividades inventivas están en su infancia. Un modelo considera incrementar las clases y frecuencias de las actividades inventivas en relación a un tipo de artefacto particular en un sistema conductual. Trata cómo se trabaja –o se trae en existencia. Se materializan en sociedades tradicionales como prototipos. Las proyecciones iniciales de unas características de funcionamiento de la invención son optimistas (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:37; Schiffer, 2010<sub>a</sub>:236; 2011:36).

Los inventores –no de un papel social u ocupación- adquieren ideas de tecnologías de gente de otra parte. En la historia de la tecnología muchas no fueron la idea o prototipo de estadio, modelos o descripciones y bosquejos, pero pocas se comercializan. Se vincula a la mutación en la evolución biológica porque produce variación sujeta a selección de procesos de desarrollo. (Nos enfocamos en nuevas variantes por accidente y a través de errores en la réplica sujetas a selección, pero manipulando estas fuentes de invención). Tal el modelo de “variación simulada” (Schiffer, 1996). Pero difiere de estas al exhibir patrones descritos por generalizaciones.<sup>357</sup> Se buscan las causas del surgimiento inventivo en un ambiente selectivo del artefacto –i.e. las actividades para sus historias de vida. El modelo de variación estimulada enfatiza que la invención no vincula la adopción: después del período de experimentación (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:37; 2010<sub>a</sub>:236-237).

Una fuente de patrones o problemas provoca actividades inventivas. Hayden (1998) desarrolló un modelo para explicar la invención de un número de tecnologías prestigiosas. Cada sociedad con 200-300 miembros provee las condiciones demográficas y económicas apropiadas (contexto conductual) donde surge un número de “enaltecidos”. Cuando los recursos se concentran y abundan, permitiendo la

---

<sup>356</sup> Nota 33. El término visión es apto porque las ideas para nuevas tecnologías forman pensamiento no explotado espacialmente (v. gr., Ferguson 1977; Hindle 1981).

<sup>357</sup> Nota 34. Ver Schiffer 1996<sub>a</sub> con relación entre invención y mutación (Schiffer, 2011:42).

acumulación de “excedentes”, los enaltecidos son capaces de desviar fluidos de gente (trabajo) y recursos en actividades inventivas. Tales proyectos resultan en la invención de nuevas tecnologías (v. gr. metalurgia, cerámicas y vasijas transatlánticas), algunas de las que se adoptan (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:37; Schiffer, 2011:36).

Pero los problemas resueltos no es la única ruta para la invención. Ascenden en algún dominio de vida en grupos de escala social y dejan a invenciones mundanas o momentos. Un problema común es mejorar una o más características de funcionamiento de la tecnología, Se incluyen para impulsar la creación de algunas tecnologías de la ciencia. Pero los procesos sociales crean problemas profundos y persistentes (Schiffer, 2011:36-37).

Los estudios se concentran en este estadio. El registro arqueológico es la fuente de evidencia en la invención de tecnologías. Para estudiar una tecnología en un contexto prehistórico, se registra su más temprana aparición y mapeo, en el tiempo y espacio. Los hallazgos de dos siglos de investigación responden el cuándo y dónde las cuestiones de la invención de grandes tecnologías prehistóricas. Este conocimiento enriquece nuestra comprensión del pasado humano (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:235).

Al resolverse el tiempo límite –parámetros de espacio de numerosas tecnologías- se responden las cuestiones del cómo y porqué de los orígenes conductuales de la variación natural. Desde una posición contraintuitiva el registro arqueológico poco proporciona, la evidencia en los procesos de invención específica. Al no dirigimos al registro arqueológico, volvemos a otras estrategias de investigación y otras líneas de evidencia para crear modelos de invención. Entonces desarrollamos el argumento (1) situando la invención dentro del contexto del cambio tecnológico; (2) evaluando la visibilidad arqueológica de los mayores procesos tecnológicos- invención, desarrollo, réplica y adopción; y (3) proporcionando ejemplos de modelos de invención que asciendan a una etnoarqueología expandida, una estrategia de investigación que usa evidencia histórica.

### **Cambio Tecnológico**

Son los cambios en las clases y cantidades de artefactos hechos y usados por la gente en una sociedad particular o en un área designada (como una región). Esta definición conductual se traslada a los términos de contextos arqueológicos: el cambio tecnológico en tipos de artefactos y frecuencias. Pero no es tan simple. Las observaciones arqueológicas documentan el producto final de la operación de la variedad de procesos de formación cultural y ambiental, como reuso, reclamo y deterioro (Schiffer, 1987). Como un

resultado la evidencia del cambio tecnológico se combina con los trazos de otros procesos (Schiffer, 2010a:235-236).

Para mejorarse estos efectos y los estudios de los procesos de invención, hacemos tres movimientos metodológicos. 1) buscar los depósitos arqueológicos con evidencia de alta resolución de actividades inventivas como rechazar gentes altamente móviles. 2) desarrollar el modelo empleando estrategias de investigación como la etnoarqueología, la simulación computacional, la arqueología experimental, los estudios de cultura material moderna y la investigación histórica. Los efectos confusos de muchos procesos de formación disminuyen en estos contextos de investigación. 3) formular cuestiones de investigación conductualmente –de contexto no arqueológico. El cambio tecnológico se construye como cambio conductual -alteración en actividades. Se vuelve las actividades que toman lugar durante la historia de vida de una clase de artefacto o tecnología, vieja o nueva (luego, uso “artefacto” y “tecnología” intercambiamente).

Las historias de vida se segmentan (por propuestas actuales) en cuatro procesos mayores: invención, desarrollo, réplica y adopción. Cada proceso –un proceso familiar o más específico- consiste de actividades, compuestas de interacciones variadas entre la gente, los artefactos y externos (fenómenos no modificados del ambiente natural). Hay varias clases de interacciones como la mecánica, térmica, química y electromagnética y muchas involucran los sentidos humanos como vista, tacto, gusto y tacto (Schiffer y Miller, 1999). Se permiten por características de funcionamiento, una actividad del artefacto –e interacción de las capacidades conductuales específicas. En resumen, las características de funcionamiento determinan una habilidad tecnológica para dirigir sus funciones utilitaria y simbólica en una actividad dada.<sup>358</sup>

El patrón dominante del cambio tecnológico en el tiempo, inferido desde el registro arqueológico, es el incremento de variación formal –más clases de cosas. Y atribuimos este patrón de procesos de invención. Aunque es la fuente de nuevas variantes, los otros procesos mayores reducen la variación. Sólo algunas invenciones se desarrollan, replican y adoptan. Así, el incremento en la variación del artefacto en el tiempo resulta de algunos procesos tecnológicos del pasado, de los que la invención es una.

En la historia de vida de una tecnología, estos procesos ocurren contemporánea y frecuentemente. Los modelos presentados aclaran que las actividades inventivas ascienden durante el desarrollo, réplica y

---

<sup>358</sup> LaMotta y Schiffer, 2001; Schiffer 2000, 2005a, 2005b; Schiffer y Miller, 1999; Skibo y Schiffer, 2008; Walker et al., 1995.

la adopción. Siempre y dondequiera que la invención ocurra, los productos son seleccionados. No contrarresta su complejidad conductual. El simple modelo lineal es manejable (Schiffer, 2010a:236-237).

### **Segmentando Historias de Vida**

En algunos proyectos, colapsa el desarrollo y se aplica en la comercialización (Schiffer, 1996, 2000, 2001, 2008<sub>b</sub>), si en otros proyectos se subdivide la comercialización en media docena de procesos específicos (Schiffer, 2005<sub>b</sub>, 2008<sub>b</sub>). La flexibilidad es segmentar las historias de vida, la cuestión es, ¿cómo se identifican muchos procesos en un proyecto? Depende de los intereses del investigador, las prioridades y la respuesta no son evidentes al principio. El número de procesos reflejan el de grupos sociales consecuenciales participando en la historia de vida de las tecnologías. Así, identificamos los grupos generales de tomadores de decisiones quienes, actuando como agentes de selección, determinan si una historia de vida de la tecnología continúa (Schiffer, 2008<sub>b</sub>, apud. Schiffer, 2011:37-38).

En sociedades de escala menor, en las que las destrezas artesanales se forman en grupos definidos en género y edad, grupos relacionados con diferentes procesos deciden replicar y adoptar una invención. Un tipo de artefacto surge con un método nuevo, los grupos productores lo replica en mismos artefactos, Los grupos de usuarios -miembros de unidades domésticas y grupos corporados-, adoptan los nuevos artefactos, dependiendo si sus funcionamientos vitales se dirigen a funciones simbólicas en alimentos diarios, en rituales religiosos y en actividades festivas, mejor que en los artefactos existentes. Los grupos inventores, productores y usuarios traslapan la afiliación, pero las decisiones son grupos y procesos contingentes. Aún en las sociedades de escala menor, colapsando el cambio tecnológico en dos procesos, como “invención y adopción” o “invención y no invención”, es engañoso.

### **Visibilidad arqueológica de Procesos Tecnológicos**

Aunque la invención, desarrollo, réplica y adopción contribuyen al cambio tecnológico, se representan desigualmente en el registro arqueológico. La invención es altamente visible. Después de todo, un proceso de invención toma lugar en los comienzos de cada historia de vida adoptada, llegando a una plétora de variantes. Además, la mayoría de invenciones, como una de una clase de artículos seleccionados opuestos, es apta para penetrar trazos arqueológicos, en especial si sus materiales son reusados (Schiffer, 2010a:239-240).

Algunas variantes no replicadas son identificables en regiones conocidas –v. gr., donde hay muestras de artefactos grandes desde muchos sitios excavados- como artefactos únicos o raros, estructuras y otros rasgos con tipologías (Schiffer, 2005<sub>b</sub>). Alguno de los artefactos no comunes con altos

valores, son creaciones singulares –los artesanos llevando dominio a sus imaginaciones- no se desarrollan o replican. Los artículos únicos y raros se atribuyen a procesos de invención.

Los procesos de desarrollo se representan mejor en el registro arqueológico que la invención. Como en el estudio de la invención, la clave para identificar los trazos del desarrollo es buscar regiones conocidas para artefactos, rasgos y estructuras únicos. Se encuentran trazos de productos desarrollados que no replicados en áreas de trabajo o talleres con áreas de basura primaria o secundaria que resultan de unos corrientes simples y cortos consumidos (Schiffer, 1987).

Una vez que comienza la réplica, encontramos trazos no ambiguos de procesos de manufactura en productos consumidos, rechazados, materias primas, herramientas y habilidades. La réplica se representaría en el registro arqueológico que en la invención o desarrollo.

La adopción es uno de los procesos importantes en el registro arqueológico. Excepto artefactos poco preservados y raros en el pasado, el proceso de adopción de alguna tecnología se produce en muchos ejemplos arqueológicos. Casi cada artefacto mostrando trazos de uso es más evidencia que el adoptado.

Muchos estudios previos de cambio tecnológico son defectuosos porque los investigadores combinan los mejores procesos. Asumir que el registro arqueológico refleja la invención con las tecnologías adoptadas, es producto final de procesos de selección secuencial. Como consecuencia, quienes emplean la teoría de la difusión erróneamente, explican el cambio tecnológico en la invención y no invención, en el origen y difusión de ideas. Es preferible mantener los mayores procesos consumidos distintos y para manipular cada uno por modelos, teorías, leyes y herramientas heurísticas de procesos específicos (Schiffer et al., 2001)- Y un número de variables críticas como las características y requerimientos de funcionamiento ocurren en los de procesos diferentes.

Hay modelos para emplear una “etnoarqueología expandida” (Schiffer, 2008<sub>a</sub>), una estrategia con evidencia histórica. El objetivo es crear modelos que especifiquen las condiciones generales que los factores crean actividades inventivas. Con tales probabilidades, estos modelos informan el estudio del cambio tecnológico en casos arqueológicos. Con la información de los procesos de formación, los modelos proporcionan la guía de clases de depósitos para preservar la evidencia de actividades inventivas. (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:241).

Los modelos explican rompimientos de la invención –actividades que producen un asiento de invenciones agrupadas en tiempo y en espacio. Cada modelo denota una clase de procesos de invención

que llevan al ascenso para esfuerzos de las actividades inventivas y se define con base en condiciones específicas limitadas –ocurre en un contexto “conductual” particular (LaMotta y Schiffer, 2001; Schiffer, 2010<sub>a</sub>:241). Entre éstos, están:

### Variación Simulada

Especifica que las presiones selectivas emanan de dos contextos selectivos, inmediatos y extendidos, ascendiendo en rompimientos de invención (Schiffer, 1996). El primero es la secuencia total de los procesos que toman lugar durante una historia de vida de un tipo de artefacto ya adoptado, como el procuramiento de materias primas, manufactura, transporte, distribución, almacenaje, uso mantenimiento, reuso y disposición. Algún cambio en estas actividades crea presiones selectivas por invención. El tercero incluye actividades, agentes y mecanismos acoplados por fluidos de energía, artefactos o gente para actividades del segundo contexto (Schiffer, 1992).

La variación simulada se asienta cuando los cambios en contextos selectivos afectan un funcionamiento de la tecnología en una o más historias de vida de las actividades. Un rompimiento de invención ocurre cuando las características de funcionamiento de la tecnología descienden al reunir unos requerimientos de funcionamiento de la actividad. Estas clases de deficiencias son problemas para resolverse u oportunidades para practicarse.

La variación estimulada crea un aumento de invenciones para superar interferencia; alguna de estas se desarrollan y replican y pocas se adoptan. En otros casos, cada invención generada por variación simulada es inefectiva y se necesitan otros cambios conductuales (Schiffer, 1996) (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:242).

### Cascadas de Invención

Se relaciona al anterior, al proceso de desarrollo de un complejo sistema tecnológico (CTS) (Schiffer, 2005<sub>b</sub>). Es la flexibilidad definida como alguna tecnología consistente de un asiento de artefactos –partes componentes- cuyas interacciones entre sí y con la gente (y quizá con externos) permite al sistema funcionar. Ejemplos incluyen sistemas de irrigación, botes e iglesias. La gente en sociedades de pequeña escala también desarrollan CTSs, como tecnologías de caza, recolección, preparación de alimentos y ritual.

Desarrolla problemas de funcionamiento emergentes, defectos donde las interacciones constituyentes de la tecnología provocan esfuerzos secuenciales de invención. El problema de funcionamiento se resuelve por invención, se encuentran nuevos problemas no anticipados que inician

más esfuerzos inventivos. El resultado es una serie de “cascadas de invención”. Así, los procesos como modelando un prototipo, manufactura, uso y mantenimiento son unidades analíticas apropiadas para cascadas de invención investigadas.

El modelo de cascada es un antídoto potente para explicaciones difusionistas del cambio tecnológico. (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:243).

La transmisión de información de un CTS hecho en otra parte no se considera para el proceso de desarrollo de invención con la organización de la gente y artefactos necesarios para copias replicadas localmente. Ni el modelo de cascada ni la teoría de la difusión explican porqué el proceso de desarrollo emprende cómo sus necesidades de recursos se reunieron y porqué se practicaron para una conclusión improductiva. Para considerar factores contingentes –v. gr., la presencia de organizaciones capaces y dispuestas para proporcionar recursos para iniciar, sustentar el desarrollo y demanda anticipada de los consumidores potenciales- se habilita una narrativa contextualizada para el desarrollo de un CTS (Schiffer, 2008<sub>b</sub>). El modelo de cascada especifica qué tanto prosigue el desarrollo, el CTS sería un incubador de esfuerzos inventivos llevando al ascenso a las variantes de las partes componentes.

### **Imperativos Culturales**

Es “un producto creído por un grupo –comité- para ser deseable e inevitable, esperando medios tecnológicos para su realización” (Schiffer, 1993:99; cf. también Schiffer, 1991). Se visualiza en términos de requerimientos de funcionamiento específicos. Los miembros de comités -una minúscula minoría social-, modifica su producto empleando alguna y todas las tecnologías pero descuidando su fuente. Estas invenciones se desarrollan, replican y adoptan.

### **Invención Componente-Simulada**

Es el florecimiento de la creatividad que sigue la apariencia de una nueva parte o componente (Schiffer, 2008<sub>c</sub>, apud. Schiffer, 2010<sub>a</sub>:245).

Hay dos patrones idealizados del modelo:

- 1) el componente se concibe como un sustituto de aparatos existentes. Este patrón produce nuevos diseños del componente para aplicaciones existentes y el rediseño de otros componentes con los que interactúa.
- 2) el componente se visualiza como funcionando en –hacer posible- nuevos artefactos y CTSs, a veces a través de un frente social limitado. La ingeniería de creatividad permite conexiones esperadas de los inventores entre una combinación de características de funcionamiento y tecnologías potenciales del componente explotadas para dirigir funciones actuales o anticipadas.

Por emparejar estas características de funcionamiento a los requerimientos de una tecnología que resuelve un problema percibido en algún dominio de actividad, se esperan nuevos aparatos y CTSs (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:245-246).

Aunque qué es primero, el componente o el problema, ocurren ambas secuencias. Algunos inventores se cautivan por el nuevo componente y buscan aplicaciones; otros comienzan con un problema que crea el nuevo componente para ayudar a resolver. Los inventores que forman un nexo entre los problemas y el componente, levantan nuevas tecnologías. (El modelo se generaliza para cubrir las invenciones estimuladas por la réplica de un nuevo producto o tecnología).

### **Invención Material-Estimulada**

Otro estímulo potente para inventar es la apariencia de un nuevo material o tecnología material, como piedra lasqueada, cerámica, hierro y baquelita, modelado en muchas formas y sirviendo para muchas funciones. En herramientas de hueso se pueden tratar situaciones de contacto. Los artesanos indígenas juegan con nuevos materiales y procesos para hacer artefactos que reúnan los requerimientos de funcionamiento de acontecimientos y actividades anticipadas. La invención de material-estimulada es un amplio proceso, en sociedades padeciendo rápidos cambios sociales y tecnológicos.

Esfuerzos inventivos ocasionados por la apariencia de un nuevo material sigue dos patrones idealizados. 1) el nuevo material se espera como una reubicación para un inmaterial usado en artefactos existentes. Al producir artefactos con destrezas rudimentarias, se pretende hacer de diversas formas utilitarias en piedra o figuras de madera. 2) los artesanos especulan en hacer nuevas clases de artefactos, para ejecutar nuevas funciones. Al carecer de almacenes, inventas contenedores de calentamiento.

Esperamos la apariencia de un nuevo material o tecnología material para producir un rompimiento de invención propuesta en artefactos hechos, viejos y nuevos. Y en sociedades con rápido crecimiento y cambio, los artesanos tendrían incentivos para extender la búsqueda de sus tecnologías hacia nuevas aplicaciones (se “produce presión” [Schiffer y Skibo, 1987; cf. también Schiffer, 1991]). Estos experimentos son episódicos, si la nueva tecnología material padece cambios en características de funcionamiento. En el curso de pruebas, los artesanos adquieren un rico conocimiento de características de funcionamiento de nuevos materiales. El crecimiento de esta tecnociencia permite un establecimiento de más experimentos e invenciones (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:246-247).



## Competencia de Grupos Paralelos

Al combinar elementos del modelo de “enaltecidos” con la noción general de “interacción de política par”, se habilita un modelo que identifique amplias condiciones –la competencia de grupo de pares- que deja a rompimientos de actividades inventivas. Se basa en la premisa que en las sociedades hay grupos pares (de individuos, unidades domésticas, vecindades, solidaridades, iglesias, corporaciones, ciudades y naciones estado) compitiendo entre sí por los recursos, consumidores, territorio, poder político, prestigio, etc., las actividades inventivas toman lugar para suplir nuevas tecnologías para servir a funciones utilitarias y simbólicas emergentes (cf. capítulo 15 de este capítulo).

Políticas compitiendo de pueblos, a naciones-estado promueven invenciones en, v. gr., de comunicación, militar, de estructuras públicas, de artefactos monumentales o altamente elaborados. Antes que una invención se desarrolle, los oficiales seleccionan entre nuevos diseños y modelos propuestos por los inventores artesanos, ingenieros o arquitectos.

Las competencias dirigirían poderes de invención, desarrollo, réplica y adopción en sociedades en todas las escalas.

Concluimos que no estamos en una posición para estudiar las actividades inventivas. Investigamos los procesos de réplica y adopción. Sin los procesos de invención nos equivocamos en comprender el cambio tecnológico. Requerimos conocimientos en procesos que llevan a la variación de artefactos. Necesitamos construir modelos de invención. La etnoarqueología expandida proporciona modelos de invención de utilidad arqueológica potencial (Schiffer, 2010:247-248).

Es útil construir modelos de invención que identifiquen los factores en contextos conductuales específicos aptos para promover esfuerzos inventivos. Tales modelos, con un conocimiento sofisticado de los procesos de formación, nos permiten buscar y reconocer algunos trazos de penetración de actividades inventivas sobrevivientes en el registro arqueológico. Los modelos de invención nos fortalecerían para preguntar nuevas clases de cuestiones de los orígenes de la variación material. Al responderlas, promoverán un conocimiento mejor de los cómo y porqués del cambio tecnológico, pasado y presente. Los modelos arqueológicos contribuyan a las discusiones del moderno cambio tecnológico tomando lugar a través y en la academia.

## Desarrollo

Involucra problemas resueltos, a través de experimentos de ensayo y error. Definiendo el diseño de una tecnología seleccionada, se reúnen los requerimientos de funcionamiento específicos –utilitarios,

simbólicos o ambos- de una actividad anticipada o actividades (Schiffer y Skibo, 1997; Skibo y Schiffer, 2001, 2008; capítulo 12). Se transmite extendiendo una “distancia de desarrollo” entre prototipo (o modelo) y una tecnología con función específica o funciones (Schiffer, 2005<sub>b</sub>, 2008<sub>b</sub>).

En sociedades a pequeña escala, obtener recursos para cubrir una gran distancia de desarrollo se limita y requiere de la participación, en largos períodos, de grupos locales en una región. Estos procesos determinados “desarrollo distribuido”, permiten la transición de pithouse a pueblo (Schiffer, 2005<sub>b</sub>; cf. también Schiffer, 1992). Durante el siglo en que este proceso de desarrollo se da, la gente en los grupos locales –cada uno consistiendo de media docena de unidades domésticas- inventan y prueban diferentes clases de vivienda y habilidades de almacenaje, adquiriendo conocimiento de las características de funcionamiento de cada variante a través de las actividades de sus historias de vida. Estas –aprendidas rápido, como la habilidad de manufactura y otros conocidos después de muchos años, como habilidad de mantenimiento– se vuelven el conocimiento común en la región (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:237-238).

Tal transmisión de información se facilita por redes de intercambio, exogamia y solidaridades religiosas. En los pueblo –de mampostería y adobe- con una mezcla favorable de características de funcionamiento incrementándose la agricultura, la población y movilidad residencial reducida, seleccionados por más grupos al construir estructuras nuevas. Se duda que algún grupo local reúna en un muy breve período de tiempo los recursos requeridos para probar una variedad de estructuras nuevas y acertando sus características de funcionamiento en todas las actividades de historia de vida relevantes.

En sociedades grandes y pequeñas, una distancia de desarrollo corta se rearregla con una fórmula establecida (Schiffer y Skibo, 1987; capítulo 11). Se desarrolla una destreza para hacer cerámica con recursos mínimos temporales. Se construyen sistemas de irrigación en agricultura seca con herramientas y materiales, tiempo y trabajo, con nuevas organizaciones para coordinar el trabajo, mantenido el sistema, asentando la política del agua y resolviendo disputas. El sistema de irrigación necesita nuevos rituales, involucrando nuevos artefactos e ideologías de actividad mantenidas (cf. el capítulo 15). Al extenderse una gran distancia de desarrollo, prueba y error incrementa la tecno, socio e ideociencia nuevas (Schiffer, 1992), cuando la gente aprende los trabajos a través de la experiencia no en contextos específicos de actividad. El desarrollo produce variantes seleccionadas por procesos de réplica.

### Réplica

Una tecnología reuniendo sus requerimientos de funcionamiento se indica por réplica. En sociedades a gran escala crea nuevos procesos de manufactura, herramientas, destrezas y organizaciones. En

sociedades a pequeña escala, la réplica es fácilmente manipulada por la gente y las organizaciones que poseen destrezas, herramientas y materiales apropiados. Su éxito resulta en la reproducción, distribución y mercadeo o intercambio de la nueva tecnología, produciendo variantes seleccionadas por procesos de adopción.

### Comercialización

Para buscar una solución la gente asienta un proyecto de comercialización para transformar una invención (prototipos) en una tecnología (productos manufacturables) aprovechable para los consumidores. Se establecen nuevas organizaciones, la gente crea el diseño para la tecnología prevista (un componente importante), inventa procesos de manufactura, adquiere herramientas y espacio para talleres o fábricas, trabajadores ensamblando con destrezas apropiadas e inicia la producción (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:37; Schiffer, 2011:37).

Las teorías del diseño consideran propiedades formales de los artefactos desde el procuramiento de materiales y actividades manufactureras (i.e. elecciones técnicas). Se han establecido modelos para el diseño de tecnologías particulares, de piedra lasqueada (Hayden et al., 1996; Kuhn, 1994), piedra de molienda (J.L. Adams, 1994; Horsfall, 1987) y arquitectura vernácula (McGuire y Schiffer, 1983), basados en las teorías del diseño desde otras disciplinas. Así, Schiffer y Skibo (1997) construyen una teoría general conductual total del diseño cuyo contexto conductual es la historia de vida de un tipo de artefacto en una sociedad (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:38).

Esta teoría descansa en la premisa que las conductas de los artesanos que determinan un diseño de artefactos, son responsables de los funcionamientos de los artefactos en las actividades a lo largo de su cadena conductual total. Las interacciones específicas en una actividad, desde el procuramiento de materias primas al descarte, afectan el diseño del artefacto mientras el artesano tiene información de la conducta de aquellas actividades (por factores de vínculo) y las características de funcionamiento “ideales” requeridas. En la práctica, otros factores afectan el alcance de las características de funcionamientos ideales, apropiados para todas las actividades en una cadena conductual del artefacto, pesadas en el proceso de diseño. Se considera la heterogeneidad social de la cadena conductual del artefacto, que en casos extremos impiden el fluido de información desde actividades “corriente abajo”, en especial en sociedades industriales; comprenden características de funcionamiento necesarias para las elecciones tecnológicas con efectos polares; aprendiendo/enseñando estructuras que acomodan cada cosa desde la variación individual para un “estilo tecnológico” (Lechtman, 1977); diferencias en el poder social y

negociación que resultan entre los participantes en las actividades de la cadena conductual, que inclinan elecciones técnicas a favor de un grupo a costa de otros. La teoría conductual del diseño de Shiffer y Skibo (1997) requiere un gran trato de información de una cadena conductual de las actividades del artefacto, pero promete a los arqueólogos la habilidad para construir explicaciones rigurosas y probables para las decisiones del artesano.

Por ende, involucra una variedad de actividades y procesos agrupados o segmentados. Se emplea dos subestadios, desarrollo y manufactura. El primero sigue la invención (sociedades tradicionales), procede por prueba y error, un programa de investigación formal o alguna actividad en secuencia que deja a una manufactura fácil de diseñar, que reúne requerimientos de funcionamiento de la tecnología en actividades postmanufactura. Por manufactura la producción de la tecnología o réplica es de la unidad doméstica, taller o fábrica (Schiffer, 2011:37).

En sucesos de comercialización, la tecnología la aprovechan los consumidores a través del intercambio del mercado o no mercado. Las tecnologías singulares van a través de los ciclos de vida.

La comercialización requiere un lugar de recursos, incluyendo trabajo y artefactos, emprendidos por grupos sociales tan diversos como las unidades domésticas, clanes, comunidades, corporaciones, iglesias y agencias gubernamentales. Las tecnologías varían en clases y cantidades de recursos necesarios para la comercialización; pero en sociedades tradicionales despliega trabajo, destreza, conocimiento, materiales y herramientas para desarrollar y manufacturar el producto más simple.

### **Adopción**

Es la adquisición y el uso de la nueva tecnología para los consumidores: individuos, unidades domésticas y comunidades, iglesias y compañías o gobiernos en cada nivel. Como agentes selectivos, lanzan las ofrendas de los manufactureros, adoptando algunas tecnologías y rechazando otras (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:238; 2011:37).

Cuando los usuarios de tecnología anticipan, fracasan para materializar, los consumidores creativos salvan la situación.

Los modelos de adopción nos ayudan a comprender patrones de lo que los historiadores de la cultura, geógrafos y economistas llaman “difusión”. Los arqueólogos económicos también estudian los procesos de adopción, pero emplean el término “consumo” para denotar la conducta de la adquisición del producto (v. gr. Wilk, 1996). Los arqueólogos históricos se interesan en los procesos de adopción, desde la

unidad doméstica a regiones (v. gr. South, 1977; Spencer-Wood, 1987) y muchos de sus modelos son conductuales (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:38-39).

La formulación conductual más general es adquirir una nueva tecnología los consumidores, individuos, grupos de trabajo, etc. –los árbitros finales de un buen éxito de tecnología replicada-, adquieren diferentemente productos cuyas características de funcionamiento son seriadas y comparadas a los requerimientos de funcionamiento de las actividades específicas, acontecidas o adquiridas –corrientes y anticipadas- que son productos alternativos (McGuire y Schiffer, 1983; Schiffer y Skibo, 1987; Shiffer, 1995<sub>b</sub>; cf. los capítulos 7 y 12). Las tecnologías se adoptan diferencialmente por los individuos y grupos de una sociedad, variando los requerimientos de funcionamiento (Schiffer, 2000, 2005<sub>a</sub>). Los valores de las características de funcionamiento se determinan por productos comparados y alternativos que reflejan tecnologías competentes con relación a sus actividades. Estas se enlistan por medio de una “matriz de funcionamiento”.<sup>359</sup> Muestran patrones de compromiso en las características de funcionamiento de los productos con los que se ofrecen explicaciones del porqué uno se adoptó con alternativas (Schiffer, 2010<sub>a</sub>:238-239).

Otros principios generales relacionan los patrones de adopción a las historias de vida de los individuos (la variación biológica y cambios del papel social) y los ciclos desarrollados de componentes conductuales, en especial la unidad doméstica. Para Rathje y Schiffer (1982:78-80) las diferencias de edad y sexo entre individuos –que vinculan la participación en diferentes series de actividad- dirigen la variación en la adquisición de la conducta. Similarmente, las diferencias individuales en los papeles sociales, ingresan y la riqueza también contribuye a la adquisición de patrones variados (y dispuestos) (v. gr. Schiffer et al., 1981).

Se construye modelos conductuales de este proceso. Binford (1973, 1979) plantea las tecnologías “curadas” en el equipo de herramientas adoptadas por los nómadas. La hipótesis que la movilidad pone constreñimientos severos en las tecnologías adoptadas que influyen en las características de funcionamiento como mantenimiento confiable.

Shiffer (1995<sub>b</sub>:32-3) plantea la hipótesis “Imelda Marcos” para explicar la adquisición del producto por individuos y componentes conductuales. Según la hipótesis “la inversión de los recursos en una actividad, mejora su funcionamiento, dirigido a un aumento de artefactos unifuncionales [i.e. muy especializados]” (Schiffer, 1995<sub>b</sub>:33). Un corolario de la hipótesis Imelda Marcos es que enriquecer los

---

<sup>359</sup> Schiffer, 2000, 2005<sub>a</sub>; cf. Schiffer y Skibo, 1987; Schiffer, 1995<sub>b</sub>:29-31.

componentes conductuales (en especial unidades domésticas, corporaciones y comunidades), mejora muchas actividades y añade conteos de artefactos y/o gente de función restringida a sus inventarios (Schiffer, 1995<sub>b</sub>:32) (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:39-40).

El Garbaje Project de Rathje ha contribuido con hipótesis generales de procesos de consumo. El hallazgo contraintuitivo es una ley tentativa de gasto. Aunque deriva de las observaciones empíricas en una economía de subsistencia basada en el mercado, se aplica en un contexto conductual generalizado.

Al tratar con leyes experimentales, construimos nuevas tecnologías para explicar la variabilidad y el cambio tecnológico. Se necesita teorías para explicar aspectos de cada estadio de la historia de la tecnología: invención, comercialización y adopción.

### Senectud

Es el declive de actividades de manufactura y adopción, pero el uso de esta tecnología continúa en un largo período. Las tecnologías sobreviven, aumentan y conservan artículos esquilados de tecnofunciones.<sup>360</sup> Muchas tecnologías en sociedades tradicionales se vuelven senectas (Schiffer, 2011:37-38).

Para discutir lo anterior, los Estadios de ciclo de vida son arbitrarios, parecen lineales y sobresimplificados, pero tienen integridad conductual. En complejidad, construimos curvas de retroalimentación y sumamos estadios y subestadios. Tratamos si nuestros constructos provocan cuestiones de investigación, historias, generalizaciones y heurísticas. Los científicos son herramientas conceptuales para la investigación. Si son menos útiles para un proyecto, los reemplazamos o alteramos.

Diferentes herramientas conceptuales para diferentes estadios de ciclo de vida. Al formular una cuestión de investigación, aplicamos los modelos. ¿Tratamos con una invención? Estos modelos no explican patrones de adopción y viceversa, la comercialización requiere de ellos.

En la tecnología nos enfrentamos con problemas para hallar evidencia relevante, al haber estadios poco representados en los registros arqueológico e histórico. Sobre manufactura y adopción hay inferencias en los restos arqueológicos. Hay pocos trazos en la invención y desarrollo, resultando en prototipos preservados.<sup>361</sup> El último se identifica en regiones conocidas –i.e., donde hay enormes muestras de artefactos en sitios excavados- como artefactos únicos o raros, incluyendo estructuras y otros rasgos,

---

<sup>360</sup> Nota 38. Whittaker (2000, 2001) proporciona estudios etnoarqueológicos de tecnologías de senectud. N procesos que extienden el uso más allá del cese de la manufactura, ver Schiffer 1987:Cap.3; sobre reliquias, ver Lillios 1999.

<sup>361</sup> Nota 40. Cf. Schiffer, 2010<sub>b</sub>.

que caen fuera de tipologías extintas. El desecho de áreas de trabajo y talleres rastrean artefactos no replicados. Trazos de invención y desarrollo se discernen si los procesos se distribuyen y sacan.

La invención y desarrollo se representa en restos arqueológicos. Una tecnología manufacturada es evidencia directa para actividades de invención(es) y desarrollo específico(s) que generándolos. Las tecnologías comercializadas o adoptadas indican la ocurrencia de actividades inventivas, pero las invenciones nacidas muertas no se representan.

El potencial del registro histórico varía a través del tiempo y espacio, pero la invención, desarrollo y manufactura son accesibles a la inferencia, si la adopción es menor. Los arqueólogos históricos e industriales, que acceden a estos registros, crean narrativas del ciclo de vida completo del producto.

Aunque la información potencial de los registros arqueológico e histórico exhibe patrones generales, son tendencias con excepciones. Esto es porque la información potencial de cualquier registro está para evaluarse en una base tecnología-tecnología.

### Toma de Decisión y Ciclos de Vida

Un ciclo de vida de la tecnología va adelante (o no) a través de la invención, comercialización y adopción por las decisiones –singular y recurrente- de los grupos sociales en su cadena.<sup>362</sup> Aunque las cadenas en las sociedades tradicionales son pequeñas y homogéneas, un ciclo de vida de la tecnología es afectado por las decisiones de grupos sociales (Schiffer, 2011:38).

En general, una decisión del grupo depende de las características de funcionamiento anticipado de la tecnología en relación a los requerimientos de funcionamiento de estas mismas actividades del grupo (Schiffer, 2011:39).

En algunos contextos sociales, un grupo -una persona- tiene algún efecto decisivo en un ciclo de vida de la tecnología. Los líderes deciden localizar recursos (Schiffer, 2011:40).

Por acuerdos entre grupos el ciclo de vida de la tecnología avanza, pero los desacuerdos causan luchas de poder. Por ende, la decisión es afectada no por negociación y compromiso sino por el poder social relativo de los grupos.

---

<sup>362</sup> Nota 42. Con la excepción del ejemplo del escultor, las ideas en esta sección son elaboradas en otra parte (Schiffer 2008a:Cap.1). En este trabajo uso jugador en vez de grupo; uno puede usar la moda pero algo término estrecho apostador. Casos de estudio en van der Leew y Torrence 1989 también priorizan el estudio de la toma de decisión en el cambio tecnológico.

Al examinar el ciclo de vida de una tecnología –largo o corto- los grupos sociales que hacen la cadena de la tecnología, también el funcionamiento del grupo. Estas inferencias crean un marco para dirigir cuestiones de estadios específicos.

Para resumir, los constructos componen el esquema conceptual articulados con las generalizaciones y heurísticas. Su función permite que el estudio del cambio tecnológico dependa de la visión de la conducta humana como las interacciones gente-artefacto que hace actividades. Estas van adelante cuando la gente y artefactos (y/o externos) reúnen los requerimientos de funcionamiento de interacciones (mecánico, químico, térmico, etc.). Una moción avanzada de la actividad se permite por algunas características de funcionamiento del interactor como las relativas a los sentidos humanos (visual, táctil, acústico, olfativo y gustativo). La gente tiene características de funcionamiento que afectan sus interacciones y así los juicios que otros hacen acerca de su competencia social en una actividad.

Seis categorías de la tecnología contribuyen a la delimitación de condiciones límite para algunas generalizaciones. Son material (incluyendo materias primas), componente, producto (simple y complejo), sistema tecnológico complejo, proceso y tecnología agregada.

Una herramienta invaluable es el marco de historia de vida, modelado en algunos modos. Las cadenas conductuales y modelos de fluidos se usan para denotar las actividades individuales, asientos de actividades y procesos relacionados de actividades. Desde la variación en las historia de vida se preguntan cuestiones acerca de la variación y cambio tecnológicos. Los modelos de ciclos de vida –v. gr., los estadios de invención comercialización, adopción y senectud- son útiles para investigar cómo una idea se vuelve brillante a través de decisiones singulares y recurrentes de los grupos sociales de la tecnología (los miembros de su cadena), una tecnología aprovechable y adquirida por los consumidores. Este modelo se enfoca en las decisiones para mover una historia de vida de la tecnología o no pero es silente como los factores contextuales que promueven la iniciación del ciclo de vida y cómo y porqué los recursos se aprovechan para soportar la comercialización de la tecnología. Sumando estos órdenes requiere una comprensión de los procesos sociales.

El análisis desde la cadena conductual hasta el desarrollo de una teoría, se expone como o sigue:

Durante la cadena conductual abarcando el procuramiento de materiales y procesos de manufactura, los artesanos o diseñadores hacen elecciones técnicas, seleccionando actividades e interacciones entre alternativas aprovechables (Schiffer y Skibo, 1987, 1997). Para formar un nuevo objeto, elige el material, clase y tamaño, temperatura, formando los procesos]. Estas elecciones dependen



de la habilidad y expectativa del artesano, del material y las herramientas utilizadas. Y estas expectativas se basan en un patrón de descripciones y generalizaciones que el artesano adquiere en el aprendizaje para hacer la actividad mientras participa en comunidad como la villa del artesano (Schiffer, 2013:16).

Algunas veces el artesano hace elecciones técnicas que parten de la tradición, tal como tratar nuevos materiales para aprender sus efectos. De hecho, cambiando un interactor o funcionando en una actividad resulta en una nueva interacción. Para añadir por primera vez, una nueva herramienta para modificar su artefacto, se hace en un procedimiento más difícil. Independientemente de los resultados, en cambiar las interacciones del interactor o funcionamientos del artefacto se vuelve un experimentador.

Una nueva interacción o funcionamiento la percibe y adscribe significado: en tales casos, se vuelve un efecto, descrito o generalizado. Así, el artesano asume que el material del artefacto es inadecuado. El experimentador clama un descubrimiento para comunicar el efecto a otros a través de la comunicación, demostración, publicación, etc.

Los científicos muestran que el descubrimiento se vuelve parte del reclamo de una tradición después de la evaluación y aceptación por el grupo social relevante –i.e., una comunidad de práctica tal como artesanos, científicos u obreros. El descubrimiento se rechaza durante el proceso de evaluación, si se está en desacuerdo en aceptar una teoría. Asimismo, algunas veces, aún una teoría fundamental se revisa o reubica.

### Esquema de desarrollo secuencial en la Arqueología

En los esquemas de desarrollo, se establecen cuestionamientos. En el Prefacio de *Behavioral Archaeology*, Schiffer (1976:ix) no hay “explicaciones fáciles hechas” para los grandes principios arqueológicos como la adopción de la agricultura y el desarrollo de la “civilización”. El libro es de interés si se “conciernen preguntar las cuestiones importantes en modos nuevos y para proyectar estrategias más apropiadas para responderlas” (cf. también Schiffer, 1995a:235) (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:47).

Para datar, los conductualistas se ajustado raramente a estas cuestiones (pero cf. Nielsen, 1995), quizá renuente para atacarlas antes de haber un corpus adecuado de método y teoría conductual. Aunque este corpus de principios es modesto, las cuestiones de alguno de estos fenómenos se formulan en términos conductuales. Pore ende, indicamos avenidas para construir explicaciones conductuales para los “orígenes” de la agricultura y el desarrollo de sociedades complejas. Cada formulación es una de las muchas aproximaciones conductuales para el problema: nuestros ejemplos ilustran el método y sus posibilidades teóricas que argumentos definitivos. En nuestro marco cuestionamos (1) ¿el(os) proceso(s)

de interés cómo se definen en términos conductuales?; y (2) ¿cuáles son las condiciones límites en el(os) principio(s) general(es) que describen este proceso conductual (o procesos)? Proveemos discusiones detalladas para la primera cuestión que apunta a que la segunda se direcciones en un análisis más sustancial.

### Orígenes de la agricultura

Al cuestionar los “orígenes de la agricultura” conductualmente, empleamos la teoría conductual para sugerir líneas prometedoras de investigación empírica. Se cree que el rasgo más importante de la agricultura temprana es el desarrollo de las plantas y animales domesticados. Para Rindos (1984) y otros, la domesticación es la consecuencia probable de la persistencia humana intermediaria en las vidas de otras especies. Nos enfocamos en el “intermediario”, definido conductualmente. Después proponemos los factores generales que dirigen a la gente adoptar las actividades agrícolas (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:48).

Los ejemplos en esta discusión se basan en las plantas sexualmente reproductivas, pero nuestras formulaciones se aplican a otras especies de plantas y de animales. Nos enfocamos en las historias de vida biológicas de las plantas, en la intersección de las historias de vida con las actividades humanas.

La historia de vida de una planta sexualmente reproductiva se divide en un número de estadios conductualmente relevantes, como la germinación, crecimiento de madurez sexual, producción de semillas y semillas dispersas. Los humanos intervienen en algún estadio, pero cuando la gente intermedia en estadios precosecha de muchas plantas, los etiquetamos como “agrícolas”. Asimismo, en una base planta por planta, el alcance del intermediario humano cae en un continuum.

Cada actividad humana en la historia de vida cultural de las plantas, colectada o cultivadas, involucra tecnologías. Para colectar plantas silvestres, toman parte palos cavando, canastas, cuchillos, piedras golpeadas y fogones; hay para el transporte y almacenaje. Las plantas cultivadas también involucran tecnologías precosecha, que incluyen herramientas para aclarar y preparar los campos, malezas, insectos de producción e irrigación. Tecnologías adicionales –desde la arquitectura especializada para moler las piedras para la cerámica- participan en actividades postcosecha de los cultivos como el transporte, almacenaje de semillas, cáscaras, molido, cocinado y servicio. Para marcar el problema de los “orígenes” de la estructura es una cuestión de la adopción diferencial de los conductores y las tecnologías de la manipulación de las plantas. ¿Por qué la gente adopta estrategias conductuales particulares y las

tecnologías asociadas para interactuar con las plantas durante los estadios precosecha en las historias de vida de las plantas?

Aplicamos teorías conductuales de la variabilidad y cambio tecnológico (cf. arriba). Para explicar la adopción de una tecnología, se determinan sus características de funcionamiento con relación a las tecnologías alternativas en actividades relevantes. Un análisis completo de algún caso requiere construir matrices de funcionamiento detalladas para las actividades tecnológicas en actividades específicas colectando y cultivando. Para propuestas heurísticas deben determinarse las características de funcionamiento generales de tecnologías agregadas –i.e. asientos de artefactos para la manipulación de plantas- en sistemas conductuales secuenciales sufriendo la transición para la caza y recolección al cultivar. Se establecen patrones de compromisos entre características funcionamiento generales como la cantidad de producto comestible cosechable por unidad de tiempo o área de cosecha y el esfuerzo necesario para hacer, usar y mantener las tecnologías de la manipulación de plantas, las empleadas en las actividades precosecha (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:49).

Dirigiendonos a las características funcionamiento de tecnologías relacionadas a los alimentos explicamos secuencias específicas del cambio, como casos donde las tecnologías de cultivo no se adoptan. Para investigar los orígenes de la agricultura comparamos las características funcionamiento de las tecnologías que las sociedades pre y postagrícolas adoptan para el intermediario en las vidas de las plantas y animales.

También hay que definir el(os) contexto(s) en los que ocurren estos procesos de adopción tecnológica. Etnográfica y arqueológicamente, tienen un amplio rango de variación en las condiciones bajo las que la gente opta por las estrategias agrícolas: en las tecnologías específicas empleadas, en las contribuciones relativas de recursos cultivados y forraje, etc. Refleja un basto amplio rango de valores permisibles para las variables críticas que definen este contexto conductual (indica que hay alguna flexibilidad en la mezcla de variables críticas que sostiene la operación de este proceso en diferentes casos). Se pueden emplear los métodos discutidos temprano para identificar y definir los límites generales en este proceso –algunos investigados en detalle (v. gr. Boserup, 1981).

### Desarrollo de las sociedades complejas

En las explicaciones “multicausales” de 1980-1990 para el desarrollo de las sociedades complejas (v. gr. Redman, 1978), no se aclara construir algunas generalizaciones no triviales desde el **selter** incrementado de los factores causales en estudios específicos. Hay dos soluciones para este problema: 1) empleando la

teoría organizacional enfatizando lo conductual, 2) enfocándonos en “procesos de crecimiento” recurrentes. Definiríamos los contextos conductuales en los que estos procesos se inician y difunden (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:50).

Cuestionamos, ¿qué fenómeno se abarca con el término “sociedad compleja”? Con formulaciones neoevolucionistas, una sociedad compleja tiene una organización política de estado, un aparato militar bajo el control del estado, marcado por clases sociales con una elite prominente, especialistas ocupacionales, etc. No obstante este listado, la sociedad compleja es una categoría politética, en la que muchos ejemplos no poseen cada rasgo. Subsume una enorme cantidad de variación organizacional y conductual.

Esta categoría oscurece mucha variabilidad que molesta a los conductualistas que privilegian la explicación de la variabilidad. Así, esta categoría es arbitraria y carece de una garantía teórica convincente o una base conductual. La variabilidad en la complejidad social se modela como en continuidad (McGuire, 1983; Rathje y Schiffer, 1982:c.3).

Aunque hay un progreso en los modelos de estadio, tratando la complejidad como un continuum oscurece la variabilidad en su carácter de complejidad. Dos sociedades igualmente complejas con base en alguna escala cuantitativa (i.e. tamaño de población integrada, número de niveles en la jerarquía política o asentamiento, grado de urbanización) difiere en su mezcla de desarrollos político, religioso, militar y comercial. La variación es multidimensional (cf. el concepto de Crumley (1979) de “jerarquía”). Así, evitamos abovedar las concepciones con una vía conductual –i.e. se parafrasean en interacciones gente-artefacto.

Una sociedad compleja es el producto de instituciones y sectores diferencialmente desarrollados. Una institución es un componente conductual a gran escala con burocracia –i.e. una estructura jerárquica (Rathje y Schiffer, 1982:47). Es un dominio de actividades relacionadas, organizadas en un nivel supra-unidad doméstica, en alguna parte de la sociedad, como el gobierno, iglesias, la armada, las universidades, las uniones de trabajo y deportes profesionales. Las modeladas como sistemas conductuales especializados, establecen lugares y estructuras dedicadas a sus actividades y regulan fluidos de gentes, objetos, energía e información entre y dentro de estos lugares y otros. Su operación depende de las conexiones del sistema, vía vínculo de factores, para actividades externas y para otras instituciones. Se crean grupos horizontales de instituciones funcionalmente similares, llamados sectores, (político, militar, comercial, industrial, de transporte, educativo y religioso). Su desarrollo diferencial (y las

instituciones específicas que los comprenden) es el eje significativo de la variabilidad conductual. Si esta clase de variación es de interés, identificaríamos los factores que contribuyen a cada mezcla única de la sociedad se desarrollos sectoriales (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:50-51).

Identificando estos factores de caso específico se reconoce como las instituciones (organizaciones) ascienden y se vuelven más complejas facilitan las interacciones de la gente y los artefactos en cada escala y tasas integradas. Así, las instituciones en un sector permiten el manejo de las actividades –el fluido de la gente y los artefactos en el espacio y sus interacciones. Como las interacciones gente–artefacto se se intensifican y diferencian, las instituciones cambian, se vuelven más complejas o no. Se fracasa cuando una institución ya no tiene grandes procesos materiales, de gente, energía o información en tasas demandadas para factores vínculo que conectan la institución con las actividades proveyendo energía recibida o gastada. Se establecen nuevos vínculos entre las últimas actividades y otras instituciones funcionalmente similares dentro del sector capaz de reunir demandas establecidas para incrementar las tasas de transferencia material, energía o información. Para explicar el desarrollo diferencial de los sectores en una sociedad específica, trazamos el curso de los proyectos y actividades que contribuyen a la expansión de las instituciones agrupadas en cada sector. Identificamos los cambios en qué instituciones: estas interacciones gente-artefacto, en actividades concretas, establecen los parámetros básicos del desarrollo organizacional (LaMotta y Schiffer, 2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]:51-52).

Aunque el desarrollo de las instituciones específicas agrupadas en cada sector y de los sectores varía independientemente, el desarrollo en un sector estimula el crecimiento en otros. La naturaleza y extensión de vínculos y cambios intersectoriales en el tiempo son cuestiones empíricas respondidas en cada estudio.

El desarrollo involucra más que el crecimiento de la organización – la amplitud y profundidad de la burocracia y la multiplicación de especialistas ocupacionales. Un concomitante del desarrollo, a pesar de sector, es la proliferación de artefactos. Los especialistas con nuevos papeles conductuales –patrones conductuales actividad específica (Schiffer, 1992:132)- tienen nuevas clases de artefactos. Una multitud de nuevos artefactos toma parte en una jerarquía de mantenimiento y papeles sociales advertidos. Como el desarrollo de las organizaciones, ocupa estructuras mayores para casas de sus actividades, que advierten su aparente éxito e importancia.

Si el desarrollo es un proceso para añadir artefactos, nuevos especialistas y niveles ocupacionales de toma de decisiones, identificamos y estudiamos los procesos generales que contribuyen al inventario

de expansión, enriquecimiento y cambio. Tales cuestiones se dirigen a las teorías conductuales de la adopción del artefacto. Comprendiendo los procesos de adopción apreciamos la dimensión del crecimiento material. Estos mismos procesos trabajando dentro y a través de los sectores, son motores de desarrollo. Hay dos “procesos de desarrollo”. Ambos procesos se enfocan en las interacciones gente-artefacto, en las escalas de los componentes individuales y conductuales (como unidades domésticas), que estimulan la demanda de nuevos productos. Reuniendo tales demandas causa más desarrollo de varios sectores.

1) El proceso de crecimiento es el proceso Simmel (por George Simmel), que mantiene sistemas de clase arregladas en sociedades móviles, con base de mercado (McCracken, 1988:40-41; Schiffer, 1976:189-191). Estas sociedades careciendo de reglas suntuarias, la gente adquiere artefactos que indican membresía en una clase superordinaria. Como clase superior los artefactos se distribuyen en clases subordinarias, se daña su habilidad para comunicar la información de la diferenciación social. Los miembros de la clase superordinaria hallan nuevos artefactos que advierten su afiliación de clase menos ambigua. Este proceso crea una demanda para nuevos artefactos y tecnologías para producirlos. Esto contribuye a la complejidad para la proliferación y crecimiento de las organizaciones que hacen nuevos productos y para la expansión de las actividades de intercambio y transporte. El crecimiento en estos sectores también simula el crecimiento en el sector político. Este proceso descansa en las clases específicas de las interacciones gente-artefacto, un contribuyente importante para el desarrollo de las instituciones y sectores (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:52-53).

2) Según la hipótesis Imelda Marcos, cuando la gente (y los componentes conductuales) invierte los recursos para mejorar el funcionamiento de las actividades, incrementan los artefactos especializados (Schiffer, 1995b:33). Las demandas creadas para innumerables artefactos especializados son un estímulo significativo para el desarrollo de las organizaciones de manufactura, comercio y transporte en los sectores de comercialización e industrial, que las suplen. Las instituciones políticas crecen, se expanden y actividades de impuestos crean un mayor comercio.

Ambos procesos ejemplifican las clases de procesos generales que contribuyen al desarrollo de las instituciones y sectores en las sociedades complejas. Se necesitan delinear procesos adicionales y discernir su influencia en los patrones de desarrollo de sociedades específicas complejas. Hay docenas – quizá cientos- de procesos de crecimiento similares, mediados por contingencias de casos específicos que incrementan la complejidad –y la variación. Son procesos reversibles que producen reducciones en la complejidad.

Se deben determinar los límites del contexto-conducta para la operación de cada proceso de crecimiento. ¿Cuáles son las variables críticas para un proceso de crecimiento particular y cómo sus valores de cambio alteran la operación de este proceso? Comprendiendo esto se reduce el rango de los procesos. De otro modo la adopción de las estrategias agrícolas –definidas por uno o algunos procesos relacionados- el surgimiento de la complejidad en las organizaciones institucionales es un fenómeno más

generalizado que involucra muchos procesos de crecimiento diferentes y variables mezcladas de procesos, en una base por caso. Se requiere explorar esta variabilidad para construir principios generales para describir los procesos de crecimiento y probar los límites en los procesos para construir contextos conductuales con diferentes combinaciones de variables críticas y valores asociados. Las explicaciones para la complejidad basada en principios derivados en tal modo ajusta la enorme variación del fenómeno de la complejidad organizacional (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:53-54).

Con la perspectiva conductual entendemos una “gran” cuestión, de casos concretos. En los “orígenes” de la agricultura, las nuevas cuestiones detallan las condiciones (de contextos conductuales) bajo las que se adoptan las tecnologías del intermediario en las historias de vida de las plantas y los animales. En el estudio de las sociedades complejas, se requiere descubrir los factores conductuales que influyen el desarrollo diferencial de las instituciones y sectores e identificar los procesos de crecimiento específicos. No explicamos un evento singular (v. gr. El volverse cultivadores) en una transición entre abstracciones (v. gr. un cambio desde la tribu o cacicazgo al estado). Formulamos cuestiones de variabilidad y cambio conductual, como interacciones gente-artefacto en las actividades. En ambos casos, con teorías conductuales diseñamos la investigación para responder nuevas cuestiones; creando más teorías conductuales.

Concluimos que a más de dos décadas como un programa explícito, la arqueología conductual considera muchos logros, desde poner la inferencia arqueológica en un sólido fundamento para producir correlatos, transformaciones-c y transformaciones-n a través de la arqueología experimental y la etnoarqueología. Pero requerimos de esfuerzos para construir la teoría del programa (LaMotta y Schiffer, 2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]:54-55).

Aunque es un programa coherente, es poco ortodoxo. Para quienes atacan las clases de cuestiones evolutivas y postprocesuales, suple la metodología rigurosa. Para otros, es un punto principal para construir nuevas teorías sociales que sirven para estudiar la variabilidad y cambio tecnológicos, la deposición cultural, el ritual y la religión, la comunicación, etc. Porque se ha dado la prioridad de crear la teoría social, nos dirigimos a las líneas por predecir. La arqueología conductual no hace reglas en o fuera de materias sujeto específicas a priori. El programa estimula la investigación de algún fenómeno en términos conductuales –i.e. interacciones gente-artefacto en las actividades.

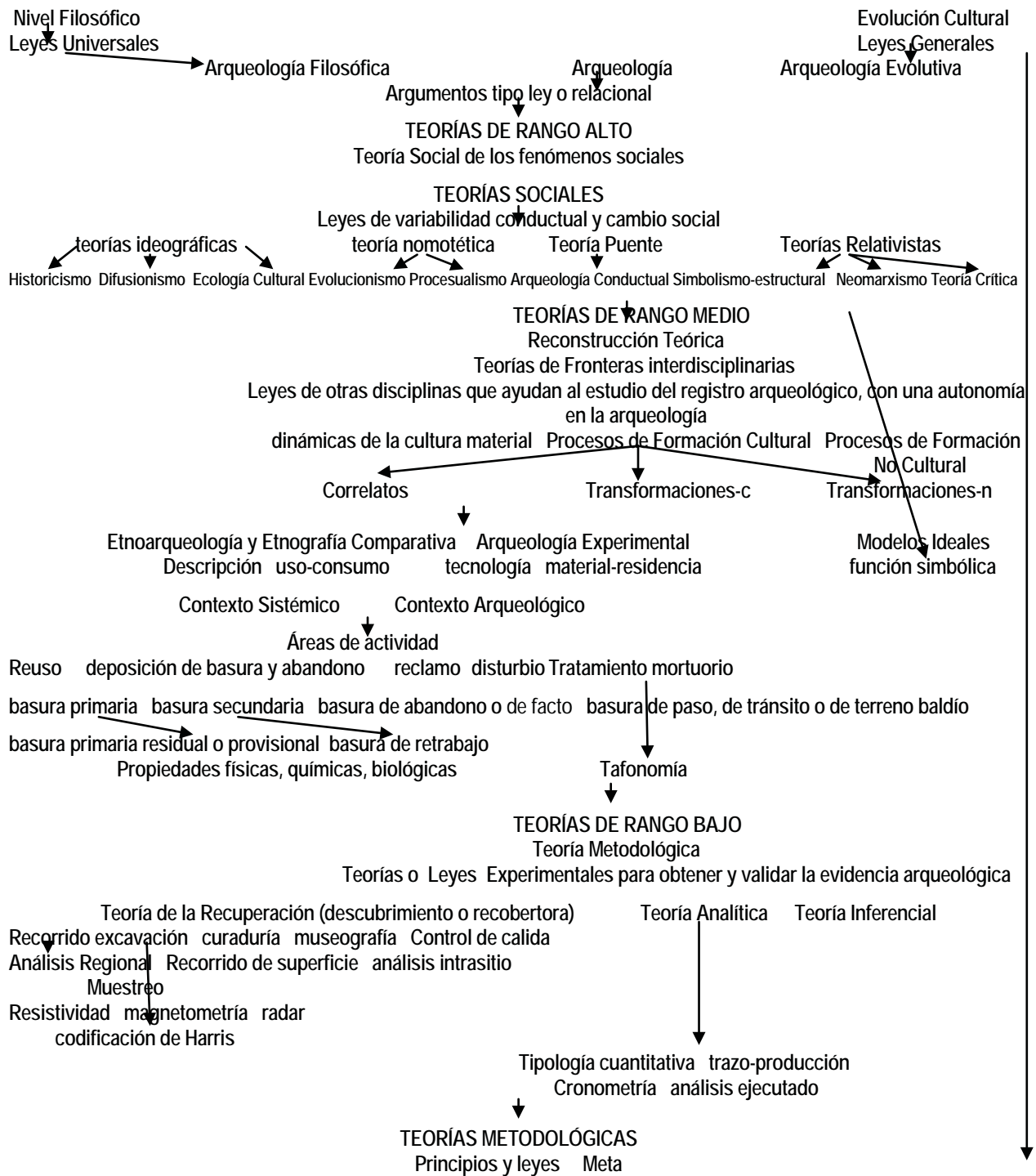


Fig. III.87 Modelo de la Teoría Conductual.

La Aproximación Liberal trata la manera como el hombre se expresa libremente. Dentro del nivel filosófico, el Existencialismo tiene gran repercusión al considerarse la existencia del ser desde el nivel individual al social y Jean-Paul Sartre es su máximo representante.



Dentro de la Aproximación Liberal, surge el Ambientalismo como un movimiento de lucha que cuestiona los cambios ambientales y sociales irreversibles que provoca el hombre, tales como los experimentos y las repercusiones bioquímicas desde las escalas bélicas a las comerciales. De esta manera, se da interés mediante reglas, de los valores de todo ser vivo como de todo ser no vivo de un ambiente natural con el interés de su preservación y el aprovechamiento real racional humano, como una forma de preocupación del entorno. Grupos pro-ambientalistas como Greenpeace, son representantes de dicha visión.

Las Aproximaciones Conductual y Liberal tratan el desarrollo social en forma continuista.

La Aproximación Radical trata con el desarrollo discontinuista por cambios sociales bruscos (según revoluciones sociales) expresados en las modificaciones humanas en el entorno, en el medio (espacio y ambiente) y en el ámbito social. En cierta forma, la Teoría de la Acción se vincula con teorías del Conflicto y por consecuencia, con la corriente Marxista.

En general, en la corriente Procesual se presentan cambios de procesos continuos a cambios discontinuos por rompimientos drásticos y radicales, y se tratan los cambios progresivos, regresivos y retrogresivos, según los procesos evolutivos, involutivos y retroevolutivos del aspecto social.

### **Rango Alto**

A mediados del siglo xix, Karl Marx construye el Materialismo Dialéctico que se basa en los planteamientos de oposición dialéctica de Hegel de la lucha por los contrarios que tendrán como fin último el equilibrio social. Sin embargo, Marx trata los fundamentos de los cambios sociales, en términos de oposiciones que producen el punto del conflicto. Junto con Friederich Engels, se establece el Materialismo Histórico en donde se plantean las causas para comprender el desarrollo social, mediante revoluciones. Así, trata con el desarrollo social basado en las sociedades occidentales y algunas sociedades orientales decimonónicas. A principios del siglo xx, se aplica el Materialismo Dialéctico en Rusia en la práctica por Vladimir Ilich Lenin y en la teoría por León Trotsky para producirse la Revolución Socialista. Pero Trotsky es expulsado y se exila a México. En Rusia se establece el socialismo extremo con Joseph Stalin como la forma de gobierno más importante, opuesto al capitalismo occidental. A partir de este país, se impone al socialismo como forma de vida sociopolítica y económica en la que se desarrollan diversos modelos aplicados en la sociedad sobre todo occidental europea.

De ahí el interés por el materialismo marxista dentro de las Ciencias Sociales que tiene impacto para 1960 dentro de la Antropología para analizar su poder explicativo y cobertor en sociedades no

occidentales. Como sus más notables representantes está Maurice Godelier quien establece el Marxismo Estructural francés. Paralelo a ello, se da interés en los aspectos filosóficos con figuras de la talla de Althusser, Gramsci y Chomski en Francia e Italia. En México, R. Bartra (1964) trata con modos de producción.

Dentro de la Arqueología, Childe, influenciado por Morgan y éste por Engels, trata el desarrollo de las sociedades pasadas desde un punto de vista materialista. De esta manera realiza un esquema de desarrollo evolucionista unilineal. Y a mediados del siglo xx, con el exilio de los españoles republicanos a México de la talla de José Luís Lorenzo, Pedro Bosch Gimpera y Pedro Armillas, se propagan los estudios materialistas desde un punto de vista de evolución multilineal. Sin embargo, el materialismo tiene notable impacto para 1980 y su fin último es el de tratar su grado explicativo y cobertor en casos no sólo antropológicos actuales, sino también de casos arqueológicos de sociedades pasadas. De ahí el revisionismo de dicha teoría. De esta forma, se propone la Escuela Latinoamericana que con la agrupación de diversos países de lengua hispana y se convierte en la Escuela Social Iberoamericana. De los más importantes seguidores son Luís Lumbreras y Luís Felipe Bate. En México, Bate trata con sociedades cazadoras-recolectoras sudamericanas y Guillermo Acosta, analiza sociedades cazadoras-recolectoras y del Formativo mesoamericano. Jesús Carlos Lazcano lo aplica para el Formativo del Altiplano Central mesoamericano. Y González Quezada propone un análisis filosófico para llegar al nivel ético del investigador.

En términos generales, el Procesualismo Arqueológico tiene interés en el estudio del contexto, de la acción individual y de la interacción social, sincrónica y diacrónica. Si se tratan esquemas de desarrollo social, se critican los enfoques deterministas y de los críticos neopositivistas, ya que los desarrollos no se dan por uno o varios caminos. El razonamiento es un proceso. El progreso se da en proceso, pero no todo proceso implica progreso. Se toma en cuenta tanto las evoluciones, las involuciones y las retroevoluciones en continuidad procesual como en rompimientos revolucionarios, en procesos progresivos, regresivos y retrogresivos. Hay regresiones y retrogresiones que impulsan nuevas progresiones. Se estudia el contexto, la acción individual y la interacción social, sincrónica y diacrónicamente. Así, se tratan todas las esferas sociales y su expresión, que puede ser completamente diferente entre sí, en todas y cada una de las etapas evolutivas. De ahí la diversidad cultural.

## Rango Medio

La Arqueología Conductual Procesual se trata como una metodología-Teórica. Ahí se desarrollan teorías de nivel bajo para analizar los datos.

## Rango Bajo

Se trazan mapas bidimensionales (espacio, tiempo) en superficie y tridimensionales (espacio, tiempo, movimiento) en donde se aplican técnicas satelitales, georadar, GIS, hasta simulacionales para dar mayor realismo al fenómeno social. En los estudios de superficie se aplica la magnetometría, prospección físico-química –fosfatos, potasio, etc.

Se tiene interés de descubrir el dato arqueológico con menor intervención, para poder realizar una reconstrucción fidedigna del desarrollo sociocultural. En la excavación se manejan los planos tridimensionales (espacio, tiempo y movimiento) de una excavación intensiva para formar cronologías y extensiva para analizar la función de los arqueofactos.

El análisis de arqueofactos se establece por tipo de material y según niveles funcionales. Se establecen estudios del trazo de los artefactos, para comprender los procesos de formación ambiental y cultural. Al armar modelos de la historia de vida del objeto y por la cadena conductual, se consideran la tecno, socio e ideofunción, así como la función emotiva,

Se manejan fechamientos relativos (Arqueomagnetismo, Análisis de Potasio-Argón, Termoluminiscencia) y fechamientos absolutos, (C<sup>14</sup>, Espectrometría de Aceleración de Masas Tándem). Ambos, en un conjunto de muestras para establecer promedios temporales.

La Aproximación Radical toma mucho de la Arqueología Conductual Porcesual. Pero los esquemas clasificatorios del material cerámico son desarrollados desde antes. En este caso, Gorodov (1933) considera plantear leyes de explicación general, Semenov prosigue con esta tendencia.

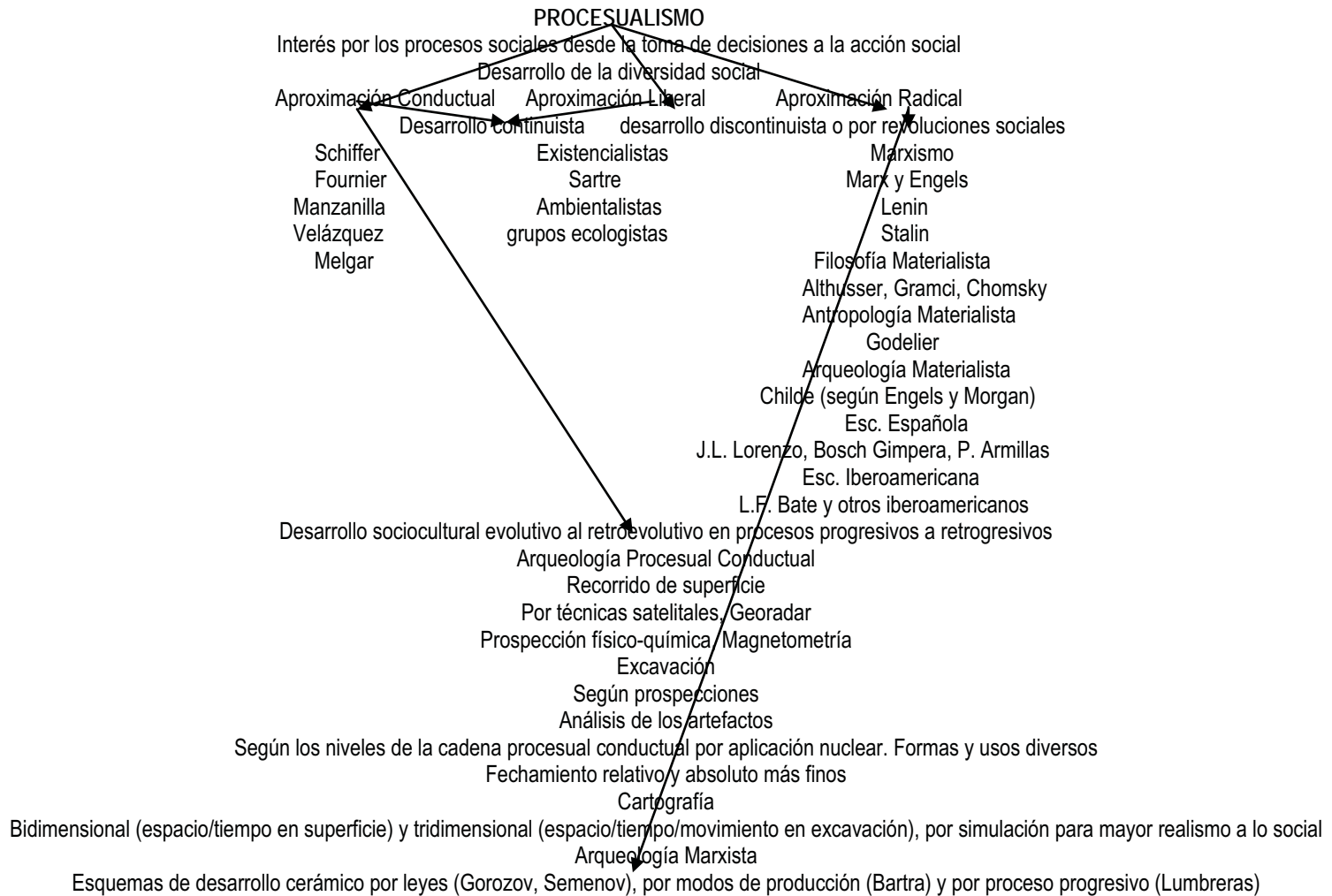


Fig. III.88 Programa de investigación científico del Procesualismo.

## El Postprocesualismo o Modernismo

En términos externalistas, el Postprocesualismo y con éste el Modernismo, aparecen como alternativas ante todas las corrientes anteriores. Aunque tiene sus brotes desde el siglo xix, se establece desde 1960 y tiene fuerte aceptación desde 1980 hasta nuestros días. En lo general, esta corriente critica la “objetividad científica” habida en todas las corrientes anteriores, sobre todo cuando este científicismo es planteado sólo y únicamente por los países primermundistas con fines puramente políticos.

Específicamente, está en contra del Procesualismo, porque sus intereses todavía son del tipo occidental. Asimismo, se da una separación del desarrollo sociocultural. Y aún de darse el interés por que el investigador esté inmerso en lo investigado, no queda claro en qué grado. Por ende, el científico queda en segundo plano dentro de las investigaciones de los fenómenos sociales. A mediados del siglo xx se forma un grupo de estudiosos de “cuello blanco” del tipo empresarial, que sin estar inmerso en los estudios, realiza investigaciones para perfilarse en puestos académico-administrativos “clave”. De esta forma, se acentúa la lejanía del investigador por lo investigado.

Desde el punto de vista internalista, se tiene importancia por entender a las sociedades y a las culturas desde sus propios términos, según el origen sociocultural del investigador. Esto es, los fenómenos sociales sólo se pueden comprender por los integrantes de la sociedad de donde se desarrollan. De esta forma, se comprenderán a mayor profundidad no sólo lo investigado, sino la esencia sociocultural del caso en estudio. Por ende, el Postprocesualismo se define como una corriente de los valores humanos. Trata todo fenómeno sociocultural desde su valor de ser con base en el Posibilismo, pero in extenso. De ahí que el Postprocesualismo se apoya en el Relativismo.

En su núcleo duro trata con la ontología del ‘valor del ser’. Por ende, cuestiona los límites y fronteras del quehacer humano. También cuestiona la “objetividad científica” y su objetivo fundamental es el de analizar la subjetividad del investigador hacia lo estudiado. No se trata con ningún tipo de planteamientos, más bien se aplican los Círculos Hermenéuticos, al analizarse la cercanía y lejanía del fenómeno social a estudiar, con el análisis de las interpretaciones del investigador y las fuentes informativas que maneja.

Debido a que esta corriente critica la “objetividad científica”, también rechaza todo método “científico”. Según Feyerabend (1981, 1985:298-303) no hay un método de investigación científica, ni de unificación científica, puesto que por medio de éste, se establecen demarcaciones de lo que es y no científico. Las teorías no siguen de los hechos en un sentido lógico. Para los convencionalistas e idealistas trascendentales del siglo xix, las teorías moldean y ordenan los hechos. Se explica el triunfo de una teoría

por referencia a una teoría general como la de la Relatividad. Y se prefiere a esta, comparándola con otras teorías. Pero no la hace la mejor, sólo cuando no se dispone de otra. Puede ser la mejor teoría deficiente, pues nuestras normas de juicio no se eligen absolutamente, sólo según nuestra situación histórica. Y aunque se rechace, no se elimina, sirve como un correctivo al explicar el contenido de las ideas preferidas. Comprendemos su relatividad comparando la estructura de las teorías competidoras. De ahí que el conocimiento sea un océano de alternativas, como lo es el de sus normas. De ahí la elección imaginaria que la hace crecer, pues nuestra mente es capaz de elegir, imaginar y criticar. Por ende, la importancia del crecimiento humano. No se ha formulado una teoría científica revolucionaria, pues sería infalsable y por ende, no sería científica. Actualmente no hay un método de acuerdo a una metodología más avanzada. Por consiguiente, se acepta todo pensamiento, pues todo tiene su valor de ser.

En el nivel científico, no hay una división entre las ciencias exactas y las “inexactas”, las humanidades y las ciencias. Tampoco se acepta la separación de lo científico/humanístico; de la deducción/inducción; de lo general/particular; de lo abstracto/concreto; de lo etic/emic, de toda clasificación artificial establecida por los científicos, puesto que las separaciones y clasificaciones son propuestas artificiales. Sin embargo, se da mayor importancia a lo particular, a lo inductivo y a lo subjetivo.

Entre los conceptos básicos se maneja la frase “todo tiene un valor per se”.

### Teorías Postprocesuales Antropológicas

Dentro de la Antropología se presentan diferentes enfoques auxiliares, como cinturón protector del núcleo medular. Entre éstos, están los siguientes niveles de análisis:

- **Teorías de Vanguardia**, en donde se da interés de tratar todo lo registrable por diversos medios de comunicación audiovisual. Esto es, aplica todo medio de comunicación en diversos puntos, para captar con mayor seguridad, todo fenómeno sociocultural. Así, los textos de los investigadores se presentan nítidamente, según lo captado por los medios aplicables, sin división de temas o subtemas. De ahí el analizar el grado de captación de lo investigado, si se acerca a la realidad de lo investigado y la subjetividad del propio investigador.

- **Teorías Interpretativas**, donde se cuestiona los aspectos etic y emic tanto del investigador como de lo investigado: la manera como uno comprende, según su formación sociocultural, su formación académica, sus intereses socioeconómicos y políticos y la manera como el otro es comprendido, según lo que informa. A la vez, se analiza la interpretación de la interpretación antropológica del “quehacer

científico” en términos tridimensionales del estudio de primera, segunda, tercera, ... “n” fuentes de información.

- **Teorías Dialógicas**, que critican la actitud monodialógica de los estudios del investigador, según sus sesgos particulares. De ahí la apertura de los estudios di, tri y específicamente multidimensionales, en donde el grupo social concibe y expone su concepción de lo social. De ahí el manejo de todo registro de información, para dar a conocer el escenario de estudio.

- **Teorías por Edad y Sexo**. En estos casos, se da importancia a los fenómenos sociales de los grupos compuestos por mujeres u hombres y según la etapa de desarrollo. De esta forma, el investigador sólo entenderá los grupos en estudio, según su edad y sexo propiamente.

- **Teorías de género**. Dado que las investigaciones se han inclinado a posturas “masculinas”, se da interés por el estudio del nivel micro para comprender desde el género femenino de las investigadoras, las causas y repercusiones que el papel femenino produce en los fenómenos socioculturales. Entre sus representantes en México están Ana Ma. Salazar y Ana Bella Pérez Castro.

- **Teorías indigenistas o de grupos minoritarios**. En este caso, se da interés en las investigaciones de grupos minoritarios de origen étnico (provinciano o rural). Los casos de estudio se establecen, según la cercanía y origen del investigador a lo investigado, para la mayor comprensión del fenómeno sociocultural.

- **Teoría Simbólica**. Debido a que los estudios se han enfocado más al análisis material, se trata con los aspectos de la superestructura al nivel abstracto, de los simbolismos socioculturales. Se da interés a los aspectos no observables, de valores culturales no materiales, no comprendidos directamente por el investigador; tanto de su propia cultura como de otras culturas por analizar. Entre los aspectos sociales están: la religión, la política, la ideología en donde se establecen abstracciones simbólicas. Entonces, sólo y únicamente integrantes de una sociedad que maneja dichos simbolismos, pueden comprenderlos. Entre los representantes mexicanos de esta teoría está Rafael Pérez-Taylor y Raymundo Mier.

### **Teorías Postprocesuales Arqueológicas**

La más desarrollada es la Arqueología Contextual. La Arqueología tradicionalmente se refiere al registro arqueológico de manera aislada, donde se da importancia a la descripción de los rasgos culturales mediante listas. Esto es característico de la Arqueología Historicista. La Arqueología Funcionalista trata con la asociación de otros objetos dentro de un área para analizar el tipo de funcionalidad dada. Dentro de

la Nueva Arqueología y en la Arqueología Procesual Conductual se ha dado interés por la estática y por la dinámica de los procesos de deposición arqueológica. No es hasta la Arqueología Postprocesual en donde se da un interés por asociar las cosas en una situación o conjunto de situaciones concretas. Dentro de esta corriente, su máximo exponente es Ian Hodder (1994:135, 138-65). Ahí se da importancia a dos tipos de significados: el tratar con un sistema estructurado de interrelaciones funcionales y el contenido estructurado de ideas y símbolos. Es decir, se tiene el objeto de ir de lo concreto a lo abstracto.

El primer significado es del ámbito de ciertas teorías como el de la teoría de la acción. Sin embargo, hay que ir más allá, al tratar con el segundo significado. Al registro arqueológico hay que tratarlo como un texto, en donde se lee todo un lenguaje. Por ende, no leemos palabras aisladas, como tampoco tratamos con objetos aislados. Tratamos con todo un complejo que debemos interpretar. Y así como hay cambios a través del tiempo de las reglas gramaticales, se van descubriendo los materiales arqueológicos, cambia su contexto y su significado cultural. Además, el significado que le damos al registro material refleja el contexto en que vivimos, ya que también funcionamos como actores sociales.

Cuando sistematizamos la información y la interpretación, empezamos con las semejanzas y diferencias, para llegar a los contextos, asociaciones y diferencias; con el objeto de llegar al significado de la función y del contenido. Las semejanzas y diferencias se dan en diversos niveles. Pero principalmente con la noción de oposiciones estructurales. Por lo general, se tratan más las semejanzas que las diferencias y las ausencias. De ahí el deber ser receptivos y tratar las semejanzas y diferencias en toda una red dentro de niveles y escalas. Dentro de los tipos de semejanzas y diferencias, citamos las siguientes (ibidem., 145):

- **Temporal.** Se presenta cuando dos objetos están próximos en el tiempo. Así, se sitúan en el mismo contexto y se les dan significados relacionados entre sí. Por ende, dentro de un período o fase se dan acontecimientos interrelacionados y éstos se expresan en continuidad o ruptura, a la vez que en un tiempo o en diferentes tiempos. Este tipo se relaciona con los demás.

- **Espacial,** donde se identifican significados, estructuras funcionales y símbolos por disposición de los objetos (poblados) en el pasado. Se analiza cuando el tiempo está controlado y el significado del material arqueológico varía, según las escalas de variación.

- **Unidad de deposición,** en donde los límites de la unidad son relevantes para identificar el significado.



- **Tipología.** Si dos objetos son similares, lo son espacialmente. La tipología se interconecta con el tiempo (con el período o con la fase) y con el espacio (con la cultural, con el estilo). Tiene que ver con lo etic y con lo emic. Pero aún con los asentamientos, con los artefactos o con las economías del análisis posterior del proceso social. Se analizan los rasgos históricamente para entrar en su significado.

Es importante ver las semejanzas, pero con las diferencias tendremos alternativas en los significados. Asimismo, es importante tratar las coincidencias dentro de la red. En el contexto y los procesos sistémicos se ha trabajado mucho, sobre todo con las semejanzas. Pero dentro del contexto simbólico tratamos las diferencias en términos de oposiciones estructurales. Las semejanzas y diferencias son relevantes, según la dimensión y la escala. Pero más significativas son las dimensiones de variación. Y el objetivo del significado simbólico es la abstracción, producto de la totalidad de las interferencias.

Lo que importa es definir lo más relevante que se asocia al objeto dentro de los límites del contexto. Pero mientras más ricamente entrelazados estén los datos, la significación será más concreta. No obstante, mientras más antiguo sea el caso a tratar, más pobreza informativa se tiene. Y se puede ver esto con la excavación mal efectuada o con una información más pobre.

Para la Arqueología Contextual, la descripción automáticamente explica. Pero la explicación involucra hipótesis y cuando es bien llevada es poco más profunda que la descripción. Y a la vez que se decide si los supuestos generales son relevantes, se pretende una descripción más detallada. Por ende, una explicación adecuada se da con una descripción completa. Entonces, descripción implica teoría. De ahí el ser flexibles con las formaciones socioculturales que son específicas y únicas.

La Analogía Etnográfica es útil, pero de la misma manera que en casos arqueológicos, nos encontramos con diferentes contextos. Sobre todo de amplitud espacio/temporal. Se podría aplicar si es relevante, pero considerando sus diferencias. De lo contrario, nos encontraríamos con una "identidad" hipotética y engañosa. Con la arqueología Contextual hay que ser flexibles y pasar de la teoría al dato, del todo a la parte y viceversa. Se requiere del contexto amplio de significados hipotéticos (sociales, económicos, culturales, tecnológicos, etc.) en el que adquieren forma las subjetividades de los individuos (id.:161).

Y debemos ser críticos en las interpretaciones. En este sentido, con la Arqueología estamos dentro de dos círculos hermenéuticos: el del pasado y el del presente, valorando 'lo otro' y 'lo nuestro'. Así, nos encontramos con un contexto arqueológico a la vez que con un contexto actual. En este tipo de teorías, se vincula lo hermenéutico con los análisis estructurales.

- Teorías Feministas, que surgen como una forma de ver los estudios arqueológicos desde el punto de vista de la mujer y parten de las teorías de Género de la Antropología (pp.: 178-81). No es sólo el referirse a la presencia feminista en la profesión, ni el del uso de un lenguaje sexista, sino el de analizar el problema de las actividades sexuales actuales trasladadas al pasado, para reafirmar las relaciones sexuales de hoy día. Antes se refería la actividad masculina dominante a la femenina pasiva y dependiente. Esta crítica androcéntrica se acentúa con los estudios del origen del hombre, del hombre cazador, en donde se confirma el papel activo de la mujer. En este sentido, la división sexual en la sociedad se cae al analizar el dato arqueológico, en donde el papel en las estructuras culturales relativas de ambos sexos es profuso. Por ende, es importante hacer un análisis contextual del significado del papel de la mujer, cambiante en el tiempo. Y un ejemplo de ello es el supuesto papel pasivo habido en la decoración del material, efectuado por la mujer que lleva un bagaje de información y de interpretación indirecta del nivel doméstico, al nivel no doméstico. Por ende, ya no se habla del nivel económico, sino de niveles de poder político, ya no se habla del control de producción ni del poder real, sino del valor o devaluación del hombre y/o de la mujer. Ya no se habla de la dominación de un género, sino de las relaciones de género y el estudio de los significados simbólicos que son importantes para argumentar la dominación sexual. No es el de dar importancia a lo que hace la mujer, sino al significado de sus propias actividades en la acción concreta.

Se requiere de un enfoque hermenéutico crítico o contextual para tratar la práctica de las relaciones de género, cómo adquieren significado y su uso para definir la personalidad y sus implicaciones en las relaciones multidimensionales de poder (pp.: 180-81).

En este caso, cuestiono ¿cómo intervenía la mujer dentro del desarrollo social?, ¿qué papel jugó?, ¿cómo rastrear en el hallazgo arqueológico desde el nivel de desarrollo y su estatus social desempeñado? Entre las investigadoras representativas en México, está Ma. del Carmen Serra Puche.

- Teorías de grupos base de la sociedad. En este caso, ya no se da interés en los grupos gobernantes, sino en el papel que destaca el grueso poblacional, sostén de la sociedad. ¿Cómo entender como vivían?

- Teorías indigenistas o rurales, han surgido como una forma de rechazo a las teorías occidentales. Aunque el investigador trata con sociedades no industriales, presenta un monolitismo de pensamiento occidental. De esta manera, se han desechado tales investigaciones (pp.: 176-78). La visión occidental, ha provocado un rechazo de su propio conocimiento en pro de la supuesta ignorancia nativa, a

la vez que el nativo ha aprovechado ese supuesto conocimiento para reivindicarse en largos períodos de resistencia. Las repercusiones provocadas por los estudios occidentales se han canalizado a la reafirmación de los valores y a las percepciones nativas difíciles de asimilar por el pensamiento occidental y, sobre todo, de manejar en la práctica. Y las diferencias de interpretaciones son difíciles de contrastar entre la teoría y los datos, lo cual llega a tener fines políticos. Por ende, se requiere del estudio realizado de los investigadores de origen cultural a lo investigado.

- Teorías alternativas o marginales. Surge por el rechazo de otro tipo de arqueologías ante las arqueologías institucionales (pp.:181-83). Esto es, se critica la concepción de las sociedades occidentales al pasado, sobre todo por el público en general, que lo considera como un bien de consumo que responde a las demandas actuales. De hecho, la arqueología ha sido firmemente vinculada con las clases altas y medias, para legitimar intereses establecidos según sus interpretaciones del pasado. Así, ciertos grupos ajenos al estudio arqueológico tienen mayor conocimiento que los arqueólogos propiamente. Y éstos suelen tener empleos más valorados y con un control mayor en las personas y en los recursos. Sin embargo, qué pasa con los grupos con menores oportunidades de educación, cómo ven su propia historia. Cómo analizar dentro de una visión alternativa actual, una arqueología alternativa de los sucesos del pasado a partir de los mismos datos. De ahí el cuestionar sobre diversas vías de interpretación, de excavación y de reconstrucción del pasado.

En la actualidad y en México, se establecen otro tipo de acercamientos como los del grupo empresarial, que han dado impulso en las investigaciones arqueológicas. Su visión se da bajo los intereses privados de justificación de origen empresarial. Tal es el caso de las industrias mineras, del vidrio por grupos como el de Monterrey, o del uso de establecimientos que antiguamente eran fábricas y actualmente son del tipo comercial como las del Grupo Slim. También existen arqueologías de pueblos nativos que cuidan las zonas arqueológicas y donan sus pertenencias para formar los museos comunitarios.

- Teorías simbólicas, ligadas con lo contextual. Se determina el interés de las lenguas, vinculadas con los análisis iconográficos y epigráficos de sociedades sin una supuesta existencia de sistemas escriturales. De esta manera, se comprenden los símbolos aún abstractos para la visión occidental. Entre los representantes en México, están Javier Urcid y Stanislaw Iwanishewski.

- Teoría Crítica surge como una forma de análisis (pp.: 183-89). Filosóficamente, se establece una forma de conocimiento idealista aunado a significados contextuales que no son suficientes. Se deben

hacer análisis de explicación de la deformación-tergiversación sistemática de la comunicación. Esta corriente sostiene que el conocimiento está históricamente condicionado, pero la verdad y la crítica se dan, independientemente de los intereses socioculturales. La educación, la forma de ver las cosas y la cultura contemporánea nos condiciona a un papel pasivo y dependiente, como una industria de estandarización en términos de una racionalización específica, que provoca la distorsión de la realidad histórica. Pero hablar de historia es hablar de ideologías, no sólo de una ideología universal, sino de muchas ideologías, derivadas de la diversidad de formas de ver el pasado, como hay una diversidad de formas de ver el presente. La Teoría Crítica defiende una autocritica de los estudios arqueológicos hecha por los propios arqueólogos, sobre todo en la manera como dan a conocer el pasado con un lenguaje académico, según sus propias tendencias, con relación al lenguaje común entendible para todos los grupos sociales. Además, una crítica a la Teoría Crítica se desarrolla por la última generación de la Escuela de Frankfurt con tendencias marxistas, una forma de conocimiento universal de una comunidad científica que mediante la ideología, distorsiona el conocimiento histórico. Así, la verdad, la realidad y el origen, la visión histórica, puede analizarse, deconstruyendo el discurso mediante el análisis del discurso literario y de la retórica, como lo hacen los posestructuralistas. Por ende, una arqueología crítica usa la objetividad y la realidad de los datos para formar y transformar la experiencia del mundo (p.: 189). Entre los representantes de esta teoría está Jürgen Habermas.

### **Rango Medio**

Con el Postprocesualismo se cuestiona si dentro de la realidad social, los esquemas de desarrollo social planteados por las corrientes anteriores, se apegan a la realidad de cada época o estadio de desarrollo –si lo hay-, ya que todavía se trazan aspectos occidentales direccionados. Así, se cuestiona qué tan válido es realizar criterios unificadores de todos y cada uno de los rasgos culturales, puesto que éstos representan diferentes aspectos, según el punto de vista, de la ubicación, del momento y de la madurez del investigador. Para el Postprocesualismo, todo caso sociocultural es importante y válido a los ojos de la investigación. Por ende, se cuestiona el trazo de cronologías.

### **Rango Bajo**

Se establecen refinamientos en las técnicas de localización satelital. Pero no se da una división entre los recorridos de superficie y aún más entre las excavaciones intensivas y extensivas. Con relación al análisis superficial, el análisis de escala espacial comienza a cuestionarse. El análisis de interpretación textual se establece al nivel de espacio en donde se da interés en el significado de las funciones por la forma de

distribución de los artefactos. El problema se acentúa con relación al artefacto dentro de la matriz del suelo, en donde se diversifican las funciones a través del tiempo.<sup>363</sup> Por ende, se aplican técnica de núcleos geológicos, edáficos, de restos de flora y fauna al nivel microscópico.

Y los análisis de los artefactos también son nucleares. Esto es, ya no se hacen análisis de muestras en las tierras depositadas en los artefactos, sino en los microrestos incrustados y las huellas producidas en los espacios intersticiales registradas en las paredes y dentro de los mismos.

Con relación a la clasificación de los artefactos arqueológicos, se cuestionan las clasificaciones formuladas por los investigadores, por la alta pluralidad de las interpretaciones y su sesgo cultural particular. De esta manera, se comienza a valorar al nativo y a sus propias clasificaciones, al ser quien fabrica y usa al propio artefacto (Kempton, 1981).

Asimismo, se aplican fechamientos nucleares.

También se aplica la simulación cuatridimensional en donde se da interés al espacio, tiempo, movimiento y posición, hasta establecerse las primeras fases de las imágenes virtuales, para proponer un mayor registro y un refinamiento en las imágenes captadas. Por ende, se tiene por objeto el dar mayor realidad al hecho o fenómeno social. De esta forma, queda sin separación los planos espacio-temporales.

Por último, se analiza el simbolismo trazado tanto en el material como en la región cultural, con el fin de analizar los múltiples cambios producidos en todos los niveles, las múltiples funciones habidas en un momento dado y a través del tiempo. Así, se analizan las funciones originales para las que los artefactos fueron elaborados y las funciones en el término de su vida útil, hasta las funciones finales por las que fueron hallados en su contexto arqueológico. Aunado a ello, se analizan las funciones interpretadas por el o los investigadores, según el o los momentos de análisis, su formación, su cultura, etc.

De esta manera, en los estudios arqueológicos postprocesuales antropológicos y arqueológicos se hacen estudios por los círculos hermenéuticos del acercamiento del investigador al fenómeno sociocultural investigado, los diversos análisis subjetivos micro, desde lo material a lo simbólico, hasta hacer críticas del propio investigador. Y en las investigaciones de campo se aplican técnicas macroscópicas satelitales hasta microscópicas para el mayor acercamiento al objeto de estudio, aplicando tecnologías de punta nuclear.

---

<sup>363</sup> Cf. Hodder, et al. (1980) respecto al homenaje hecho a Clarke.

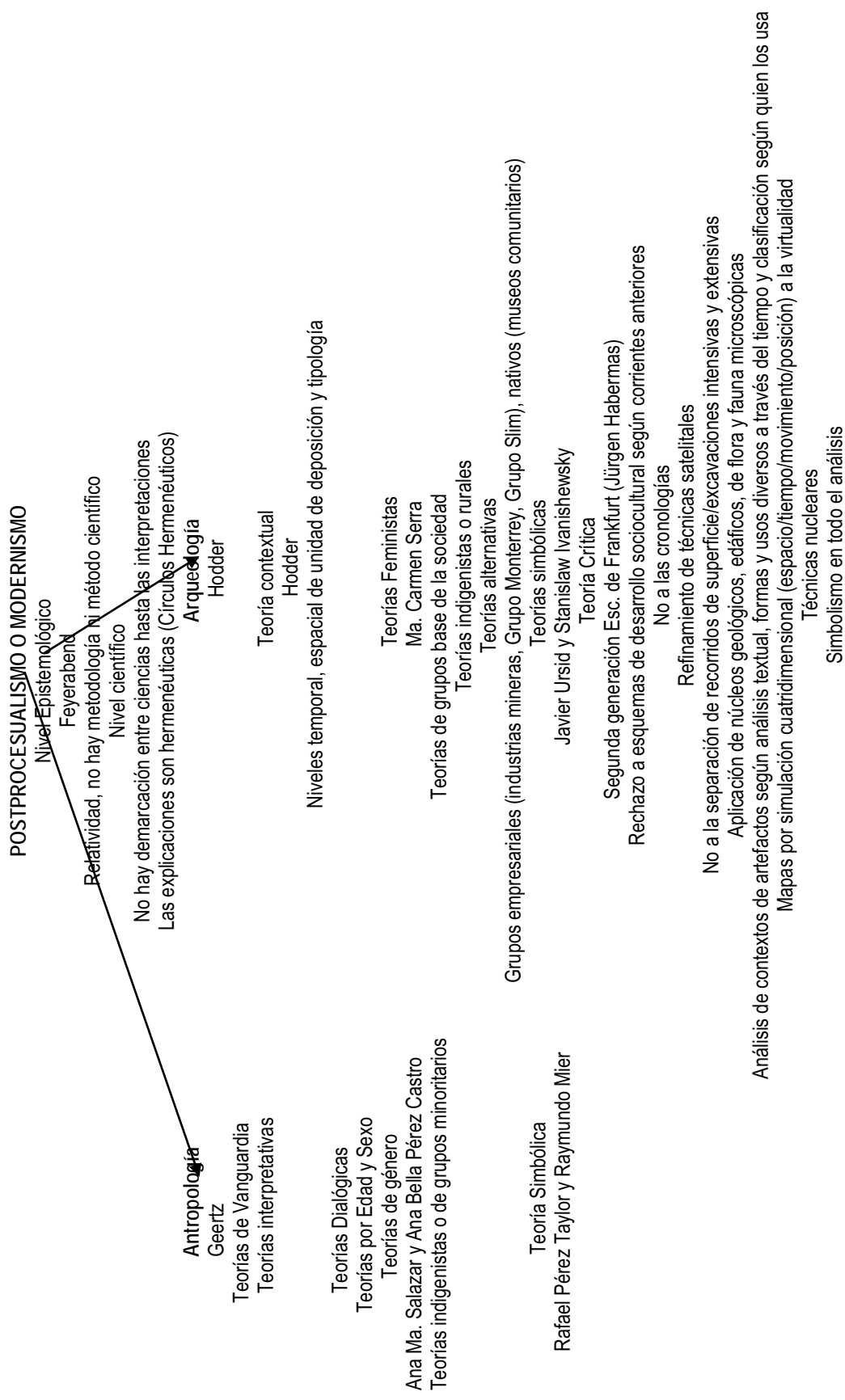


Fig. III.89 Programa de investigación científico del Postprocesualismo.

## Postmodernismo

Desde el externalismo, esta corriente se desarrolla en 1990. Se intenta establecer críticas in extremo de marcos que todavía parten de postulados que justifican el quehacer sociopolítico, económico e ideológico de los países primermundistas. Por ende, está en contra del Modernismo al hacerse todavía divisiones normativas de la sociedad desde el punto de vista del investigador, del grupo de investigación o desde el investigador de origen en la sociedad de estudio. De ahí el comenzar a comprender el estatus científico de los países que no pertenecen al primer mundo. Sin embargo, las investigaciones realizadas se establecen como tabúes, al ir más allá de los cánones sociales todavía preestablecidos.

Según el internalismo, se plantean postulados altamente relativistas basados en primera instancia, desde el Relativismo Físico. De hecho, se cuestiona todavía la separación científica sobre todo, de los planos espacio-temporales. De ahí el partir desde el nivel del macrocosmos. Asimismo, se da importancia por entender a los grupos socialmente minoritarios del microcosmos, pues todavía se tratan bajo cánones sociales preestablecidos.

Respecto al núcleo duro, se consideran planteamientos que tratan con análisis relativistas desde los planos espacio-temporales a la vez de realizar cuestionamientos sobre las divisiones sociales. Los postulados parten desde lo inductivo y subjetivo en escalas mínimas, para la comprensión más fina de los aspectos sociales.

En términos de las hipótesis auxiliares del cinturón protector, se desarrollan análisis de Rango Alto que parten de las teorías de la Física Relativa hasta llegar a las teorías sociales.

**Teoría Relativa.** Al criticarse la Física Clásica de Newton y Cuántica de Bohr, Albert Einstein considera que tanto el tiempo como el espacio son aspectos relativos. No existen dimensiones planas lineales y éstas son relativas.

- Debido a que la tierra se mueve en el espacio en forma curva, la ley de gravedad de Newton es criticada puesto que las cosas nunca se caen en línea recta.

- Las capas gravitacionales tienen diferente fuerza de atracción, según el acercamiento a la superficie de la tierra y dentro de la misma. Por ende, se cuestiona tanto el peso, tiempo y la dimensión en la caída.

- La tierra está notablemente accidentada. Por ende, la caída, peso y tiempo es diferencial en la cima de las montañas que en los valles.

- Asimismo, dada la forma eclíptica de la tierra, se cuestionan las mediciones en la superficie de la tierra, puesto que éstas jamás serán lineales.

- Si las mediciones son diferentes en la superficie de la tierra, también en grados de profundidad tanto en la tierra como en los cuerpos de agua, por la diversidad de componentes geomorfológicos y los grados de salinidad del agua.

- El tiempo en la superficie terrestre es diferente en el Ecuador que en los polos, en la superficie que en el centro de la tierra. Y si la tierra tiene un relieve muy accidentado, tanto las mediciones espaciales como temporales variarán.

- Si el tiempo es diferente en el centro de la tierra y en la superficie terrestre, se acentúa en el espacio por los movimientos de rotación y de traslación donde se producen cambios en los ejes de posición.

- En diferentes puntos se producen efectos de “hoyos vacíos” o de “tiempos y espacios vacíos”. Debido a lo cual, ni las mediciones espaciales ni las temporales básicas o de alto nivel tecnológico funcionan.

- Las dimensiones son diferentes, según los patrones culturales establecidos, aún en culturas occidentales y se remarcan en otro tipo de culturas.

Dentro de la Antropología y la Arqueología, se establece una diversidad de teorías que parten de la crítica de las divisiones científicas de la sociedad.

### Teorías Postmodernas Antropológicas

Revisión de las investigaciones de alto nivel. Se trata hasta qué punto el investigador percibe lo investigado, de lo que va más allá en términos de lo abstracto. ¿Cuál es su grado de subjetividad, según los patrones culturales preestablecidos?

Teorías que van más allá de la edad y sexo. En este caso, ya no se establecen estudios en términos de divisiones por edad y sexo, puesto que se producen deformaciones biológicas, conductuales e inclusive artificiales, según los aspectos culturales que producen variación en la maduración y sexualidad de los individuos. Existen grupos sociales que por su físico y comportamiento al nivel individual y cultural, sobresalen marcadamente de los patrones preestablecidos. Por ende, las etapas de desarrollo desde estos aspectos pueden ser notablemente diversas o ya no aceptarse. De ahí que el investigador ya no es importante, sino el individuo o los grupos investigados per se. Hay enfermedades individuales de origen



cromosómico o genético que produce malformaciones encefálicas y/o corporales. Generalmente se asocian con afecciones psicomotoras hasta de retraso mental.<sup>364</sup> Asimismo, hay enfermedades menos evidentes en las que presentan trastornos dermatológicos, asociados con afecciones de los órganos internos desde psicológicos, neurológicos, visuales y de los órganos vitales.<sup>365</sup> En diversas culturas se les considera como individuos especiales, por ser diferentes. Asimismo, hay comunidades que por su alto grado de “cruzamiento”, se producen lo que denominamos “taras” físicas y psicológicas, que definen patrones culturales como es el caso de comunidades en Las Urdes de lugares notablemente aislados de Los Pirineos, España.

Teorías que rechazan la división del género, puesto que se va más allá de la división masculina o femenina. Existen grupos homosexuales ylésbicos, que desde las investigaciones científicas se cuestiona si se producen por problemas genéticos,<sup>366</sup> psicológicos<sup>367</sup> o sociales.<sup>368</sup>

Teorías que van más allá de grupos minoritarios. Debido a que toda investigación parte de la sociedad urbana, se da mayor interés en los grupos minoritarios rurales que viven en las ciudades, pero también se tratan grupos urbanos que viven en áreas rurales. Hay grupos minoritarios urbanos marginados (niños de la calle, emos, darketos, homosexuales) que también componen la propia sociedad.

Teorías del simbolismo de alto nivel. Asimismo, se tratan aspectos del simbolismo, poco comprensibles inclusive, desde los individuos o grupos sociales que los usan.

### Teorías Postmodernas Arqueológicas

Revisión de las investigaciones de alto nivel. También se analiza el grado de subjetividad del investigador.

---

<sup>364</sup> Síndrome deleción 22q13, Síndrome de Aarskog-Scott, Acondroplasia, Enanismo, Síndrome de Cockayne, Ataxia telangiectasia, Enfermedad de Niemann-Pick, Fenilcetonuria (cromosoma 12, básicamente), Eritroblastopenia congénita de Blackfan-Diamond, Síndrome de Down, Fibrosis quística (cromosoma 7, básicamente), Enfermedad de Gaucher, Anemia falciforme (cromosoma 11), Adrenoleucodistrofia, Alcaptonuria, Anemia de Fanconi, Anemia sideroblástica, Fibrodisplasia osificante progresiva, Síndrome de Angelman (caritas sonrientes de Veracruz?), Síndrome de Di George, Síndrome del cabello acerado, Síndrome de Edwards, Síndrome de Aicardi, Anticipación génica, Atrofia muscular espinal, Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, Distrofia miotónica de Steinert, Distrofia muscular de Duchenne (cromosoma X), Distrofia muscular de Emery-Dreifuss, Distrofia muscular congénita con déficit de merosina, Distrofia muscular de Becker, Enfermedad de Pelizaeus-Merzbacher, Colestasis linfedema, Aracnodactilia, Ectrodactilia o síndrome de Karsch-Neugebauer, Enfermedad de Alexander, Enfermedad hereditaria (en Wikipédia, consultado del 29 de octubre al 1º de Noviembre del 2009).

<sup>365</sup> Ataxia de Friedreich, Enfermedad de Batten (cromosoma 16), Akatalasemia, Angioedema hereditario, Enfermedad de Hartnup, Esclerosis tuberosa, Enfermedad de Farber (en Wikipédia, consultado del 29 de octubre al 1º de Noviembre del 2009).

<sup>366</sup> Desde los aspectos cromosómicos o genéticos, los cromosomas X y Y definen el sexo, pero hay trastornos con más de los cromosomas normalmente habidos (X, Y y O) en una combinación monosómica hasta tetrasómica que dan cuenta de ello (en Wikipédia, consultado del 29 de octubre al 1º de Noviembre del 2009).

<sup>367</sup> Provocados por violadores sexuales del mismo género que el violado.

<sup>368</sup> Según tendencias preestablecidas por los propios grupos habidos.

**Teorías que van más allá de la edad y sexo.** Se establecen investigaciones de alto nivel con base en el ADN en los que se ha podido rastrear diversas enfermedades e inclusive “taras” y deformaciones en los huesos humanos hasta tratar con hipótesis del grado nutricional que en algunos casos los producen. En las representaciones escultóricas también se ha podido establecer diferencias al respecto donde mientras mayor la deformidad, más acentuado el trazo y mayor la deificación del individuo.

**Teorías que rechazan la división del género.** Al nivel escultórico se han podido cuestionar qué se representa, a individuos femeninos o masculinos y su papel en la sociedad.

**Teorías sobre grupos minoritarios.** Por los restos materiales hallados en las urbes arqueológicas, se ha podido descubrir restos poco comunes y distintos a los usados en dichos casos, en los que también se cuestiona su papel jugado en la sociedad.

**Teorías del simbolismo de alto nivel.** Dentro de los restos materiales no sólo se analiza el alto grado simbólico de las representaciones trazadas, también la forma de los mismos, de los de uso doméstico, su alto grado y diversidad funcional.

No sólo se rechazan los esquemas de desarrollo sociocultural, también de las divisiones sociales.

## **Rango Bajo**

Aunque se adoptan los estudios manejados en la Arqueología Moderna, se aplica la excavación por núcleos geológicos en diversas altitudes y en diferentes climas ya sea en climas altamente bajos de altitudes notables en la matriz del suelo terrestre y en las profundidades de los mantos acuíferos, para tratar con fineza, los cambios climáticos y hasta qué grado los grupos humanos pudieron soportar dichos ambientes. También se da el interés de la fineza de los cambios climáticos y de los cambios provocados por el ser humano no sólo al nivel de la sedimentación, también del análisis nuclear de los restos micrométricos de plantas y animales.

En el análisis de los artefactos, se trata su uso en términos del análisis composicional, al aplicarse desde los análisis básicos hasta una tecnología de alto calibre como la nuclear de punta. De ahí el acentuar el interés del análisis multifuncional de los mismos desde los aspectos de uso al nivel material hasta la carga simbólica que representan.

Se aplican análisis cronométricos y físico-químicos múltiples, así como el análisis de los núcleos geológicos para refinar la ubicación espacio-temporal de la estación climática habida.

Se trata con la virtualidad de la imagen regional, de los sitios, su arquitectura hasta de los propios artefactos hallados en donde no sólo se trata la reconstrucción detallada, sino la participación del investigador con el objeto de percibir el caso de estudio.

Aunque el análisis se establece desde el nivel del investigador hasta del individuo o grupos de estudio, no obstante a la aplicación de técnicas de alta tecnología, todo es relativo. Por ende, todo tiene un valor de ser. Asimismo, se tratan temas que todavía se consideran como tabúes.

### Postmodernismo

Teoría de la Relatividad Física a la sociocultural de espacio/tiempo  
(Einstein)

Revisión de las investigaciones de alto nivel

Teorías antropológicas y arqueológicas

Teorías que van más allá de la edad y sexo

Teorías que rechazan la división de género

Teorías que van más allá de grupos minoritarios rurales

Teorías del simbolismo en alto nivel

Rechazo de esquemas de desarrollo social y de la división social

Técnicas del Postmodernismo y excavación de núcleos geológicos en diversas altitudes y climas

Análisis de artefactos composicional (del uso material a la carga simbólica multifuncional)

Desde el análisis cronométrico al físico-químico al de núcleos espacio-temporal al es estación climática

Desde la virtualidad de la imagen regional hasta del artefacto, por percepción y participación del investigador

Pero todo es relativo.




Fig. III.90 Programa de investigación científico del Postmodernismo.

## El Postpostmodernismo

En términos externalistas se desarrolla en el 2000 para reafirmar la existencia de avances científicos desde los países segundomundistas. También está contra el Postmodernismo por proseguir con divisiones socioculturales. Aquí, el investigador queda en segundo plano, así como el objeto de estudio principal. Asimismo, si desde el Postmodernismo se establecen análisis que se convierten en temas tabúes, se acentúan en el Postpostmodernismo.

Desde el internalismo se da importancia por entender a las sociedades en sus últimas consecuencias sociales. Pero se da importancia por la periferia social.

Respecto al núcleo duro se postula que todo es aparente. Para comprender el objeto de estudio, todo se analiza y se explica. Pero el objetivo principal que es ausente, se circunscribe al secundario.

Según las hipótesis auxiliares del cinturón protector, se establecen postulados de apariencia en donde se formula desde teorías hasta efectos. Se da importancia en tratar diversos tipos de universos (latentes, alternos y paralelos). Entre otros análisis, están los siguientes:

**Teoría de la Complejidad.** Todas las cosas, por muy sencillas que sean, mantienen un grado de complejidad. Y ésta se establece en diferentes dimensiones: en tanto espacio, tiempo y constitución de las mismas, ya sean inorgánicas u orgánicas.

**Teoría del Caos.** Parte de postulados físico-matemáticos. Critica el orden preestablecido para comprender las cosas. No todo fenómeno se trata por explicaciones. Se comprende que un evento puede producir una diversidad de efectos, diversos efectos producen un evento o viceversa, un efecto produce una diversidad de eventos o una diversidad de efectos producen un evento. Y aunque se produce un caos, todo fenómeno mantiene un orden internamente preestablecido, pero poco comprensible. En México, Fernando López Aguilar establece sus estudios.

**Teorías catastróficas.** Aunque se sostiene que todo tiene un principio de orden, los fenómenos parten, quedan inmersos y finalizan por cuestiones catastróficas. Por ende, todo se explica por el caos en sus últimas consecuencias.

### Teoría de Fractales

**Efecto T.** Tiene que ver con el tiempo. Se cuestiona si un evento en un lugar se produce en un tiempo o en un número de tiempos diversos. Y aunque siendo el mismo, puede establecerse diversas alternativas para producirse diversos efectos que culminan con el evento de origen. Por ende, se parte de

un evento original, para culminar con el mismo. Aunque se puede partir del evento original, también se culmina con una diversidad de efectos o viceversa, se parte de diversos eventos para culminar con un efecto. Así, se cuestiona si se pueden establecer reconstrucciones, por el grado de complejidad producida.

**Efecto Mariposa.** Se cuestiona si los sucesos en un plano  $T^1$ , se establece igual que en el plano  $T^2$  y en los subsiguientes planos  $T^n$  o si se establecen sucesos completamente opuestos. Por ende, se da importancia en la revisión de las diversas etapas y los sucesos producidos desde uno a varios aspectos y cómo afectan a los demás sucesos.

**Posición del investigador.** Se establecen análisis en donde el investigador queda en segundo plano o ni siquiera es parte de lo investigado, así como el objeto principal de estudio tampoco es de mayor interés o no existe. De ahí el explicar o tratar lo secundario, la periferia o el objeto secundario, de los que se establecen explicaciones al nivel general.

### Teorías Antropológicas, Arqueológicas y Etnohistóricas

Dentro de la Antropología y principalmente desde la Etnohistoria y la Arqueología, se da importancia por las apariencias, más que por la realidad.

**Teorías de lo material a lo abstracto.** Se comienza a cuestionar qué tanto es lo real y qué tanto es lo irreal, si se parte de la imaginación o de lo aparente. Se cuestiona si existe una separación de lo tangible y de lo imaginario. Qué se considera como un evento histórico y qué como un evento mítico. De ahí la profundidad de los análisis antropológicos, etnohistóricos y si existe una corroboración con los estudios arqueológicos.

**Teorías de la edad, sexo y género hasta la transexualidad.** En estos casos, se caen las teorías que separan la edad y sexo, así como del género. Por ende, se aplican estudios biológicos, genéticos y culturales se van más allá de los patrones preestablecidos. Hay “enfermedades” de origen cromosómico o genético no evidentes que afectan los órganos internos y por la escasa asimilación de alguna sustancia que no produce trastornos físicos.<sup>369</sup> Pero hay casos, como el de los hermafroditas (quimerismo) que en estudios humanos nacen con ambos sexos y en estudios de animales, se pasa de un sexo al otro, según

---

<sup>369</sup> Deficiencia de alfa-1 antitripsina (alfa-1 y DAAT) (cromosoma 14), Glomeruloesclerosis diabética, Síndrome de alport, Acromatopsia, Daltonismo, Discromatopsia, Síndrome de Allgrove, Síndrome de Brunner, Enfermedad de Sandhoff, Disomía uniparental, Arteriopatía cerebral autosómica dominante con infartos subcorticales y leucoencefalopatía o CADASIL, Síndrome de Brugada, Beta-talasemia, Enfermedad de Glanzmann, Síndrome de Gilbert, Enfermedad de Rendu-Osler-Weber, Cromosoma Filadelfia, Enfermedad de Fabry, Hemofilia, Deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenada, Esferocitosis hereditaria, Glucogenosis, Enfermedad de Milroy, Enfermedad poliquística renal, Galactosemia, Hemocromatosis (cromosoma 6 la forma clásica), Aneuploidía (en Wikipedia, consultado del 29 de octubre al 1º de Noviembre del 2009).

las etapas de desarrollo. Estas “afecciones” se producen por la combinación pentasómica de los cromosomas. Respecto a lo cultural, hay transexuales que por inclinaciones sexuales, cambian de sexo por intervención de cirugías plásticas. Si existen individuos de grupos humanos que por su aspecto físico poco común al grueso poblacional, son altamente valorados y ubicados en otro estatus, es posible que los hermafroditas también lo sean. Si existen representaciones escultóricas de deformaciones físicas o de la confusión del sexo, se cuestiona si puede haber representaciones del fenómeno quimérico.

Teorías que cuestionan la existencia de grupos minoritarios urbanos y/o rurales. Asimismo, se cuestiona por entender qué es lo minoritario como es el caso de los grupos rurales y urbanos en términos espacio-temporales. Lo mismo pasa con los grupos urbanos minoritarios y los grupos de hermafroditas y transexuales. Asimismo, se cuestiona si los grupos de estrato social menor o superior conforman grupos minoritarios. También se relaciona estatus social con la salud. Hay estudios históricos sobre el aspecto nutricional y de salud, mejor entre grupos de estratos o clases inferiores que los de estatus superiores. Pero en la arqueología, a simple vista se han hallado restos humanos de alto estatus, con deformaciones acentuadas por la pésima nutrición y la concentración de enfermedades, estudios que se refinan con el análisis de ADN.

Teorías de la carga simbólica del estudio, del investigador o desde la periferia simbólica. Se cuestiona sobre la alta carga simbólica de los signos y significados simbólicos del estudio o del investigador, para pasar a un segundo plano o a la periferia.

Se va más allá de la división mínima de lo social.

Debido a que tanto el investigador como las investigaciones se establecen como apariencias, los análisis virtuales se aplican desde los postulados teóricos, hasta en el análisis del dato donde queda en juego el espacio y el tiempo. En este caso, se da importancia a las representaciones. El fenómeno sociocultural a tratar ya no se toma como el objetivo principal de estudio, se trata la periferia e inclusive, estudios aparentes que aunque tienen que ver con el tema, no se relacionan directamente con ellos. Y en las representaciones desde las geográficas hasta las de cada resto arqueológico a tratar, el punto sobresaliente o de primer plano ya no se toma como el principal. Inclusive, se trata con la interpretación de lo aparente. Y más que trabajar en campo, se da mayor interés con técnicas virtuales. Si se establecen los análisis de datos en campo son mínimos, para que a partir de ellos se replanteen temas de importancia desde un punto mínimo en la periferia, para tratarlas al nivel mundial. Se impulsa más el manejo de la mercadotecnia y a los debates que a la propia investigación.

### Postpostmodernismo

El investigador y el objeto principal de investigación quedan en un segundo plano  
Teoría de la Complejidad  
Teoría del Caos  
Fernando López Aguilar  
Teorías Catastróficas  
Teorías de Fractales  
Efecto T  
Efecto Mariposa.  
Posición del investigador  
Teorías de lo material a lo abstracto  
Teorías de la edad, sexo y género hasta la transexualidad  
Teorías que cuestionan la existencia de grupos minoritarios urbanos y/o rurales  
Teorías de la carga simbólica del estudio o del investigador o de la periferia simbólica  
Se va más allá de la división mínima social  
Desde la apariencia del investigador y de lo investigado hasta la virtualidad teórica y del dato por representaciones  
Importancia de la periferia que al fenómeno sociocultural principal  
Menos trabajo de campo y más virtualidad  
Análisis de pocos datos para hacer generalizaciones universales  
La mercadotecnia científica ante los debates y la propia investigación




Fig. III.91 Programa de investigación científico del Postpostmodernismo.

Con esta corriente, desafortunadamente se ha llegado a un caos social que ha repercutido profundamente en la expresión sociocultural en diferentes países, sobre todo en los considerados primermundistas, que han provocado desajustes en los demás. Sin embargo, los países primermundistas, por su falta de raíces culturales, han sufrido desajustes marcadamente mayores que en los países tercermundistas, los cuales, al constituirse por culturas milenarias, han sobrevivido los cambios. En este sentido cuestiono la clasificación social planteada precisamente por los países primermundistas, según sus cánones y dominios políticos.

Con esta exposición, considero que el desarrollo del conocimiento se presenta en forma multidimensional, en una serie de procesos que pueden ser continuos o discontinuos, con sus avances y retrocesos y el desarrollo en forma de procesos se da en todas sus magnitudes y niveles.

No obstante, de haber dado una visión como la expuesta, es necesario profundizarse para poder tener una visión completa y clara del desarrollo científico en las Ciencias Sociales. Sin embargo, considero que con lo expuesto, no se encuentran limitadas: existe una riqueza en todos sus niveles.

Y en el caso de la Arqueología, que mucho se ha escrito en cuanto a su ubicación, limitaciones y carencias, cumple con su papel como ciencia y con un grado autónomo que la hace ser aceptada como tal: como una ciencia. Es decir, la Arqueología ha enriquecido en el análisis del desarrollo social, del trato de las sociedades según la visión de cada corriente y, aunque tome prestada la tecnología de otros

campos científicos, dicha tecnología cobra sentido en su aplicación y ubicación en cada corriente. Además, considero que toda ciencia, toma prestado algún nivel de su estructura para enriquecer los niveles de otra ciencia. Por ende, ninguna ciencia puede desarrollarse aisladamente de las demás.

En este sentido, planteo que el desarrollo es paralelo al nivel científico como tecnológico y es paralelo al desarrollo de la visión del objeto de estudio, en nuestro caso, de lo social. Y el paralelismo, como hemos visto, es epistemológica, ontológica, lógicamente, metodológica y tecnológicamente vinculado en todos sus niveles y magnitudes.

Así, la existencia de la Arqueología y su desarrollo como ciencia, tiene una razón de ser y su desarrollo hasta el momento ha hecho de ella ser una ciencia autónoma y completamente madura.

### **Esquema de la Metodología de las Ciencias Sociales**

En términos generales, expondré un cuadro del desarrollo de todos y cada un de los programas de investigación científicos de las corrientes habidas que forman la metodología de investigación científica en las Ciencias Sociales. Ésta se halla canalizada a la Arqueología como sigue:



Determinismo	Posibilismo	Funcional-Estructuralismo	Neopositivismo	Procesualismo	Postprocesualismo o Modernismo	Postmodernismo	Postpostmodernismo
<p><b>Externalismo</b> Surge desde la Grecia y Roma Clásicas, los pueblos del Cercano Oriente, Medio y Lejano a la India (s. iv-iii ane.). Puno de desarrollo a partir de las culturas occidentales. Desde la Revolución Industrial, trazo de esquemas evolutivos para justificar las potencias económicas del s. xix (Inglaterra).</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge en la Época Greco-romana o antes. Contra explicaciones unicausales-unidireccionales-unilineales-deterministas. Asimismo, se trata el desarrollo social según una sociedad modelo occidental primermundista.</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge a finales del s. xix al s. xx contra las corrientes anteriores. Como los deterministas, trata una sociedad modelo en Francia (fines del s. xix). Para Durkheim a la sociedad hay que tratarla y "curarla" para el equilibrio social.</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge en 1930 contra las corrientes anteriores que tratan con sociedades modelo. Contra el Funcional-estructuralismo estático y por limitarse a dos países (Francia e Inglaterra).</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge en 1970-1980 contra los críticos neopositivistas. Se experimenta en lo ambiental y social con repercusiones sociales irreversibles Se aplican "explicaciones" y modelos reduccionistas de una estructura lógico-metodológica físico-matemática estática desde la lógica formal de la Filosofía de la Ciencia y plantean leyes a priori para controlar las explicaciones y hechos sociales.</p>	<p><b>Externalismo</b> Surgen en el s. xix, 1960 con climax en 1980 a la actualidad. Critica la "objetividad científica" planteada por países primermundistas con fines políticos. Contra el Procesualismo por intereses todavía occidentales. No queda clara la inmersión del investigador en lo social.</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge en 1990 contra marcos "científicos" de quehacer todavía primermundista. Contra el Postprocesualismo al seguir con divisiones demarcaciones científicas y sociales (del investigador por lo investigado). Comprensión del estatus científico de países no primermundistas. Tabúes en investigaciones.</p>	<p><b>Externalismo</b> Surge en el 2000 en pro de avances de países segundomundistas. Contra el Postmodernismo por seguir con divisiones socioculturales. El investigador y el estudio principal en segundo plano, los temas tabúes se acentúan.</p>
<p><b>Internalismo</b> Orígenes científicos por cánones occidentales para analizar culturas no occidentales de menor desarrollo.</p>	<p><b>Internalismo</b> Interés por otras manifestaciones sociales con riqueza cultural.</p>	<p><b>Internalismo</b> Contra grandes investigaciones al ser poco profundos. Interés en una sociedad específica o parte de ella, en un espacio y tiempo dado para comprender los fenómenos sociales desde lo social (Inglaterra y Francia).</p>	<p><b>Internalismo</b> Como el Funcional-Estructuralismo, contra grandes estudios sin profundidad y contra "explicaciones" sin fundamento científico. Deriva del Positivismo por el estudio de fenómenos sociales directos y del Determinismo, por tratar con explicaciones causales (causa→efecto).</p>	<p><b>Internalismo</b> Se procede a un llamado de conciencia social, para comprender lo social por el propio investigador.</p>	<p><b>Internalismo</b> Interés por entender la esencia sociocultural en sus propios términos, según el origen del investigador. El Postprocesualismo es una corriente de valores (Posibilismo in extenso).</p>	<p><b>Internalismo</b> Postulados basados del Relativismo de la Física, al criticar separaciones espacio-temporales (enfoque macrocosmos). Importancia en grupos minoritarios (enfoque microcosmos).</p>	<p><b>Internalismo</b> Entender lo social en sus últimas consecuencias sociales. Pero se da importancia por la periferia social.</p>
<p><b>Núcleo Duro</b> Leyes unicasuales (causa, según argumentos a priori→efecto, según argumentos a posteriori) del desarrollo del conocimiento progresivo en términos diacrónicos y</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> El valor del ser a partir de la lógica humana, base de la diversidad sociocultural. Según modalidades del ser, de cláusulas modales y diversas estrategias de investigación. Se da interés por la gama del conocimiento para</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> Explicaciones por argumentos lógicos (Funcionalismo: enunciados teleológicos y funcionales <math>A \leftrightarrow B \leftrightarrow C</math>; Estructuralismo: enunciados lógicos por opciones estructurales binarias <math>A \leftrightarrow B</math>) según efectos (enunciados a posteriori) particulares, inductivos, sincrónicos y estáticos.</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> Explicaciones científicas a priori, multicausales, multidireccionales, multidinámicas, multidimensionales y multisistémicas según una lógica formal pura físico-matemática. Se aplica la deducción, lo</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> Se analizan desarrollos evolutivos, involutivos y retroevolutivos en procesos progresivos, regresivos y retrogresivos en todas las escalas espaciales y temporales, para reconstruir sin perturbar.</p>	<p><b>Núcleo duro</b> Ontología del valor del ser. Objetivo de analizar la subjetividad del investigador a lo estudiado, según Círculos Hermenéuticos. Se basa en la Relatividad según Feyerabend. No hay metodología del</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> Enfoque macrocosmos relativistas espacio-temporales y enfoque microcosmos del cuestionamiento de divisiones sociales en aspectos inductivos y subjetivos a escalas sociales mínimas.</p>	<p><b>Núcleo Duro</b> Todo es aparente, para comprender el objeto de estudio, todo se explica. El objeto principal de explicación es ausente, queda en segundo plano y se da interés a lo secundario, a la periferia.</p>

deductivistas en una Cadena de Explicación Causal Genética. Separación de los planos espacio-temporales. conceptos básicos "lo que determina que", "lo que se desarrolla como".	comprender la variabilidad sociocultural. Desde lo diacrónico e inductivo. Separación de lo espacio-temporal. Concepto básicos "lo posible", "lo probable". No formales.	Conceptos básicos "la función", "la estructura", "las funciones de las partes por el todo", "organizaciones sociales", "la manera como se estructuran"	diacrónico y sincrónico en un enfoque dinámico. Aplica la metodología unificacionista por el método científico. Conceptos básicos En la TGS: energía, flujo, influjo, retroalimentación positiva y/o negativa, información, etc.	Conceptos básicos: Toma de decisiones, la acción individual, interacción social, proceso y cambio social. Desarrollo evolutivo, involutivo, retroevolutivo Procesos progresivos, regresivos, retrogresivos. Continuidad, discontinuidad, revolución. Preservación, reconstrucción.	método científico, unificación científica, demarcaciones entre ciencias, o de las clasificaciones sociales, al ser artificiales. Conceptos básicos "todo tiene un valor per se".		
Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto	Cinturón protector de Rango Alto
Hipótesis Auxiliares: Determinismo Biológico (medio ambiente→hombre) y Antropológico (hombre→hombre). Evolucionismo Universal, (s. xix) Geología (Esc. Escandinava), Biología (Darwin), Economía Política (Marx) Sociología (Comte y Spencer), Antropología (Morgan y Tylor). Clasificaciones de desarrollo inorgánico a orgánico. Determinismo Antropológico Evolucionismo Unilineal. (Ilustración, se formaliza en el	Hipótesis Auxiliares: Difusionismo alemán (s. xvii-xviii). Montelius.	Hipótesis Auxiliares: Funcionalismo (fines s. xix, 1920-1940) desde Durkheim.					
	Difusionismo Extremo (s. xviii-xix). Esc. luz del Oriente y Heliográfica. Smith, Perry, Pitt Rivers y Raglan.	Funcionalismo Individual (principios s. xx). Malinowski.					

s.xix.). Morgan y Tylor.  
De finales del s. xix a  
1940 surgen debates  
contra el  
Determinismo.

#### Difusionismo

Moderado (finales del  
s. xix). Esc. judeo-  
alemana.

Escuela Alemana de  
Los Círculos  
Culturales. Frobelius,  
Graebner y Schmidt,  
alumnos de Ratzel.

Área Antigua Mason y  
Wiessler.

#### Particularismo

Histórico judeo-  
alemán, (finales s. xix a  
1920).

Área cultural  
(Kroeber).

México (1900-1910)

Escuela Internacional  
de Etnografía y  
Arqueología (Boas,  
Seler, Kroeber,  
Cummings, Gamio)  
Culturas arcaicas de la  
Cuenca de México.  
(1910-1920) Estudio

Piloto de Teotihuacan  
con Gamio, Marquina,  
Noguera. (1930-1940)  
Kirchhoff y áreas  
culturales  
mesoamericanas.

(1935-1940) Caso en  
Oaxaca. Olmecas.

(1960) Bernal y Acosta  
en Teotihuacan, Piña  
Chan y esquemas  
estilísticos. (1970)

Litvak y mapas  
mesoamericanos a  
través del tiempo.  
(1990) López Aguilar y  
el deconstruccionismo  
del concepto

Mesoamérica.

Relativismo Cultural  
judeo-alemán (1940).

Funcionalismo Social británico  
(1920-1940) Radcliffe-Brown.

En el área maya (Redfield y Villa  
Rojas) y en Tepoztlán (Redfield)  
de la Carnegie Institution.

Escuela Ecológica de Chicago  
(1929) Park, Burgess,  
McKenzie. Influye en la  
Geografía Funcionalista. Millon  
en Teotihuacan. Marcus en  
Teotihuacan, Monte Albán y área  
Maya .Después de la 2ª Guerra  
Mundial. Esc. de Oxford (Leach,  
Evans-Pritchard, Gluckman).

Estructuralismo (1930, 1950-  
1970) Levi-Strauss, según Marx,

Boas Kroeber, Sapir, Lévy-Bruhl y Piaget.  
 Mead y Benedict.  
 Neo o Geografía Cultural Funcionalismo-Estructural  
 Multievolucionismo (1930, 1950-1970) (inicios s. xx). Sauer (1960-1970) Talcott Parsons.  
 White, Steward, Ecología Cultural  
 Service, Sahlins. (1930-1950). Steward  
 1940-1950 Steward y Núcleo Cultural  
 Wittfogel. En la Steward según White  
 Cuenca de México y el  
 Valle de Teotihuacan  
 Palerm, Armillas, Wolf.

Materialismo  
 Cultural. (1970)  
 Harris con base en  
 Childe y Fried.  
 Evolucionismo  
 Diferencial (1970)  
 Carneiro con base en  
 White y Service.

Hipótesis Auxiliares:  
 Neopositivismo,  
 Empirismo o  
 Positivismo Lógico  
 (1930-1950). Agassi,  
 Neurath, Ascher.  
 Neoneopositivistas  
 de la Física Analítica,  
 Esc. de Oxford,  
 Stegmüller.  
 Críticos del  
 Neopositivismo.  
 Hempel (Modelo  
 Hipotético Deductivo),  
 Popper y Lakatos.  
 Teoría General de  
 Sistemas (1930) con  
 von Bertalanffy.  
 Nueva Ciencia (1960)  
 Nueva Geografía, G.  
 Cuantitativa o G.  
 Revolucionaria (inicios  
 s. xix, 1960-1970). Esc.  
 Alemana Lösch,  
 Thünnen, Christaller,  
 Lynch a la Física  
 Espacial con Schaeffer.  
 Arqueología Científica  
 Nueva Arqueología  
 (1960-1970). Binford,  
 Modelo Nomológico  
 Deductivo.  
 Arqueología  
 Sistémica (1960-  
 1970). Flannery.

Hipótesis Auxiliares:  
 Se aplica la Teoría de  
 la Acción para tatar la  
 formación de  
 individuos a  
 sociedades líderes por  
 la toma, acción e  
 interacción individual a  
 la social.  
 Aproximación  
 Conductual.

Arqueología  
 Procesual  
 Conductual (1970 a la actualidad). Schiffer.  
 En México: Fournier, Manzanilla, Velásquez, Melgar.  
 Aproximación Liberal.  
 Existencialismo. Jean Paul Sastre.  
 Ambientalismo.  
 Grupos ecologistas (Greenpeace). Ambas aproximaciones tratan procesos sociales continuistas.  
 Aproximación Radical.  
 Corrientes marxistas (Marx a Stalin) aplicados a la Filosofía (Althusser, Gramsci, Chamski), Antropología (Godelier) y Arqueología (Engels, Morgan, Childe, españoles refugiados a la Esc. Social Iberoamericana (Bate)). Trata procesos discontinuistas o revolucionario

Hipótesis Auxiliares:	Hipótesis Auxiliares: Teoría Relativa (Einstein) del macrocosmos espacio/temporal al sociocultural.	Hipótesis Auxiliares: Teoría de la Complejidad. Teoría del Caos. Teorías catastróficas. Teoría de los Fractales. Efecto T. Efecto Mariposa. Posición del investigador.
Teorías antropológicas (Geertz): Teorías de Vanguardia. Teorías Interpretativas. Teorías Dialógicas. Teorías por Edad y Sexo.	Teorías antropológicas y arqueológicas de las investigaciones de alto nivel. Teorías que van más allá de la edad y sexo. Teorías que rechazan la división del género.	Teorías Antropológicas, etnohistóricas y arqueológicas. Teorías de lo material a lo abstracto. Teorías de la edad, sexo y género hasta la transexualidad. Teorías que cuestionan la

<p>Desarrollo del Evolucionismo Universal al Diferencial con planteamientos universales-unicasuales deductivistas, donde el desarrollo sociocultural parte de una esfera social y por fases. Antropología: análisis comparativo de casos actuales a pretéritos en desarrollo unilineal. Arqueología (Childe)</p>	<p>Antropología. Comparación etnográfica de la difusión de rasgos culturales. Arqueología. Desarrollo por grados de complejidad de cánones estilístico-culturales (Piña Chan: Preclásico, Clásico y Posclásico). Reconstrucción monumental.</p>	<p>Clasificaciones sociales desde análisis comparativos según funciones y oposiciones binarias (sociedad simple↔sociedad compleja).</p>	<p>Esquemas de desarrollo donde todas las esferas sociales parten de un punto de origen y paralelo, de ahí la diversidad social. Se acentúa el cambio de cada etapa según el origen o aparición de un fenómeno social como la agricultura y el estado.</p>	<p>Desarrollos sociales evolutivos, involutivos y retroevolutivos en procesos progresivos, regresivos y retrogresivos. Las esferas sociales son diferentes entre sí. De ahí la diversidad cultural.</p>	<p>Teorías de género. En México Salazar y Pérez Castro). Teorías indigenistas o de grupos minoritarios. Teoría Simbólica. En México Pérez-Taylor y Mier. Teorías arqueológicas (Hodder): Arqueología Contextual. (Hodder). Teorías Feministas. En México Serra Puche. Teorías de grupos base de la sociedad. Teorías indigenistas o rurales. Teorías alternativas o marginales. En México grupos empresariales y arqueologías nativas. Teorías simbólicas. En México Urcid, Iwanisewski. Teoría Crítica (segunda generación Esc. de Frankfurt, Håbermas).</p>	<p>Teorías que van más allá de grupos minoritarios. Teorías del simbolismo de alto nivel. Teorías arqueológicas Revisión de las investigaciones de alto nivel. Teorías que van más allá de la edad y sexo. Teorías que rechazan la división del género. Teorías sobre grupos minoritarios. Teorías del simbolismo de alto nivel. Rechazo de esquemas de desarrollo social y de la división social.</p>	<p>existencia de grupos minoritarios urbanos y/o rurales. Teorías de la carga simbólica del estudio, del investigador o desde la periferia simbólica. Se va más allá de la división mínima de lo social.</p>
--	---	---	--	---	---	--	--

desde lo tecn-económico por revoluciones sociales y Antropología (Service, Fried) desde lo económico y lo político.

Rango Medio. Reconstrucciones paleoambientales de lo ecológico y lo geológico (Escuela Escandinava s.xix). Cronologías progresivas por lo tecn-económico y complejidad productiva del material arqueológico. Clasificaciones de sitios por tamaño y complejidad. Rango Bajo.

Excavación intensiva (pozos estratigráficos). Cronologías al fondo los materiales más antiguos y en superficie los más recientes. Análisis de materiales delezables a durables por enfoque tecn-económico, reconstrucción paleoambiental. Tecnología, materia prima, uso por formas. Clasificación cerámica (Ford), según Linneo y

Rango Medio, por los focos culturales, grado de complejidad y antigüedad de los atributos. Interés por sitios monumentales.

Rango Bajo. Difusión espacial de rasgos culturales.

Excavación intensiva diversa (pozos, calas, trincheras). Análisis y clasificación del material arqueológico por complejidad estilístico-decorativa y variedad de formas por áreas culturales (Noguera, Marquina).

Rango Medio. Arqueología Funcionalista (1950-1970). Clarke, Taylor, Clark desde Durkheim. Estabilidad socioeconómica, por subsistencia. Análisis de Patrón de Asentamientos. Taylor, Willey en Perú, Sanders et al. en la Cuenca de México y Teotihuacan, Cobean y Mastache en Tula, García Cook en Puebla-Tlaxcala, Flannery en Oaxaca.

Rango Bajo. Análisis espacial por escalas del área actividad a regional (Clark)

Excavación extensiva por escalas espaciales. Análisis del material por forma y función como resto dejado por la sociedad.

Rango Medio. Aplicación de la Etnoarqueología, de modelos espaciales (Orton y Haggett) y prosigue el Análisis del Patrón de Asentamientos desde Vitta-Finzi. Sanders en la Cuenca de México y Flannery en Oaxaca.

Rango Bajo. En análisis superficial, aplicación de muestreos estadísticos (continuo, no aleatorio, aleatorio, probabilístico y agrupado).

Excavación intensiva (cronología) y extensiva (función, según escalas espaciales).

Análisis de material arqueológico estático, pero las interpretaciones son dinámicas (Binford). Por tipo-variedad (Gifford, Willey y Phillips) y por Análisis de cúmulos. Estadísticas

Rango Medio. La Arqueología Procesual Conductual es una metodología-teórica con aplicación interdisciplinaria para formar subdisciplinas puente como la Etnoarqueología, Arqueología Experimental, etc.

Rango Bajo, en la Aproximación Procesual Conductual, análisis de superficie manejo de técnicas satelitales, georadar, prospección magnetométrica y físico-química.

Excavación intensiva (cronología) y extensiva (función de arqueofactos)

Análisis de arqueofactos según niveles funcionales por modelos de historia de vida del artefacto y cadena conductual, para tratar la tecn, socio e ideofunción, así como la función emotiva. Por tipo de

Rango Bajo. Refinamientos de técnicas satelitales. No división en recorridos superficiales y excavación.

No división entre excavación intensiva y extensiva, aplicación de núcleos geológicos, edáficos, de restos de flora y fauna al nivel microscópico.

Análisis del contexto del material arqueológico, según análisis textual. Técnicas microscópicas a nucleares y clasificaciones según quien los usa. Formas y usos diversos en diferentes

Rango Bajo. Adopción de técnicas del Postmodernismo y excavación de núcleos geológicos en diversas altitudes y climas.

Análisis de artefactos composicional del básico al nuclear para tratar la multifuncionalidad (del uso material a la carga simbólica). Estudio de otros materiales orgánicos humanos, según ADN. Análisis cronométricos

Rango Bajo. La apariencia se vincula con la virtualidad en todos los niveles según representaciones donde no hay espacio/tiempo. Importancia de la periferia que al fenómeno sociocultural principal. Menos trabajo de campo y más virtualidad. Análisis de pocos datos para hacer generalizaciones universales. Impulso de la mercadotecnia científica publicitaria que a los debates y la propia investigación.

seriación estratigráfica (Meyers y Evans) según Evolución Biológica.			paramétricas (normal, desviación estándar, derivadas y diferenciales). No paramétricas (Modelos de X <sup>2</sup> , T de Student y Kolmogorov-Smirnoff). Spauling y aplicación de leyes generales en el análisis cerámico. Objetos arqueológicos como productos sociales (artefactos). Estudios de otros materiales (Líneas de Harris para el análisis de crecimiento).	material, desde el análisis a simple vista a estudio micrométrico y nuclear. Aproximación Radical, se basa en la Arqueología Procesual Conductual, pero para esquemas clasificatorios de la cerámico tratan con leyes (Gorozov, Semenov), por modos de producción (Bartra) (Lumbreras).	momentos.	físico-químicos al de núcleos geológicos espacio-temporal y de estación climática.
Fechamientos estratigráficos.	Fechamientos estilísticos.		Fechamientos relativos (hidratación de obsidiana, dendrocronología, fluorescencia de rayos x, potasio-argón) y absolutos (C <sup>14</sup> ).	En Arqueología Procesual Conductual fechamiento relativo y absoluto en cadena y relacionados.	Fechamientos nucleares	
Mapas cronológicos por fases unilineales estáticas	Mapas sincrónicos, estáticos y estilísticos según mosaicos culturales (Ratzel, Ritter y Esc. Círculos Culturales).	Mapas estáticos según niveles de investigación superficial (Harshorne).	Desde la Arqueología Sistémica, mapas tridimensionales (espacio/tiempo/movimiento) a partir de simulaciones SPSS.	En Arqueología Procesual Conductual mapas bi y tridimensionales (superficie y excavación) a la simulación (GIS).		Se aplica la simulación cuatridimensional (espacio/tiempo/movimiento/posición), hasta primeras fases de las imágenes virtuales. Simbolismo trazado en el material y en la región cultural.
Posevolucionismo Desarrollos sociales desde la materia y energía	Neodifusionismo, reafirmación de focos de desarrollo cultural para justificar potencias culturales actuales.	Neofuncionalismo y Neoestructuralismo Funcionales y estructuras de sociedades actuales.	Critica del Postpositivismo por Binford			Aplicación virtual de la imagen regional a la artefactual, según percepción y participación del investigador pero todo es relativo.

Fig. III.92 Desarrollo de las ciencias sociales mediante Programas de Investigación Científica.



## CAPÍTULO IV.

### Reconstrucción Historiográfica Racional en La Venta, Tabasco.

#### Introducción

El sitio arqueológico olmeca de La Venta, Tabasco ha sido visitado y descrito a partir de tiempos de la Conquista Española, después en los siglos XVII, XIX y a principios del siglo XX. Ha sido publicado desde 1920 y las primeras intervenciones arqueológicas se llevan a cabo desde 1940 hasta nuestros días -sólo por la década de 1970 se deja de explorar-.

Durante las intervenciones realizadas, La Venta se ha convertido en el laboratorio arqueológico de la Universidad de California en Berkeley. Por tal motivo, se puede observar la formación de una comunidad científica a la manera kuhniana y con ella, una continuidad lógica dentro de los planteamientos e interpretaciones realizadas (Cf. Kuhn, 1962, 1980<sup>4</sup>).

Sin embargo, para hacer un análisis historiográfico, se presentan diversos problemas: la presencia de hechos sociales que repercuten en la vida de los investigadores, los debates entre comunidades científicas y las publicaciones de las investigaciones extemporáneas a los momentos de los descubrimientos y de las interpretaciones establecidas. Debido a ello, el hacer una historiografía tradicional provocaría el presentar un desfase de los diversos niveles de los estudios habidos.

Wartoksky (1976) plantea la Epistemología Histórica de la Ciencia que trata con dos aspectos: a) los aspectos internos del desarrollo histórico y práctico de la ciencia -en nuestro caso, de la arqueología- en términos epistemológicos, en donde tratamos la manera como se organiza y se racionaliza el conocimiento humano adquirido y; b) los aspectos externos, para enfocarnos en los contextos históricos socioculturales cambiantes, para comprender la interrelación de las formas y modos del conocimiento dentro del contexto social.

Aunque este enfoque es novedoso y abarca aspectos que una historiografía tradicional no toma en cuenta, para proseguir con los planteamientos de la primera parte de esta investigación, me basaré en la Reconstrucción Racional referida por Lakatos (1975:251,456, 466-72).



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Para el autor, al formarse programas de investigación científicas, se adopta un carácter histórico y con ello se desarrolla una reconstrucción racional en donde se realiza una comparación entre los programas y la historia real, la cual carece de racionalidad. Al establecerse una reconstrucción racional, se da el vínculo entre la filosofía y la historia de la ciencia. En este caso, a) la filosofía de la ciencia ofrece metodologías normativas en donde se reconstruye la 'historia interna', a partir de la cual se plantean explicaciones racionales del desarrollo del conocimiento objetivo; b) se hace una evaluación histórica entre metodologías rivales y-, c) con la historia de la ciencia -que no explicita el autor-, toda reconstrucción racional se complementa con una 'historia externa' que trata con aspectos socio-psicológicos empíricos. En este sentido, hay una demarcación entre lo normativo -interno y lo empírico-externo en cada metodología, pero en lo general, la 'historia interna' trata con la historia intelectual y la 'historia externa' con la historia social.

Las reconstrucciones de la historia de la ciencia se desarrollan mediante metodologías, definidas como "lógicas de descubrimiento" o reglas de evaluación -no articuladas ni mecánicas- de teorías articuladas. Se definen como 'teorías de racionalidad científica', 'criterios de demarcación' ó 'definiciones científicas', que conllevan una psicología y una sociología empíricas de descubrimiento.

Dentro de la metodología de los programas de investigación científica, se habla de una complementariedad entre la historia interna y la historia externa, puesto que el ser humano no es totalmente racional y en este caso, hay aspectos de la historia interna que la historia externa complementa. Asimismo, hay momentos en que la metodología transforma programas externos en programas internos incluso, de otras historiografías con otras metodologías desarrolladas. Por tal motivo, la Reconstrucción Racional plantea un enfoque totalizador.

Todo esto es parte del análisis del progreso del conocimiento, estudio al que me evocaré para exponer la madurez tanto de las intervenciones como de las interpretaciones dentro del sitio La Venta, sobre todo, para ver si las investigaciones arqueológicas en este caso, cumplen con los planteamientos lakatosianos y específicamente, si dentro de la comunidad académica de la Universidad de Berkeley, se forma un programa de investigación científico. Por ello, sólo me avocaré a los estudios de los arqueólogos que intervinieron directamente en La Venta. En estudios posteriores, me profundizaré en el análisis de académicos que han tratado el sitio indirectamente o quienes son ubicados en disciplinas científicas externa a la arqueología, pero que han ayudado -de alguna manera- a los planteamientos teóricos del sitio en estudio.

En este sentido, presento las interpretaciones de los investigadores que establecen si La Venta y en sí, la cultura olmeca en general, tuvo un desarrollo como cacicazgo, estado y/o imperio, en donde se sostiene si ya se habla de un centro ceremonial, una ciudad o una metrópoli. Con relación a todos y cada uno de los arqueólogos, aún de tener diferencias entre sí, convergen en un punto: que la cultura olmeca se desarrolla al nivel de una civilización. Por último, plantearé mi alternativa sobre el origen y formación del Estado y de los Núcleos Urbanos.

**La Venta con origen en diversas culturas mesoamericanas y transoceánicas. De una visión difusionista a una visión neodifusionista.**

**La cultura de La Venta y sus orígenes mesoamericanos.**

La visión difusionista tiene fuerte connotación en 1940. Esta corriente tiene el interés de tratar el foco en donde se localizan los rasgos más importantes de una cultura y la forma en que se difunden a otras partes. Para esos momentos, se da interés en ubicar las diferentes áreas culturales que forman a Mesoamérica – según Kirchhoff (1943)- y, sobretodo, el origen de la cultura que las formó. En el caso de la cultura olmeca, sus antecedentes más antiguos se rastrean en Tabasco y Veracruz con los viajeros, quienes tienen un acercamiento según lo que conocen. La Venta ha sido producto de diversas interpretaciones de índole difusionista, visión que tiene el objetivo de tratar el punto de origen de la cultura olmeca mediante diversas culturas ya sea mesoamericanas como trasatlánticas. Debido a ello, dicha visión ha tenido diversos momentos y en la actualidad se habla de un neodifusionismo. Las primeras descripciones difusionistas se establecen de manera aislada, dando hincapié a diversos focos de origen de la cultura olmeca.

Para las primeras informaciones, haré una exposición más detallada debido a que poco se conoce o poco acceso se tiene de los informes habidos. En lo demás, me limitaré a un análisis lakatosiano directo. En el caso de La Venta, se establece un doble desarrollo: el de los recorridos de superficie regional en Tabasco y el de las excavaciones en el propio sitio arqueológico.

**Antecedentes Arqueológicos en La Venta.**

Las intervenciones arqueológicas en el sitio La Venta se remontan desde 1940. Sin embargo, los antecedentes arqueológicos de la cultura olmeca son de una amplia información hasta nuestros días pero, me avocaré únicamente al sitio de interés. Se tiene información sobre la región sur de Mesoamérica desde tiempos de la Conquista Española, después en los siglos XVII y XIX.

## Los recorridos al sureste de la República Mexicana.

Desde la época de la Nueva España hasta el siglo XVII se realizan expediciones y viajes para conocer distintas partes del territorio español (Álvarez, 1994:76-81, 688-694). A partir de esos momentos los expedicionarios y viajeros recorren los lugares a través de los ríos más importantes como el Grijalva, para describir la naturaleza. De la flora y fauna aún desconocidas, refieren parecidos con las especies que conocen. Asimismo, le van dando interés a la economía de los sitios más importantes.

Quienes por primera vez describen Tabasco son Juan Díaz, presbítero capellán de la armada de Juan de Grijalva y Hernán Cortés. Estos personajes describen lo que observan desde las costas, con gran interés por el oro que creen se tiene en esas regiones. En un segundo viaje, Hernán Cortés se interna al territorio por la región de la Chontalpa, destacando el ambiente rico en recursos naturales, pero difícil de penetrar.

Bernal Díaz del Castillo realiza diversos viajes y finalmente radica en Coatzacoalcos. Cincuenta años después hace descripciones sobre sus viajes. En su trayecto hacia las Higüeras, parece ser que llega a La Venta (Stirling, 1943<sub>b</sub>:49). Con admiración, describe que el gran montículo tiene una “capilla” de material vegetal. Es posible que se confundiera con otro sitio arqueológico. En su obra por lo general reúne relatos populares.

A la vez, personajes como Antón de Alaminos realiza un mapa de las costas de Tabasco sin fecha, publicado en las Cartas de Relaciones de Hernán Cortés en 1524 al rey Fernando II. Ahí destaca la insularidad de Yucatán o su peninsularidad poco sobresaliente y la circularidad de la costa.

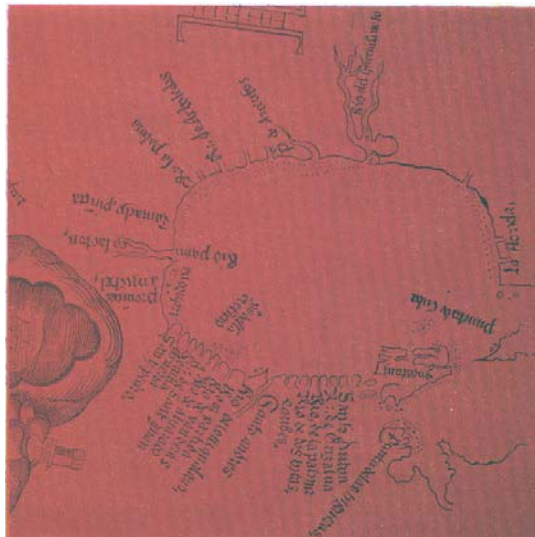


Fig. IV.1 Mapa de la costa del Golfo, elaborado por Antón de Alaminos en 1524 (Álvarez, 1994:77).

En 1545 el dominico Fray Tomás de la Torre de la orden de Fray Bartolomé de las Casas, al cruzar por Tabasco vía los ríos San Pedro y San Pablo describe el ambiente, animales y las enfermedades quizá introducidas por los españoles a la región.

Después Melchor Alfaro de Santa Cruz hace un mapa esférico de Tabasco en 1579, según su propia concepción de las cosas. Este mapa se publica en la Relación de la provincia de Tabasco. Quizá se basa en algún nativo tabasqueño, pues el mapa se orienta al norte el este, concepción prehispánica del punto de surgimiento del sol. Ahí ubica pueblos indígenas, la flora, la fauna y las modificaciones ambientales por el hombre con gran detalle. Asimismo, es el primero en registrar el chapopote.

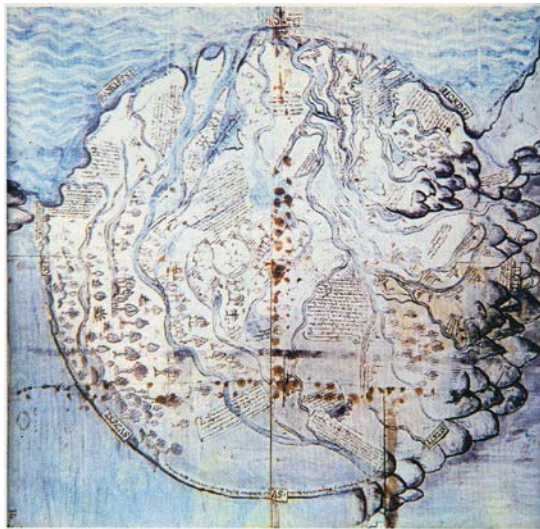


Fig. IV.2 Mapa de Tabasco elaborado por Melchor Alfaro de Sana Cruz en 1579 (Gaxiola y Ramírez, 1988:8, orientación modificada).

Para el siglo XVII, Thomas Gage por mandato de la corona inglesa, recorre las regiones al sur de la Nueva España para informar el estado en el que se encuentran bajo el dominio español. En el caso del sureste de la Nueva España, describe el ambiente inhóspito de los lugares recorridos. En 1652, el pirata inglés William Dampier describe las relaciones económicas entre Europa y Villahermosa, así como otras regiones igualmente ricas como Tacotalpa.

A mediados de este siglo ya se registra la división política de principios de la colonia española en el mapa de Nicolás Sason d'Abeville de 1656. Sin embargo, Tabasco pertenece a Centroamérica según una carta del Atlas de Guillermo Blaeuw publicado por Federico de Witt en 1690. Ahí destaca la sobriedad y mayor seriedad que en los mapas del siglo XVI. También se manejan medidas españolas.

A partir de la incursión de los piratas desde 1557, para el siglo XVIII se concentran los mapas a las fortalezas como Isla del Carmen en Campeche de 1720 y Laguna de Términos. Tal es el caso del mapa del Plan de Port Royal et de ses environs dans la valle de Campeche, hecho por J.N. Bellion y publicado en la obra *Generales des voyages de Prevost* y el Plano de una porción de la isla de Tris... hecho por Juan Belesta en 1663. Hay otros mapas que destacan otros puntos además de los anteriores, como el trazado por Francisco de Echegaray y Andrés Sanz en 1774. Por lo general, destacan aspectos físicos y humanos importantes.

Para la década de 1830, se conservan dos cartas de un viajero posiblemente yucateco, donde se describe la gran riqueza económica en el Grijalva. Diez años después, Walter y Caddy, adelantándose a Stephens a su llegada a Palenque, cruzan por el Usumacinta y describen la riqueza de los recursos naturales, sobre todo del tinto de gran importancia económica. En 1846, el naturalista francés Arthur Morelet realiza descripciones románticas de la región de los alrededores del Usumacinta todavía vírgenes. Ahí destaca la riqueza de la fauna y la selva exuberante. En 1847 Carl Bartholomeus Heller, otro naturalista austriaco incursiona con dificultad en la región, debido a la guerra que se desencadenaba y el bloqueo norteamericano. Se dirige a Teapa para realizar estudios botánicos. De San Juan Bautista (Villahermosa) aunque con una riqueza, destaca la suciedad de las calles y la deficiencia en la construcción de las casas. También menciona sobre las diversas enfermedades habidas. Y se sorprende de la variedad de personas de diferentes nacionalidades en la región, dedicadas al comercio. No obstante a lo anterior, tiene buena impresión de Teapa que la encuentra próspera económicamente, con un clima agradable y riqueza en recursos tropicales. Del ambiente, describe el comportamiento de la fauna de manera pintoresca y considera que por la abundancia, el hombre queda en un segundo plano.

Hay mapas que destacan aspectos políticos como el Plano corográfico del antiguo distrito de la isla del Carmen..., entregado a Antonio López de Santa Anna en 1853 y efectuado por J.R. Robles. Asimismo, Antonio García Cubas realiza el Atlas geográfico, estadístico e histórico de la República Mexicana, en donde se destacan particularidades a cada estado. Para ello, ya marca las coordenadas geográficas con una información detallada tanto física como humana y una mayor exactitud de los contornos costeros. Asimismo, se realizan mapas como el Plano del estado de Tabasco... y el Plano anexo... de 1891 y 1898 bajo la dirección de Alberto Correa.

Desire Charnay<sup>1</sup> en su viaje al sureste de la República Mexicana a mediados del siglo XIX, se introduce en la región desde la costa por los ríos principales para recorrer los pueblos y los sitios arqueológicos. A dichos sitios los describe, realiza mapas y trazos de las estructuras arquitectónicas monumentales. Asimismo, informa sobre el ambiente y la subsistencia de los habitantes actuales. De los sitios arqueológicos, establece un estudio en El Bellote, Tabasco. Compara las ruinas ubicadas cerca del río Blasillo con las de Comalcalco. Debido a ello las considera como parte de la cultura tolteca.

Desde 1869 se ha reconocido un estilo escultórico de jade y de otras piezas medianas vagamente. Pero en 1887, del Paso y Troncoso reconoce objetos de arcilla y piezas esculpidas olmecas. Así, el corpus aumenta, pero con una carencia de contextos arqueológicos (Heizer, 1959:178).

A finales del siglo XIX, con la construcción de un ferrocarril transoceánico en el Istmo de Tehuantepec, se establecen actividades de reconocimiento. P.H. Romero (1926:459-77), capitán primero de ingenieros hacia 1892 recorre el sureste de la República Mexicana a partir de Minatitlán, Veracruz hasta Comalcalco, Tabasco y Palenque, Chiapas. Sus informes son publicados casi tres décadas después. En dicho recorrido atraviesa lo que sería después el municipio de Huimanguillo, por los ríos Tonalá y Tancochapa. Describe el estado de los pueblos y el límite demográfico de los habitantes, según los recursos naturales y agrícolas obtenidos. Al describir el tipo de ambiente habido, también informa sobre la formación topográfica y de los suelos en un medio pantanoso. Debido a ello, se establece una producción económica local. De los sitios reconocidos, describe su arquitectura y objetos arqueológicos encontrados.

Para 1900 y bajo la escuela de García Cubás, se realiza La carta general del estado de Tabasco... hecha por Ismael E. Christen donde ya se presentan escalas gráficas con información geográfica, la simbología de asentamientos y servicios de comunicaciones. Para 1936 se realizan mapas de las vías de comunicaciones, dando gran importancia al ferrocarril.

En general y desde un punto de vista lakatosiano, los viajes realizados a través del estado de Tabasco, se dan con el interés de conocer la región. En términos de un núcleo duro en formación con heurísticas positivas del enriquecimiento del conocimiento, se intenta describir las especies naturales con relación a las ya conocidas en su momento, la importancia económica de los recursos naturales y la ubicación de los pueblos más importantes relacionados con las vías de comunicación fluvial. El trazo de

---

<sup>1</sup> 1857, 1882, 1885, 1994. (1887) *The Ancient cities of the New World, travels and exploration in México and Central America from 1857 to 1882*. Cf. Stirling, 1943p:49.



los mapas se establece desde una representación ovoidal con la ubicación de los pueblos y de los recursos hasta el de la plena traza de una república mexicana en formación, que de ubicar a Tabasco dentro de Centroamérica, ya se establece en México hasta planear las siglas geográficas formales.

En un documento del 4 de marzo de 1905 dirigido por Justo Sierra a Leopoldo Batres, se comienza a dar interés por las esculturas halladas en el sitio La Venta. Por primera vez se hace referencia al sitio.

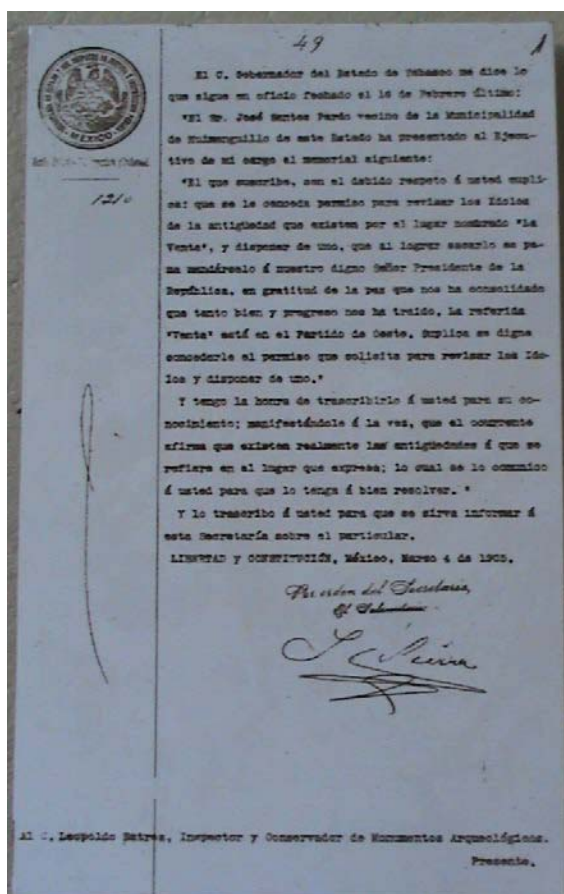
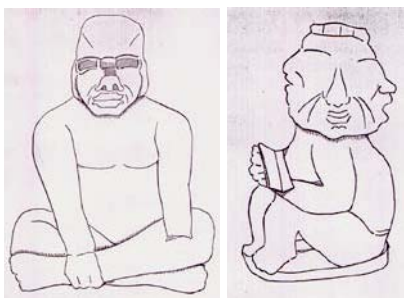


Fig.IV.3 Permiso de Justo Sierra al C. L. Batres en 1905 para el estudio de unos ídolos en La Venta.<sup>2</sup>

Hasta 1909, las esculturas son trasladadas a diversas partes de Tabasco (Valenzuela. 1941).<sup>3</sup> Ramón Mena (1916:1-6) las comienza a describir. Menciona el tipo de roca por las que fueron hechas, sus medidas, peso, grado de conservación y posición. Asimismo, hace una descripción detallada de sus rasgos físicos. Una de ellas es de rasgos negroides y mayas, otra con influencias nahuas. Por su cercanía con Comalcalco, sostiene su influencia maya. A parte de esas esculturas, menciona la existencia de siete esculturas más y presenta una lista de 18 sitios con monumentos en el Estado de Tabasco.

<sup>2</sup> Tomado de Gallegos de la O, director del Parque-Museo de La Venta, septiembre del 2003.

<sup>3</sup> Puede tratarse del Monumento 56. Son los mencionados por Blom y La Farge, 1986:90, 129-30.



Figs. IV.4 Monumentos 8 conocido como Juchiman y el Monumento 70 (Mena, 1916, figs. 1 y 2).

Después José Ugalde (1919:1-3 y 12) desarrolla un estudio de la geografía actual y de la historia del Estado de Tabasco. Habla de diversas épocas a partir del Posclásico en donde se establecen las culturas maya y tolteca, con la formación final de un gobierno tabasqueño con reminiscencias mayas. Asimismo, reporta sitios con restos arqueológicos como Blasillo, en donde los monolitos son del tipo maya.<sup>4</sup>

Franz Blom (1922, 1923<sub>a</sub>, 1923<sub>b</sub>; Blom y La Farge:1926:81-90; 1986) realiza un recorrido al sureste de México en 1922 y 1925-1927, bajo los auspicios de la Universidad de Tulane y acompañado por el etnólogo Oliver La Farge (Beyer, 1927:305). Su objetivo es poder conocer y ubicar los sitios arqueológicos de la región. Mediante informantes nativos, realizaron descripciones de cada sitio sobre su ubicación, según la cercanía con los pueblos habitados en su momento, la forma de llegar, mediante qué forma de comunicación y registran los sitios desde un punto de vista arqueológico y etnográfico. En muchos casos, informan sobre su arquitectura monumental. Con esta investigación, Blom funda el Departamento de Estudios de Centroamérica en Tulane. Y con los recorridos realizados, publica el primer libro sobre el sureste y de la institución con un mapa de los recorridos realizados (1929).

---

<sup>4</sup> ¿Se refería a los monolitos reportados por Mena?



Figs. IV.5 Recorrido de Franz Blom y Oliver la Farge por la costa sureste de México (Blom y La Farge, 1986:18; Coe, 1968:40-41).

Con Blom y La Farge (1986, c1927), por primera vez se publica sobre la existencia de La Venta. Al llegar al sitio pudo ser por el noroeste, lo que después sería conocido como Complejo A, Complejo C, la Plaza Principal y el Complejo D.<sup>5</sup>

En un día de recorrido registran varios monumentos, los ubican, mencionan su orientación con relación a la gran pirámide y su posición, hacen bosquejos y toman fotografías. Asimismo hacen una descripción de sus grabados (cf. Stirling 1940:311). Con ellos, se comienza a realizar la numeración de los monumentos y a su vez destacan las representaciones que interpretan. En el Complejo A localizan la Estela 1 y el Altar 1; en el Complejo C reportan los hallazgos de Díaz del Castillo, los altares 2 y 3; en la Plaza Principal hallan la Estela 2 y la Cabeza Colosal 1 y en el Complejo D, el Altar 4 que denomina como monumento 1. También mencionan la presencia de otro monumento encima de un montículo. Desde la

<sup>5</sup> Nombres establecidos por Drucker (1947, 1952) por González Lauck (1984) y por Montañó.

cabeza colosal No. 1 hasta los monumentos hallados a principios del siglo XX, los autores los fotografían. Además, por las descripciones realizadas se mencionan rasgos de influencia maya en las Estelas 1 y 2, en la Cabeza Colosal 1 y en el Altar 4. Asimismo, consideran que hay influencia de estilo turco en los Altares 2 y 4.

Asimismo, describen el tipo de roca por la que fueron hechas las esculturas y reportan su extracción.

Por primera vez se realiza un croquis básico de la parte central del sitio. Ubican a la gran pirámide, que trazan en forma rectangular, compuesta de tres cuerpos y una posible escalera remetida, orientada al sur. También ubican los monumentos hallados, pero se refieren al Altar 1, Estela 1, la cabeza colosal, a la Estela 2, al Altar 4 y a la Estela 3 en puntos confusos.

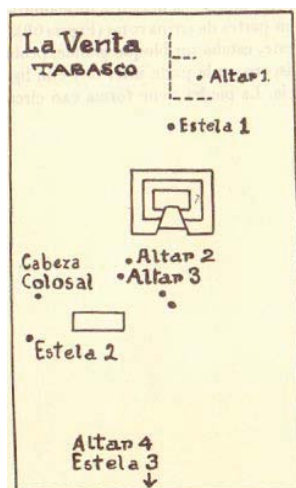


Fig. IV.6 Croquis trazado por Blom y La Farge (1986:122. plano 1).

También describen esculturas originarias de la Finca San Vicente. A parte del informe arqueológico realizado, los autores hacen estudios etnográficos superficiales de las comunidades asentadas en el sitio.

Hermann Beyer (1927:305-313) hace una reseña del libro de Blom y La Farge, dando importancia a las investigaciones realizadas y por primera vez se menciona el término de cultura olmeca.<sup>6</sup>

Para la década de 1930 T.A. Joyce y H.A. Knox (1931)<sup>7</sup> viajan a Veracruz y llegan a La Venta. Por información de Knox y con base en Blom y la Farge, Joyce describe el Altar 4 y la Estela 1. Asimismo, sostienen que dos cabecitas de figuras cerámicas son parecidas a las "cara de niño" (cf. Stirling,

<sup>6</sup> Aunque parece ser que Del Paso y Troncoso comienza a identificar piezas de un estilo "olmeca" en 1892 (Jaime, 2009:11).

<sup>7</sup> 'Sculptured figurines from Veracruz State. Mexico'.

1943b:49). En 1932 Vaillant usa el término “olmeca” para ciertos grabados de jaguar y de cara de niño en las tierras bajas del Golfo de Tabasco.<sup>8</sup>

Desde un análisis lakatosiano según un núcleo duro también en formación, las primeras informaciones realizadas en La Venta se dirigen a tratar las esculturas por los rasgos de las culturas que se conocen hasta el momento. Se definen rasgos físicos negroides, mayas y nahuas, pero para dar énfasis a los primeros bosquejos históricos, se da interés a lo maya y tolteca hasta ubicar el rasgo maya y turco en cada escultura específicamente.

#### Las primeras intervenciones en La Venta en 1940.

Las primeras intervenciones en el sitio arqueológico de La Venta se deben a Walter Matthew Stirling, a partir de la década de 1940. Y desde esos momentos hasta nuestros días el sitio La Venta se convierte durante generaciones, en laboratorio arqueológico de la Universidad de California en Berkeley. Así, hablar y comprender La Venta en sus primeras intervenciones es dirigirnos a Stirling.

Este investigador (1896-1975) tiene un temprano interés por los restos indígenas, perfilando su interés por la arqueología desde el bachillerato. Pero su primera formación es como geólogo y gracias a diversos antropólogos maestros suyos, se dirige a la antropología graduándose en la Universidad de California (Coe, 1976: 67-69; Collins, 1976:886-887).



Fig. IV.7 Walter Stirling (Collins, 1976:886).

De 1920 a 1938 tiene una notable trayectoria museográfica, antropológica y arqueológica en distintas partes de Europa (Francia y España), Estados Unidos (Florida, Dakota del Sur), Mesoamérica (Copán, Honduras y Quirigua, Guatemala), Sudamérica (Perú, las Amazonas y Nueva Guinea alemana) y en otras partes más estableciendo un estudio notablemente científico con auspicios del Bureau of

---

<sup>8</sup> Heizer, 1957:108; Heizer, 1959:178; Heizer y Smith, 1965:71; Drucker, Heizer y Squier, c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>.

American Ethnology, el Smithsonian Institute y otras instituciones financieras como la National Geographic Society, ésta última por parte de Marion Illy, secretaria del Bureau, quien se convierte en 1933 en su esposa. Junto con algunos familiares establece el Stirling Award Anthropology, administrado por la Association American Anthropology. A la vez, hace la maestría en la Universidad George Washington.

En 1928 y bajo un comité especial por su vasta experiencia, es nombrado como director del Bureau siendo el cuarto desde que se funda, mandato que culmina hasta 1958. Con su nuevo puesto, constituye un cuerpo académico altamente calificado y fuertemente cimentado.

Stirling inicia su interés por el estudio de la cultura olmeca por investigaciones desarrolladas a partir de los recorridos de Blom y La Farge en 1925-1927, por Albert Weyerstall y W.D. Strong de 1932 a 1936, quienes pretenden establecer los límites oeste y este de la cultura maya para determinar las relaciones en épocas precolombinas. Por sus investigaciones, en 1943 Stirling recibe un doctorado honorario de la Universidad de Tampa (Collins, 1976:886-887).

Después de sus estudios al sur de Mesoamérica los Stirling en 1948-1952, 1957 y 1964 se dirigen a Centroamérica (Ecuador, Perú y Panamá) para proseguir con sus investigaciones y continuar con el desarrollo de investigaciones a través del tiempo, formando generaciones de científicos. Su objetivo es analizar las conexiones entre Mesoamérica y Sudamérica. (Coe, 1976: 69. Collins, 1976:886-888).

Como director del Bureau, Stirling no sólo realiza una serie de investigaciones en distintas partes, también las publica (Collins, 1976:887). Como resultado, hay alrededor de 70 boletines y 56 artículos de la Association American Anthropology. Asimismo, se publica el volumen 7 del Handbook of South American Indians y el Institute of Social Anthropology, organizados por Julian Steward.

Con relación a sus estudios olmecas, realiza publicaciones en libros y artículos de divulgación científica y popular de Tres Zapotes, Cerro de las Mesas, La Venta, San Lorenzo e Izapa. De La Venta, Stirling efectúa una serie de publicaciones en tres libros por parte del Smithsonian Institute (1943<sub>b</sub>, 1953, 1957) y varios artículos por parte de la National Geographic Magazine (1939, 1940, 1942<sub>a</sub>, 1942<sub>b</sub>, 1943<sub>a</sub>, 1947).

Tanto el Bureau como el Institute, están fuertemente vinculados con el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica. Por tal motivo, Stirling quien forma parte de ambas instituciones tiene un doble papel en sus estudios, como arqueólogo y como oficial naval militar de alto nivel. Por ello, sus estudios se relacionan con el gobierno bajo el Departamento Interior y la Armada de los Estados Unidos en River Basin, encabezado por H. Roberts y la Ethnographic Board del Smithsonian, investigaciones altamente

científicas para las agencias militares durante la Segunda Guerra Mundial operadas directamente desde el Bureau. Por tal motivo, maneja medios de transporte y personal militar de alto calibre para las investigaciones antropológicas.

De los estudios en Mesoamérica, es posible que Stirling realice investigaciones académicas en la franja más angosta al sureste de México con fines de interés político para la realización de un canal como el de Panamá construido de finales del siglo XIX a principios del siglo XX por los franceses y terminado por los estadounidenses. Este canal estaría ubicado más cerca de Estados Unidos y haría más fácil las transacciones económico-políticas entre el Atlántico y el Pacífico con intermediación de México. Sin embargo, era imposible realizar un canal, puesto que el sitio La Venta se ubica en un campo petrolero que hasta la fecha es de importancia económica en nuestro país. Por otra parte, por su interés en Centroamérica, Stirling establecería el programa del Corredor Centroamericano que finalmente es de gran importancia para Estados Unidos dentro de las intervenciones militares en la región latinoamericana hasta la década de 1980 y que es retomado con fines económicos por el presidente de México Vicente Fox Quezada, conocido como corredor Puebla-Panamá e inaugurado el 15 de Junio del 2001.<sup>9</sup>

Stirling se retira del Bureau en 1958 y hacia 1965 este órgano se convierte en el Departamento de Antropología del Museo Nacional (Collins, op cit.). Posteriormente se le da el cargo como investigador asociado del Smithsonian Institute. Desde 1960 hasta poco antes de su muerte, se convierte en miembro del Comité de Investigación de Exploración de la National Geographic Society para impulsar a jóvenes colegas dentro de los estudios olmecas. Asimismo, junto con su esposa realizan constantes viajes a Sudamérica, África, Asia y Europa.

Para los estudios mesoamericanos en 1938 los esposos Stirling obtienen apoyos financieros desde el Smithsonian Institution y la National Geographic Society.<sup>10</sup> Establecen un nuevo recorrido por los sitios señalados por Blom y La Farge (1925-1927) al sureste de México en el plano costero de Veracruz a Tabasco. Para ello, se forma de un grupo de arqueólogos destacados, realizando un enorme programa arqueológico desde 1939 hasta 1946 (Collins. 1976:887) a partir de un programa de mapeo (Drucker, 1947:1). Su objetivo es el de establecer los límites de la cultura premaya o maya al suroeste de la región, para determinar el desarrollo cultural mesoamericano desde la periferia del propio territorio maya. Éstos los traza Stirling (1943<sub>b</sub>:1-4) en una región aborígen de la América Tropical desde el Valle de México, Oaxaca, acentuándose en Veracruz hasta llegar a Perú y Colombia, para definir el ápice en el área maya.

---

<sup>9</sup> Cf. los periódicos mexicanos del momento.

<sup>10</sup> Drucker y Heizer, 1956:367; Heizer, 1957:108; Heizer, 1959:178; Heizer, 1968:9.

También trata de conocer la región occidental maya que contribuye al conocimiento cronológico y distribucional del sector norte de dicha región. Asimismo, tiene el interés de tratar la interacción de las altas culturas del Viejo Mundo con las del Nuevo Mundo en tiempos precolombinos.

Así, estudia sitios mayores como Tres Zapotes, Cerro de Las Mesas, La Venta, Izapa y finalmente río Chiquito, donde se ubica San Lorenzo, Tenochtitlan y Potrero Nuevo. De todos ellos, realiza un mapa de ubicación. Halla monumentos de piedra, estructuras de montículos y colecciones cerámicas.

En cada sitio deja con buen entrenamiento a los investigadores de su equipo como W. Weiant y P. Drucker. Como resultado, encuentra una obra monumental de cabezas colosales, estelas y altares considerada de origen maya. Por los hallazgos posteriores, se representan jaguares o máscaras de tigre y se usa el calendario ceremonial. Estas representaciones son notablemente convencionalizadas y realistas, efectuadas en alto y bajorrelieve, así como el uso decorativo diferente en las estelas. Por ello, Stirling sostiene que forman un nuevo estilo escultórico y confirma el descubrimiento de una nueva cultura que denomina como olmeca a partir de sus intervenciones en Tres Zapote, ubicada desde el sur de Veracruz (Collins, 1976:887-888; cf. Drucker, 1947:1). Después se localizan estelas cerca de Huilocintla, Tepatlaxco, Alvarado, El Mesón, Chapultepec -ésta, parecida a la Estela 5 de Cerro de las Mesas-. En el caso de Izapa, lo define como un sitio transicional de la cultura maya en su etapa más temprana.

Al principio, Stirling realiza fotografías y dibujos en Tres Zapotes y después deja al mando del sitio a Weiant con la asistencia de Drucker. Después, Drucker se dirige a Cerro de las Mesas para realizar una cronología cerámica y Miguel Covarrubias hace dibujos (cf. Drucker, 1947:1). También hubo colaboración indirecta de los doctores Alfonso Caso e Ignacio Bernal por el apoyo institucional y por el intercambio de ideas desde el Instituto Nacional de Antropología e Historia emergente (INAH). Se hacen intervenciones arqueológicas mediante transectos y pozos de sondeo para rescatar los enormes monumentos y se hacen análisis cerámicos para establecer las cronologías con el objeto de ubicar temporalmente a dicha cultura. Lo importante de Stirling es que a la cultura descubierta le da un enorme valor al nivel de una civilización. Conforme va realizando sus hallazgos, en un principio establece una aparición paralela de la cultura olmeca con la cultura maya clásica del 600 al 900 d.C. Y con descubrimientos posteriores reubica a la cultura olmeca del 300 al 600 d.C. Por ende, se comienza a debatir sobre su antigüedad ante la maya. No obstante a ello, prosigue considerando ciertos paralelos con los mayas hasta 1943. Por ser las primeras intervenciones, se tenían pocos datos hasta el momento.



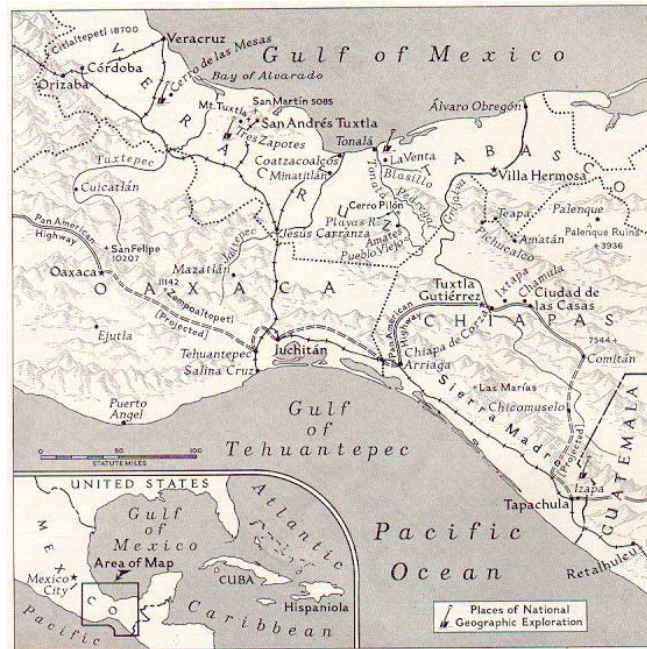


Fig. IV.8 Mapa de la distribución de los sitios olmecas (Stirling 1943:325).

### Primer Atlas Arqueológico de la República Mexicana.

En 1939, Ignacio Marquina tiene el propósito de realizar un Atlas Arqueológico de la República Mexicana para registrar todos los sitios hallados. Para ello, el arqueólogo tiene el objeto de exponer todo vestigio arqueológico monumental y no monumental. En Tabasco, destaca varios sitios entre los que cita a La Venta.

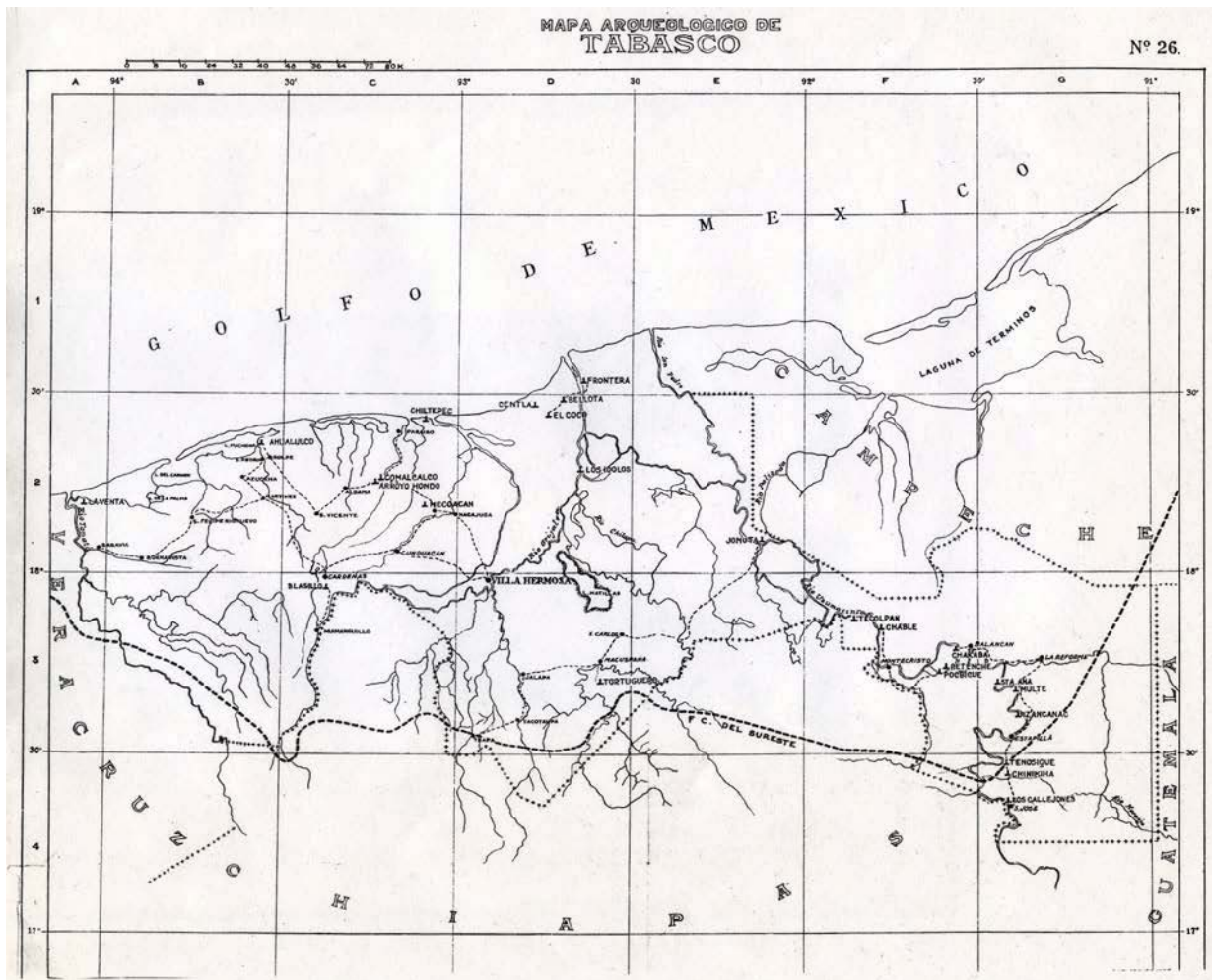


Fig. IV.9 Sitios arqueológicos en el estado de Tabasco (Maquina, 1939 mapa no. 26).

En 1939, Stirling realiza las primeras excavaciones al sureste de México. Con apoyos de la Nacional Geographic Society-Smithsonian Institution y con los permisos del INAH, excava la cabeza colosal hallada el siglo anterior (M1). Dentro de los hallazgos realizados, se halla el fragmento de un monumento conocido después como Monumento C del que fecha para el 4 de noviembre de 291a.C., según la Serie Inicial Maya referida por Spinden, más antigua que la de la silueta de los Tuxtla fechada en el 98a.C., hallada en San Andrés Tuxtla (Stirling, 1939:213 y 188; 1940:309).

#### Primera Temporada de campo de 1940 de Stirling.

En 1940, Stirling regresa a Tres Zapotes para continuar con su trabajo. Paralelo a ello, realiza vuelos exploratorios al sur de Veracruz, según las rutas realizadas por Blom y La Farge en 1925. Se dirige a varios sitios como La Venta, Río Blanco, Piedras Negras, hasta Ignacio Llave. En Cerro de la Mesa halla la Estela 6 que ubica en el 206 o 466a.C., según la Serie Inicial Temprana de Spinden y Thompson, sitio

ubicado en el punto más al norte de Veracruz, de posible ocupación maya. Por ende, su objetivo es el de hallar qué tan al oeste se registraba la cultura maya clásica y sus conexiones más estrechas con otras culturas antiguas de la costa de Veracruz (Stirling, 1940:311-316).

Se dirige al sitio La Venta con auspicios de la Smithsonian Institution, la National Geographic Society y con permisos del INAH. Así, se inicia un programa de investigación a largo plazo para hacer intervenciones arqueológicas. Stirling hace tres expediciones en La Venta: la primera se da en 1940 con la asistencia de Phillip Drucker,<sup>11</sup> la segunda en 1942 en donde deja al mando de las excavaciones a Drucker. La tercera se realiza en 1943, junto con Waldo Wedel y Drucker. Pero estas intervenciones paralelas se dividen por las serie de interpretaciones realizadas. Así, Stirling tiene el propósito de reconocer la extensión geográfica y la cronología exacta de la cultura olmeca para dirigirse después a Centro y Sudamérica (Drucker, 1947:1).

La Venta se excava por primera vez a partir de 1940. Stirling (1940:316-317 y 322) expone los antecedentes más antiguos conocidos en tiempos de Grijalva, cuando atraviesa la región para dirigirse hacia las Higueras, reportes realizados por uno de sus capitanes y por Bernal Díaz del Castillo. También habla de los cambios ambientales y económicos de la región convirtiéndose en un punto de explotación petrolera. Rumbo a La Venta, describe el ambiente, la formación de dunas, pantanos e islas como la de La Venta, donde menciona sus medidas, el establecimiento del pueblo El Blasillo y su cuasi despoblamiento.

Primero menciona las leyendas sobre Montezuma y su corte, quienes danzaban por las noches en las ruinas. Después se centra en las investigaciones arqueológicas. Así, describe el montículo central y un recinto al norte de los que cita medidas. Posteriormente, realiza la búsqueda de todos y cada uno de los monumentos, adoptando la clasificación de Blom (Stirling, 1940:322-324).

En algunos casos describe a profundidad a los monumentos. Se refiere al Altar 1 (actualmente conocido como Altar 4) asociado con objetos personales, al Altar 5 del sacrificio de infantes, a la actual Estela 3 de la representación de dos deidades y mencionó otro altar que posiblemente sea el Altar 1 - según Stirling (1943b:52)-, que ubica como de los más antiguos hechos en La Venta. Sostiene que por los rasgos representados, la Cabeza Colosal 1 se parece a la de Tres Zapotes. Por ende, pudieron realizarse por el mismo artista y trata la Estela 2. Asimismo, descubre las Cabezas Colosales 2-4 a distancia, al norte del sitio y en hilera este-oeste, orientadas hacia el norte. Estas tienen diferente expresión facial a la

---

<sup>11</sup> Heizer, 1957:108. Aunque se menciona que se inicia en 1941 (Heizer, 1957:101; Drucker, Heizer y Squier, 1959:1; Heizer, 1961:43; Heizer, 1962:311. Para Coe y Stuckenrath (1964:1-2), no hubo excavaciones en 1941. y para Drucker, Heizer y Squier (c.1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>) se realizaron en 1940-1942).

anterior y expone fotos de los monumentos M2-M5 sin realizar descripción alguna. En total, Stirling excava 20 monumentos de roca ígnea (pp.:309-10, 324-332).

Además de citar y describir los monumentos descubiertos por Blom y La Farge, Stirling (pp.:324-32) hace excavaciones en dos semanas. Describe restos arqueológicos aledaños, con una iconografía con sentido realista, realiza fotografías y hace interpretaciones. Asimismo, hace otros descubrimientos. Se refiere al sistema constructivo, medidas por lado, el material y el tamaño de las columnas de lo que Drucker denominará más tarde como Patio Ceremonial o A-1 del Complejo A. También cita la presencia de un montículo donde hubo tres esculturas: dos circulares y una alargada. Cita la plataforma de la gran pirámide, sus medidas y altura.

Por la información obtenida desde los ingenieros de Petróleos Mexicanos, a 50 millas de distancia no se ha hallado piedra grabada alguna del tipo de material con el que se realizan los monumentos. Por ende, se comienza a cuestionar sobre su traslado y desde qué punto. Asimismo, se comienza a establecer comparaciones no sólo entre los mismos monumentos sino entre los demás sitios, para darle importancia a la cultura olmeca al nivel de los mayas, zapotecas, toltecas y totonacas. Así, refiere que La Venta representa uno de los centros principales de la civilización olmeca. Sin embargo, también cuestiona su abandono, por la mutilación monumental (Stirling, 1940:333-334).

#### **Primera intervención del INAH.**

Después y por instrucciones del gobierno mexicano mediante el INAH, José Valenzuela (1941:7-8) hace un viaje a La Venta y Comalcalco que en épocas de lluvias es de acceso difícil. En su informe, describe los monumentos hallados por Blom y excavados por Stirling. De ellos, se refiere al Altar 5 con la representación de individuos femeninos cargando niños. También cita el Altar 4. Aunque señala daños en las esculturas, menciona que en lo general están en buenas condiciones.

#### **Segunda temporada de campo de 1942 de Stirling y Drucker.**

En 1941, Stirling y su equipo constituido por Marion Stirling, Phillip Drucker y sus asistentes Miguel y Pedro, además de Richard H. Stewart, fotógrafo de la National Geographic Society, prosiguen sus hallazgos en Tres Zapotes, Cerro de Las Mesas y el Río Blanco en general. De Cerro de Las Mesas, el más importante de la región, detalla su arquitectura. También realiza comparaciones y relaciones arquitectónicas con Tres Zapotes. Asimismo, halla otro monumento para realizar su análisis en la Serie Inicial Maya fechado en el 533 d.C. (cf. Stirling, 1941:287), según la correlación de Thompson y otro que recuerda a la Estatuilla de los Tuxtles. Para Covarrubias los monumentos hallados se parecen a los de La

Venta. Así, hubo que ir al sitio para analizar a profundidad. Después, se van a Piedras Negras y a Izapa. También se cobra interés por el desarrollo de un sistema escritural anterior a la llegada de los españoles, por el hallazgo de restos de un libro (Stirling, 1941: 277-302).

En 1942, prosiguen las excavaciones en La Venta. De dichas intervenciones hay tres registros. Stirling y Stirling (1942) publican las excavaciones del Montículo A-2 y las tumbas, después se entrega un informe o posible borrador y la publicación de 1952 donde se describe las investigaciones efectuadas (Drucker (borrador):4; 1952:10-11).<sup>12</sup>

Por primera vez se realiza un trabajo dividido en tres aspectos en los que los investigadores intervienen. Por un lado, Drucker<sup>13</sup> excava 40 pozos de prueba (trincheras y secciones) para la estratigrafía cerámica en las inmediaciones del sitio. Por el otro, Stirling hace un breve reconocimiento en La Venta de la que arriba por cinco días (Stirling y Stirling, 1942:635). También realiza la limpieza del área, saca fotos y obtiene datos de enormes monumentos de piedra<sup>14</sup> y hace exploraciones estructurales.

Las trincheras de prueba se hacen para localizar y probar descansos de desechos con cerámica y para obtener información de la ocupación del sitio. Se excava en localidades con abundantes tepalcates superficiales o en bancos de afluentes. Sin embargo, se realiza una búsqueda de gran parte de la superficie de la isla. Debido a ello, no hay una distribución uniforme de capas y se requiere la ayuda de labriegos y cazadores nativos. Son hechas de 3m. de largo por 1.5m. de ancho y cavadas hasta el subsuelo estéril. Ahí hay figurillas preservadas y no preservadas. Hay gran cantidad de tepalcates calculados por metro colectado, cálculo realizado para la gran cantidad de objetos líticos (fragmentos de metates y manos), del depósito del suelo, carbón y cenizas. Su objetivo es analizar el material cerámico por su contenido, cantidad y distribución dentro y en los límites del sitio. T1-T6 se ubican en los montículos pequeños al oeste del Grupo Central; T7-T9 en el límite del terreno pantanoso cerca del Complejo B; T12-T1 en las lomas de la orilla oeste del terreno pantanoso, al norte de las precedentes; T2-T31 en el área del Patio Ceremonial, en la orilla norte de la isla; T32-T33 al este del Gran Montículo; T34-T39 a 500m. al oeste del montículo donde están tres monumentos de piedra arenisca –quizá se refiera al Montículo D-7 y a los Monuementos 52-54-, al extremo sur del Grupo Principal y T40 al extremo sur de la isla, en una loma baja (Drucker (borrador):5-15; 1952:10-20).

---

<sup>12</sup> El borrador se localiza en el Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología y el ejemplar de un microfilm está en el Archivo histórico del Museo Nacional de Antropología. No sé si es el referido por Ekholm (1945) hecho por Stirling, pero no se señala si es un informe o una publicación. El informe es un borrador de la publicación de 1952, con algunos cambios.

<sup>13</sup> Stirling y Stirling, 1942:635; Drucker (borrador):4; 1952:10-11.

<sup>14</sup> Para Heizer (1968:9) esta actividad se realiza en 1940.

Según la información de las trincheras las secciones estratigráficas se efectúan para coleccionar lotes cerámicos controlados. A partir de los pozos de prueba, se realizan 3 trincheras estratigráficas en cortes por niveles, coleccionando los materiales culturales -sobre todo el cerámico- registrados hacia abajo cada 30cm. En dos de los cortes se llega hasta el subsuelo para verificar la formación del suelo local. Str. 1 se relaciona con T12-T21, entre T17 y T19; Str. 2 con T1 y Str. 3 con T40 (Drucker (borrador):15-19; 1952:20-22).

Y las exploraciones estructurales se realizan en cuatro trincheras para descubrir el soporte ceremonial y artístico -i.e., los rasgos arquitectónicos estructurales y otros hallazgos culturales. Éstas se ubican en el Complejo A, a partir de la trinchera del Gran Montículo (Drucker, 1952 (borrador):19-21; 1952:22-23).

Drucker establece por primera vez el sistema básico de designación de los rasgos del sitio en el Complejo A donde hay un patrón arreglado de monumentos en un patio o plaza al norte y el Complejo C, donde está la gran pirámide al sur. En general en 1940 y 1942, Stirling y Drucker se centran en el estilo artístico de los monumentos y en la estratigrafía cerámica.<sup>15</sup>

Stirling cita la altura del montículo central, el recinto rectangular y la estela al centro de éste (E1) (Stirling y Stirling, 1942:635 y 637). Por su altura, la gran pirámide tiene una vista al pantano costero. Al norte de ella ubican al complejo A-1 o Patio Ceremonial de una plataforma de tierra depositada por el viento. Su objetivo es el de analizar sus funciones. Al norte del Gran Montículo, ubican un montículo bajo (A-2).<sup>16</sup> En su parte baja está la Estela 3 -posiblemente se refieren al monumento 13-. Drucker lo selecciona para excavar. Así, se traza P-1 y se excava capa por capa, donde se analiza su sistema constructivo compuesto por una serie de plataformas y tipos de materiales utilizados. Sobre la estructura, se halla una tumba de columnas de basalto de los bultos de dos individuos, un alineamiento de columnas y una caja o tina de piedra arenisca denominada como sarcófago. Se expone su arquitectura, medidas, orientación y de la última, su decoración. Éstas se consideran como una unidad estructural en la que se hallan diversos objetos líticos enlistados (Drucker, 1952:25-28). Del contenido de dichos hallazgos se hace una descripción más profunda la única realizada, donde se refiere que el sarcófago se realiza para enterrar a un personaje real con sus escasos ornamentos, se refiere superficialmente al área de columnas al norte y de la tumba de columnas de basalto se menciona haberse enterrado a tres individuos. Debajo de todo esto hubo un depósito de hachas de jade de las que se menciona su acabado y técnica decorativa. Para

---

<sup>15</sup> Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:25; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970a:1488; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970b:1.

<sup>16</sup> Se menciona ese tamaño en referencia a la gran pirámide, pero es el más grande dentro de Complejo A.

estas excavaciones, se deja a Drucker al mando, mencionándose que algunas de estas tumbas pudieron pertenecer a Montezuma (Stirling y Stirling, 1942:637-644).

Finalmente se sacan las medidas del gran recinto de piedra y se ubican más estructuras dentro de sí (Stirling y Stirling, 1942:644). Por ende, P-2 se realiza al sur del Montículo A-2 y del Patio Ceremonial, en una elevación baja después denominado Montículo Sur-Central. No hubo tepalcates, pero si una estructura compleja de cuatro agrandamientos de los que se describe el tipo de material manejado de arriba a abajo (Drucker, 1952:28 y 29).

P-3 se hace en dos especies de bastiones rectangulares alargados. El objeto es el de aclarar la esquina suroeste del Patio Ceremonial. Se trata de los rasgos arquitectónicos de lo que será la Plataforma Suroeste de la que se cita sus medidas y sistema constructivo desde el recinto de columnas hasta las plataformas de adobe abajo. Su función pudo ser el de colocarse algún monumento como la Estela 1 o los monumentos que están en Villahermosa, Comalcalco y Finca San Vicente. Asimismo, el Monumento 5 pudo colocarse en otra plataforma similar (Drucker, 1952:31-32).

P-4 se cava en la esquina noroeste de la cerca de columnas de basalto de A-1 para analizar el sistema constructivo, medidas de las piedras utilizadas, tipo de suelos, etc. en comparación al "bastión" o rectángulo oeste en su interior (Drucker, 1952:32-33; cf. Drucker, 1952 (borrador):19-33).

De ahí, los investigadores se dirigen a Chiapas (Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corza, San Cristóbal, Chamela donde se describen las costumbres. En Izapa, Chamela y sobretodo en Palenque describen la arquitectura antigua maya (Stirling y Stirling, 1942:645-661).

### Segunda Intervención del INAH.

En una segunda visita al sitio, Valenzuela (1942:2-3 y 6) y Miguel Covarrubias realizan calas en los montículos, hacen fotografías y dibujos. Sus investigaciones las hacen paralelo a los trabajos efectuados por Drucker. También trabajan en los altares 1 y 2. Del altar 2 hacen una descripción del niño cargado por la figura principal con boca "olmeca".

Dan la orientación al eje de un montículo a 20m. al oeste. También describen otro montículo con posible ofrenda. Ubican otro montículo a 300m. al sur, con tres piedras grandes de arenisca.<sup>17</sup> Mencionan su ubicación y orientación sobre el suelo.

---

<sup>17</sup> Cuestiono si se trata de la Estructura D-7 donde se ubican M52 al 54, excavados por Stirling en 1968.

Al excavar en los montículos, hallan cabecitas de figurillas de cerámica y tepalcates de vasijas decoradas. Por la forma de las cabecitas semejantes a los rasgos de las figuras de los altares, hacen referencia a una misma época. Están adornadas con tocados, collares y con mutilaciones en los brazos. Dentro de las figurillas localizan cabezas de animales tales como un posible tejón. De los hallazgos se exponen fotos.

Es posible que el autor se refiera a la intervención del montículo B4, del Complejo B, de alguno de los citados. Así, sería excavado por primera vez por Valenzuela.

Según el autor, el sitio de La Venta está constituido por innumerables montículos y monolitos. Éstos pueden ser de tierra. El único edificio de piedras conocido como "el corral", de forma circular y piedras colocadas verticalmente -A-1-, menciona que Drucker lo está comenzando a excavar.

**La Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología y el debate entre las escuelas mexicana y norteamericana.**

Por los descubrimientos realizados en la estela C de Tres Zapotes, se traza una fecha tan temprana como el 31a.C., que permite suponer la presencia de una cultura no nada más diferente, sino más temprana que la maya clásica en donde se dio un claro florecimiento.

A partir de ahí, se crea un mito que quedará establecido hasta la actualidad (Drucker, 1952). Se realiza un debate sobre el origen y sobre todo, sobre la antigüedad de la cultura descubierta. Esto es, se cuestionaba si la cultura olmeca es original o si pertenece a la cultura maya. Así, se forman dos escuelas totalmente opuestas.

La Escuela Norteamericana se constituye de mayistas como Erik Thompson, Silvanus Morley y en un principio Stirling y Drucker. Para esta escuela, la cultura maya predece a la cultura olmeca. Así, ubican al estilo olmeca en la Fase Tzakol del horizonte maya Clásico (cf. Stirling, 1939).

Pero con el alto conocimiento sobre la cultura maya y las intervenciones hechas en los debates por Thompson, se desarrolla una notable crítica en las interpretaciones de la Escuela Mexicana. Los mayistas consideraban hasta esos momentos los logros intelectuales de la civilización maya como la más avanzada del Nuevo Mundo. Thompson (1941)<sup>18</sup> hace una crítica aguda en el análisis de la Estela C, de la fecha descifrada por Stirling, puesto que la pieza está incompleta y cuestiona la preparación iconográfica del análisis jeroglífico del investigador. Según Thompson, el mayista erudito en jeroglíficos por excelencia y

---

<sup>18</sup> en "Dating of Certain Inscriptions of Non-Maya Origin".



académico incisivo para los debates, las fechas tempranas que se ubican en los olmecas son erróneas. Y esta cultura es contemporánea con los toltecas y los mayas clásicos hacia 1,200 d.C. Mayistas como Morley y otros apoyan tal aseveración (Coe, 1968:50).

Dentro de la Escuela Mexicana se encuentran Alfonso Caso, Ignacio Bernal, Miguel Covarrubias, Wigberto Jiménez Moreno y se menciona a Matthew W. Stirling. Bajo esta escuela, se considera que la cultura descubierta es original y anterior a la cultura maya. De ahí la idea de postular a la olmeca como madre de todas las altas culturas mesoamericanas a partir de Alfonso Caso, idea que acentúan Covarrubias y Jiménez Moreno (Coe, 1976:69).

Por las excavaciones de Stirling y su equipo en Tres Zapotes, Cerro de las Mesas y recientemente en La Venta, así como por los estudios estratigráficos y cerámicas en los dos primeros sitios realizados por Weiant y Drucker, se establece la Mesa Redonda en Tuxtla Gutiérrez en 1942, donde intervienen diversos investigadores.

Stirling (1942) realiza una conferencia en donde expone una cronología sobre la cultura olmeca. Sostiene que en Tres Zapotes hay una ocupación continua de 1,000 años, antes de la era cristiana. Así, se presentan cinco períodos:

En Tres Zapotes Inferior I y II se da una ocupación antigua, semejante a los niveles antiguos del Valle de México -según Vaillant- y de Monte Albán -según Caso-. Asimismo, se relaciona estrechamente con la cultura maya y premaya de Guatemala. De ahí la presencia de figurillas monocromas y sólidas.

En Tres Zapotes Superior I-III se da un contacto más estrecho con el Valle de México más que con el sur, por la elaboración policroma y en modelado de las figurillas, con asociación de otros artefactos.

Según Stirling, Cerro de las Mesas tiene una ocupación anterior a la conquista de México y tiene conexiones con Teotihuacan, Cholula y Cerro Montoso.

Sostiene que La Venta tiene una ocupación olmeca al nivel de Tres Zapotes Inferior II con el tallado de piedra, el jade y la construcción de grandes montículos.

Por la cronología mencionada, Stirling sostiene la estrecha relación entre los olmecas con los mayas y pre-mayas.

Por otra parte y según Schmidt (1976:1-2), Jiménez Moreno realiza una investigación para esclarecer el problema olmeca para darle mayor importancia a lo geográfico pero después a lo étnico. Para el autor dicho estilo se constituye de muchos grupos étnicos y lingüísticos que ocupan la región del Golfo a través del tiempo. Al considerar dicho estilo como de "La Cultura La Venta", lo ubica por el

Preclásico y con base en el análisis estilístico de Covarrubias, se considera como la base del desarrollo de estilos del Clásico.

Para ello, Jiménez Moreno (1942) hace diferenciaciones de la cultura olmeca. Dentro de sus estudios y con un profundo análisis, plantea un estudio de índole lingüístico y etnohistórico para diferenciar a los olmecas arqueológicos -de nuestro interés-, de los olmecas históricos, conocidos como olmecas-xicalancas quienes originan las culturas posclásicas. Así, establece una clasificación de los diversos grupos olmecas desde el Preclásico hasta el Posclásico.

Para el autor (1942:113-15; 1946:131-36) los recientes hallazgos en Tres Zapotes, Cerro de Las Mesas y La Venta en 1939 definen el descubrimiento de una antigua cultura que aunque tienen cierto parentesco con las culturas conocidas, no se identifica con ninguna. Como sostiene Caso, es "la madre de estas culturas". Asimismo, es completamente diferente a la de los olmecas históricos de las fuentes.

Los olmecas arqueológicos se ubican en el país del hule, constituido por grupos étnicos de estratos culturales y lenguas diversos. Se conoce también como cultura de La Venta. Su distribución geográfica se extiende desde El Opeño (Michoacán), Puebla, y Centro de Veracruz hasta Costa Rica. Pero los rasgos se acentúan al sur de Veracruz y norte de Tabasco. Por ser un lugar angosto, es un punto de tránsito para dichos grupos. Después señala la presencia olmeca en Taxco y Campeche (1942: 115-16, 119-21).

Según el análisis cerámico, propone la siguiente cronología:

Tres Zapotes Inferior I	3,000-300a.C.
Tres Zapotes Inferior II	300a.C.-300-400 d.C. Teotihuacan I-II
Tres Zapotes Superior.	

En un principio, el sitio La Venta se sitúa en Tres Zapotes Inferior I. En este caso, el autor aclara el no referirse a toda la cultura La Venta pues ya tiene un desarrollo clásico que influye en las culturas posteriores. Pero como el análisis de las excavaciones están en proceso, reubica a La Venta cuando menos en Tres Zapotes Inferior II que va del 300a.C. al 300-400 d.C., según estratigrafía cerámica de Stirling. Y no obstante de hallarse el estilo olmeca en una enorme región con un desarrollo clásico, de ninguna manera se relaciona con el sensualismo necrófilo azteca ni con el burdo arte simplista "tarasco" (pp.:113-15, 119, 1946).

Con los monumentos y objetos hallados por Stirling y Drucker, Covarrubias define al habitante olmeca conformado por dos tipos físicos. Uno de rasgos gruesos y anchos, el otro de rasgos finos y delgados que comparten una cultura. Aquí, Jiménez Moreno se refiere más a las características

particulares del primer tipo. Y sostiene que los estudios físicos se basan en las figurillas encontradas de deidades antepasadas de Tlaloc de individuos anormales, normales, barbudos, sentados, etc.; pero tienen rasgos comunes. Se representan seres antropomorfos masculinos, pero generalmente son asexuados. Por ende, la cultura olmeca ya presenta religión, arte y un desarrollo tecnológico por el manejo de la lítica. Se relaciona con el dios de la lluvia Tlaloc, Chac, Cocijo o Tajin (1942: 115-17; 1946).

No obstante de dar un nuevo giro a la ubicación temporal de la cultura olmeca, Jiménez Moreno vuelve a las interpretaciones clásicas. Para el autor, hay que hacer notar la diferencia entre los olmecas de las fuentes etnohistóricas de los olmecas arqueológicos. Existen varios grupos étnicos, etnohistóricos y arqueológicos. Su objetivo es la importancia que se nota en los estudios etnohistóricos y lingüísticos - posiblemente glotocronológicos- para analizar los lazos y para llegar al origen olmeca. Así, analiza siete grupos posclásicos y al llegar al último considera que los pueblos mayenses se conectan con los de La Venta (1942: 122-45). No obstante al profundo análisis el problema del origen olmeca sigue en pie, puesto que el autor sostiene que:

Esta etapa más antigua -en la que florece la Cultura de La Venta- es la que hemos llamado pre-olmeca, postulando como sus probables pobladores o pueblos mayences, a que quizá también convivían con ellos grupos de otra distinta filiación lingüística... (p.: 144).

Parecería que con esta aseveración tímidamente se toman a los mayas como a los que originan la cultura de La Venta, aunque ya denota su originalidad como cultura propia y madre de las demás culturas del Clásico.

Para esos momentos, estalla la Segunda Guerra Mundial y por la doble formación de gran parte de los investigadores estadounidenses vinculados con la guerra, se producen problemas políticos al nivel nacional. Por ende, dejan de trabajar en México. Debido a ello, y con la escasa presencia de la Escuela Norteamericana en Mesoamérica, los postulados mexicanos tienen gran aceptación, definiendo a la olmeca como la más antigua y madre de todas las culturas mesoamericanas. Con la aparición del fragmento de la Estela C faltante, se confirma la fecha temprana cuando menos para Tres Zapotes, completamente anterior al Clásico maya. No obstante de ser la minoría, Caso, Covarrubias, Stirling y otros, así como la serie de investigaciones posteriores y las técnicas de fechamiento desarrolladas como el C<sub>14</sub>, la ubicación cronológica en sitios como La Venta se establece del 1,200-1,100 al 400-600 a. C. y de la cultura olmeca en general hasta el 300a.C., llegándose a trasladar al 1,160-580a.C. Así, se establece que La Venta y en sí la cultura olmeca es anterior a las demás culturas mesoamericanas hasta ese momento conocidas (Coe, 1968:50; 1976:69. Collins, 1976:887-888). Para ello, se necesitaron de 20 a 30 años de

arqueología y el avance de la datación de radiocarbono para probarles a Thompson y a sus colegas mayistas su equivocación y reestructurar la imagen de Stirling principalmente, como la de Covarrubias y Caso. Esto no pasó con el futuro desarrollo arqueológico de Drucker, quien después dejaría las investigaciones.

No obstante de ganar la Escuela Mexicana en este debate, también se requiere aclarar el nombre de la cultura en estudio. Se cuestiona si se le debe llamar cultura olmeca, como la denomina en un principio Hermann Beyer (1927),<sup>19</sup> al referirse a los olmecas de los documentos del siglo XVI y que concuerda Stirling, o si se debe llamar cultura La Venta, al ser el sitio con más estudios realizados hasta el momento.

### Interpretaciones

De las comparaciones de otras culturas con la olmeca, se establece una serie de planteamientos.

#### La semejanza azteca en los olmecas.

Por los hallazgos habidos en las tres expediciones, Stirling realiza las siguientes interpretaciones. Debido a los problemas de antigüedad para ubicar a la cultura olmeca, Stirling (1943<sub>a</sub>:328-32; 1943<sub>b</sub>:60) menciona futuros análisis cerámicos del material hallado en 1942 para hacer una cronología en La Venta y vincularla con la de Tres Zapotes que ya desde esos momentos los considera como contemporáneos, paralelo al sitio Gualupita en el Valle de México, por la presencia de figurillas cerámicas "cara de niño" halladas en los dos sitios olmecas. Sin embargo, por los descubrimientos hallados, para Stirling (1940:316; 1942:644; 1943<sub>a</sub>:321) La Venta tiene rasgos de influencia maya clásico o al nivel de ésta, pero también la compara con las civilizaciones zapoteca, tolteca y totonaca como con la egipcia. Asimismo, sostiene sus semejanzas con los mexicanos del altiplano. Por la leyenda de Montezuma mencionada por los nativos, los Stirling (1940:322; 1942<sub>b</sub>:643-44) consideran la posibilidad de que la tumba de columnas de basalto se dedicara a él. El significado del jaguar en la religión de La Venta es tan importante como actualmente el respeto de este animal por los nativos (1943<sub>a</sub>:323). En Birmania se realizan máscaras de calidad y sólo en los países orientales se hallan yacimientos de jade de buena calidad.

#### ¿Influencia maya en los olmecas?

He de hacer notar que todavía Jiménez Moreno (1942), Stirling (1943) y Covarrubias (1944, 1946) consideraban a la cultura olmeca con influencia maya. Por ejemplo, para Covarrubias (1944:157), no

---

<sup>19</sup> Aunque para Jaime (2009) lo olmeca se rastrea desde la época del Renacimiento con Aldovrandi (1522) pero considera que a Alfredo Chavero se le debe el identificarla como un estilo en 1886 y a Del Paso y Troncoso como la cultura olmeca en 1892.

obstante de ubicarse a La Venta en un horizonte tan antiguo como el arcaico, anterior a la era cristiana, técnica y artísticamente refleja un refinamiento y sabiduría. La posible influencia o contacto maya en la cultura olmeca la sigue sosteniendo Covarrubias al mencionar que los de La Venta son mayenses, puesto que también elaboran y erigen estelas para representar un evento (1944:27-30, 1946: 159-61, 164).

Pero desde la reseña de Wiessler (1945) al libro de Stirling (1943<sub>a</sub>) se da importancia a este autor sobre la manifestación premaya entre los olmecas y su aparición temprana.

K. Wiessler (1945:267-69) sostiene que aunque Stirling realiza una serie de artículos de divulgación popular, es la primera publicación científica.<sup>20</sup> Por la construcción de montículos de tierra, la ausencia sistemática de su ubicación y de la mampostería, además de los hallazgos de monumentos con cuenta larga con fecha calendárica temprana, hace que esta cultura preceda a la cultura maya. La tradición de erigir estelas es antigua, como el uso de la cuenta larga y el análisis cerámico de Drucker en Cerro de las Mesas ubica a la cultura en el 1,400-500a.C.

Aunque los análisis se establecen para los sitios Tres Zapotes y Cerro de las Mesas, puede coincidir con La Venta, lejos de los sitios anteriores; como pasa con Sinaloa, que no tiene nada que ver en correlación con Arizona y Nuevo México que con el Valle de México.

El autor se basa en el esquema de desarrollo de Vaillant para la cultura en 6 períodos que van desde la presencia de cazadores-recolectores hasta el predominio de la cultura Mixteca-Puebla. El culto de la estela comienza en el período 4, caracterizado por el traslape de fases debido a migraciones de pueblos populosos que manejan técnicas de tierra elevada; en el período 5, se forman centros ceremoniales característicos en Mesomérica, con distribución especializada de tierras elevadas y variación de rituales sociales y materiales. Así, la cultura olmeca se ubica entre los períodos 4 y 5.

### **El difusionismo en los orígenes olmecas.**

A partir de los análisis realizados por Cobarrubias (1944), se establecen una serie de interpretaciones sobre los orígenes olmecas desde otras partes del mundo.

### **La Cultura de La Venta, su influencia negra. Los Contactos transoceánicos.**

La serie de interpretaciones del origen olmeca con influencia negra son planteadas de manera aislada. Sin embargo, siempre se converge en un punto de origen. Y aunque la importancia del difusionismo tuvo su ápice en 1940, para las siguientes interpretaciones se comienzan a plantear desde mediados del siglo XIX.

---

<sup>20</sup> de esta aseveración, considero que los artículos presentan mayor detalle de los descubrimientos, a pesar de ser publicaciones de divulgación popular.

Un campesino hace el descubrimiento de un objeto de piedra curvo al interior de un campo de cultivo en la Hacienda de Hueyapan ubicada al sur de Veracruz. El trabajador le informa al dueño y lo sucedido llega a oídos de José Melgar. En 1862, el investigador se traslada a la hacienda para ver tal objeto y al intervenirlo, descubre una enorme cabeza de piedra. Melgar (1869, 1871) publica el hallazgo mencionado sus rasgos etíopes. A partir de dicha afirmación, se han realizado descubrimientos de diversa índole, para vincular rasgos negroides con la cultura que produce los monumentos escultóricos.

Con Mena (1916) también se habla de la influencia negroide en una escultura hallada en La Venta, el conocido como Juchiman –M8-.

Asimismo, Medellín (1960) hace una serie de intervenciones en diversos sitios al sur de Veracruz. Por los hallazgos cerámicos asociados a los monumentos, ubica a la cultura olmeca hacia el período Clásico. Sostiene que primero se realizan esculturas de madera y después con la misma técnica, se ejecutaban las de piedra. Por los rasgos expresados, menciona su influencia negra.

Después, Melgarejo (1975) presenta un estudio sobre la cultura olmeca con claros orígenes y contactos transoceánicos desde el África Negra de la parte occidental. Éstos pudieron darse por el Preclásico Medio y Tardío. El autor sostiene que con un estudio somatométrico se puede refinar el origen de los grupos africanos, cómo es que vinieron y se podrá analizar los cambios físicos sufridos. Asimismo, sostiene que hay palabras sudamericanas de origen africano. Pero en el caso de las culturas mesoamericanas, hay mitos transmitidos, esculturas elaboradas, objetos usados por los mesoamericanos desde el Preclásico hasta el Posclásico con clara influencia africana. El arribo de los grupos africanos pudo ser por el sur de Veracruz debido a las corrientes que favorecieron el cruce del océano Atlántico.

No obstante de considerar en un principio un origen desde el África Negra de la cultura olmeca, Melgarejo (1985) reintentó establecer sus orígenes. Éstos los ubica dentro de Mesoamérica en la región de Coatzacoalcos, al sur de Veracruz. El autor hace una descripción superficial de los trabajos establecidos desde principios del siglo XX hasta los estudios realizados por Stirling. Presenta una cronología olmeca desde el Preclásico Medio (1,500-600 a.n.e.) hasta el Clásico Temprano (300-600 d.n.e.). Sostiene que para la última etapa se da un cambio radical con la elaboración monumental, de clara influencia nahuatlaca. Posteriormente el Olmecapan metropolitano sufre cambios que provocan un notable despoblamiento. Sin embargo, hubo grupos sobrevivientes que en 1,200 d.C. vieron un renacer cultural. Después hace estudios etnohistóricos -sobre todo de fuentes históricas- en donde menciona los lugares principales donde se establecen los olmecas como Cosoloacaque, sitio que fue reubicado del sitio La

Venta hasta el área de Acayucan. De La Venta, menciona más bien el sitio Torres, con clara presencia de restos posclásicos. En este sentido, cuestiono si el autor habla de los olmecas arqueológicos o de los olmecas históricos.

En estudios posteriores y generales para la cultura olmeca, se acentúa el interés de los contactos transoceánicos africanos, dando inivio a los planteamientos neodifusionistas.

Harding<sup>21</sup> sostiene que los contactos hacia América se realizan primero por los africanos que por los europeos desde el 950a.C. Los africanos tuvieron un notable desarrollo social, cultural, científico y tecnológico. Los contactos se dieron con civilizaciones como la olmeca, que se desarrolla desde el 1,200 al 300a.C. La tecnología de los africanos es más elaborada que la de los europeos y respecto a la navegación, eran maestros en su oficio. Por ello, no les fue difícil cruzar por el océano Atlántico. Por documentos escritos, se considera que una antigua expedición marítima fue establecida por el faraón egipcio King Kushta, fundador de la dinastía XXV (751-656a.C.). El faraón envía una expedición de barcos en la costa occidental de África, en busca de yacimientos de hierro. Para esos momentos la cultura egipcia esta altamente desarrollada ya que el predecesor de Kushta, el faraón Necho ya sabía que la tierra era redonda y el sol era el eje del sistema solar, 2,200 años antes de ser planteada la idea por Copérnico. Así, reúne a científicos y matemáticos y con la herencia de la navegación fenicia tiene el objetivo de cruzar el Atlántico. Esta idea es cumplida por Kushta, que por algún fenómeno natural, las embarcaciones se dirigen al corazón de la civilización olmeca sin regresar. Una segunda expedición se da por 1,300 d.C., por mandato del rey de Mali, Abubacari II. Posteriormente en documentos escritos en tiempos de la conquista, se confirma la presencia anterior de los africanos a la de los españoles. Asimismo, se han realizado experimentos para ver la accesibilidad del cruce por el Atlántico hacia 1950, 1970 y 1990 para comprobar su cruce 4 ,500 años antes.

La evidencia arqueológica sobre la presencia africana más temprana que la europea -hacia el 800a.C.- se confirma con la elaboración de cabezas colosales de piedra halladas en sitios como Tres Zapotes, La Venta y San Lorenzo de la cultura olmeca de la costa del Golfo. Estas cabezas tienen claros rasgos negroides. Asimismo, por estudios óseos, se puede refinar la suposición de la presencia africana en América. Los análisis se han hecho en restos de Tlatilco, Monte Albán, Cerro de las Mesas con presencia negra hacia el 100-900 d.C.

---

<sup>21</sup> [http://members.tripod.com/~FALCO\\_Coalition/discovery.html](http://members.tripod.com/~FALCO_Coalition/discovery.html). Consultado el 1° de Marzo del 2001.

La presencia negra y egipcia en culturas como la olmeca, enriquece a la civilización por la elaboración de pirámides. La primera conocida en América se ubica en el patio ceremonial de La Venta. Y las cuatro cabezas halladas en el patio ceremonial, se orientan al este hacia África. Tanto las pirámides egipcias como la olmeca, se alinean y orientan en una línea norte-sur. Otras influencias son la momificación, el cubrir el cuerpo del muerto con máscaras de jade, hay grabados en Monte Albán tanto de la esfinge como del dios egipcio Ra y en San Salvador se hallaron estatuillas egipcias. El manejo de semillas como el algodón, la palma y otras, de calendarios como el maya y lenguas como las sudamericanas son de clara reminiscencia egipcia. Asimismo la religión, el uso del tabaco, la astronomía, los animales, etc.

Según esta interpretación, es necesario aclarar que los egipcios aunque africanos, no eran de raza negra. Hay un desfase en las fechas de los supuestos primeros contactos africanos y los personajes que gobiernan. Para esos momentos, la civilización olmeca ya tenía pleno florecimiento. Que se tenga información, hay escasos restos óseos en la cultura olmeca, sobre todo, si hablamos del sitio La Venta en donde no existen. Los sitios de Tlatilco, Monte Albán y Cerro de las Mesas son sitios con distinta ocupación de tipo olmecoide pero no son precisamente olmecas. Por las fechas citadas, el autor confunde a los olmecas arqueológicos y a los históricos Y por los datos manejados, Harding tiene escasa información sobre La Venta –hay sólo un resto hallado en la tumba de columnas de basalto que está perdido-, puesto que ni la pirámide, ni las cabezas colosales se ubican en el patio ceremonial, ni éstas están orientadas al este. Por ello, es necesario desarrollar interpretaciones con pleno conocimiento de los datos, para que no se caiga no sólo en especulaciones, sino en malinterpretaciones.

La Venta y en sí la cultura olmeca, de origen chino o semita.

En 1939, Stirling conoce a Miguel Covarrubias y a su esposa. De sus vínculos nace una gran amistad y el arqueólogo invita al artista a realizar dibujos en Cerro de las Mesas (Stirling, 1943<sub>b</sub>:4; Coe, 1976:69). De las intervenciones efectuadas por Stirling en La Venta, Covarrubias hace una síntesis y después realiza un estudio general sobre la cultura La Venta (1944, 1946).

Para Covarrubias (1944:26-28; 1946:154) hasta cierto momento, los objetos de estilo olmeca se han hallado en forma accidental y aislada en Iguala, Guerrero, al sur de México, en regiones fuera del área en Mesoamérica donde se acentúa su presencia y ha sido parte de colecciones privadas y de museos. Sin embargo, no se ha hecho estudio científico alguno.



En exploraciones arqueológicas posteriores, el estilo se identifica en contextos tempranos en casos como Oaxaca, en tumbas de Michoacán, en Morelos y Puebla. Sin embargo, con los estudios arqueológicos de Stirling desde 1939 al sur de Veracruz y norte de Tabasco, se desarrollan excavaciones donde se descubren vestigios olmecas. Y con el hallazgo de la Estela C de Tres Zapotes, con la fecha calendárica más temprana hacia el 31a.C. y rasgos mayas expresados, se ha levantado un debate de su origen maya, aunque puede ubicarse como una cultura pre-maya (1944:28; 1946:154-55). Dicha pieza forma parte de ciertos objetos con expresión artística realista inclasificable en Mesoamérica. Según el autor, al ser un complejo artístico diferente con una psicología especial, no puede ubicarse como maya, tolteca o zapoteca. Así, convino en denominarse como olmeca, cultura ubicada en las tierras bajas tropicales al sur de la costa del Golfo, en el país del hule.<sup>22</sup>

El término olmeca por fuentes etnohistóricas ya se mencionaba desde el siglo IX. Pero desde la época independentista y, sobre todo a principios del siglo XX se ha vuelto a mencionar. Al tenerse en cuenta las diferencias entre olmecas arqueológicos e históricos según Covarrubias, por su antigüedad se clasifican en: olmecas tempranos, referidos a aquellos grupos todavía desconocidos; olmecas medios, los que habitaron La Venta; olmecas de la época clásica; y olmecas tardíos, o grupos establecidos entre los siglos X al XVI, los cuales conocieron los españoles (1944, 27.1946:154. Nota 1, 155).

Por convicción, a la cultura olmeca se le ha conocido como cultura La Venta, al ser el sitio más estudiado donde se halló la obra monumental más importante, con rasgos negroides y una enorme cantidad de objetos de jade. Pero, por ubicarse en el país del hule y por sus vestigios arqueológicos con rasgos de estilo olmeca; La Venta pertenece a la cultura olmeca.

Su máxima extensión geográfica pudo partir desde El Opeño, Michoacán a Papantla, Veracruz al norte, hasta Guanacaste, Costa Rica al sur y de Guerrero y Oaxaca al oeste, hasta Tabasco, al este. La ubicación in situ de los monumentos se halla en Tres Zapotes, Los Tuxtlas, San Lorenzo, La Venta, Monte Albán, Chalcatzingo, en México como en Piedra Parada, Guatemala, región que cubre Mesoamérica, asiento de las más altas culturas (pp.: 155 y 157).

Pero no obstante a su vasta extensión, no se sabe el punto de origen de estos grupos altamente desarrollados en técnica y estilo artístico. Y de la variedad de representaciones expuestas en los monumentos, el autor cuestiona:

---

<sup>22</sup> del nahuatl      olme      ca =      lugar del hule  
                         hule      loc      (Cf. 1944:27).

...quiénes fueron sus autores, de dónde y cómo vinieron y cuál fue su influencia en las altas culturas mesoamericanas (1946:157 –cf. 1944:28-).

La plástica "olmeca" se antepone a la del Altiplano por su rigidez, por su simplicidad y por su realismo sensual. Su antropomorfismo es notable. Y no obstante a su realismo, llega a un geometrismo, como entre los mayas, Alaska y Canadá (1946:157).

De todo lo representado, la cultura de La Venta tiene un arte nada primitivo, y no se puede hablar de un estilo local, puesto que se presenta en diversas culturas entre el arcaico y el período de transición. Tuvo una amplia duración hasta la época clásica, posiblemente desde finales del primer milenio a.C. hasta principios de la era cristiana. Específicamente, la cultura olmeca se desarrolla en la región del Istmo, entre los Tuxtlas y Coatzacoalcos. Pudo ser la raíz y "madre de las mayores culturas" conocidas como la maya, tolteca, zapoteca, etc. Se constituye de una raza de artesanos que pudo vivir antes de la era cristiana. No se sabe quienes fueron sus creadores y dónde tuvo su origen. Como se representan sus rasgos en zonas de altas culturas, no se sabe si se originaron en algunos de estos pueblos, puesto que en todos se representa (pp.: 177-79).

Los olmecas tempranos desarrollan una cultura de la que se cuenta con vestigios arqueológicos de alto nivel artístico, dentro de los que hay montículos funerarios y una basta obra monumental en piedra y de objetos menores de diferentes materiales. De éstos, hay representaciones de la fauna local típica de clima tropical -terrestre y marina- del sur de Veracruz. Estas representaciones se han hallado en Piedra Parada, Chalcatzingo, o en Guerrero, pero sobre todo en Tres Zapotes, San Lorenzo Tenochtitlan. Los Tuxtlas, Roca Partida, El Mesón, Alvarado, Tepatlaxco, Cerro de las Mesas, Tehuantepec; en general en Veracruz y en Tabasco, especialmente en La Venta (pp.:27, 170-74).

Con respecto a la obra monumental, Covarrubias no aclara si se prolonga desde la época temprana a la media de la cultura La Venta o si hubo algún rompimiento.

Se maneja una variedad de material lítico y se modela en barro, con la facilidad que en la piedra. Se usa la madera -como en Cañón de la Mano, Guerrero- y pudo haber diferentes técnicas escultóricas según los materiales. En este caso, Covarrubias (pp.:158-59) expone una secuencia técnica lítica específica para la elaboración de una cara olmeca.

Y por las representaciones habidas, se trata de hombres gordos, de los que detalla sus rasgos. Asimismo, tienen ojos de tipo mongoloide, se representan parados o sentados con las piernas cruzadas en forma oriental. Resalta su estética personal, con la mezcla de animal -jaguar- y humano -infantil-, de un

posible antecesor o tótem jaguarino. La profusión en el antropomorfismo se presenta para definir un tipo étnico que seguirá presente en grupos actuales sobre todo al sur del país, entre los grupos de habla macro-otomangue -según Weitlaner-, entre los mazatecos, chinantecos -según Covarrubias-, mixtecos, zapotecos, totonacas, popolucas -según Jiménez Moreno-. Sin embargo, distintos pueblos con diferentes lenguas tuvieron una misma cultura como en el arcaico (1944:27-28.1946: 159-61, 164). El vínculo jaguar-hombre se acentúa en la hendidura en forma de V representada en la escultura olmeca, lo que hace pensar en los nexos divinidad-hombre. En algunas regiones del mundo se considera al occipucio (moyera o glándula pineal) como el asiento divino.

Además de las deformaciones artificiales hay deformaciones naturales. Las anomalías pudieron transformarse en rasgos sobrenaturales para los de La Venta -sobre todo los enanos-, debido a que las representaciones son altamente realistas, uniformes y expresan naturalidad (pp.: 165-66).

Con relación a los estudios en La Venta, Covarrubias (1944:24-25) menciona el hábitat del lugar. De manera poética cita la flora y sobre todo la fauna.

El autor (pp.:29-32) habla de los estudios realizados por Stirling hasta el descubrimiento de 20 monumentos grabados, los cuales reflejan el más temprano arte indígena. De estos monumentos describe su iconografía. Asimismo, le pone una nomenclatura diferente a la expuesta por Stirling. Habla de las cabezas colosales olmecas como las Cabezas A-D. La Cabeza A -M1- la define como la de un joven. Asimismo, cita 6 altares. Parece ser que define a los altares 4 y 5, como A y B. Del último, menciona las actitudes de resistencia de los individuos representados.

A las Estelas 1-3 las refiere como A-C. En la Estela 3 ó C, se refiere al individuo de la derecha con rasgos semitas notablemente pronunciados, diferentes a los rasgos olmecas y en sí, de los rasgos mesoamericanos que se representan en el individuo de la izquierda (pp.:29-30).

Define al monumento 5 como un altar y lo denomina "La Abuelita". También describe al Altar 5 -posiblemente el Altar 7- con una notable destrucción. Asimismo menciona la posibilidad de haber más monumentos.

De los rasgos arquitectónicos, Covarrubias (pp.:30-31) describe la gran pirámide rodeada de una plataforma (plancha). A partir de este complejo, destaca la orientación arquitectónica del sitio mediante una línea eje que corre de norte a sur. Todos los complejos, construidos de montículos grandes y pequeños, se alinean para formar plazas. Así, describe lo que sería el patio ceremonial del Complejo A -A-

1-, como un bastión. Habla de los hallazgos y sobre todo de tres mosaicos de máscaras de jaguar: uno incompleto frente a un montículo (A-3). Los ubicados al este y oeste del eje de orientación.

Describe superficialmente los hallazgos funerarios de un montículo -A-2-: del sarcófago - M6- y de la tumba de columnas de basalto -M7-, su sistema constructivo y los objetos en su interior. Del depósito de hachas de jade, cuestiona si se dio como una propuesta mágica, al haber un hacha grabada con un jaguar y otras tres con diseños abstractos.

El jade usado en La Venta y según estudios de 1943, pudo tener su origen en China para ser trasladado a América vía Birmania. También sostiene que Tres Zapotes sea más antiguo que La Venta. De hecho, a La Venta se le ubica en el período Tres Zapotes Medio. Así, el tótem del jaguar se traslada de un sitio al otro (pp.:31-32).

Las características habidas en las pequeñas cabezas de barro y en las figurillas de La Venta y Tres Zapotes, demuestran la presencia de dos tipos raciales: el de un grupo con rasgos mongoloides infantiles toscos y gruesos y el representado con rasgos semíticos. Estos dos grupos se presentan en una estela -la 3-. En ella, se presenta una mutilación en la cara del individuo con rasgos mongoloides y la preservación del individuo de rasgos semíticos. Considera que se trata de la representación de un jefe extranjero con rasgos típicos de "jaguar-bebe". Este grupo permaneció en el Clásico con relación a otros pueblos del momento. Por la mutilación de los monumentos, se establecen conflictos religiosos o políticos habidos entre los pueblos de la serpiente y del jaguar, luchas reflejadas en la mitología religiosa prehispánica a través del tiempo. Y los conflictos producen la destrucción y el abandono del sitio.

La representación en el altar de los quintuples -M5- puede establecer eventos generacionales. Aunque los rasgos de los individuos infantiles muestran representaciones jaguarinas. Quizá sea el de trasladar aspectos humanos a la divinización del jaguar. Y el infante cargado por la figura principal puede representar un sacrificio. El autor se cuestiona si ahí es evidente la transformación hombre-dios.

Las representaciones de monstruos o animales en las figurillas en general, pueden reflejar representaciones de espíritus que hoy en día se mencionan en las leyendas transmitidas. Pero la representación del jaguar se acentúa en los olmecas, específicamente en La Venta que pudo establecerse como antecedente común de este pueblo y volverse un tótem de la cultura.

Aunque los rasgos típicos olmecas predominaron en una amplia región que hoy día se presenta en grupos étnicos, los primeros grupos que se establecieron pudieron ser los que el autor considera como

chinos o semitas. Sin embargo, los grupos que permanecieron en el Clásico, establecieron un estilo artístico sin paralelo y sin influencia alguna, que produjo el florecimiento de una nueva cultura.

#### La cultura de La Venta y su origen chino.

Con relación a los estudios de Stirling (1943<sub>a</sub>:322), el autor afirma que la elaboración de máscaras de jade se da magistralmente en Birmania. En ese sentido, Covarrubias (1944:26-27 y 31; 1946: 175-77) sostiene que hay rasgos de tendencia oriental en la escultura olmeca. Por ello, es difícil negar su origen chino.

El notable uso del jade hace suponer la importación de elementos culturales entre los chinos y los mesoamericanos. Por ejemplo, en China y México se dan desde las técnicas hasta las creencias mágicas. Sus técnicas son parecidas como sus representaciones estilísticas, sus costumbres -específicamente las de tipo funerario- y su poder, de índole curativa, importante hasta el siglo XVI para los españoles. El jade y su nombre técnico de nefrita se relacionan con enfermedades del riñón. Los "yacimientos" del jade se ubican en los descansos de los ríos y en las barrancas como guijarros o cantos rodados, pero no en todos los cantos ni en cualquier descanso fluvial. Y sólo los especialistas chinos como los gambusinos las han podido explotar, quizá hubo especialistas entre los mexicanos. Se han hallado fuentes en Asia -Sin kiang y Birmania, Siberia, India-, en Europa Central -Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Nueva Guinea-, en América -Alaska, México (río Tesechoacan, Veracruz)- y en Centroamérica -Colombia- (pp.:175-77).

Sin embargo, por estudios espectroscópicos, los jades de ambas regiones son variantes de una misma piedra. Por ende, se cuestiona si hay rasgos de influencia china entre los olmecas por relación directa respecto al acceso del jade vía Birmania o si la influencia es indirecta, por las representaciones escultóricas habidas.

Mike H. Xu (1999:119-23), profesor de lenguas de origen chino, tiene un interés en analizar el origen de la cultura olmeca. El autor hace una síntesis de los descubrimientos hallados en esta cultura desde 1862 hasta la década de 1960. Así, menciona los sitios Tres Zapotes, La Venta, San Lorenzo y sitios con presencia olmeca como Monte Albán, Oaxaca; Gualupita, México; Chalcatzingo, Morelos y Juxtlahuaca, Guerrero. De estos sitios, se refiere más a La Venta. De los descubrimientos menciona el debate si los olmecas tienen orígenes mayas o no.

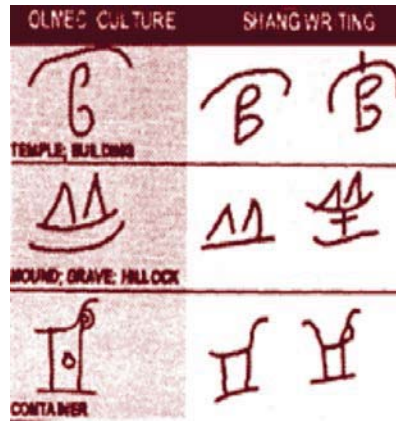


Fig. IV.10 Símbolos olmecas del hacha IV, comparados con los signos de la escritura shang.<sup>23</sup>

En este sentido, el autor (pp.:123-25) destaca las hipótesis del origen olmeca con un centro o área nuclear ubicado: 1) al sur de Veracruz y norte de Tabasco; 2) en Morelos, de las tierras altas; 3) en las laderas montañosas de Oaxaca y Guerrero y; 4) con orígenes asiáticos desde la dinastía Shang china de la Edad del Bronce (1,200-1,000 a.C).

Basándose en los planteamientos anteriores, Xu expone la siguiente serie de hipótesis:

- El origen olmeca fue en la China antigua;
- Guerrero y Oaxaca fueron los primeros lugares a donde llegaron al Nuevo Mundo las prístinas migraciones;
- La cultura olmeca se difundió de la costa del Pacífico a las tierras altas de México Central y a las tierras bajas de la Costa del Golfo, donde se desarrolló como una importante civilización en los campos del arte, la religión, la agricultura y el intercambio, y;
- La civilización olmeca se expandió por todo Mesoamérica (Xu, 1999:125).

Según el autor (p.: 126), la aparición espontánea de la cultura olmeca hacia 1,200-1,100a.C., coincide con la desaparición de 250,000 militares y civiles chinos hacia 1,122a.C. Estos individuos pertenecían al pueblo Yin de la dinastía Shang, la cual se caracteriza por sus trabajos en barro, jade, bronce, escritura, astrología, calendario, arquitectura palaciega, sacrificios rituales, cultos ancestrales, tótems de animales, evidencia militar, agricultura de riego y el comercio interregional.

Para Xu (pp.: 126-38) a la caída del rey, el pueblo huyó al Pacífico. Posiblemente la evidencia de que el pueblo chino llegara a la región olmeca se observa en la escritura. Tal es el caso de la Ofrenda No. 4 de La Venta, constituida por 16 figurillas con 6 hachas de jade y serpentina de fuerte estilo oriental. En las hachas hay inscripciones de los ancestros fundadores de Anyang, antigua capital china y de los 12 primeros reyes de la dinastía Shang. Esta cultura tiene mucho aprecio por el color verde y rojo azulados, así como del jade pulido, presente en la ofrenda.

<sup>23</sup> según M. Hoggins. National Geographic News, 5 de octubre de 1999.

Asimismo, el monumento 1, la Estela 2 y un pavimento de mosaico de La Venta, ostentan símbolos shang de la lluvia, del sacrificio y de la cosecha. El símbolo de la lluvia se plasma no sólo en La Venta, también en Morelos, Guerrero, Oaxaca y Chiapas y el símbolo del sacrificio se halla en la Estela E de Tres Zapotes. Por ende, los chinos realizaban sacrificios masivos para la lluvia y la élite olmeca usaba la escritura shang con fines políticos, religiosos y para el arte.

Con relación a la religión, los olmecas rendían a sus antepasados y la Ofrenda 4 trata de 16 líderes de clanes que convocan una ceremonia frente a 6 hachas, como un ritual de comunicación entre los vivos y los muertos, vínculo que se da con los sacrificios animales y humanos. Los nombres ilegibles en dos de las hachas restantes pudieron ser los nombres de otros reyes de Anyang. Asimismo, los olmecas veneraban fenómenos naturales como el sol y la lluvia como los chinos, quienes pedían contra desastres que estos fenómenos provocaban como incendios e inundaciones.

Los tótems en forma de animales como el jaguar, la serpiente y el águila se representan constantemente entre los olmecas como los tótems de tigre, dragón y águila entre los chinos, donde también existen leyendas escritas. Asimismo, los líderes de cada clan, representan a los animales como protección y poder político. Y la hendidura muchas veces representada y acentuada entre los olmecas, también es de importancia entre los chinos como vínculo con las divinidades.

La orientación de los sitios olmecas, como en La Venta se da a 8° al noroeste y la mayoría de los asentamientos de Anyang se orientan 5° al noreste, en ambos casos, con fines astronómicos del conocimiento de la Estrella Polar. Aunque no hay evidencia de la existencia del calendario entre los olmecas, se cree que ya tenían conocimiento de él e influyó en el desarrollo del calendario en otras culturas mesoamericanas. Sus rasgos son de clara influencia shang y los chinos no realizaban ningún acto sin consultar a los astrólogos, quienes se basaban en ellos.

La influencia china no sólo está presente en la cultura olmeca. Posiblemente con su expansión espacial y temporal, los símbolos shang de la lluvia y sacrificios se presentan en sitios como Teotihuacan, Tula, Yaxchilan, Chichen Itzá, Mayapán y Monte Albán.

De las evidencias presentadas, el autor cuestiona si pueblos como los olmecas y los chinos se desarrollaron en forma independiente o tuvieron una interconexión.

Para Wiesheu (2000: 9pp) los planteamientos difusionistas de interconexión china con Mesoamérica, específicamente entre la dinastía Shang y los olmecas, se remontan con Ekholm (1963) y después con Meggers (1975). Estas hipótesis tienen importancia reciente. Sin embargo, arqueólogos

como K.C.Chang rechazan las interconexiones difusionistas. Más bien se trata de una primera acción globalizadora compartida entre culturas de un mismo momento. Y estos rasgos compartidos tienen un punto común en el noreste de Asia. Así, las tendencias compartidas, según contenido shamánico, provocaron el establecimiento de organizaciones estatales y urbanas tempranas en ambos lados del Pacífico en términos de la evolución de las civilizaciones. Por ende, los shamanes fueron cruciales para el mantenimiento de un sistema político-religioso. Pero en China ocupaban rangos menores en el Ministerio Ritual, órgano que dependía del gobierno central.

Para Xu, la interconexión de grupos Shang al Nuevo Mundo, se dio por la alta tecnología marítima china y el favorecimiento de la corriente negra. Esto se evidencia en la orientación de asentamientos mesoamericanos olmecas como La Venta, o Monte Albán y Teotihuacan como en la capital shang de Anyang. Y los signos olmecas se vinculan con signos de escritura shang de huesos oraculares con fuerte vínculo shamánico.

Recientes descubrimientos de asentamientos chinos dan a la luz nuevas interpretaciones que rechazan las interconexiones difusionistas. De hecho, se plantea un origen multifocal en la China antigua desde la periferia a la región nuclear en el curso medio de la cuenca del Río Amarillo que provoca conflictos internos y una reacción en cadena en Asia oriental. Así, hubo migraciones de grupos chinos a América y los consecuentes estímulos del desarrollo cultural. Con los recientes planteamientos de sitios antecesores o pre-olmecas como La Amada en Chiapas, hacen cuestionar el supuesto de que la cultura olmeca es la cultura madre de Mesoamérica y confirma más el vínculo transpacífico con Asia.

El shamanismo, por evidencias arqueológicas se remonta desde la cultura neolítica de Yangshao (5,100-3,000a.C.). Por la evidencia entre los shang, parece que este grupo derivan de los grupos neolíticos de la costa oriental. Así, el shamanismo se usó como instrumento de legitimación del poder político entre los reyes.

Para Wiesheu, estas interpretaciones en los casos chinos y olmecas son altamente especulativas. Puesto que sobre el shamanismo, solo se tienen inferencias más no evidencias. Y no sólo se debe estudiar asentamientos shang, también a asentamientos Hongshan del norte y Liangzhu del sur de China. Por ejemplo, en el sitio Yaoshan de Lianzhu, se halló un montículo con capas de colores, que recuerda los pisos de colores en los montículos principales del Complejo A de La Venta. Así para la autora, habiendo o no contactos transpacíficos chinos con Mesoamérica, se requiere de mayores investigaciones para su fundamento.



## La Venta y su origen semita.

Aunque Blom y La Farge (1926-1927, 1986) destacan una influencia de estilo turco en los Altares 2 y 4, no se avanza en este tema. Con relación a los planteamientos de Covarrubias (1944:29, 32), al cuestionar el origen de la cultura olmeca aunque plantea un confuso origen chino también destaca el origen semita. Según sus planteamientos, en la Estela 3 de La Venta la representación de un individuo con rasgos semitas provoca incógnitas sobre la presencia de este grupo del Medio Oriente en la región más antigua de Mesoamérica. Con respecto al origen semita en la cultura olmeca, se han realizado investigaciones recientes como las de Jones y Keyser, quienes generalmente se basan en estudios etnohistóricos.

R. Jones (1989)<sup>24</sup> se basa en el libro de Joseph Allen (1989).<sup>25</sup> Parte de los debates generados en la Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología de 1941,<sup>26</sup> sobre considerar la cultura olmeca como una cultura madre y su surgimiento anterior a la cultura maya. Con los estudios realizados por Coe en San Lorenzo, se establece su ubicación hacia el 1,200 al 900a.C., fecha en la que un grupo denominado como Jareditas, construyeron la gran ciudad de Lib: por el lugar donde el mar divide a la tierra. Según el libro Mormón, se ha vinculado a San Lorenzo con Lib. El autor, apoyado en los avances del C<sub>14</sub>, ubica más exactamente la presencia olmeca en Mesoamérica, como sigue:

2,500-1 500a.C. olmecas preclásicos	1,500-600a.C. olmecas clásicos	600-300a.C. olmecas tardíos- mayas preclásicos.
--	-----------------------------------	---

Parte del período Clásico, donde sostiene que ya existían dinastías olmecas representadas en el trabajo escultórico -específicamente, en las cabezas colosales-. El autor describe el medio ambiente y la región donde se localiza la cultura olmeca. No obstante a su amplia extensión y a su notable influencia, la cultura olmeca decae por el 400a.C. Esto puede corroborarse por la mutilación de la obra escultórica de San Lorenzo y La Venta. Sin embargo, no puede hablarse de una invasión.

Jones hace una comparación entre los olmecas y los Jareditas. Según los relatos de los libros religiosos antiguos como los de Fernando de Alba Ixtlilxochitl, coincide con ambos grupos. Se habla de los hombres de Limhi y los olmecas como grandes hombres. Su florecimiento se dio al mismo tiempo -1,200-900a.C.-, construyeron grandes ciudades, orientadas hacia el norte. Y su decadencia fue similar: se dio por guerras civiles internas, por conflictos violentos. En La Venta se han hallado 24 de 40 monumentos

<sup>24</sup> <http://www.inconnect.com/~kimball/olmecs.html>, 5pp. Consultado el 1° de Marzo del 2001.

<sup>25</sup> Exploring the Lands of the Book of Mormon.

<sup>26</sup> Aclaro, es de 1942.

mutilados. Esto pudo darse en el Formativo Tardío, por el 400-300a.C. La batalla, se efectuó desde el mar hacia un cerro -para los Jareditas en el Ramah, y para los olmecas en el Vigía ubicado en Veracruz, lo que se conoce como la Cuenca del Papaloapan, barrera natural que se describe en los registros Jareditas.

Para Keyser,<sup>27</sup> los olmecas, descienden de las tribus canaanitas. Los Anakim provienen de las regiones montañosas de Canaan y de la zona costera del sur. De Anakim parten las 12 tribus hebreas. Se trasladan a la región fenicia para ocupar el norte de África, en tiempos del Reino Medio Tardío.<sup>28</sup> Cruzaron el Mediterráneo hasta invadir la Península Ibérica desde 1,883 a 1,807a.C. para proseguir hasta Berlín. Esto lo indican los restos cerámicos medio orientales hallados ahí.

Según los escritos Irish y los Anales de Connatch, se establecieron en Irlanda en la parte costera norte y sur de la Isla Tory, donde construyeron sus enormes megalitos para enterrar a sus sacerdotes y en sus alrededores a los soldados. Imponían tributo, realizaban guerras sangrientas para controlar sus alrededores, usaban a las mujeres y sacrificaban a los niños. La tribu conquistadora fue altamente civilizada. Por una serie de batallas, se retiran dejando asentamientos en decadencia. Se van por el mar hasta llegar al Nuevo Mundo a Nueva Inglaterra en los Estados Unidos, donde construyeron sus enormes megalitos. Se ha cuestionado el cruce trasatlántico del Viejo al Nuevo Mundo. Pero desde el 4,500a.C. ya se tenía un enorme desarrollo marítimo.

El autor da otro punto de vista. Para esos momentos, tanto en Irlanda como en Nueva Inglaterra y Mesoamérica, se construían enormes edificaciones megalíticas por invención local. Esto tuvo lugar hacia 1,843-49a.C.

Según Keyser, Cholula tuvo evidencia olmeca. Describe la pirámide más grande que las de Egipto, con cuatro estructuras superpuestas semejante a un zigurat sumerio. Según Diego Durán, fue construida por gigantes y tuvieron que ver con los toltecas, al ser definidos por Ixtlilxochitl como los gigantes en su tierra.

Los olmecas que pudieron ser una de las primeras civilizaciones de Mesoamérica, por sus asentamientos, rutas comerciales y la enorme extensión abarcada, así como su gran influencia en otras civilizaciones mesoamericanas posteriores, desarrollaron una sociedad compleja. Sin embargo, ésta se constituye de un conjunto de cacicazgos, formado por un número de diferentes poblaciones con

---

<sup>27</sup> <http://hope-of-israel.org/olmec.htm>, 12pp. Consultado el 1° de Marzo del 2001.

<sup>28</sup> según el famoso texto egipcio Execración y los textos "Mirgussa".

intercambios de alianza, pero sin una integración política. Son representantes de esta cultura los centros ceremoniales de La Venta, Tres Zapotes y San Lorenzo.<sup>29</sup>

De La Venta, menciona su ubicación sobre una isla, su orientación y planificación. Se constituye de una pirámide de barro en forma de cono truncado de 91.5m.<sup>30</sup> de altura. Consta de plataformas bajas, quizá con residencias de material perecedero en las que habitaba el grupo gobernante. Y describe el patio ceremonial del complejo A con la cerca de columnas, de las que menciona altura y el número de ellas.

Fue un pueblo megalítico con agricultura de maíz y otros recursos de ribera y terrestres. Su trabajo monumental es impresionante, realizado con basalto, serpentina y jade, materiales de fuentes lejanas. Las 17 cabezas colosales elaboradas y localizadas en los centros ceremoniales, representan retratos de gobernadores. Fueron hechas del 1,200 al 900a.C. Todavía se cuestiona cómo se trasladaron los enormes bloques de basalto a sitios tan lejanos y ubicados en alturas tan notables. Se concluye que fue de enorme esfuerzo ingenieril. Son de rasgos negroides realistas, lo cual hace sostener la representación de una auténtica combinación de características raciales. Así, se menciona la representación de individuos reales -gobernantes-, de hombres negros africanos con fuerte presencia en Centroamérica. Por ende, las tribus que se dirigen a Mesoamérica, descendientes de Anakim, tienen rasgos negroides y pertenecen al grupo Talmái. Este grupo deja sus huellas, con el nombre de sitios y lugares desde Europa y Norteamérica hasta Centroamérica.

Asimismo, se presenta otro grupo con rasgos raciales notablemente caucásicos, representado en una de las estelas -Estela 3- de La Venta, ubicada dentro de la cerca -A-I-. Ahí se representa el encuentro de dos personajes, uno altamente erosionado y el otro, con una imagen intacta de rasgos notablemente caucásicos. Como las enormes cabezas colosales, se tomó un modelo humano. Se hallaron otras dos representaciones de hombres caucásicos en otras esculturas -posiblemente se refiera a los monumentos 13 y 63.

Estas figuras se parecen enormemente a las representadas en Ábidos en el Alto Egipto, del grupo canaanita de los hititas, con rasgos y vestimenta similares. Así, el establecimiento de diversos grupos raciales habidos en el sitio La Venta de la cultura olmeca, puede derivar de dos grupos raciales canaanitas: los negros de Anakim y los caucásicos hititas. La cultura olmeca cubre una región de 400km. que va desde las Montañas de los Tuxtlas en donde se establecen grupos étnicos diferentes hasta los

---

<sup>29</sup> De estos sitios Keyser expone una descripción, pero para nuestros fines, me remito al caso de La Venta.

<sup>30</sup> Después da otra medida de 30.5m.

sitios de Tres Zapotes, San Lorenzo y La Venta, centros en donde habitan dos grupos raciales diferentes, todos ellos, compartiendo en el Formativo Temprano al Medio.

La cultura olmeca como la del Egipto Antiguo, surgió en un momento y estuvo completamente formada, en un corto periodo de transición entre una sociedad primitiva y una avanzada sin ningún sentido histórico. Por lo tanto, la cultura olmeca llegó cruzando el océano, completamente formada y totalmente funcional. Se estableció por C<sub>14</sub> desde 1,500-1,100 o antes, hasta el 400a.C. Después de ello, los grupos abandonaron los centros ceremoniales y sus construcciones fueron desfachadas o demolidas y algunos monumentos fueron enterrados.

Después de tratar a Jones y Keyser, el problema con estos análisis es que los cronistas indígenas mesoamericanos fueron transculturados por los religiosos españoles. Construyeron una historia de sus propias tierras con relación a las escrituras sagradas, no obstante su 'originalidad'. Además, los grupos a los que se hace referencia son los toltecas. Y aunque se hable de los olmecas, con respecto a su ubicación en el Posclásico, se les considera olmecas históricos. Los olmecas de nuestro interés son los olmecas arqueológicos, que no tienen nada que ver con los anteriores. Las fuentes etnohistóricas son de notable importancia, sin embargo, es necesario realizar análisis más profundos sobre la información contenida. Asimismo, si los grupos canaanitas tuvieron fuerte influencia por las rutas que siguieron, porque no se establecieron grupos negros en las rutas seguidas, como se supone llegaron los Anakim hasta la región olmeca.

Finalmente Keyser sostiene que las representaciones de los grupos negros y caucásicos se exponen en estelas en la esquina suroeste de la Gran Plaza de Monte Albán en relación con la vida y con la muerte. Aquí el autor se pregunta si los artesanos fueron los mismos que construyeron las esculturas de La Venta. Se representan castrados, en cuclillas -en posición fetal-, etc., pero los casos referidos no son contemporáneos.

#### La cultura de La Venta y su origen zapoteca.

Covarrubias<sup>31</sup> hace un estudio etnohistórico de análisis comparativo entre las culturas prehispánicas y a través del tiempo hasta nuestros días. Su objetivo es realizar un estudio sobre los orígenes de la cultura olmeca. El problema parte desde los olmecas tempranos de los que cuestiona quiénes fueron y qué grupos los constituían. Sostiene que por evidencias arqueológicas, los olmecas tempranos pudieron venir de la región oaxaqueña y ubica el punto en Monte Albán de la Época 1.

---

<sup>31</sup> 1944:26-27; 1946:159-61, 164-68, 175-77.

El autor considera que la técnica de talla de piedra la mecanizaron los mixtecos para la producción en masa. Según estudios lingüísticos, es posible que los grupos originarios del estilo olmeca, pertenezcan a Oaxaca -a los mixtecos o zapotecos-. Las figurillas desnudas y asexuadas o con vestimentas y ornamentos de estilo artístico, el tatuaje y la perforación personal, común en el Arcaico Medio, son de fuerte influencia zapoteca y se aplica entre los mayas. Los signos y glifos de inscripciones calendáricas - ausente en La Venta-, se presentan en Los Tuxtlas, la Mixtequilla, Monte Albán y la región maya. Todo ello aclara el problema maya.

Con respecto a las deformaciones naturales, los enanos son considerados como espíritus de la selva o chaneques. De ellos hay leyendas entre los mazatecos y zoques de Chiapas o los popolucas de Veracruz. Se vinculan al culto del dios de la lluvia maya y azteca.

Y la importancia de los rasgos jaguarinos formó un culto religioso -totémico- del que hay mitos y leyendas que convierten al animal en una criatura legendaria con poderes sobrenaturales. También pudo dirigirse a la lluvia y a la tierra. Los monumentos con representación jaguarina desdentada y con oquedades en los ojos pueden referirse a la práctica del desollamiento que sólo se hace en conmemoración a Xipe, dios de la primavera o señor de la costa del sur de México. Al dios jaguar también se le conoce como Tepeyolotl,<sup>32</sup> corazón del mundo, eco de la montaña y dios de los temblores, según Burgoa. Es importante en la Mixteca, en Cerro de las Mesas, Monte Albán, Teotihuacan y en Yucatán, aunque es notable en la costa del Golfo y en Centroamérica.

En el Códice Borgia se representa en forma animal antropomorfo o como hombre zoomorfo. Se relaciona con Tlaloc, Xipe, o Tepeyolotl, o como Tezcatlipoca, con desdoblamiento y representación divina, según cada pueblo. Ya desde tiempos de la conquista Sahagún los menciona y en Vera Paz, Guatemala sigue siendo venerado. Entre los aztecas, se conforman una serie de sectas secretas de política religiosa conocidos como nahualistas,<sup>33</sup> que llegan a parecerse a las sectas criminales del hombre tigre africano actuales, con el objeto de matar a seres humanos a partir de sacrificios realizados y hoy día hay bailes con máscaras jaguarinas en Guerrero, Veracruz y Oaxaca.

Finalmente, el uso del jade en Mesoamérica, no sólo se da entre los olmecas, también se da en la zona maya, en Oaxaca y en Veracruz.

---

<sup>32</sup> del nahuatl      tepetl      yolotl      corazón de la montaña  
                         cerro      corazón      (Cf. Covarrubias, 1944:26-27).

<sup>33</sup> del nahuatl: tótem.

Wicke (1971) realiza una tesis para defender el origen olmeca al noroeste de Oaxaca. Para ello, hace un estudio de las colecciones de Miguel Covarrubias provenientes de colecciones privadas y de museos, así como de excavaciones. Utiliza las estadísticas no paramétricas como la Escala de Guttman con el objeto de analizar cómo evolucionan y cuál pudo ser su origen. Sostiene que la concentración monumental se acentúa en las tierras bajas de la Costa del Golfo, entre los ríos Papaloapan y Tonalá, y se han integrado en los complejos arquitectónicos de los centros ceremoniales como La Venta.

Para definir el estilo el autor (pp.:75-76) se basa en A. Kroeber. Así, sostiene que una sociedad forma el estilo, más no los individuos. Y se basa en el análisis lingüístico para separar los estilos en componentes. Asimismo, Wicke (pp.:106-108) toma las teorías de la psicología social y de la sociología para dar una postura sobre el arte como idealista colectivista, no individualista pero con acento jerárquico de la presencia de clases sociales. Así, define los centros ceremoniales olmecas como núcleos concentrados, constituidos por un jefe-sacerdote principal comunitario al nivel de cacicazgo. Ahí, los lazos de parentesco se ejercen como fuerza centrípeta en términos de parentesco difuso. Si se dio un estado coercitivo, fue concentrado en la religión y ésta se establece alrededor del culto y el tótem del jaguar. Por ello no pudo darse un imperio, como considera Caso.

Wicke (pp: 134-36) aplica la técnica estadística de la Escala de Guttman en elementos como cabezas colosales y hachas votivas. Separa los rasgos escultóricos en componentes: a) utilitarios y artísticos; b) en grado y clase, como funcionales. Se trata de una herramienta clasificatoria para analizar secuencias evolucionadas, sobre todo al nivel de microevolución. Para el autor, es importante analizar el tipo de expresión representada en las cabezas colosales a partir de la seriedad a la sonrisa o inclusive, a la carencia de animación. En el caso de las hachas votivas, se analiza la secuencia con relación a la comodidad de la mano, desde las más sencillas a las más complejas elaboradas y grabadas. Así, parte de los rasgos más toscos o perdidos como los más tempranos, los más elaborados y finos como los más tardíos. Concluye que la secuencia de las hachas votivas tiene más diferencias internas que la de las cabezas colosales. De ahí el realizarse en un espacio de tiempo más amplio lo cual implica el tratar con una macroevolución, de mayor importancia para comprender el desarrollo del arte olmeca.

Por último, Wicke (pp.: 161-66) concuerda con Covarrubias en que el origen olmeca se da en las faldas del lado Pacífico en Guerrero y Oaxaca, sin descartar el argumento de Piña Chan sobre el origen en el estado de Morelos. Los estilos en Guerrero y en Oaxaca son de los rasgos más arcaicos, paralelo a la Cultura Chavín del Perú. Las fechas más tempranas de la cultura olmeca, según C<sub>14</sub> se dan hacia el

1,200a.C. en el sitio de San Lorenzo, pero los comienzos más tempranos se dan en Huamelulpan, Oaxaca hacia el Preclásico Inferior por el 1,600a.C. Su arte es más simple, en comparación a la complejidad relativa del arte de la Costa del Golfo. En la costa, se sufrieron cambios radicales sociales hasta darse el abandono de los sitios como La Venta hacia el 400a.C. y su posible destrucción en Tres Zapotes por los tiempos de Cristo -según la Estela C-, que pudo ser el último centro político olmeca. Esto se da paralelo a los comienzos de la cultura maya con la presencia de Uaxactún y de Tikal, según la cerámica Chikanel y los rasgos estilísticos de la monumentalidad arquitectónica, similar a la de Tres Zapotes.

La cultura olmeca, además de constituirse de agricultores, hubo especialistas de tiempo completo como los lapidarios, quienes alcanzaron una clara perfección técnica. Asimismo, hubo especialistas como los sacerdotes, representados en las esculturas. Éstos fueron residentes permanentes, El papel de la religión se dio como mecanismo integrador y concentrador, con el centro ceremonial como centro ritual. En este sentido, la sociedad se beneficia de la religión. El poder religioso se acentúa en la fuerza de trabajo desarrollado en el arte. Finalmente, no obstante a su enorme presencia regional hasta El Salvador, no es posible hablar de un imperio olmeca, como lo atribuyen Caso y Coe, puesto que no hay presencia de elementos militares ni representaciones en la escultura. Sin embargo, es posible considerar la existencia de una unidad ideológica, sobre todo de índole política. Su más temprana aparición se dio en La Mixteca Alta en Oaxaca.

Tolstoy (1972:457-59) hace una crítica al trabajo de Wicke. Sostiene que el basarse en diversos modelos teóricos lo hacen perder la secuencia de la exposición. Asimismo, para su análisis estadístico maneja pocos atributos, son poco objetivos y la técnica estadística es inapropiada para tratar los orígenes olmecas. Hay técnicas más sencillas como la de armar una matriz mediante la presencia y la ausencia de los rasgos. Para ello, usa la clasificación de Clewlow et al. (1967) en donde se puede dar una secuencia de cambios ligeros a los más acentuados.

#### **Esquema del Difusionismo en La Venta.**

Según los planteamientos anteriores, tenemos el siguiente esquema difusionista de distintos puntos del Viejo y Nuevo Mundos para explicar los orígenes de la cultura olmeca.

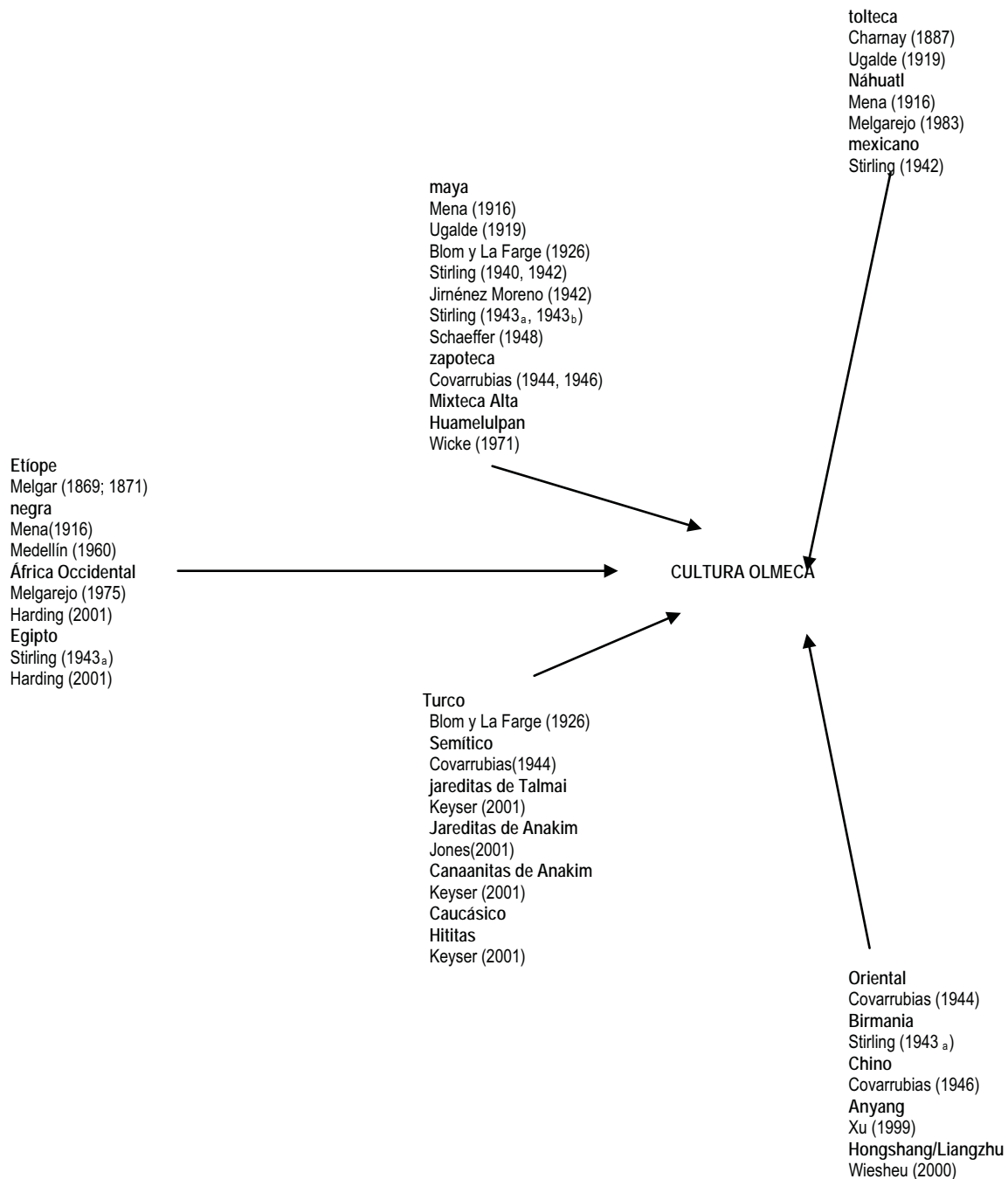


Fig. IV.11 Esquema del difusionismo en la cultura Olmeca con relación a otras culturas mesoamericanas y trasatlánticas.

### Análisis crítico sobre el Difusionismo en los estudios de La Venta.

A pesar que se comienzan a dar los brotes de formación de un núcleo duro desde los viajeros y cartógrafos que atraviesan Tabasco y las primeras publicaciones sobre La Venta, a partir de 1939 se forma el primer programa de investigación científica y se inicia el desarrollo del difusionismo. En términos



externalistas, con el interés de ubicar un punto para trazar un posible canal más al norte que el de Panamá, se intenta rescatar lo más posible, la arqueología de La Venta. Asimismo, se presenta un doble interés militar y académico en los estudios. En términos internalistas, como director de la Bureau of American Ethnology, Stirling da inicio a los estudios académicos y al primer programa de investigación científico, con la formación de un equipo de especialistas que comienzan a estudiar los sitios más sobresalientes al sureste de México. Con relación al núcleo duro, primero se tiene el objetivo de delimitar las fronteras del área cultural maya al oeste y norte. Los estudios presentados parten inicialmente de las semejanzas o diferencias de los rasgos culturales hallados hasta el momento. Y al hacerlo, se descubre una civilización completamente desarrollada, perteneciente a una nueva cultura: la olmeca.

Así, se inicia una serie de hipótesis auxiliares desde una heurística positiva para poder explicar si la cultura olmeca es más antigua que la maya. Con la reunión de la Mesa Redonda sobre mayas y olmecas, se presenta el primer debate para cuestionar la antigüedad de la cultura olmeca ante la maya, favoreciéndose así a la primera por su originalidad y el inicio de las técnicas de fechamiento de la Serie Inicial Maya en la región. Por ende, se tiene interés en los orígenes de la cultura olmeca. Y debido a su alta complejidad, se la trata como foco cultural principal hasta llamarla madre de todas las culturas de Mesoamérica. En este caso, se la considera como una cultura propia y plenamente desarrollada. También se aceptan las interpretaciones arqueológicas de investigadores indirectos por su clara sistematización y por el planteamiento de ideas nuevas. Sin embargo, conlleva a connotaciones políticas que darán pauta a la justificación de las interpretaciones mexicanas realizadas por renombrados personajes de la arqueología institucional para hacer notar su presencia en la arqueología mexicana.

Las primeras interpretaciones habidas son aceptadas al basarse en una información reducida. Y se toman en cuenta si son expuestas por investigadores que intervienen directamente en el sitio como Stirling. Sin embargo, se critica la forma como se efectúa al aplicarse excavaciones sin sistematización ni técnicas apropiadas. Y si se ha excavado ha sido sin control con el fin de descubrir el mayor número de rasgos culturales en términos del propio proceso de investigación ante las instancias financieras y de investigación del país de procedencia, pero no se justifica la pérdida de información irrecuperable que provoca de por sí, la misma intervención arqueológica. Sin embargo, se establecen técnicas de excavación sistemáticas iniciadas con Drucker. De ahí que el proceso de intervención arqueológica sufre cambios, sobre todo en los constantes descubrimientos y en los análisis cronológicos desde la Serie Inicial Maya. Así, la honestidad profesional se refleja en el apego a los descubrimientos y la manera como se presenta

la información. La descripción se toma como base de la variedad de interpretaciones y es más valiosa si se presenta de manera concisa y detallada, sin especulaciones.

Aunque Stirling es el descubridor de la cultura olmeca y quien impulsa proyectos de largo alcance en un programa de investigación científico a través de la formación de generaciones de científicos, con Covarrubias se establece un programa de investigación científica dentro de los contextos de interpretación difusionista. Así, dicha corriente ha sido de enorme desarrollo en los análisis arqueológicos. Puesto que se confirma que la cultura de La Venta u olmeca se presenta ya desarrollada y plenamente consolidada, se pretende hallar la cultura de origen que la impulsó.

Por ende y desde una heurística negativa, se establecen hipótesis del cómo se difunden sus rasgos a través del tiempo en otras culturas mesoamericanas, a la vez de analizar la variedad de los orígenes olmecas desde otras culturas tanto del Nuevo como del Viejo Mundos, con conexiones interoceánicas hasta desarrollarse planteamientos neodifusionistas para reforzarse la heurística positiva. Por tal motivo, se da un reforzamiento en el cinturón protector de la propia corriente difusionista en general. Sin embargo, las interpretaciones recientes de la cultura olmeca, se toman como punto clave de intereses socioculturales. Todo ello, lleva a la justificación de ciertos grupos culturales que en la actualidad tienen poder en los medios de información, que vienen madurando hasta aplicarse una tecnología altamente avanzada. Paralelo a ello se justifican culturas que en un momento del desarrollo, tuvieron enorme relevancia y que ahora se ubican en un subdesarrollo. Por la carencia de información hasta sus momentos conocidos o por la falta de información en la actualidad, sus análisis han llegado a especulaciones convertidas en mal-interpretaciones, al carecer de bases y argumentos científicos.

En el caso de La Venta, con los descubrimientos de 1942, se toma el interés no sólo en lo monumental, sino en la delimitación del sitio según la cantidad de restos arqueológicos –sobre todo cerámicos- por medio de trincheras estratigráficas y la concentración de los estudios en lo que será llamado Complejo A, en la forma del recinto rodeado de columnas de basalto, las estructuras A-2, la después nominada estructura Central-Sur y la Plataforma Suroeste y sus contenidos, según secciones estratigráficas y los primeros análisis estructurales.

#### **La Venta como Centro Ceremonial. Del enfoque difusionista al funcional-estructuralista.**

Aunque se han llevado a cabo varias expediciones en La Venta, podemos mencionar una segunda etapa de investigaciones en el sitio arqueológico realizada por Philip Drucker. Y con este autor, también se presenta la transición del enfoque difusionista al de un nuevo enfoque científico dentro de las

investigaciones en La Venta: el funcional-estructuralista que prevaleció en la década de 1940. Grosso modo, en dicho enfoque se da interés en lo funcional para tratar todas y cada una de las esferas sociales dentro de la sociedad como organismos vivos, así como su lógica interna. En la arqueología, se da interés en las funciones de los objetos, hasta el nivel de las estructuras y al del sitio, para poder entender su propia sociedad y su propia cultura por escalas de análisis. Como con Stirling, hablar de estas intervenciones a partir de Drucker, es hablar de él mismo.



Fig. IV.12 Philip Drucker (Lantis, 1983:897).

Philip Drucker (1911-1982), tiene un temprano interés en la antropología al descubrir diversos grupos indígenas establecidos cerca del rancho de unos tíos suyos. Sin embargo, su primera formación fue como ingeniero agrícola, por influencias de su padre. Después ingresa a varias carreras como la de artes liberales para finalmente graduarse de bachiller en Arqueología en la Universidad de Nuevo México y en la Universidad de California en Berkeley. Asimismo, trata con carreras afines como la etnografía y la antropología para sus posteriores investigaciones (Lantis, 1983:897-902).

Realiza estudios arqueológicos en la costa noroeste de Estados Unidos –desde Alaska a California, pero específicamente en Pacific Trust Territory, en el Lago Buenavista- por el que realiza un predoctorado. También hace investigaciones en México y en la zona rural de Kentucky.

Su trayectoria académica es trazada con altos honores hasta realizar un doctorado en antropología en la Universidad de Berkeley y su interés por esta carrera se manifiesta desde muy temprano, por su vínculo con notables investigadores de la talla de Kroeber (pp.:897-898). Trabaja, con Stirling para el Bureau y para el Smithsonian Institute y discípulos de la talla de Waldo Wedel manifiestan su enorme conocimiento para vincular la arqueología con la etnografía. Como Stirling, también tuvo una carrera naval como oficial de alto rango, contribuyendo en actividades bélicas en Río Mississippi y a través del canal de Panamá hacia el Pacífico.

Drucker tiene dos estancias en México, una de 1939 a 1942 y la otra a mediados de la década de 1950.<sup>34</sup> Trabaja varios sitios olmecas iniciados por Stirling, pero en el sitio que más contribuye es en La Venta. En ese período escribe dos enormes monogramas de la costa del noroeste de Tabasco sobre los olmecas; producto de trabajos realizados a principios y finales de 1940. El autor hace notables contribuciones sobre cerámica en la cultura olmeca, publicadas en 1943, 1947 y 1952. Asimismo, publica sus intervenciones en Trust Territory y en otras partes del Atlántico como del Pacífico, en donde juega un doble papel: en la naval y como antropólogo. No obstante a ello, sus publicaciones y en sí sus estudios se remiten al aspecto antropológico.

Al alejarse de la antropología por razones no aclaradas, construye un rancho en Veracruz para dirigirse a su primera formación agrícola. A partir de ahí se vuelve hermético. Y sus últimas publicaciones tratan sobre Alaska y Columbia Británica bajo el pseudónimo de Paul Record (1969). También escribe sobre las comunidades tropicales de frontera, con un notable manejo en el aspecto ecológico y etnológico (Lantis, 1983:898-899).

En sus trabajos sobre los olmecas, junto con Heizer realiza importantes descubrimientos hacia 1957-58. Así, la Universidad de California considera necesario que Heizer (1963) realice un libro subrayando las investigaciones de Drucker. Y ambos autores tienen proyectado hacer un libro en 1976 que no se culmina debido a la precaria salud y posterior retiro de Heizer de la arqueología.

Drucker imparte clases en Universidades como la de California en Santa Cruz y en la de Colorado sobre culturas prehistóricas mesoamericanas y modernas de México, de Latinoamérica y de Kentucky para incursionar en la antropología aplicada.

Como alumno notable, su trabajo académico tiene una sistematización, gran conocimiento etnológico y por ello, la continuación del trabajo de Boas. Asimismo, incursiona en el tema del Potlatch. Sus estudios se hallan entre el límite de la teoría y el dato. Su remarcado interés por la observación lo llevan a dar importancia a las interpretaciones. Pero su formación básica y su vida activa en la naval lo hacen desarrollar un profundo conocimiento en la ecología, el análisis del agua y la tierra y sus estudios se ilustran en la elaboración de mapas detallados (Lantis, 1983:899-900).

Con respecto a su investigación sobre la cultura olmeca en el período de 1939-46, trabaja en sitios como Tres Zapotes, Cerro de las Mesas, La Venta y San Lorenzo. Vuelve hacia 1955 para trabajar en La Venta junto con Robert Heizer, convirtiéndose en el investigador que más ha intervenido en el sitio. Sus

---

<sup>34</sup> Quizá a Cerro de las Mesas, pero Lantis no lo menciona. Además, Drucker tuvo más estancias en México.

estudios cerámicos en diferentes sitios olmecas dan como consecuencia la formación de secuencias cronológicas en la Costa del Golfo, que se van refinando con la aplicación del C<sub>14</sub>. Sus análisis son referencia actual y sus investigaciones sobre la milpa en 1960 se convierten en investigaciones etnoarqueológicas fundamentales. Por tal motivo, es considerado como el fundador de esta disciplina.

No obstante de su retiro a partir de 1978, es un académico activo dentro de la enseñanza y como investigador de gabinete.

Para las investigaciones en La Venta, se establecen dos etapas, la de 1943 y 1952, con los estudios a cargo de Drucker. Sin embargo, éstos inician desde 1942, por la clara sistematización que se lleva a cabo en las excavaciones e interpretaciones realizadas.

**Tercera temporada de campo de 1943 por Stirling, Wedel y Drucker.**

En la tercera temporada de 1943 se unen el arqueólogo Dr. Waldo Wedel, el ornitólogo Walter A. Weber del Smithsonian Institution, Miguel Baltasar y el fotógrafo Richard H. Stewart de la National Geographic Society (Stirling, 1943<sub>a</sub>:321). Para ello, hubo tres publicaciones (Stirling, 1943<sub>a</sub>; 1943<sub>b</sub>; Wedel, 1952).

La Venta no tuvo templos ni palacios, pero sí casas techadas ya caídas. Hasta el momento, hay un montículo y un recinto cercado por columnas de basalto. Pero hay más estructuras que para Stirling y Drucker gran parte de ellas se orientan a lo largo de una línea disectada desde la cima del Gran Montículo hasta llegar al Montículo A-2 (Stirling, 1943<sub>a</sub>:321; Wedel, 1952:34). Por ello se cava una trinchera eje en 1942 y en 1943 varios cortes pequeños difiriendo en ancho y profundidad. Se tiene como objeto analizar a fondo el sistema constructivo de A-1, concentrándose en el extremo sureste del área. El eje concluye en el Montículo A-3 ubicado al sur del Complejo. Para ello, se programan tres semanas de campo, pero por los hallazgos se amplía del 6 de febrero al 28 de Abril 28 y se necesitan 8-10 a 18-20 trabajadores.<sup>35</sup> Sólo en los pisos de mosaico se trabaja cerca de dos meses (Stirling, 1943<sub>a</sub>:321:327).

## Construcción

Para dicha investigación se detalla por capa, todos los hallazgos desde los sistemas constructivos de las estructuras hasta los objetos arqueológicos. En general, se presentan medidas de las estructuras y material constructivo usado.

---

<sup>35</sup> Drucker y Heizer, 1956:373; Heizer, 1957:101; Drucker, Heizer y Squier, 1959:1; Heizer, 1968:9. En otras publicaciones se mencionan que fueron de 18 a 20 hombres o quizá aumentó el número de trabajadores, por los hallazgos habidos (Wedel, 1952:36; Drucker, Heizer y Squier, 1959:1).

Por orden, el Patio Ceremonial o A-1 se compone de un cerco de columnas de basalto. Por ende, se definen las esquinas noreste y noroeste. Se halla diversos artefactos cerámicos y lajas de piedra arenisca, el Monumento 12 asociado a una plataforma de barro y lajas, la Estela 3, los Monumentos 5 y 13, objetos asociados como un depósito de celtas de serpentina descansando al sur del Montículo A-2, relacionado al Monumento 13 (Wedel, 1952:36-76).

También trata las plataformas dentro del Patio A-1. Detalla la estructura escalonada llamada después Central-Sur (P-2) que puede ser de tres a cuatro plataformas superpuestas y las capas finales realizadas en forma de agrandamientos laterales.

Se definen los muros de columnas de basalto este y oeste del Patio Ceremonial. Al noroeste se halla una plataforma y una notable concentración de carbón.

La Plataforma Este, similar a la hallada en 1942 (P-3) al suroeste, se constituye de un “bastión de columnas de basalto”, por dos escalonamientos o plataformas, un depósito lítico hasta llegar a un pavimento de bloques de serpentina de una máscara de jaguar convencionalizado con una especie de tocado, denominado Pavimento No. 1 orientado de sur a norte. Como la Plataforma Oeste donde se halló el Pavimento No. 4, cita el material constructivo y restos arqueológicos –depósitos líticos, cerámicos y carbón-. Sostiene que encima de cada una pudo colocarse monumentos de piedra. La construcción del Patio Ceremonial y de las plataformas pudo ser de una misma época.

Hay un acceso al sur de tres columnas horizontales escalonadas, otras más y lajas de piedra caliza. Pudo ser parte del sistema constructivo de la plataforma del Patio Ceremonial al sur de las Plataformas Este y Oeste. Da acceso a una plaza baja donde está un fragmento de altar plano y otro más al norte del Montículo A-3. Por la concentración de columnas en la esquina suroeste y por una elevación, se cree que hubo otra plataforma de adobes. Pero marca la esquina del Patio Ceremonial y por el análisis de la Plataforma Sureste, puede ser una adición. En un último proceso constructivo, se usó lajas de piedra arenisca.

En el Montículo A-2 se determina su relación con A-1 y su naturaleza constructiva. En 1942 se considera como una serie de plataformas de barro escalonadas o una pirámide escalonada baja. En 1943 como una serie de traslapamientos o superposiciones. Se definen la Tumba A o Monumento 7 y el sarcófago, Tumba B o Monumento 6, asimismo se detalla la Tumba E.<sup>36</sup> En ellas hubo objetos personales del posible entierro de personajes importantes. Abajo, hubo diversos objetos asociados También se trata al

---

<sup>36</sup> La nomenclatura M6 y M7 es de Stirling (1943b:59); A, E y B es de Drucker (1952).

Monumento 13 y hachas asociadas ubicados al sur del muro norte del Patio. Las dos primeras superposiciones de la estructura pudieron relacionarse con el monumento y las tumbas pudieron construirse después de hacerse el Patio Ceremonial al extraerse de la cerca que lo rodea las columnas para realizar las tumbas de basalto.

El montículo A-3 al sur se constituye de un núcleo de barro y bloques de adobe, diferente al Montículo A-2. Encima está una cista de lajas de piedra caliza (Tumba C) con celtas, vasijas y ornamentos de diferentes materiales líticos pulidos y grabados de diferentes formas –de jade, serpentina, cristal de roca, turquesa y obsidiana- que sugieren el entierro de un posible jefe o sacerdote de alto rango. Al sur hay más objetos entre los que hubo un pendiente de ámbar en forma de pera, parte de un mosaico en la base del Monumento 14 y un depósito lítico. Debajo de M14, se encontró un área rectangular con objetos más sencillos que los de la cista. Pudo ser la tumba de un niño (Tumba D). Al sur se hallaron otras figurillas. Los hallazgos se orientaron al eje norte-sur del Complejo A. De todos los objetos, también se usó la amatista, hematita y pirita (Stirling, 1943<sub>a</sub>:322-323).

Al sur del Montículo está otro pavimento. Es similar al Pavimento No.1 y al de la Plataforma Este. Pero está menos conservado que el primero, de menor dedicación y más a la superficie. Se denomina Pavimento No. 2. Al sur hay objetos de serpentina y un espejo de hematita. Más al sur y casi al pie del Gran Montículo, hay un depósito cerámico.

Como continuación de las esquinas sureste y suroeste de las hileras de delimitación de A-1 se levantan los montículos alargados A-4 y A-5, que llegan hasta la plataforma del Gran Montículo. Fungen como límites este y oeste del Montículo A-3. Hubo intervenciones al norte y este de A-4, describiéndose el proceso constructivo en donde hubo adobes rojos y amarillos sin aclarar el tipo de función arquitectónica.

Así como se denota claramente la nomenclatura arquitectónica, también las interpretaciones del sitio. La Venta es una isla de 4 millas que atraviesa los pantanos de manglares, cerca del Río Tonalá. Hasta febrero hubo actividad de un campamento petrolero. Para sus momentos se trata del altar de un pueblo, lugar del entierro de sus ciudadanos prominentes. Pertenece a la cultura olmeca desarrollada paralela a la maya, pero con diferencias. Sus habitantes fueron agricultores, ingenieros, artistas y lapidarios. Del 500 al 800 d.C. abandonan su altar o se rinden a los conquistadores que rompen los objetos sagrados de sus dioses. Pero las cabezas y postes de 10 toneladas resisten al vandalismo y se sepultan las ofrendas de los gobernantes a prueba de ladrones. Por lo cual permanecen indisturbadas (Stirling, 1943<sub>a</sub>:321).

Los pisos de máscaras de “tigre” o “jaguar” son del tamaño de un cuarto y los jades usados para los objetos son de la calidad de los de Birmania del Nuevo Mundo. Por la complejidad de su arquitectura, se reconoce su habilidad sin usar transporte de ruedas ni bestias de carga. El jaguar es venerado en el Nuevo Mundo al ser temido por sus habitantes. Se representa inflexible y convencionalizado, con cuatro ojos. También se simboliza al hacha, realizada en jade y en cabezas de hachas de serpentina. Se valora como la cruz por los cristianos. Un espécimen combina al jaguar con las hachas sagradas (Stirling, 1943<sub>a</sub>:321-323).

Los hallazgos de 1943 en La Venta sobresalen a los de 1941 en Cerro de las Mesas y de 1942 en La Venta. Son verde esmeralda translúcido, de calidad oriental. Este tipo de jade estuvo sólo en entierros de personajes importantes. Para Montezuma, valía dos cargas de oro. Su yacimiento y lugar de fabricación se desconoce pero pudo localizarse en descansos de arroyos. Asimismo, hubo pocos objetos artísticos.

Se describen varios monumentos como el Monumento 12, posiblemente el Altar 4, el Altar 7 parecido a la Estatuilla de los Tuxtles y el Monumento 13. De un depósito de hachas hubo un fino espejo de hematita pulido, de una especie de cámara para magnificar imágenes (Stirling, 1943<sub>a</sub>:326-327).

Walter Wedel recolecta especies silvestres de animales del mercado negro. Después, se dirigen a Pueblo Viejo y a Cerro Pitán. No se encuentra al primero, pero por la descripción arquitectónica convincente de uno de los guías, pudo ser real y no imaginario (Stirling, 1943<sub>a</sub>:326-328)

De las tres expediciones hechas, Stirling (1943<sub>b</sub>) presenta un primer libro sobre los descubrimientos habidos. Informa sobre las 4 expediciones realizadas en Tres Zapotes, Cerro de las Mesas, La Venta e Izapa. Para La Venta (pp.:48-60) presenta una breve historia hasta la expedición de Drucker en 1942. Da la ubicación geográfica y la presencia de estructuras arquitectónicas de lo que será el Complejo A. Habla de la gran pirámide y la orientación de las estructuras sobre un eje norte-sur. Describe detalladamente los monumentos escultóricos a gran escala (Estelas 1-5; los altares 1-6; los monumentos 1-7) y el agrupamiento de columnas de basalto donde estuvieron la Estela 3, el monumento 5, la Estela 5 y probablemente la Estela.

Hace una descripción superficial del Monumento 6 o Sarcófago y del Monumento 7 o tumba de columnas de basalto. Las columnas se usaron para las tumbas y el agrupamiento del Complejo A. Pero otras se localizan en la cima de un montículo –posiblemente conocido después por D9 y/o “Acrópolis Stirling”, así como en Cerro de El Encanto, después llamado Complejo F.



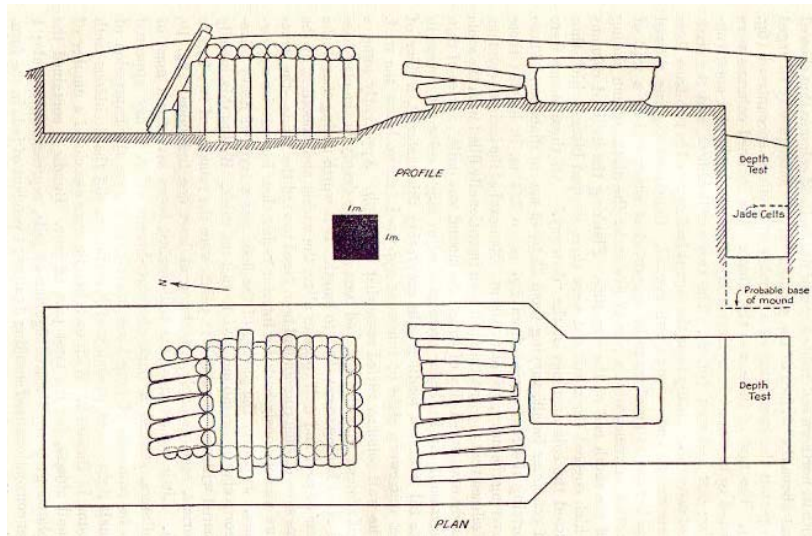


Fig. IV.13 "Tumbas" A o M7, E y B ó M6 (Drucker, 1952:24).

Infortunadamente, el autor no detalla la forma como excava y por publicaciones de investigadores posteriores, ha recibido fuertes críticas como excavador al intervenir como los primeros arqueólogos en Egipto: sin sistematización, ni método (Coe, 1968; Wicke, 1971).

#### Interpretaciones de 1952

Los trabajos realizados en 1942-43 y sobre todo la tercera intervención de 1943, se publican como un reporte monográfico diez años después (Drucker, 1952). Esto se debe por los problemas suscitados en Pearl Harbor y el consiguiente estallido de la Segunda Guerra Mundial. En este tiempo, ningún extranjero interviene arqueológicamente en Mesoamérica. También puede deberse a las intervenciones militares de los arqueólogos norteamericanos y no dudo en cuestionar que son expulsados del país por su doble papel como académicos y como espías. Ahí Drucker delimita al sitio por trincheras y pozos de sondeo, realiza el análisis cerámico, el estilo artístico olmeca y las excavaciones estratigráficas de Wedel (Heizer, 1968:9). Luego Stirling y Drucker analizan las cabezas colosales y cavan columnas de prueba cerámicas en San Lorenzo Tenochtitlan. Estas colecciones analizadas por Squier, pueden pertenecer al mismo período que el de La Venta (Heizer, 1957:108).

Drucker inicia sus investigaciones en La Venta como asistente de Stirling en 1940. En 1942 queda al mando para realizar trincheras de prueba y secciones estratigráficas en el sitio con el objeto de comprender su delimitación y ocupación, y realiza exploraciones estructurales en el Complejo A para tratar su sistema constructivo. En 1943 se profundiza en las excavaciones del Complejo A para comprender el sistema constructivo de todas y cada una de las estructuras halladas.

Drucker (1947) publica un artículo de los análisis cerámicos de dos trincheras estratigráficas -la 1 y la 3-. Ahí, el autor expone una clasificación de la cerámica doméstica y decorada. En la primera, presenta un estudio del tipo de pasta y las formas realizadas. Dentro de la segunda, expone una clasificación por color, decoración, acabado y formas, entre otros componentes. Asimismo, por la cantidad de los restos cerámicos, ubica el nivel de desarrollo social. Finalmente identifica el período en el que está el sitio La Venta, su relación con los sitios representativos de la cultura olmeca como San Lorenzo y Tres Zapotes y su relación con otras culturas mesoamericanas. Así, delimita la región de la cultura olmeca.

La séptima temporada de la Nacional Geographic Society y Smithsonian Institution y la cuarta en La Venta se realiza en la región que cubre la cultura La Venta. (Stirling, 1947:137).

Así, se recorre por el Río La Venta sitios como Tapachula, Piedras Negras, Ocoxocoautla, Piedra Parada, Cueva el Guayabal y Ranchito Aguacita. En algunos casos hay una profunda descripción arquitectónica y cerámica. Pero en otras partes, solo se hace referencia del sitio. También se recorre por Río Chiquito Tenochtitlan, Cerro El Encanto, San Lorenzo y Potrero Nuevo. Por análisis cerámico, de figurillas y esculturas, se establece una relación con los hallazgos de La Venta. Asimismo, hay descripciones arquitectónicas. En Tenochtitlan se halla una cabeza colosal y un altar más grandes que los de La Venta. En San Lorenzo se mapea, se hacen trincheras estratigráficas, análisis cerámicos, de figurillas de barro y otros artefactos observándose cambios de estilos, según niveles estratigráficos. En San Lorenzo y en Potrero Nuevo se hallan monumentos.

Aunque "El Rey" es uno de los ejemplos más finos de La Venta, es posible que el basalto se extrajera de Los Tuxtlas, a 60 millas de distancia. También se hallan monumentos relacionados con los de Costa Rica y Cerro de Las Mesas.

Se concluye que la gente de la cultura de La Venta pasa del nivel agrícola al de la civilización. Sus centros ceremoniales se erigen en Veracruz y Tabasco, presagiando las culturas teocráticas mayas, zapotecas y toltecas. Construyen montículos de tierra de estructuras religiosas, originan el calendario para su comprensión intelectual, son los primeros artistas al erigir enormes monumentos de basalto y por manejar el jade como una sustancia plástica preciada. En Tres Zapotes hubo el más temprano desarrollo, pero en La Venta y San Lorenzo, su florecimiento cultural. Por ende, la región donde se alcanza su mayor desarrollo es en el sur de Veracruz y norte de Tabasco sin ser un grupo conquistador. Para el 600 d.C. se da su abandono, con la destrucción monumental de un pueblo física y culturalmente diferente.

Asimismo, el ambiente que describe Thomas Gage en el siglo XVII de difícil acceso humano, es refutado por Stirling al considerar que los únicos impedimentos son la humedad provocada por las lluvias, los vientos y el calor. Sólo existen hormigas y mosquitos, pero la belleza del trópico se manifiesta en la flora y fauna. Por otra parte, la gente es hospitalaria puesto que ayuda a dar mayor información de su propia cultura.

Con este artículo, por vez primera Stirling plantea a la cultura olmeca como predecesora de la maya, cuando menos al referirse al sitio La Venta. Tal vez lo hace cuidadosamente, debido a los recientes descubrimientos y al proceso de investigación. Pero, si el autor desde un principio menciona la presencia premaya de los olmecas, lo hace con cuidado posiblemente por los problemas de perder apoyos financieros o por la fuerte presencia de los estudiosos mayistas, a los cuales tuvo que alinearse.

Gordon F. Ekholm (1948:288) realiza una pequeña reseña del estudio cerámico de Drucker (1947), como preliminar de una investigación mayor. Y confirma que La Venta o la cultura olmeca es el origen de las altas culturas mesoamericanas.

Las investigaciones anteriores se publican 10 años después, al atravesarse la Segunda Guerra Mundial y, por ende, al salirse de México gran parte de los investigadores extranjeros. Así, Drucker (1952) realiza nuevas interpretaciones de los hallazgos en La Venta. Por primera vez publica un plano general de la "isla" y del sitio en donde se refieren los límites de la isla, para señalar la ubicación de las trincheras. Al principio de su obra expone un plano detallado del Complejo A y parte de la Gran Pirámide, trabajo pionero y base de las investigaciones cartográficas arqueológicas de la actualidad en el sitio.

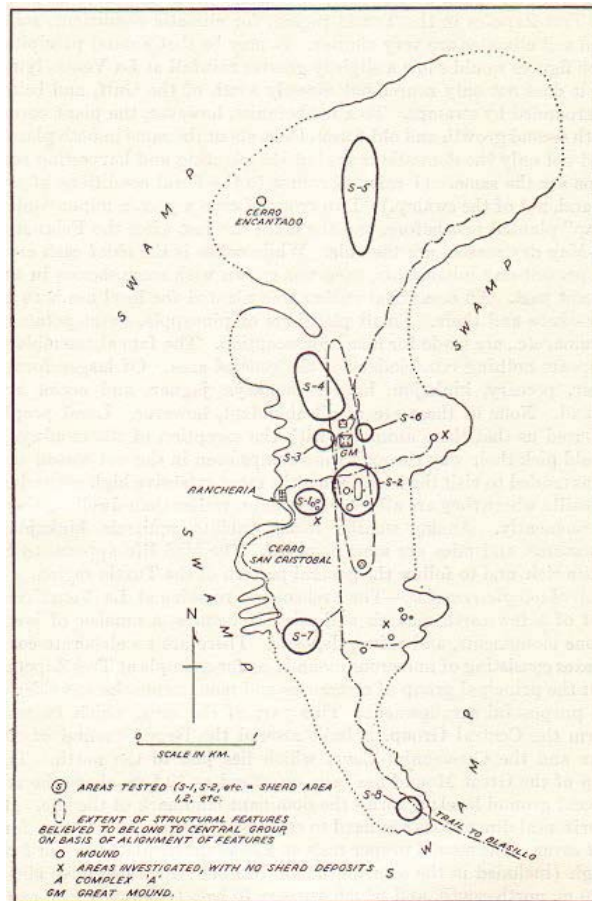


Fig. IV.14 Plano del sitio La Venta (Drucker, 1952:7).

Menciona sus estudios, los de Stirling y Wedel (Drucker, 1952:1-2). Parten de un doble objetivo: a) establecer un análisis del material cerámico mediante trincheras estratigráficas para hacer un análisis cronológico de cerámica local con relación a otras culturas mesoamericanas y; b) plantear un estudio de los objetos artísticos para determinar el estilo representado. Aquí Stirling y Wedel realizan excavaciones estructurales para estudiar el tipo de construcción. En esta temporada se gastan 3 meses de estudios con la intervención de 18 a 20 trabajadores. Al dejar el sitio Stirling hace recorridos de superficie en sitios del Estado de Tabasco y sur de Veracruz.

Las excavaciones dan como resultado el hallar una complejidad constructiva en el Complejo A en su totalidad y las esculturas en el sitio dan a conocer el más puro arte olmeca en su más alta expresión. Según Drucker (1947:1; 1952:2-3) es importante considerar que La Venta es una manifestación de la cultura olmeca en general: a) el referirnos a La Venta es tratar de un horizonte o período singular de una secuencia determinada; b) hablar de lo olmeca es referirnos a un estilo artístico -según Covarrubias- y a la propia cultura que lo elabora; y c) tratar el término olmeca es basarnos en estudios etnográficos

desarrollados por Jiménez Moreno como la constitución de diversos grupos étnicos. Pero es necesario comprender en términos de la cultura arqueológica sin referirnos a los análisis étnicos ni lingüísticos, puesto que las comunidades actuales es posible que no tengan vínculos con el pueblo que realizó los restos arqueológicos descubiertos.

Drucker (1952:4-6 y 8) expone un análisis detallado y especializado del medio ambiente, del que se apoya en otros investigadores. Sus estudios se realizan por escalas. Parte de la región costera de Veracruz y Campeche, la región de Minatitlán, Puerto México (Coatzacoalcos) y concluye con la región de La Venta. Analiza el tipo de formación de la región de playa costera, pantanos de mangle, dunas y levées dentro de los que se levanta una selva espesa. Realiza estudios de clima, régimen fluvial, temperatura, geología, topografía, hace un análisis estructural tanto edáfico como lítico y habla de la flora y fauna, así como de la producción agrícola. De todo esto hace comparaciones con la región de los Tuxtlas. El autor menciona por primera vez que La Venta se ubica en una de las dunas o levées de 6-7km. de largo y 1km. de ancho, constituida de varias islas pequeñas.

Se expone las excavaciones de 1942 y 1943. Asimismo, por primera vez se describe lo que Drucker (Borrador:1-4; 1952-.9-10) denominara como Grupo Central, con la nomenclatura que se adopta hasta la actualidad. El sitio La Venta se forma por complejos con pocos montículos y estructuras de tierra, dentro de los que hay grandes monumentos de piedra y depósitos de reuso.

De los monumentos descubiertos, por primera vez se expone la ubicación y la relación de cada uno con los complejos arquitectónicos principales que componen el sitio La Venta. Asimismo, prosigue con la nomenclatura planteada por Blom y la Farge, seguida por Stirling. Y establece la nomenclatura de los complejos: A, ubicado al norte de la Gran Pirámide, C, donde se levanta la Gran Pirámide y B al sur de ella. Habla del Grupo Sur, que después se conocerá como Complejo D.

Aunque el autor menciona la clara organización arquitectónica, la orientación marcada por una línea de 7° al oeste del norte verdadero –según el borrador-, las medidas de cada estructura que constituye cada complejo, las distancias entre cada complejo, estructuras y esculturas; deja confusa la descripción de los complejos en donde se ubican las esculturas o la separación entre complejos, sobre todo los hallados al límite de lo que considera el sitio La Venta. Tampoco ubica claramente al Altar 6, que está en unos montículos al norte del sitio –después conocido como Complejo F- al noroeste de la isla.<sup>37</sup> Confunde en

---

<sup>37</sup> pero Drucker no expone su relación.

cierto momento al Complejo B con el Grupo Sur –Complejo D-.<sup>38</sup> Y es posible que hable de lo que después se denominará como Acrópolis Stirling y/o al Complejo H.<sup>39</sup> Los problemas de descripción para el autor se debe a la densidad de la vegetación que impide tener mayor observación.

Con ello, Drucker menciona la total excavación en La Venta. De esta manera, se da una organización de trabajo. Drucker (1952) interviene -en el Patio Ceremonial –A-1- del Complejo A, donde se ubica la línea eje o línea central del sitio a 8° al oeste del norte verdadero, orientación establecida en otros sitios olmecas. Asimismo, traza varias trincheras. P-3<sup>40</sup> la realiza en la esquina suroeste de A-1; P-3B en la Plataforma Suroeste y P-4 en la esquina nordeste de A-1. P-1 la hace Stirling de norte a sur en el montículo principal (A-2), con un pozo de sondeo al oeste. Wedel efectúa otra al este y oeste de la anterior, otras al este y un pozo de sondeo en la Plataforma Sureste, al oeste, al centro y sur, con un pozo de sondeo al sureste, todo en A-1. P-2 la traza al sur de otro montículo (A-3). Finalmente efectúa una trinchera al norte del montículo A-4.<sup>41</sup>

## Construcción

Dentro de los hallazgos descubiertos, a grandes rasgos los autores realizan una interpretación concisa y detallada que aunque en cierta manera estática y sincrónica, van más allá para exponer un proceso constructivo de las estructuras en términos horizontales, hasta la ubicación de los hallazgos funerarios y de los depósitos culturales menores. Se trata la forma, medidas, ubicación, orientación, su relación dentro de la matriz del suelo en cada capa y en la superficie. Así, dentro del análisis estructural Wedel (1952:34-79) hace un análisis de los hallazgos por capa cultural y de la superficie del terreno hacia abajo de los límites del Patio (A-1), la estructura escalonada después conocida como Plataforma Central-Sur, de la Plataforma Sureste y abajo el Pavimento No. 1; los Montículos A-2 y A-3 y las tumbas encima de ellos y superficialmente, el Embancamiento 4.

Wedel concluye que el Patio A-1 queda delimitado por una hilera de columnas de basalto con acceso al sur a una plaza baja. También hay dos plataformas de adobes delimitadas con columnas que pudieron soportar monumentos. Abajo de ellas hay depósitos de celtas y pavimentos de máscaras de piedra en forma de jaguar. Al norte de A-1, hay una pirámide escalonada que pudo ser reddecorada y levantada varias veces. Se trata de A-2. La primera subestructura puede coincidir con la construcción de

---

<sup>38</sup> Hay una confusión al referirse a la descripción de montículos aislados y después al Grupo Sur. Todo esto puede ser el mismo Complejo.

<sup>39</sup> La nomenclatura de Acrópolis Stirling es referida por Heizer y colaboradores (1968); la de los Complejos D, E, F, G y H es planteada por González Lauck (1984).

<sup>40</sup> P por patio.

<sup>41</sup> En el borrador hay confusión para especificar las características del sistema constructivo en A-2 y A-3.

A-1. Después se hace el piso del patio junto con la Plataforma Este y encima del piso, la plataforma escalonada (Central-Sur) (CS). Hay adiciones al sur del Montículo A-2 en el área del Patio, alcanzando su forma y altura máxima. Los monumentos 12 del mono, 13 o altar circular, 14 del cilindro de basalto y quizá la Estela 3, junto con otros más pudieron relacionarse al estar en una capa superior similar de barro rojo, con depósitos superiores y tardíos. Las Tumbas A, E y B del sarcófago, pudieron colocarse después que el Patio, al usarse las columnas que faltan en este rasgo para hacerlas. Finalmente, hubo elección de materiales constructivos. Los barro pesados se usaron para realizar las estructuras principales y los de colores, para su decoración (en pintura y estucado). Para las estructuras funerarias se usaron las columnas de basalto y las lajas de piedra arenisca. Las columnas de basalto se usaron para construcciones masivas como las tumbas A y E y el muro del Patio Ceremonial. Los objetos hallados en el Montículo A-2 se relacionan estrechamente con los del Montículo A-3. Por ende, se ubican en un mismo horizonte cultural, como los hallazgos de los pavimentos del estilo artístico olmeca (Wedel, 1952:77-79).

### Cerámica

El análisis del material cerámico se reduce a las trincheras estratigráficas 1 y 3, de las que se realizan varios estudios. Se forman grandes grupos con relación al material de Tres Zapotes; se aplica la taxonomía como una técnica de clasificación precisa y posible; se usa el microscopio binocular para hacer un estudio petrográfico estándar, de láminas delgadas, pruebas térmicas para tratar la dureza con el manejo de la escala de Mohs modificada y los estándares de March, paralelo a los estándares de Rideway. Las muestras de pintura negra se tratan bajo pruebas microfísicas por hierro y manganeso. Se analiza el tipo de pasta y superficies que es local, de tipo ceremonial escasa y la común abundante. En cuanto a formas, hay platos, botellas, jarras y formas misceláneas. El material orgánico se usa para el pulido. Se clasifica de 8 a 10 vajillas monocromas, pero las que abundan son la Pasta Fina, Café Burdo y Café Claro Burdo, esta última ausente en Tres Zapotes y hay escasa cerámica policroma. Aunque hay pocos tepalcates en la superficie y aumentan a profundidad, por las inclemencias edáficas habidas las vajillas oscilan según los niveles. En el caso de la Pasta Fina La Venta -la más representativa-, se realiza un estudio profundo del material de la trinchera estratigráfica 1. Su presencia se da en botellas y vasijas acanaladas. Aunque hay en Tres Zapotes, en La Venta se presentan partículas o vesículas de pómez, ceniza y tufa volcánica con inclusiones menores finas y escasas de cuarzo y mica de arcilla fluvial. Dentro del acabado poco frecuente en toda la cerámica, se tratan las incisiones geométricas, la puntuación y la técnica de estampado de mecedora (Drucker, 1947).

## Figurillas

En las figurillas La Venta sólidas y hechas a mano, se expresan rasgos por impresiones punteadas y aplicaciones; hendidos y después se modela o esculpe (Drucker, 1947:5-6; 1952:132-141).

## Lítica

La lítica utilitaria de objetos de molienda y cuchillos y la lítica ornamental de objetos personales es de menor cantidad que el material cerámico. Por ende, su análisis es secundario (Drucker, 1952:144-46).

## Escultura

La escultura menor representa figuras humanas y fauna de la región. También hay grabados. Consta de ornamentos personales y otros objetos incluso, de uso desconocido pero ceremonial. De éstos se maneja una variedad de materiales. No se han hallado talleres de fabricación, sólo piedras rotas esparcidas. Sin embargo, puede definirse el proceso de elaboración por el acabado y por los rasgos de los objetos.

Respecto a los monumentos escultóricos, se hace una numeración de lo hallado hasta 1943. En el caso de las Estelas 1-3 y de los altares 1-4, se enumeran las figurillas en dirección al reloj, excepto el Altar 5. Los monumentos 8 y 9 pertenecen a Villahermosa y Comalcalco y los 10 y 11 a la Finca San Vicente. Drucker da una descripción detallada de los monumentos 6 al 15, detallando al 13 y al Altar 7 y también habla de los monumentos 16-18. Dentro de la representación plasmada, se da gran profusión a la figura humana de frente en bulto y poco a la de perfil en grabados. Hay un gran realismo en las proporciones y un dinamismo tridimensional, ausente entre los mayas -a excepción de Palenque, Piedras Negras, Copán y Quirigua-, pero se representa poco la parafernalia ceremonial y hay clara rigidez en las representaciones del centro de México. Se esculpe la vestimenta, pero se detalla la ornamentación personal. También se representan monstruos-jaguar y jaguares antropomorfizados, pájaros-monstruos y pájaros de rapiña. Asimismo, se hacen representaciones de especies de la región como el reptil, el mono y se usan materiales de origen marino. Sin embargo, no se representa la serpiente como entre los mayas. Hay representaciones misceláneas, típicas de las tierras altas del Centro de México, aquí ubicados en el clásico olmeca. Se hacen raras representaciones de la flora y fauna que las hace ser atípicas. Hay elementos decorativos convertidos en diagnósticos de la cultura olmeca y común en el arte maya. Con éstos se relacionan otros elementos esporádicos como representaciones de L, Y, X y U. Es poco común un motivo de hileras de triángulos pequeños. También se representan ornamentos de plumas, realizados en las últimas fases del grabado del estilo maya y se representan espirales (Drucker, 1952:152-204).



## Interpretaciones

Por los hallazgos habidos, Drucker hace sus interpretaciones. En relación con Tres Zapotes, el establecimiento de La Venta es antiguo y fino. Ambos sitios están en los límites geográficos, puesto que el corazón de la región olmeca se ubica en las tierras bajas del Golfo, entre las montañas de Los Tuxtlas al cruce sur del Istmo de Tehuantepec, específicamente entre los drenajes Papaloapan y el Tonalá-Blasillo de oeste al este y llega hasta el área maya (Yucatán, el Peten, las tierras altas de Guatemala, la costa del Pacífico, Chiapas, Guatemala y El Salvador), Oaxaca y el Valle de México.

El área de ocupación no es continua ni es extensa entre los sitios, no obstante al manejo del jade, a la elaboración monumental y arquitectónica. La presencia olmeca en Cerro de las Mesas es abundante a escala de elementos menores en jade y cerámica, pero a escala mayor -en estelas- se presentan patrones de las tierras altas, como una especie de trasplante. Preexisten diferencias notables entre Cerro de las Mesas y Tres Zapotes, pero hay semejanzas entre Tres Zapotes y La Venta. Hacia el oeste, los olmecas se establecen cerca de los ríos y afluentes como San Juan, Papaloapan, Limón y Alvarado. Y no obstante de hallarse en una barrera geográfica tan marcada al rodearse de pantanos, se establecen centros complejos. Estos canales pueden ser el medio del comercio. Hacia el oeste se ubica La Venta y quizá San Miguel, éste último localizado cerca y arriba del Blasillo y pudo ser tributario de La Venta. Los límites sur corresponden al sitio La Ceiba, sin tocar las tierras altas de Chiapas, donde se ubica el "complejo superior del Grijalva". Más allá del cruce del Istmo están los centros secundarios. Y fuera de los límites, hay presencia olmeca en sitios como San Isidro, Piedra Parada, Guatemala, Chalcatzingo, único ejemplo en las tierras altas del centro de México. Éste último pudo ser una colonia olmeca o primer parte de una ruta comercial de figurillas "cara de niño", como es el caso en Oaxaca y Guerrero con otro tipo de materias primas de adquisición. Aunque materiales como el jade, no tiene presencia en Guerrero (Drucker, 1947:6-8; 1952:231).

Por el análisis del material cerámico hallado en las trincheras de La Venta, Drucker (borrador: 1-2, 5-15; 1952:18-20, 23 1) concluye que se trata de la ocupación variable, moderada y prolongada de un grupo de sacerdotes o nobles y del común poblacional con casas habitación, con una actividad constructiva y monumental. Quienes elaboran las construcciones mayores, habitan en áreas con una misma distancia alrededor del sitio. Esto lo indica la escasa presencia del material cerámico en el Grupo Central, constituido por los complejos principales donde habita el grupo más importante y la abundancia en los alrededores, habitado por el común de la población. No se puede señalar el establecimiento de un

pueblo o de una unidad de subsistencia independiente en tiempos antiguos. Más bien se forman pequeños grupos que construirán después un centro ceremonial. Así, La Venta, al establecerse en una isla rodeada de pantanos en un área pequeña que después tendrá construcciones y esculturas monumentales que el poder humano no hubiera podido soportar, pudo ser un centro ceremonial mayor con una amplia ocupación temporal constituido por una pequeña población de grupos de sacerdotes o sacerdotes-gobernantes residentes, sus sirvientes y quizá artesanos, mantenida por villas tributarias alledañas encima de elevaciones entre pantanos desde las que se realizan los trabajos y construcciones mayores. Esto indica el alto desarrollo de una organización sociopolítica establecida con una autoridad fuertemente centralizada, con una religión y ritos elaborados.

La Venta forma parte de la cultura olmeca, ubicada al sur de Veracruz y norte de Tabasco. Desde Tres Zapotes Inferior se da influencia hacia el extremo este por la similitud de patrones entre Tres Zapotes y el Petén. El crecimiento regional de la cultura olmeca se da por intercambios de centros locales y la difusión de sus rasgos a las provincias vecinas. Tal es el caso del culto del monstruo-jaguar de origen olmeca que llega al este con los mayas, como al oeste con los zapotecos tempranos. Así, su presencia se da desde tiempos tempranos hasta el 1,000 d.C. El desarrollo olmeca es local, fuera de elementos básicos de otras partes de Mesoamérica y se da por una serie de períodos.

Tres Zapotes Inferior de donde se inicia La Venta se relaciona con elementos Mamón y Chicanel de las secuencias mayas tempranas. Pero hay un ligero traslape al ser La Venta más temprana que las fases superiores de Chicanel. Hay mejoras que expresa nuevas tendencias de desarrollo en regiones vecinas y en la cultura olmeca misma. No se sabe si es creciente al nivel de Mesoamérica pero se da un estímulo intercultural como factor clave, con un crecimiento más uniforme en toda el área, donde las cerámicas arcaicas son de una misma época. En el caso de las figurillas cerámicas pertenecen a las de barro a mano y moldeadas de Tres Zapotes. Las figurillas son rígidamente estandarizadas y limitadas con pocas variaciones indicando que han pasado por fases de desarrollo. Tecnológica y estilísticamente se vinculan con las de los horizontes mayas tempranos -Uaxactún, Miraflores Tempano- y con la Huasteca. Pero hay rasgos distintivos entre los olmecas. El arte escultural olmeca se cristaliza con un perfeccionamiento. Las vajillas y figurillas La Venta, son contemporáneos a Tres Zapotes Medio. Se trata de un complejo de vajillas monocromo con diseños incisos e impresos, con decoración punteada simple ocasional y con fuerte presencia de Pasta Fina. El trabajo es limpio, laborioso y glamoroso representado en las botellas de borde basal de la tumba en el montículo A-2. Los tipos de figurillas a mano tienen fuertes raíces arcaicas, pero con más variaciones e híbridos de una cultura media. Esta variación implica una influencia extranjera

o un desarrollo local, ubicado en un periodo de transición entre el anterior y éste. Parece ser que la pasta fina se origina en La Venta para dirigirse al oeste a Tres Zapotes.

Por la marcada presencia de la Pasta Fina y Café Burdo habidas entre Tres Zapotes y La Venta, Drucker plantea una hipótesis sobre la interpretación cerámica. Menciona que se trata de dos pequeñas comunidades contemporáneas de manifestaciones locales con un mismo patrón cerámico. Los habitantes elaboran las vajillas, pero se cuestiona el porqué la diferencia en cantidades entre vajillas. Si se debe por el uso de materiales especiales o por razones de propiedad individual de un material que se presenta en una localidad que en la otra. Asimismo, considera si existe una clase o sistema de castas, donde los sacerdotes y jefes viven en una localidad y sus tropas o batallones de trabajo en otra, con el uso de cerámica fina para unos y prohibida para los otros. Además, por las tendencias habidas, se sugiere que no hay ocupación contemporánea sino sucesión de una localidad a otra, pero que pertenecen a un mismo horizonte cultural.

El arte escultural alcanza su cenit con una máxima expresión en el sitio La Venta, por la elaboración de la escultura en bulto, independiente de los mayas. Hay una clara presencia de este período en el Valle de México. Así, puede ir más atrás de la era cristiana, con contribuciones en la fase Chicanel en el Petén, en Miraflores de las tierras altas de Guatemala y Monte Albán I. Esto puede originar un patrón ancestral de la cultura mesoamericana que persiste, es especializado y perfeccionado en este período. Por sus restos cerámicos y monumentos de piedra, durante su apogeo se da en un aislamiento debido a que la vajilla Teotihuacan III no se presenta en La Venta y/o en otras regiones de las tierras altas como las del Valle de México y Guatemala (en las tierras bajas del Petén).

La pasta de las figurillas es semejante a la de las vajillas. Y el material cerámico es del mismo contexto cultural que las esculturas menores. El tratamiento llevado a cabo en éstas se da en la escultura monumental. Hay remodelaciones y reconstrucciones arquitectónicas, pero el material cultural es del mismo contexto que las construcciones. Por ello, hay un crecimiento continuo de la cultura olmeca, sin irrupciones, contactos culturales o modificaciones locales que provoquen cambios de un horizonte cultural a otro. Se trata de un horizonte de una misma tradición, por ello la región olmeca sufre un aislamiento cultural. Así, los centros de Tres Zapotes y La Venta provienen de un ancestro común y además de tener influencia entre sí en el tiempo, tienen manifestaciones locales enraizadas. Aunque hay una especialización laboral desde el período anterior, la cultura no persiste. No obstante a su rápido desarrollo, tiene poca difusión, de ahí la uniformidad de sus elementos componentes. No se niega la influencia

externa, el estilo es dominante y con el tiempo aparecen nuevos rasgos y complejos para provocar modificaciones en los motivos y técnicas de representación. La única influencia externa en La Venta es dada la presencia de ceniza volcánica temperada en las vajillas de Pasta Fina que finaliza con formas alteradas. Y este tipo de vajilla alcanza la porción éste de la región olmeca a partir de La Venta, hacia Tres Zapotes. Estas vajillas apuntan a la influencia maya durante el período Tzakol pero no es más temprano que el período La Venta. Por ello, el vínculo con la región maya es burdo. Todo el material pertenece al estilo olmeca, con influencia en otras culturas como es el caso de la Estela de Naranjo y llega desde el Centro de México hasta Costa Rica.

La cultura olmeca va más allá hasta Tres Zapotes Superior. Aquí, el trabajo cerámico es de corte fino y carece de vajillas Naranja Fina y metates. Por ello, pudo finalizar antes de los comienzos de ese horizonte en la región de Catemaco-Santiago Tuxtla, descendiente lineal de Tres Zapotes Superior. Comienza con el influjo de nuevos rasgos cerámicos introducidos desde el exterior. Tal es el caso de la presencia de Teotihuacan II, con elementos diagnósticos como la decoración polícroma elaborada, botellas trípodes cilíndricas, figurillas hechas en molde lo que supone una apertura de canales de comunicación o introducción de este grupo cultural con fuerte influencia hasta Guatemala en el período Esperanza del Petén. Tal presencia se prolonga hasta Teotihuacan III, por la introducción de trípodes cilíndricos con cascabel u otras formas de piernas más que la forma clásica "laja". Esto se da vía Cerro de las Mesas de la fase Inferior II. También hay presencia de las tierras altas de Oaxaca, Chiapas y la región del Pacífico. Teotihuacan IV afecta al final en la Costa del Golfo y es contemporáneo con el período maya Tepeu. Respecto a las figurillas, se remarca la presencia de híbridos y ya se usa el molde. Asimismo, hay una amplia ocurrencia de jades.

En el horizonte tardío de Comalcalco-Santiago Tuxtla la cultura olmeca permanece ampliamente y pudo ser afectada con estímulos del foco mesoamericano contemporáneo.<sup>42</sup>

Drucker (1952) ha sido reseñado por varios autores, generalmente en la última parte de su libro.

Alcina (1954:571-72) sostiene que dicho trabajo no se remite sólo a un informe sobre La Venta. Más bien es un estudio conjunto de la cultura olmeca, específicamente sobre el arte escultórico. Desde un principio, Drucker menciona que el concepto de cultura La Venta es una denominación inadecuada, puesto que el sitio representa un yacimiento, horizonte o estrato cultural de la secuencia Tres Zapotes, de la región olmeca. Asimismo, referirnos a lo olmeca es tratar un estilo artístico, como una extensión a otros

---

<sup>42</sup> Informe, pp.: 15-19; 1947:4-6, 8-9; 1952:79-141, 144-233.

aspectos de la cultura. Del estudio realizado en 1942-43, Alcina menciona 4 puntos importantes como es el que La Venta se constituye de un centro ceremonial equivalente a las otras ciudades mesoamericanas con un alto desarrollo sociopolítico y religioso. Considera su contemporaneidad con Tres Zapotes Medio y Tzakol del área maya, así como su aislamiento de influencias externas como la de Teotihuacan III. Y en este período el arte escultórico alcanza su cenit, independiente de la concepción maya. En ningún momento Drucker habla de ciudades y considera la relación de la cultura olmeca con Teotihuacan III.

Por su parte, Ekholm (1954:264-65) se refiere a la obra como un reporte completo, en donde el análisis cerámico atribuye una contemporaneidad con Teotihuacan II-III y aparentemente con el período Tzakol del área maya. De ahí que localice su desarrollo en el periodo Clásico, además del Preclásico. Drucker hace un análisis limitado del arte olmeca. Debido a su desarrollo aislado pero cristalizado como la de otros centros va del Preclásico al Clásico, se ubica en el último a La Venta y a Tres Zapotes Medio. Para Ekholm, no se habla de una cultura madre por su contribución en una magnitud con otros centros, deriva como los otros centros de alguna fuente más temprana pero desconocida, consideración poco aceptada por los olmequistas.

No se puede considerar que Drucker presente un trabajo limitado -respecto a la cerámica-. Sería sólo limitado dada la magnitud de las excavaciones realizadas. Pero con base en las investigaciones efectuadas hasta el momento en el sitio La Venta hay una profusión, una sistematización y un primer intento de análisis desde el interior del sitio de La Venta, su relación con otros sitios de la cultura olmeca como lo es Tres Zapotes y con regiones de otras culturas del sur de Mesoamérica. En esta reseña, sostiene que no se limita a lo artístico, toca otros puntos de la amplia intervención efectuada.

Para Sanders (1956:436-37) la definición del estilo olmeca de Drucker es la mejor habida hasta el momento. El núcleo del libro es la descripción cerámica y el análisis. Ubica a La Venta en el período 3 de la secuencia de Tres Zapotes, en Tres Zapotes Medio del Clásico Temprano, donde el período de La Venta es una fase de la historia de la cultura olmeca. Su relación con otras secuencias regionales mesoamericanas sobre todo del sur hace de La Venta es un paso de rutas comerciales a la vez de estar aislada.

Drucker se refiere a La Venta ubicada en el período Clásico Temprano, mientras que Waushope la refiere para el Preclásico. En este sentido, Sanders halla un sitio por el drenaje superior del Tonalá con cerámica Tres Zapotes Medio, con las clásicas figurillas cara de niño en asociación con figurillas del Clásico Tardío maya tipo Jaina. La difusión excesiva del estilo olmeca en otras partes de Mesoamérica,

excepto las tierras altas mexicanas es del tipo genérico difícil de aplicar en una cronología. Asimismo, rechaza ejemplos olmecas en Monte Albán y en las tierras altas de Guatemala.

También considera inaceptable el concepto de "cultura madre" mesoamericana puesto que lo olmeca es uno de tantos estilos regionales mesoamericanos que se enraíza desde el Preclásico para alcanzar su florecimiento en el Clásico Temprano, reemplazado por otras culturas de tierras altas en el Clásico Tardío y el Posclásico. Aunque es difícil reconocer relaciones entre La Venta y Tlatilco, en este sitio hay estrecha relación con Tres Zapotes Medio. Sin embargo, Tlatilco es Preclásico y Tres Zapotes Medio es Clásico Temprano.

Así, se plantean dos posibilidades: 1) que el valle es culturalmente anterior y Tres Zapotes Medio puede ubicarse en el Preclásico y; 2) el estilo olmeca florece desde Tres Zapotes Medio todavía indefinido. Para la primera posibilidad, el valle tiene una relación marginal, por ello no hay marcador cronológico para Teotihuacan III.; 3) el estilo se desarrolla en un clima tropical de Morelos, Puebla y en el Valle como en Veracruz, los climas son secundarios. Se desarrolla temprano en el núcleo y en el valle de culturas regionales del Clásico. Para Sanders, el tipo del patrón de asentamientos de La Venta como un centro ceremonial, es definido por pruebas cerámicas. Así se concluye que es habitado por una población residente pequeña, con similares características del tipo de asentamientos de la cuenca del Grijalva Medio y de la costa oriental yucateca. A diferencia de estos asentamientos, en las tierras bajas se forman verdaderos centros urbanos, pero los asentamientos nucleares son raros.

#### **Análisis del Difusionismo al Funcional-Estructuralismo en La Venta.**

Drucker inicia un estudio altamente sistematizado. Esto se denota en la meticulosidad y detalle de la descripción de sus investigaciones. Aunque en un momento se pueden tener confusiones entre el borrador y las publicaciones, en cierta forma hay una complementación (Drucker, 1947; borrador, 1952). Y esto pasa también por la falta de experiencia en el análisis de informes o reportes técnicos de campo.

En términos externalistas, gran parte de los estudios extranjeros realizados en México sufren las situaciones habidas al atravesarse la Segunda Guerra Mundial. Es decir, gran parte de los investigadores extranjeros o son corridos del país o son requeridos en Estados Unidos para formar filas en los territorios en guerra. Personajes de la talla de Stirling y Drucker, por su doble o triple formación como militares navales, antropólogos y/o arqueólogos, además de tener otra formación académica fuera de la antropología, fueron corridos del país por los intereses estadounidenses de establecerse una nueva vía de

acceso comercial más cercana del Pacífico al Atlántico desde Tehuantepec, o fueron requeridos por su país, por su formación en las estrategias militares.

Desde el internalismo, por la notable sistematización iniciada en las intervenciones de 1942 con Drucker, su formación, los descubrimientos y las interpretaciones dan un giro desde el enfoque difusionista al funcional-estructuralista. Por ello, hago notar la apertura del conocimiento establecida por Stirling.

Respecto al núcleo duro, ya no se toma en primera instancia el interés por una cultura como la olmeca, si no se comprende cuando menos a un sitio que la constituya como es el caso de La Venta. De esta forma, se trata la delimitación del sitio en la "isla", y del sitio mismo, se trata únicamente lo que se conocerá como el Complejo A. De ahí el tratar el sistema constructivo, para analizar cada estructura y después la cerámica (objetos y figurillas) y la lítica (objetos y monumentos), para dar inicio a las interpretaciones generales del sitio, la cultura olmeca y a toda Mesoamérica.

Por su formación desde Kroeber y con notable influencia boasiana, Drucker puede ser difusionista. Su análisis cerámico lo determinaría al darle mayor profusión al de toda la intervención de campo. De hecho, se considera su análisis estilístico-artístico, en donde Drucker sostiene que La Venta como un estilo, forma parte de otro estilo mayor, convertido en un horizonte cultural: el de la cultura olmeca. Y bajo dicho análisis, ubica a la cultura olmeca dentro de las demás culturas mesoamericanas. Sin embargo, para el análisis cerámico y el de las arcillas de los suelos aplica diferentes técnicas de análisis, de ahí su originalidad.

Bajo los análisis establecidos desde una heurística negativa sin establecer debate alguno, Drucker pasa del enfoque difusionista a uno funcional-estructuralista. Pero dentro de sus propios descubrimientos, análisis de cada material arqueológico e interpretaciones, se refuerza una heurística positiva desde el propio enfoque funcional-estructuralista.

Las descripciones de Drucker en el avance de sus investigaciones de campo dan la impresión de ser sincrónicas y estáticas. Pero en el estudio de cada estructura, el hallazgo de los depósitos y al nivel de cada objeto, el discurso se vuelve dinámico. Con las descripciones, no se limita a referirse a un plano dado, puesto que la exposición se vuelve tridimensional. Se describe cada estructura arquitectónica: se mencionan formas y medidas desde cada elemento, para llegar al sistema constructivo en general. Lo mismo pasa con las estructuras funerarias y los depósitos culturales dentro de éstas, que se describen con detalle. Se da interés por la relación de objetos entre sí, con y entre depósitos, monumentos,

construcciones funerarias y estructuras, para entender al complejo arquitectónico, al sitio y su relación con otros sitios de la cultura olmeca al nivel del sur de Mesoamérica.

Los funcional-estructuralistas como Drucker de adoptar las excavaciones intensivas, se vuelven extensivas para denotar la importancia de las relaciones entre objetos al de las estructuras, según las escalas de análisis. En el caso de La Venta, las condiciones de las estructuras arquitectónicas de barro, de suelo gléyico como material poco compacto en un clima notablemente húmedo, pero en épocas de secas es notablemente duro, ameritan el tipo de intervenciones por calas y trincheras de aproximación, así como de pozos de sondeo. Y no obstante a las inclemencias climáticas y a la naturaleza constructiva que fuerza a la intervención intensiva, las investigaciones consolidan la información del objetivo funcional en términos de las relaciones entre los rasgos culturales en diferentes escalas de análisis: desde el objeto individual, el conjunto de objetos, su relación con las estructuras, el grupo de estructuras como el propio Complejo A, al nivel del sitio y de toda Mesoamérica. Este enfoque cumple con los puntos de importancia del Funcional-Estructuralismo, sobre todo en términos de su plena madurez. Aunque se da poco interés en las cuestiones económicas -de importancia para esta corriente-, se trata a la cultura olmeca como punto de rutas comerciales.

Además, el autor tuvo como objetivo analizar al propio sitio La Venta y entender todos sus hallazgos. Se construye en una isla que no llega a formarse como un pueblo o una unidad de subsistencia independiente; sino como un centro ceremonial mayor, con una ocupación variable, moderada y prolongada, habitado por una pequeña población de sacerdotes-gobernantes y sus sirvientes, indicado por la actividad constructiva constituida por los complejos principales, una monumentalidad y una escasa cerámica hallada en la parte principal o Grupo Central, así como por artesanos que habitan en casas-habitación, indicado por la abundancia cerámica en los alrededores. El grueso poblacional que elabora las construcciones mayores, habita en una distancia alrededor del sitio, constituida por villas tributarias aledañas en elevaciones en una zona pantanosa donde realiza los trabajos y construcciones mayores. Por ende, se trata de una organización sociopolítica con una autoridad fuertemente centralizada. Aunque Drucker no habla de cultura madre, ubica a la cultura olmeca con un desarrollo propio, con relación al de otras culturas mesoamericanas. Sin embargo, analiza su relación con la cultura maya. No trata los orígenes sino la autenticidad de la cultura con un estilo propio mesoamericano. Por ende, se sobrepone al interés difusionista en boga.



Pero por ubicar a la cultura olmeca y en este caso a La Venta en un tiempo cultural avanzado como es el Período Clásico mesoamericano, Drucker ha sido fuertemente criticado. Sin embargo, sus investigaciones se han comprendido escasamente y se ha leído con superficialidad. Tal es el caso de las reseñas expuestas donde sólo se refieren al estudio cerámico limitado, debido a que se toma como título de su obra. Pero, va más allá para tratar el análisis arquitectónico, cerámico, lítico y escultórico así como ambiental dentro de un estudio alta y lógicamente coordinado.

Hacia la década de 1980 se presentan nuevas investigaciones, con nuevas interpretaciones. Sin embargo, se da un giro en la concepción, estableciéndose críticas al modelo de Drucker. Tal es el caso de William Rust III, que presenta un modelo novedoso.

### Posteriores investigaciones

Conforme se realizan las investigaciones de Drucker y Stirling, se efectúan otras intervenciones. Valenzuela (1943) expone un reporte con la lista de objetos hallados y entregados por Stirling de la tumba B (1), de la tumba C (2), de las ofrendas (a), del montículo 4, de la trinchera principal, del mirador y de una trinchera 3m. al norte de la tumba B. Así, se presenta la primera lista de piezas arqueológicas en La Venta.

Después Rubín de la Borbolla (1945<sub>c</sub>: 1-2) visita La Venta donde es informado del estado y conservación de los monumentos, de las destrucciones provocadas por gentes de Agua Dulce, las Choapas y trabajadores del sitio. Así, ante el INAH presenta un plan de trabajo sobre la conservación y el traslado de los monumentos con ayuda de Petróleos Mexicanos. Además menciona sobre las medidas y peso necesario, puesto que los referidos por Stirling no son exactos. Para Ekholm (1945:38), los mexicanos piensan trasladar los monumentos a la ciudad de México debido a que el sitio La Venta está ubicado en un campo petrolero. Por ello, los monumentos pueden ser dañados y Petróleos Mexicanos financiará el traslado.

Luego Rubín de la Borbolla (1945<sub>a</sub>; 1945<sub>b</sub>) hace el primer catálogo de piedras labradas en La Venta, para ser parte de la información del INAH y de los investigadores en general. Asimismo, se reúnen datos desconocidos por Stirling y los proporcionados por él, aún no publicados. De ahí se presenta un croquis para ubicar las piezas. Se forman grupos tales como:

Grupo I, del Complejo D, donde se hallaron 3 piezas.

Grupo II, del grupo central que comprende la gran pirámide sobre una plataforma donde hay 2 piezas y en el Complejo A 15 más. Esto da un total de 17 piezas.

Grupo III, ubicado a 1609m. al noreste del grupo II -Cerro El Encanto o Complejo F-. Ahí hubo 4 piezas.

En total, se hallaron 24 esculturas labradas de las que se expone medidas, localización, descripción y referencias bibliográficas (pp.:3-8).

Los primeros estudios iconográficos en La Venta son realizados por C. Schaefer (1948:563-64), quien se basa en los descubrimientos de Stirling en La Venta. Mediante el estudio escultórico, intenta reconstruir la religión, sobre todo el culto de los muertos y la existencia de un patrón politeísta, dominado por un dios de la tierra. Asimismo, trata los nexos olmecas y mayas desde tiempos tempranos –v.gr. con Uaxactun: Estructura E-VII-Sub- y el culto a las divinidades agrarias en donde se efectúa el sacrificio infantil.

### **Recorridos de superficie y delimitación cultural olmeca al oriente y sur de Tabasco en 1950**

Las excavaciones de La Venta cesaron en 1943, con escasas intervenciones de estudiosos mexicanos. Pero con la publicación de Drucker (1952), producto de las intervenciones realizadas sobre todo en 1942 y 1943, se da interés por realizar recorridos de superficie, para hallar los límites este y sur en Tabasco.

Así, Heinrich Berlin (1953) hace un recorrido al sureste donde informa sobre el ambiente, la economía agrícola del cultivo de especies locales y la importancia de las comunicaciones vía ferroviaria. Por la economía de esos momentos, sostiene que su auge pudo establecerse desde la antigüedad produciéndose un desarrollo cultural, de ahí la presencia de los sitios arqueológicos. Así, el autor hace estudios cerámicos de varios sitios donde confirma la presencia de la cultura maya. Para el caso de La Venta, considera que ya desde entonces se usa el ladrillo. Posiblemente Berlin confunde a La Venta con sitios arqueológicos como Comalcalco.

Paralelo a los estudios de Berlin, Drucker y Contreras (1953:389-396; 1954:36-41) de febrero a mediados de mayo de 1953, realizan un recorrido de superficie hacia el sureste con el objetivo de llegar a los límites sur y oriente del territorio olmeca. Drucker es auspiciado por la Wernner-Green Foundation for Anthropological Research y por el Bureau of American Ethnology de la Smithsonian Institution, con permisos del INAH. Estas investigaciones son una continuación de las efectuadas por Stirling. Se trata de delimitar el territorio olmeca temporalmente desde la obra monumental y la cronología cerámica. También se tiene el objeto de hallar los límites, no sólo al sur de Veracruz y oeste de Tabasco, con relación a los diversos focos o centros culturales mesoamericanos en las áreas circunvecinas. Para ello, se usan diversos medios para llegar a los sitios, en donde se hacen muestreos cerámicos y en casos de sitios monumentales, se trazan planos. Con la ayuda de dos arrieros y trabajadores tabasqueños, se recorre un

área de 1,200km. para localizar 81 sitios arqueológicos. Hubo dificultades para localizarlos con exactitud por que sólo se tenían dos cronómetros inexactos.<sup>43</sup>

Asimismo, por el ambiente abundante en vegetación, se hace difícil el recorrido, debido a ello generalmente se siguen las rutas de los ríos. En los ambientes pantanosos inhabitables y en zonas montañosas de regiones bajas, pueden levantarse sitios arqueológicos, pero esa región costera no es recorrida. Esto se debe a la inhospitabilidad de las playas y de las dunas por los “nortes”, la escasez de suelos y de agua. Después del cinturón costero está el ambiente pantanoso que bordea los ríos y está cubierto con vegetación de manglares. Ahí se aprecian elevaciones en las que pudo haber ocupación humana. Entre los pantanos y la tierra firme, los autores divisan “acahuales” convertidos en potreros para el ganado. Tierra adentro se aprecia una región montañosa y accidentada de la que se ubica La Venta. En Agua Dulce se aprecia un terreno de cerros bajos y escarpados. Asimismo, hubo pantanos tierra adentro y galerías de manglares a orillas de los ríos. Después se desarrollan sabanas inadecuadas para la agricultura y de poco interés para el pastoreo. Dicha región pudo ser una barrera limítrofe para la cultura olmeca. Después hubo lomeríos, escarpes y un cinturón de acahuales, al borde abrupto de las colinas. También se aprecian sabanas inhabitables, cerca de la zona montañosa. Pero generalmente, se encuentran montículos a las orillas de los ríos.

De los sitios hallados, 71 son calados pero cuestionando si el material perteneciera o no a los montículos. De estos se hace una clasificación en 5 tipos de sitios: 1) con montículos con estructuras cónicas y alargadas con un plan preconcebido, algunas veces formando plazas como La Venta, el grupo de San Lorenzo y Tres Zapotes; 2) sin organización, con plataformas bajas y zanjas profundas. Ambos tipos se hallan en el río Zanapa; 3) en posición defensiva, situados en la cima de una barranca o desfiladero, con plataformas bajas con organización rectangular. Por estar lejos de fuentes de agua, pueden ser estacionales, se ubican en el piamonte del Pedregal, en las Playas y en el Uzpanapa, cerca de Chiapas; 4) sin montículos pero con cerámica, localizados en zonas montañosas y en pendientes, hallados en el río Uzpanapa y ocasionalmente en el Río Coatzacoalcos; 5) uno o dos enormes sitios complejos de posible afiliación con otras culturas de las tierras altas, por el uso de guijarros de río, mampostería y una organización de las plataformas diferente hallados en aguas arriba del Uzpanapa. Los tres primeros tipos pueden ser del horizonte medio de Tres Zapotes o La Venta. De ahí que pudo haber centros ceremoniales con una jerarquía de sitios que los sostuvieron. También hubo sitios carentes de cerámica cerca el río

---

<sup>43</sup> Según Nagy (2003:10) se recorre la terraza del Pleistoceno, vía el Río Naranjero entre los Ríos Peluzal y Pajonal. Ahí los autores localizan 83 sitios y excavan 63 pozos de sondeo, incluyendo dos en San Miguel. De esta investigación no hay registro formal alguno. La cerámica es llevada a la Smithsonian Institution y en 1964 Robert Squier presenta su tesis doctoral con su análisis.

Zanapa, aunque con montículos ceremoniales y habitacionales. Esto pudo deberse a la construcción de zanjas. Pudieron ser del tiempo de La Venta, pero de corta ocupación. Así, tal región pudo ser una “tierra de nadie”.

Así, la extensión de la cultura olmeca pudo ser angosta de lo que se creía. Pudo establecerse desde la costa en la Laguna del Carmen, a la zona pantanosa y ocasionalmente a la región de las sabanas cerca de los ríos Playas, Uzpanapa y Coatzacoalcos, para llegar a la zona montañosa de los Tuxtlas, hasta la depresión del Papaloapan. De este recorrido, los autores elaboran un plano de la ruta que realizan.

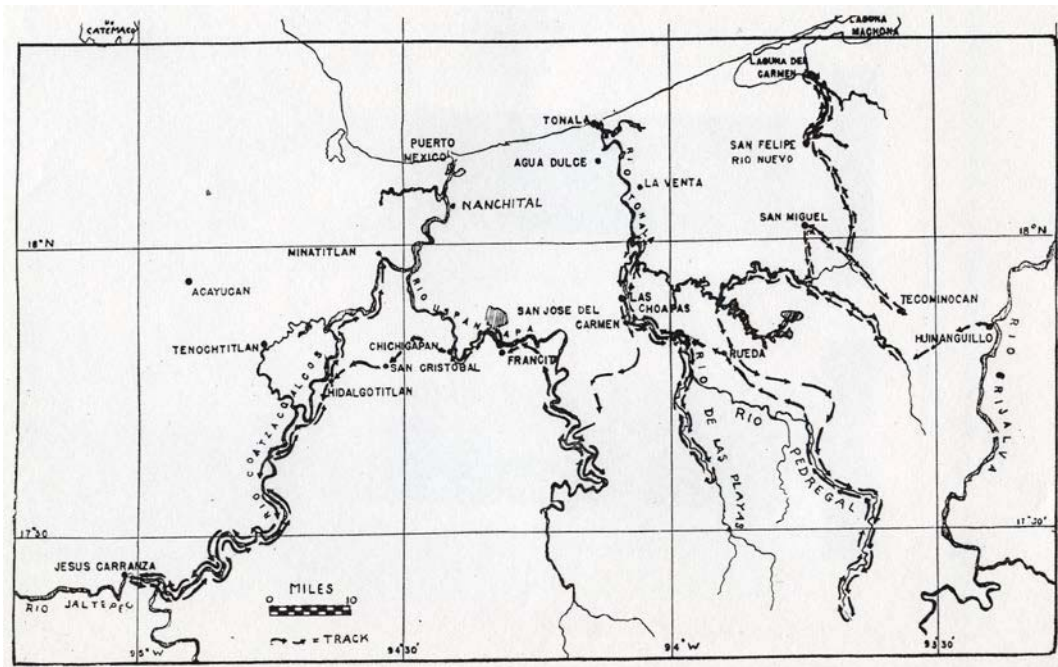


Fig. IV.15 Recorrido para determinar los límites oriental y meridional de la cultura olmeca (Ducker y Contreras, 1954:39).

Los primeros recorridos de superficie pueden registrarse desde muy temprano. Desde la conquista española del siglo xvi a principios del siglo xix, se realizan reconocimientos de los pueblos principales cerca de las rutas fluviales, donde se hace referencia de las especies animales relacionadas con las conocidas. De 1922 a 1927, Blom y La Farge recorren los sitios al sureste de México. En algunos casos trazan planos de la arquitectura, hacen descripciones arqueológicas, toman fotos y en algunos casos, describen algunas costumbres etnográficas. De 1939 a 1947, Stirling ubica los sitios principales de la cultura olmeca recién descubierta al sur de Veracruz y norte de Tabasco, donde realiza excavaciones y mapeos. En 1939, Marquina realiza un atlas de la república mexicana para registrar todo sitio monumental y no monumental. En 1953 Berlin recorre el sureste desde un aspecto económico para confirmar que desde la antigüedad se tenía importancia. Sin embargo y desde ese año los recorridos se sistematizan con

Drucker y Contreras, quienes recorren el sur y este de Tabasco, para delimitar el área olmeca y realizar clasificaciones de sitios. Pero los datos son superficiales. Por ende, no se inicia un programa de investigación científica.

### El Estado en La Venta. Aplicaciones científicas desde la Nueva Arqueología

A mediados de 1950 se reanudan las investigaciones en el sitio La Venta bajo la dirección de Drucker, con un grupo integrado entre otros por Robert F. Heizer. Ambos autores (Drucker y Heizer, 1956) destacan los descubrimientos ya publicados. Sin embargo, mencionan los hallazgos de numerosas ofrendas constituidas por hachas votivas con un arreglo cruciforme, algunas asociadas con objetos cerámicos y otros de origen lítico. Con el descubrimiento de los mascarones y las ofrendas de hachas votivas, los autores ubican al sitio contemporáneamente a la de grupos antiguos de Europa.

Desde estos momentos se inicia un enorme programa de investigaciones que finalizará en 1968. En cierto modo, se establece un nuevo enfoque: el neopositivista. Es decir, se formulan planteamientos con constructos condicionales e investigaciones con una aplicación tecnológica de alto nivel. Son del tipo cuantitativo derivadas de otras disciplinas como la geología, la geomorfología, la física, la química, la ecología y la demografía, para comprender en mayor medida al dato arqueológico. Si se considera a Drucker como el iniciador de los estudios arqueoetnográficos olmecas, en La Venta se le debe su amplia aplicación. Asimismo, Drucker y Heizer establecen análisis etnográficos y después Heizer, realiza estudios etnohistóricos para comparar los casos olmecas como La Venta con otros del Viejo y Nuevo Mundos. Con dichas intervenciones, se establecen debates importantes que dan pauta a las reformulaciones en las intervenciones y al refinamiento de interpretaciones en La Venta.

Como con Stirling y Drucker, hablar de las intervenciones de Heizer, es tratar su formación académica.



Fig. IV.16 Robert F. Heizer (Baumhoff, 1980:843).

Robert Fleming Heizer nace el 13 de julio de 1915 en Denver, Colorado. Es hijo de Ott Fleming y Martha Madden Heizer. Se casa en 1940 con Nancy Elizabeth Jenkins de cuyo matrimonio hubo dos hijos y una hija. En junio de 1978 se le pronostica cáncer. Desde esos momentos hasta su muerte acaecida el 18 de Julio de 1979, es activo académicamente (Baumhoff, 1980:843; Hester, 1982:99).

Desde niño vive en el pueblo de Lovelock, ubicado al oeste de Nevada Central, una región rica arqueológicamente. La cueva Lovelock es excavada en 1912 por Loud y en 1924 por Harrington. Desde muy temprana edad hacia 1920, comienza a coleccionar materiales arqueológicos al interesarse en su manufactura. Esto lo lleva a investigar posteriormente en bibliotecas (Baumhoff, 1980:843). Paralelo a ello, comienza a interesarse en los pueblos sobrevivientes del norte, específicamente en los Paiute y por un pariente paterno, se le facilitan lecturas de la Smithsonian Institution. Después se le da acceso en Lovelock a las publicaciones del Bureau of American Ethnology.

En 1932 tiene interés de entrar en la Universidad de Berkeley para estudiar arqueología. Pero la Escuela de Lovelock sólo admite a 70 alumnos en aquel entonces. Al examinarse, es informado que irá a un colegio preparatorio antes de entrar a la universidad, lo que sería conocido como la "State University". Al enrolarse en Sacramento Junior Collage en septiembre, por el interés del director Jeremías Beverley Lillard, el punto de partida de Heizer es el estudio de la antropología y la arqueología de los indios. Debido a ello, tiene un enfoque diferente al llevado a cabo por los arqueólogos de su tiempo. De 1932 a 1934 realiza su primera excavación formal con Richard van Valkenburgh, bajo los auspicios de su institución educativa. Con los impulsos de Lillard, Heizer y Franklin Fanenga realizan una monografía de la secuencia arqueológica en California Central. Por esta primera formación, Heizer se gradúa (Hester, 1982:99-100; Baumhoff, 1980:843).

De 1934 a 1935 realiza excavaciones con Alěs Hrdlička en las Islas Aleutianas, de las cuales publica una monografía (Hester, 1982:101; Baumhoff, 1980:843). En 1934-1936 excava con Waldo Wedel en los montículos de concha de la Bahía de San Francisco para completar su formación de campo, la única investigación sin publicarse (Baumhoff, 1980:843). En 1936 y después de completar sus estudios en Sacramento Junior Collage, obtiene su grado de A.B. en la Universidad de California, Nevada como arqueólogo. En dicha institución es formado por Alfred L. Kroeber. Debido a que en Colorado no hay registros culturales importantes como el manejo de la agricultura nativa, en el programa de Kroeber se inician investigaciones estratigráficas a la vez que sobre el tema de la rápida desaparición aborígen. Así, Heizer se gradúa sobre dicho tema y Wedel, sobre los indios Pawnee.

En el verano de 1936, Heizer realiza sus primeras excavaciones regulares con fondos personales, más que bajo los auspicios institucionales. Incursiona en la Cueva Humboldt y en el Montículo Millar, cerca de Lovelock donde Kroeber se sorprende de la riqueza de las colecciones y de la investigación controlada de Heizer. Dichos estudios son vinculados con las secuencias de la cueva Lovelock. Asimismo, en el montículo Millar, se observan cambios culturales en la secuencia estratigráfica. Por dichas apreciaciones, se producen cambios en las actitudes de Kroeber, después de 30 años de investigaciones realizadas. De ahí que el trabajo de Heizer en Nevada es más substancial que en California (Baumhoff, 1980:843-844).

De 1940 a 1941 realiza estudios en la University of Oregon. Con el historiador del Lejano Oeste Herbert Balton, obtiene fondos para excavar en la Bahía Drake, con el objeto de analizar el arribo humano en California (Baumhoff, 1980:845; Hester, 1982:100). Para 1941 Heizer completa su formación y recibe el Ph.D. Para ello, la figura de Kroeber deja una importante huella en su formación pues su interés en la arqueología no es establecido en su tesis. Más bien tiene un enfoque etnológico, ya que el interés de Kroeber es el de una investigación que va más allá de la arqueología (Baumhoff, 1980:844).

De 1945 a 1946, con el estallido de la Segunda Guerra Mundial, Heizer enseña en la University of Oregon y trabaja en The Richmond Pipefitter Shipyards. Asimismo, se vuelve instructor en la University of California, Campus Los Ángeles de tiempo completo. Trabaja con el sociólogo Edwin Lemert en el sitio Tank Topoanga Canyon y se convierte en profesor asistente en el otoño de 1946. Desde esos momentos, Heizer desarrolla una carrera de 30 años en el Departamento de Antropología (Baumhoff, 1980:844; Hester, 1982:100).

En 1947 publica su primer artículo sobre fosilización de huesos en coautoría con Sherbun Cook, volviéndose pioneros en esta investigación y sus estudios en California lo llevan a publicar un libro (Baumhoff, 1980:845). Después establece una propuesta de organización formal sobre el estudio arqueológico de California, aprobado y respaldado por la University of California, con apoyos estatales. En 1949 se establece la University of California Archaeological Survey en Berkeley, una de las primeras organizaciones en los Estados Unidos en establecer apoyos financieros al nivel académico el cual es un modelo para las instituciones de apoyo posteriores como la de Heizer (pp.:844).

De finales de 1940 a 1950, establece una sólida formación en estudiantes no graduados y graduados que culmina en la publicación de un libro sobre métodos de campo y un libro popular sobre el trabajo arqueológico. Entre dichos estudiantes están Baumhoff, Bennyhoff, Elasser y Riddell (Hester, 1982:100). Paralelo a ello, Heizer concentra su investigación en Leonard Rocks Helter, en la Gran Cuenca

en donde estudia 10,000 años de prehistoria de la región con una visión de la época (Baumhoff, 1980:844).

En 1952, obtiene el rango de profesor. De 1954 a 1955, por influencias de Kroeber, se interesa en llevar los estudios de los indios al ambiente escolar, realizando trabajos conjuntos con su profesor (Hester, 1982:100, 103).

En 1960 Heizer y su familia se van a vivir a París, para investigar en el Musée de l'Homme, en el momento en que muere Kroeber (Hester, 1982:100). Sus investigaciones continúan hasta 1961, cuando la University of California Survey es sustituida por la Archaeological Research Facility. Este órgano difiere del anterior, por su amplia visión (Baumhoff, 1980:844).

De 1960 a 1970, una década de mayor producción y donde Heizer tiene un máximo desarrollo como profesor e investigador, otra serie de estudiantes inicia estudios intensivos en Gran Bretaña. Entre ellos están Clewlow, O'Connell, Ambro, Cowan, Napton, Nissen, Bard y Busby (Hester, 1982:100).

Según Heizer, no se considera un buen lector o un buen maestro y en palabras de Hester (p.:101) como alumno, nunca toma un curso de lectura con él. En los seminarios es efectivo en la comunicación con los estudiantes, pero su fuerte se da en los proyectos de investigación con la aplicación de nuevas aproximaciones metodológicas y teóricas. Así, establece contactos con sus colegas en otras disciplinas para tratar el amplio conocimiento de la arqueología. Para Heizer es más importante la investigación bibliográfica que los cursos escolarizados llevados a cabo. Dicha formación se la debe a Lillard y su conocimiento en Nevada, incursionando en boletines del Bureau of American Ethnology, la formación de Kroeber, los recursos bibliotecarios y las colecciones reunidas en la Universidad de Berkeley, conocimiento libre que forja en sus estudiantes (pp. 101-102).

Muchas de sus publicaciones se deben a una estrecha relación con sus estudiantes no graduados y graduados, quienes se convirtieron en sus colaboradores. Con dichas investigaciones establece intercambios de ideas con Clewlow, Drucker, Elasser, Fanenga, Graham y Napton. Por ejemplo, con Hester (p.:104) publica 20 artículos y libros. Por los cursos de profesores de enorme reconocimiento, Berkeley admitió a alrededor de 750 alumnos. Debido a tal población, dichos alumnos no tuvieron un contacto personal con sus profesores. Y en esos momentos, Heizer daba 2 a 3 cursos de lectura en el verano. Pero dada su formación, restringía la entrada a sus cursos a 11 estudiantes de los cuales 7 obtuvieron su Ph.D. Su trato no fue nada fácil y de estos estudiantes 2 realizaron su doctorado en Berkeley (Baumhoff, 1980:346).



Heizer es competitivo y agresivo. Por su hiperactividad, realiza distintas investigaciones. A la vez de incursionar en campo, lo hace en el laboratorio. Su obsesiva actividad por la arqueología lo lleva a otras disciplinas para obtener un amplio conocimiento. Su actitud la lleva a diversos lugares, al campo como a las aulas, a las oficinas de telégrafos, a los restaurantes, a los aeroplanos o a los hoteles. Al terminar artículos inicia inmediatamente futuros proyectos de investigación así como el de revisar alguno de sus libros (Hester, 1982:104).

Por sus múltiples actividades y por la formación académica en sus colegas, Heizer obtiene numerosos apoyos financieros de diversas instituciones como de la National Science Foundation, la National Geographic Society, la Wenner-Green Foundation, la Philosophical American Society y diversas instituciones privadas. El dinero financiado lo gasta para las investigaciones, para los trabajos de campo y para las publicaciones (p.:101).

De las diversas actividades académicas, Heizer obtiene premios, condecoraciones y honores. Entre estos se encuentra dos membrecías en la Guggenheim (1963, 1973), el Doctorado en Ciencias Honorario en la Universidad de Nevada (1965), un año como miembro del Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Conducta (1972-1973), un premio por sus contribuciones escolares por la Southwestern Anthropological Association (1976), la medalla Henry R. Wagner por parte de la California Historical Society (1977). Es muchas veces citado en *Who's who in the World* y obtiene el mayor premio al ser elegido en la National Academy of Science (1973). Por todo ello, obtiene el emeritazgo en Berkeley en 1976. De esta forma, el Departamento de Antropología de la Universidad de Davis lo invita a dar un seminario (Baumhoff, 1980:846). A partir de 1980 se establece un simposium en la American Society for Ethnology, por el que obtiene un cargo honorario hasta su muerte. Y dicha organización ha establecido el premio anual memorial Robert Fleming Heizer para el mejor artículo de visión etnohistórica (Hester, 1982:103).

Respecto a las publicaciones, Heizer organiza y dirige la University of California Archaeological Survey desde 1948 a 1960. De este organismo se establece una serie periódica conocida como Reports, que da como resultado la publicación de 75 números desde 1949 a 1972. El Survey es sustituido por The Archaeological Research Facility en 1960, una unidad de investigación con interés delimitado. Heizer se convierte en coordinador de dicho organismo que da como resultado la publicación de alrededor de 40 números. Ambas series de publicaciones tienen el objetivo de la inmediata publicación de las investigaciones de campo, debido a ello la básica presentación mimeografiada. El tema principal es sobre

Nevada y California, pero también se realizan temas mesoamericanos. Y Heizer tiene una amplia colaboración con Graham sobre dichas publicaciones (Hester, 1982:101; Baumhoff, 1980:844).

Dentro de los diversos temas desarrollados por Heizer destacan tres: el estudio de la prehistoria y de la arqueología, el de los métodos, teorías y técnicas y el de la etnohistoria. Dentro del primero sobresale el estudio arqueológico en la Cueva Humboldt, Nevada (1936); la prehistoria de la Gran Cuenca de California, abarcando un lapso de 10,000 años (1950) sin trabajo arqueológico; sus amplios trabajos en la arqueología mesoamericana, entre los que cuenta los estudios de los olmecas en el Golfo de México estimulados por las intervenciones de Drucker en La Venta (1955) un centro ceremonial con un desarrollo temprano que abre controversias sobre su cronología, interés que se amplía hasta su muerte. También se interesa en Guatemala (Baumhoff, 1980:844-845; Hester, 1982:102). Además, abre un puente entre los estudios de California y los de Cuicuilco, al sur de la Cuenca de México en la década de 1950.

Dentro del segundo tema, destaca su interés por el refinamiento en el estudio arqueológico. Más que interesarse en la teoría, su investigación destaca en el campo. Se interesa en la metodología en donde trata la flexibilidad y adaptabilidad científica. Considera que el investigador debe ser absorbente y diligente en el registro arqueológico. Para ello, privilegia el cuidado en la observación de campo (Hester, 1982:102).

Asimismo, incursiona en otros campos científicos para enriquecer la investigación arqueológica. Debido a ello, es sensible en las innovaciones tecnológicas para resolver los problemas arqueológicos. Así, trata con una investigación interdisciplinaria que se conocerá después como la arqueometría. Incursiona con la paleontología, por su investigación en la fosilización ósea. Para ello se mete en el análisis químico de los huesos humanos; aplica métodos cuantitativos; incursiona en la geología para rastrear el origen de los yacimientos líticos de los monumentos; desde la geoquímica y la química nuclear aplica la activación neutrónica para el análisis de elementos traza en la obsidiana y para estudiar las sustancias componentes de la cerámica para establecer cronologías. Todo esto lo lleva al análisis de los petroglifos. Asimismo, realiza interpretaciones ecológicas con el análisis de coprolitos. También hace estudios funcionales, tipológicos, etc. (Hester, 1982:102; Baumhoff, 1980:845).

En un tercer tema y por su propia formación académica, se interesa en la etnografía y en la etnohistoria, para obtener una amplia visión de la cultura. El trabajo de C. Hart Merriam de los indios de California durante 30 años de investigaciones (1910-1940), es publicado por Heizer y Kroeber como "Studies of California Indians"(1955) (Baumhoff, 1980:845-846).

Su trabajo de campo abarca Nevada, la Gran Cuenca, Alaska, Texas, Perú, Egipto, México y Guatemala (Hester, 1982:103). Y su vida académica da como resultado una vasta producción de 374 artículos y monografías, 21 libros, 40 reseñas y 2 filmes sin paralelo en la comunidad antropológica (Baumhoff, 1980:843). Sin embargo, su obra puede llegar a más de 500 publicaciones, esto es: 410 artículos, artículos reimpressos, reportes y prefacios; 29 libros como autor y coautor; 53 libros revisados y 2 filmes (Hester, 1982:101).

A su muerte, sus publicaciones se concentran en cuatro instituciones donadas por el mismo Heizer: Las colecciones de arte en piedra se canalizan a la UCLA y a la University of Texas, San Antonio. En ésta última también se concentran las colecciones en arqueología olmeca y un archivo de los estudios de la obsidiana. En la Smithsonian Institution se localizan sus notas personales y registros sobre La Venta. En el Archivo de la Biblioteca Bancroft de la University of California, Berkeley se encuentran sus cartas personales y profesionales así como sus notas de investigación. Sus estudios sobre construcciones, ingeniería y transporte se encuentran en la publicación de un libro póstumo (Hester, 1982:104).

#### Cuarta Temporada de campo en 1955.

Las excavaciones iniciadas en 1940 en La Venta continúan en una cuarta intervención de principios de enero a finales de mayo de 1955, aunque parece ser que se extienden hasta junio.<sup>44</sup> Estas están dirigidas por Philip Drucker, Robert F. Heizer y Robert J. Squier. Drucker es apoyado por la Smithsonian Institution y Heizer por la University of California, de donde se proporciona el equipo especializado, aunque el mayor financiamiento es dado por la National Geographic Society. El grueso laboral es realizado por Eduardo Contreras del INAH, que proporciona apoyos institucionales y por Squier, desde Berkeley. PEMEX contribuye con la maquinaria pesada para trasladar los monumentos y por medio de la Embajada de EEUU., se traslada el material a dicho país para su análisis.<sup>45</sup>

Hasta estas fechas se realiza una examinación arqueológica mayor del sitio, por la naturaleza de alguno de los rasgos arqueológicos inusuales. De ahí su publicación cuatro años después en una monografía con datos estratigráficos detallados, los artefactos descubiertos, un mapa detallando los rasgos superficiales y con fechas de radiocarbono.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> Según Heizer (1968:9) la temporada cubre de finales de Enero a finales de Mayo de 1955.

<sup>45</sup> Drucker y Heizer, 1956:367; Heizer, 1957:108; Drucker, Heizer y Squier, 1959:2-4; Heizer, 1961:43.

<sup>46</sup> Drucker, Heizer y Squier, c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>. Cf. Heizer, 1968:10.

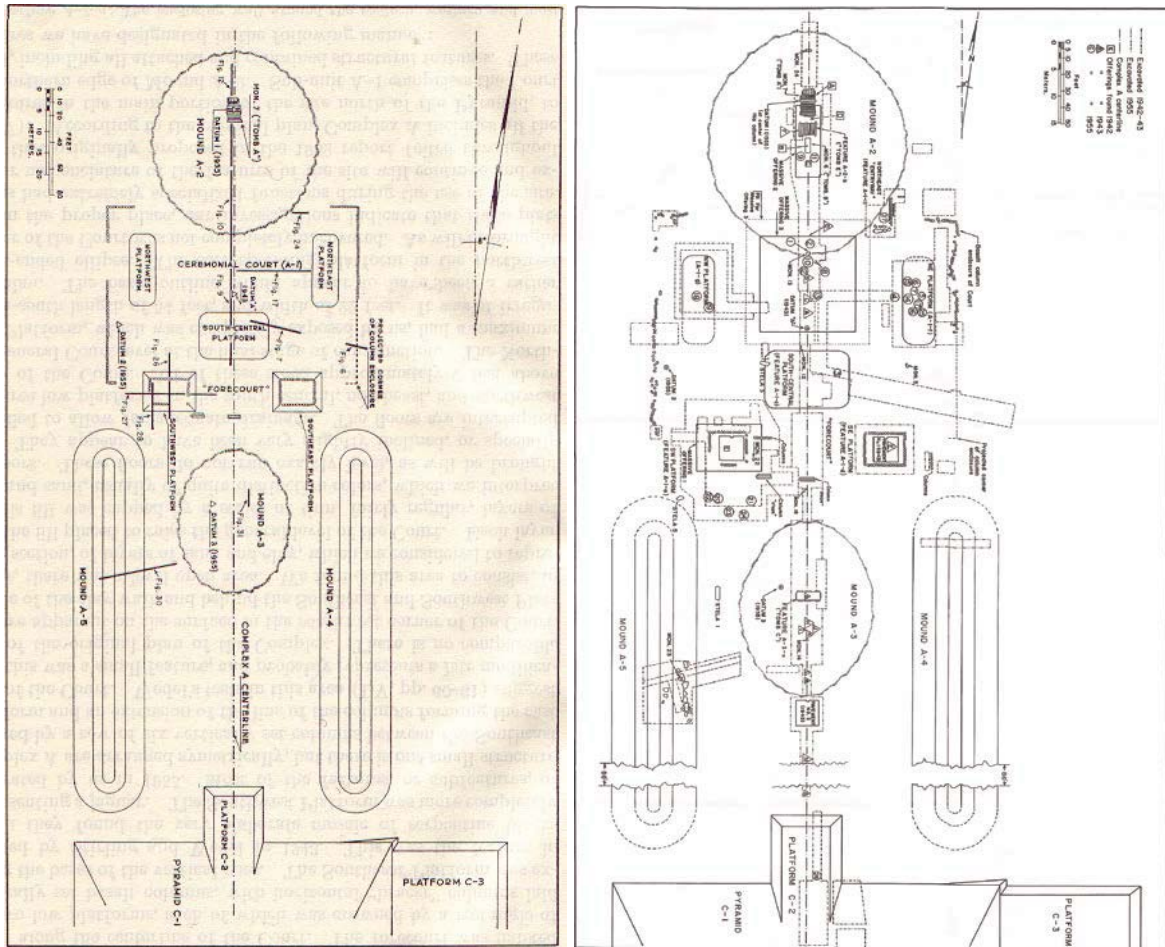
Se gastan de 2 a 3 semanas para levantar el campamento y limpiar la selva, así como otras dos semanas para excavar y recoger el campamento (Drucker, Heizer y Squier, 1959:2-3). Con el personal especializado, se establece una división de trabajo de campo y de gabinete.

Para la localización de los puntos se usa una triangulación arbitraria a partir de: a) A-2-a de la Tumba de columnas de basalto; b) al noroeste del rasgo A-1-e y c) en el montículo A-3. Así, se ubican los hallazgos. Por los bancos de tierra hay una inclinación de 60°. En algunos casos, hay problemas en considerar el material de construcción y el de relleno, así como el de las construcciones originales o las modernas. Sin embargo, se establece el análisis por el grado de inclinación de las estructuras (pp.:6).

Hay excavaciones extensivas en el Patio Ceremonial y las estructuras A-2 y A-3. Asimismo, se aplican excavaciones intensivas como pozos de sondeo y trincheras de aproximación en el Montículo A-5 y al sur del Complejo C, entre la plataforma y la unión de la pirámide. El objetivo es establecer secuencias estructurales. En ocasiones se realizan trincheras en sección a veces cruzada, encima o paralelas de las realizadas en 1943 (pp.:3-5 y 11).

Debido a que las estructuras son de tierra, es difícil su reconstrucción. Esto no es así con las columnas de basalto que rodean el patio ceremonial y los pisos de bloque de serpentina, que son dibujados y clasificados, marcando su registro en una de las esquinas de cada pieza. De los monumentos hallados, se realizan descripciones y los que tienen una preservación precaria como los ubicados en la gran pirámide se procede a cubrirlos (pp.:6).

De dichas intervenciones, los autores realizan un croquis en donde ubican los hallazgos obtenidos entre 1942, 1943 y 1955. Así, se establece una relación entre los rasgos constructivos, los monumentos y las ofrendas en el Complejo A.



Figs. IV.17 Croquis de las trincheras realizadas en 1955, así como la localización de las estructuras y la ubicación de las esculturas, ofrendas masivas y dedicatorias de las intervenciones de 1942, 1943 y 1955 (pp.: Figs. 3 y 4).

## Ubicación

La Venta se ubica en una isla o domo salino emergente casi al nivel del mar, formado por los cursos y fangos del río Tonalá, atrás de las aguas someras del plano costero aluvial y a 8 millas del Golfo.<sup>47</sup> Tiene como superficie, 2-2.1 millas<sup>2</sup>. La loma central baja, cubre media milla de largo norte-sur y 600 millas de ancho.<sup>48</sup> Aunque con selva espesa, está rodeado de pantanos y con riberas de densos manglares. Tiene una estación de lluvias de 75 a 120 pulgadas anuales y un período de secas de 100 a 200 días de febrero a mayo. Se sostiene que tanto el clima como el paisaje y las dimensiones de la isla no han cambiado en miles de años.

Las medidas de la isla establecidas por Drucker (1952) fueron erróneas y PEMEX realiza un mapeo para hacer otras mediciones. Así, la isla mide 2.8 millas (4.5km.) y no 3.5-4 millas (de 6 a 7km.) como se

<sup>47</sup> Drucker y Heizer, 1956:371; Heizer, 1957: 101, 108; Heizer, 1961:43; Heizer, 1962:310.

<sup>48</sup> Drucker y Heizer, 1956:371, aunque puede aumentar de largo a 1.5 millas (Heizer, 1961:43).

suponía. La masa de tierra es más angosta de la estimada y la medida máxima este-oeste es de cerca de una milla (aproximadamente 2km.), con una estrechez hacia el sur. Entonces tiene un largo norte-sur de 4km. y este-oeste de 1.5km. (Drucker, Heizer y Squier, 1959:6 y 8).

Por otra parte, La Venta se considera como un Centro Ceremonial ubicado en un eje o línea central norte-sur orientado 8° al oeste del norte verdadero. Su orientación se debe al Polaris o norte verdadero, bajo un conocimiento de simple aplicación astronómica. Y a partir de dicho eje, el sitio queda planificado y biseccionado. Esto es, las estructuras principales quedan sobre el eje desde el montículo al norte y pasa por la Gran Pirámide hasta prolongarse al sur y las estructuras secundarias se ubican paralelas y simétricas a éste.<sup>49</sup>

Sin embargo, dicha orientación: a) puede ser accidental, según la formación del barro natural sobre el que el sitio se construye; b) pudo trazarse según la orientación estelar; ó c) pudo deberse a la orientación perpendicular este-oeste del ascenso y descenso del sol. Sin embargo, la orientación de 8° al oeste del norte verdadero es un principio de orientación en muchos sitios mesoamericanos y La Venta pudo ser un caso temprano. Bajo estudio, la orientación queda fijada por la cardinalidad (Drucker, Heizer y Squier, 1959:14-15).

Por los hallazgos de un gran número de ofrendas votivas depositadas sobre el eje, pudo ser un centro con significado mágico, o un observatorio astronómico. Y quienes lo planearon (shamanes o sacerdotes que derivaran de los anteriores), fueron expertos en la astronomía. También se combinó el conocimiento calendárico, como en otros casos mesoamericanos. Pero las fechas calendáricas se conocen muchos siglos después en las inscripciones mayas (Heizer, 1961:51-52; Heizer, 1962:313-314). Así, los sacerdotes dirigieron a un grupo corporado que soportó y mantuvo al sitio.

## Cronología

Al principio, a La Venta se le ubicaba en el Clásico Maya por el 410d.C. Pero, al hallarse un fragmento de la Estela C del sitio Tres Zapotes con jeroglíficos y números calendáricos para el 291a.C. que fue considerado de origen maya, La Venta pudo construirse 300-400 años después, por el 800d.C. Por ende, pudo darse el conocimiento matemático y calendárico antes que en la cultura maya. Luego, la fecha se recorrió entre el 300 y el 900d.C.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Drucker y Heizer, 1956:372-373; Heizer, 1957:101-103,104-105; Heizer, 1959:179; Drucker, Heizer y Squier, 1959:8, 13-15. Heizer, 1960:217-218; Heizer, 1961:43-44, 49-51; Heizer, 1962:310, 312, 314. Para Heizer (1959:179) se ubica a 7° al oeste del norte verdadero.

<sup>50</sup> 1956:367; Drucker, Heizer y Squier, 1957a:72; 1957b:31.

Más adelante y con estudios en sitios principales olmecas, se comienza a refinar los análisis de cronología cerámica. Después se establecen comparaciones con estudios de otros sitios de esa época tanto en Meso como en Centroamérica, para analizar la región que abarca la cultura olmeca. Y finalmente se establece un análisis más detallado para ubicar a La Venta por medio de radiocarbono 14.

El interés por la posición cultural y la cronología de La Venta parte de las investigaciones de Blom y La Farge en 1925-1927. Se hacen análisis comparativos entre las tierras bajas del Golfo con los mayas, con sitios principales olmecas como Tres Zapotes, con La Huasteca y las tierras altas del Centro de México como Tlatilco y Chalcatzingo, éste último, posiblemente como colonia de La Venta, con una cronología del Formativo o Preclásico Medio (Drucker, Heizer y Squier, 1959:249-253).

Para finales de 1940 aumenta el corpus de piezas de arcilla excavadas. Debido a ello se puede definir el estilo artístico, pero no sus orígenes ni su desaparición.<sup>51</sup> También se intenta ubicar el núcleo cultural olmeca en espacio, tiempo y su propio origen. Covarrubias establece el punto de origen en la costa del Pacífico pues en esa región no se desarrolla la monumentalidad artística, pero para Piña Chan (1955) se presenta en Morelos, Puebla y Guerrero. Drucker, Heizer y Squier (1959), no concuerdan con lo anterior y por la presencia del jaguar según estudios de Leopold (Apéndice 5) así como por el análisis de fechamiento, el origen se da en las costas. Así, se sostiene el punto principal entre los ríos Papaloapan y Tonalá-Blasillo como lo plantean Drucker y Contreras (1953), en un área de 185x65 millas en donde se asientan tres capitales religiosas contemporáneas o traslapadas como La Venta, Tres Zapotes y San Lorenzo Tenochtitlan para el primer milenio a.C. Pudo haber una cuarta capital, Laguna de los Cerros, pero se tiene poca información al respecto. Además, en sus estudios Drucker y Contreras se refieren sólo a figurillas cerámicas y a una figura de serpentina, por lo que era cuestionable el lapso de tiempo que abarcaba (del 850 al 150a.C.). Tampoco era de origen maya, pues los olmecas tuvieron un desarrollo ancestral y autocontenido. Pudo haber influencias regionales con conexiones y relaciones con sincronismos para comparar a las culturas mesoamericanas. También se destacan las diferencias entre Tlatilco y La Venta, el primero por ser un cementerio con abundante cerámica y el segundo al ser un centro ceremonial con escasa cerámica. Por ende, casos como Tlatilco y Chalcatzingo se refieren como colonias, al tener rasgos adicionales a las culturas de las tierras altas, derivando de los asentamientos locales avanzados.

---

<sup>51</sup> Heizer, 1957:108, 100-101; Heizer, 1959:178; Drucker, Heizer y Squier, 1959:253-259; Heizer, 1961:43.

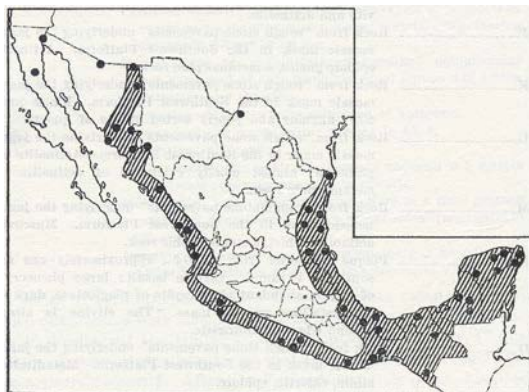


Fig. IV.18 Distribución del jaguar en la República Mexicana, según Leopold (Drucker, Heizer y Squier, 1959:290, Fig. 81).

Por el grado de desarrollo, se ubica a La Venta en el florecimiento cultural. Así, se establece el desarrollo en cada fase constructiva. Drucker (1947) por análisis cerámico concluye que Tres Zapotes Inferior antecede a La Venta, pero La Venta a quién antecede. Se cree que a San Lorenzo Tenochtitlan (Drucker, Heizer y Squier, 1959:259-260).

Drucker (1947) define tres fases para Tres Zapotes, El Inferior y Medio es olmeca y el Superior deriva de las tierras altas como Teotihuacan IV. La cerámica de La Venta no es tan bella, pero sirve para fechar los estadios sucesivos. Con cuatro períodos constructivos sucesivos, se ubica en Tres Zapotes Medio. Como Tres Zapotes Inferior y Medio son difíciles de distinguir, para Squier (1957) pueden combinarse dentro de lo que llama Tres Zapotes I. Asimismo, hay diferencias entre Tres Zapotes y La Venta para tener diferentes niveles temporales, donde La Venta es más temprano que Tres Zapotes I. Por ende, La Venta es más temprano, precede a Tres Zapotes I (Tres Zapotes Inferior y Medio) y a Cerro de las Mesas Inferior I y finaliza con Tres Zapotes II (Tres Zapotes Superior) y Cerro de las Mesas II (Drucker y Heizer, 1956:374-375; Heizer, 1959:178-179).

De las investigaciones realizadas, se establecen diversas opiniones sobre la cultura olmeca en Mesoamérica: a) que es la más antigua, según Covarrubias; b) que es una variante tardía y menor de la cultura maya, según Morley, Thompson, etc. y; c) que tiene un desarrollo local y es paralela a las demás culturas, según Drucker. Se han hecho comparaciones mediante radiocarbono con Tlatilco, Kaminaljuyú y La Venta, considerando su ubicación en el preclásico mesoamericano, caracterizado por la construcción de plataformas de barro por el 814a.C., lo cual coincide con la Fase I de La Venta. No obstante de ir más allá en la cronología cerámica aplicando fechas por radiocarbono, no se debe restringir el análisis a pocos casos. Y sólo se conocen tres centros olmecas como Tres Zapotes, La Venta y San Lorenzo como para establecer rasgos olmecas. Debido a ello, se deben hacer más excavaciones controladas y aplicar



fechamientos por radiocarbono en culturas como la maya, zapoteca, olmeca, etc. del siglo IXa.C (Drucker, Heizer y Squier, 1959:260-262).

Además, Morley y sobre todo Thompson, por el fechamiento obtenido desde la Estela C de Tres Zapotes por el 219a.C., consideran el desarrollo tardío de los olmecas (pp.:263-264). Esto es, se establece una base en términos de fechas calendáricas según el fragmento de la estela y después, con base en las fechas de la Estatuilla de los Tuxtles. Pero al no haber evidencia de glifos ni de números calendáricos en La Venta y al no asociarse el fragmento de Tres Zapotes estratigráficamente, no se puede fechar ninguna parte del sitio La Venta. Debido a lo cual, La Venta aunque con un desarrollo elaborado no se inspira en la cultura maya ni se ubica por el Preclásico Tardío o Clásico antiguo del Peten, Fase Tzakol o Chicanel (300d.C.) de las que se cree que tanto la Estela C de Tres Zapotes o las máscaras de la estructura E-VII-sub de Uaxactún derivan de la cultura olmeca.<sup>52</sup>

Pero en 1955 se recogen muestras de carbón para el análisis de radiocarbono 14 en los Complejos A y C de La Venta.<sup>53</sup> Para la Fase I hay 5 muestras de carbón, para la Fase II una y para la Postfase IV otras dos. No hay muestras para las Fases III y IV. De estas muestras se cubre un período de 1,580 años desde el 1,454a.C. al 126d.C. Esto es, la Fase I es del 814a.C., la Fase II del 804a.C. Esta muestra es sacada de la base norte de la Gran Pirámide, a 5m. al interior. De la Postfase IV se sacan muestras que cubre una fecha del 309a.C. Es posible que la Fase IV terminara por el 450 o 325a.C.<sup>54</sup> Posteriormente, se reubican las fechas por redondeos matemáticos como sigue: para la Fase I la fecha es del 1,154a.C.; para la Fase II la fecha 804a.C.; para la Fase III-IV el 604a.C. y para la Fase IV la fecha 309a.C. (Drucker, Heizer y Squier, 1959, 14-15).

De esta manera, se establecen 4 fases para cada rasgo constructivo. Así, el inicio de la construcción de La Venta se realiza en el 800a.C. y su abandono se da por el 400a.C. Y por el análisis de radiocarbono, a La Venta se le traslada para el Período Formativo o Preclásico, específicamente, por el Preclásico Medio, paralelo al sitio de Tlatilco, del Valle de México. Por ello, La Venta pertenece al Formativo Urbano o Protoclásico.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Heizer, 1957:103-104, 108; Heizer, 1959:179; Drucker, Heizer y Squier: 1957<sub>a</sub>:72-73; 1957<sub>b</sub>:32-33; Heizer, 1961:43.

<sup>53</sup> Drucker y Heizer, 1956:375; Heizer, 1957:104; Heizer, 1960:218. Para algunos fueron ocho muestras (Heizer, 1957:108; Drucker, 1961:59), pero en la gran mayoría de las publicaciones se consideran nueve (Drucker, Heizer y Squier, 1957<sub>a</sub>:72-73; 1957<sub>b</sub>:31-33; Drucker, Heizer y Squier, 1959:15, 264-267; Heizer, 1961:45, 48; Heizer, 1962:310-311; Heizer, Drucker y Graham, 1968:21).

<sup>54</sup> Heizer, 1957: 108; Drucker, Heizer y Squier: 1957<sub>a</sub>:72-73; 1957<sub>b</sub>:31-32; Drucker, Heizer y Squier, 1959:264-267.

<sup>55</sup> Drucker y Heizer, 1956:372-373; Heizer, 1957: 108; Heizer, 1959:179; Drucker, Heizer y Squier: 1957<sub>a</sub>:73; 1957<sub>b</sub>:33; Drucker, Heizer y Squier, 1959:253-259-60; Heizer, 1961:43; Heizer, 1968:10.

No obstante a dicho análisis, se sostiene que las fases constructivas no son fases temporales, al hablarse de cambios culturales. Esto es, cada fase constructiva comienza con la planeación de cada pavimento-ofrenda de piedra enterrado a profundidad. Y pudo haber un ritual mayor del comienzo de cada renovación, con una periodicidad regular del tipo calendárico que no se ha demostrado (Heizer, 1957:103).

Sitios de las tierras altas de Guatemala como Kaminaljuyú, en el Valle de México como Tlatilco y en Oaxaca como Monte Albán son menos desarrollados que La Venta (Heizer, 1961:44-45). Para Piña Chan Tlatilco tiene influencias desde La Venta, pues por radiocarbono se ubica entre el 700 y el 500a.C. Pero por errores matemáticos, puede ser del 775a.C., contemporáneo a La Venta (Drucker, Heizer y Squier, 1959:262-263). Asimismo, hay piezas de inspiración olmeca en Zacualpa, Uaxactun, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Chalcatzingo. Las piezas indican una influencia olmeca en varios niveles, pero no ofrecen medios de fechas cruzadas en la cultura olmeca del sureste de México con las culturas maya y de Centroamérica. Tampoco existe referencia olmeca en un pendiente de Veraguas, Panamá. Sólo hay una influencia directa olmeca en Centroamérica en terrenos distantes y con un fechamiento del primer milenio a.C. en recientes descubrimientos (Heizer, 1959:181).

Con la publicación de las excavaciones,<sup>56</sup> se establecen diversas reseñas, la gran mayoría favorables.

Para Gerrow (1959:329-330) hay una confusión arquitectónica sobre las investigaciones inconclusas del Patio Ceremonial del Complejo A, al norte de la pirámide. Se plantean cuatro fases constructivas, caracterizadas por el color de las capas de suelos. Cuando menos el Complejo A se ubica por fechas de radiocarbono entre el 800 y el 400a.C., del período formativo olmeca de La Venta. Por ende, los autores ubican al sitio en el período formativo o Preclásico de Mesoamérica.

Para Piña Chan (1959:381-382) las investigaciones de 1955 vuelven a definir los límites de la zona arqueológica. Se tratan las características arquitectónicas y los montículos en una ubicación cronológica, además del funcionamiento de algunas estructuras. Destaca el descubrimiento de la Ofrenda 4 y del Monumento 19 que lo considera un importante ejemplo del trabajo de la lapidaria. Y después de la fase IV, hubo una reocupación del sitio por otros grupos. Se destaca la ubicación de La Venta en Mesoamérica y su nivel de desarrollo sociopolítico.

Para Coe (1960:119-120), con el debate de cuál cultura puede ser la madre de las demás, si la Chavín en Perú, según Tello; o si la olmeca, según Caso y Covarrubias. Con los descubrimientos se

---

<sup>56</sup> Sobre todo la de Drucker, Heizer y Squier, 1959.

comprueba la antigüedad de La Venta y de la cultura olmeca. Se descubre un segundo piso de bloques de serpentina y las ofrendas, los espejos cóncavos analizados por Gullberg (1959) y Curtis (1959), como pectorales o para cuestiones ópticas. Se ubica a La Venta del 800 al 400a.C., por radiocarbono y por análisis cerámicos. También se tratan sitios de Mesoamérica como Chiapas, el Altiplano Mexicano y quizá hasta los de la cultura maya. Así, La Venta es del Formativo Medio. Pero se deja sin resolver los orígenes del Centro Ceremonial y de dicha civilización. Asimismo, rechazan los orígenes desde la Costa del Pacífico propuesto por Covarrubias. Según los análisis cerámicos de las Ofrendas 23 y 20, se puede definir el descenso olmeca provocado por los últimos habitantes del sitio, quienes destruyen los monumentos. Este evento también se da en Tres Zapotes. El suceso pudo ser del Formativo Tardío. Las figurillas olmecas de sitios tardíos como Torres, pudieron ser reubicadas en el Clásico, al estar entremezcladas con la cerámica de esa época. Así, las culturas sudamericanas derivan de Mesoamérica. Pero hasta no tener conocimiento de la forma como vivió su pueblo, los estudios están en proceso de desarrollo. Con dichas investigaciones, Coe (1967:127-128) presenta un film ubicando a La Venta como un centro teocrático.

Para McNeish (1960: 296-297), los trabajos en La Venta abarcan de 1941 a 1957. En general, la investigación se realiza con un mínimo gasto y esfuerzo. Con el análisis de radiocarbono, se establecen cuatro fases. En la primera, ubicada en el 800a.C., se da la planificación inicial, se construye una esquina del patio ceremonial, tres pequeñas plataformas que lo rodean, una plataforma adicional al sur, cuatro ofrendas y la enorme pirámide. En la fase II que pudo ser del 600a.C. se excavan enormes pozos, las plataformas de pisos de serpentina, la ampliación de las pirámides y aumenta la cantidad de ofrendas. En la fase III que es del 574a.C., hubo más ofrendas y adiciones en las pirámides. La fase IV, que se ubica por el 400a.C. se completa la construcción de la pirámide, se trabaja en otras pirámides, se erigen las columnas de basalto, hay una mayor cantidad de ofrendas. Lo importante es la correlación de la región entre Tres Zapotes y La Venta con las demás culturas de las tierras bajas y las tierras altas. Así, Tres Zapotes y La Venta se vinculan con Tlatilco como sugería Piña Chan para el Preclásico Superior. Para el análisis de las fases constructivas McNeish ubica el material cerámico de otras regiones mesoamericanas.

### **Construcción**

Para las investigaciones realizadas, Drucker, Heizer y Schier (1959) se concentran en el Complejo A. La Venta tiene una orientación bajo una línea central. Y aunque no hay registro calendárico alguno, pudo

establecerse estadios constructivos bajo ciclos de 52 o de 104 años en los 400 años de ocupación. Se establecen construcciones iniciales, pero después renovaciones y mantenimientos.

Para las estructuras hasta ahora halladas, se sigue la nomenclatura establecida por Drucker (1952). Así, para el Complejo A hay lo siguiente:

- Rasgo A-1-a: La muralla agrupada alrededor este, oeste y más del lado norte, de la subunidad A-1.
- Rasgo A-1-b: los rellenos, niveles de pisos, sistemas de drenaje, etc. del área general del patio.
- Rasgo A-1-c: el escalonamiento de la plataforma en el lado centro-sur de A-1. Esta fue la estructura referida en [1952] como el “pórtico”, y aquí como la plataforma sur-central.
- Rasgo A-1-d: La Plataforma Sureste
- Rasgo A-1-e: La Plataforma Suroeste.
- Rasgo A-1-f: La Plataforma Noreste.
- Rasgo A-1-g: La Plataforma Noroeste.
- Rasgo A-1-h: Una ofrenda masiva, intruida en el centro del área del patio de A-1-b y consistiendo de seis niveles parecidos a pavimentos de bloques de serpentina.
- Rasgo A-1-i: la escalera Noreste (Drucker, Heizer y Squier, 1959:10-11).

Hay un montículo construido por una serie de plataformas inclinadas y sucesivas ubicada al norte del patio ceremonial A-1. Se le designa como A-2. Ahí hay varios rasgos como:

- Rasgo A-2-a: tumba de columnas de basalto.
  - Rasgo A-2-b: Un depósito de columnas de basalto ubicados horizontalmente y ofrendas.
  - Rasgo A-2-c: cofre de piedra de arcilla.
  - Rasgo A-2-d: ofrenda masiva intruida a través de las capas estructurales del montículo y consistiendo de capas singulares parecidas a pavimentos o lajas de serpentina
- También hay estructuras alargadas designadas como A-3, A-4 y A-5.

Se estudia el Montículo A-2; la Plataforma Noreste; la Plataforma Noroeste; el muro del patio A-1-a, el piso A-1-b y la unidad este de la Plaza central-sur A-1-c; el rasgo A-1-i; la Plataforma Suroeste y el Montículo A-3. No se presenta un análisis de la Plataforma Sureste, pero en lo general, se realiza una investigación de las capas de pisos, del sistema constructivo, drenajes, el manejo de pisos de lajas de roca caliza, la roca de basalto y de arenisca para construir las “tumbas” encima de los Montículos A-2 y A-3. Respecto al Montículo A-5, con extensión al Montículo A-4 y el Complejo C, se establece una descripción menos específica que en la presentada para las demás estructuras. Finalmente se establece una correlación de la historia de las fases constructivas al nivel del Complejo A y C (pp.:15-127). De su análisis está lo siguiente:

Al extremo norte y en una línea este-oeste, se localizan tres cabezas colosales (Heizer, 1962:310).

Al norte está un montículo en forma de terrazas o escalonamientos (A-2). Abajo del montículo está la Ofrenda Masiva 2 al norte de la Ofrenda Masiva 3. Está en un pozo de muros escalonados de 49.5x20

pies de lado a una profundidad de 16 pies 3 pulgadas. Cubre un área de 44x16 pies. Consta de bloques de serpentina bien trabajados y estrechamente unidos con un mortero de barro. El pozo cubre 15,000 pies<sup>3</sup> en una cama. Los bloques y el relleno rehicieron en temporada de secas, por la carencia de erosión en los lados escalonados del pozo.<sup>57</sup> El Montículo tiene depósitos de objetos de jade (orejeras, celtas, figurillas y cuentas) ubicados en la línea de centro. En la última capa encima del montículo hay dos tumbas. Una es rectangular con muros y techo de columnas de basalto rectangulares de 21-27 pies. La otra es un sarcófago de piedra arenisca, bien grabado.<sup>58</sup>

Al sur hay un Patio Ceremonial (A-1), rodeado de columnas de basalto de 190 pies de largo y 136 de ancho. Mide 185, 187 ó 188 pies este-oeste y 135 pies norte-sur según el croquis de la Fig. 4, con un apisonado de barro escarlata.<sup>59</sup> La Ofrenda Masiva 3 se ubica casi al centro del patio. Se deposita en un pozo de 70 pies de lado y 25 pies de profundidad cubierta de una capa de barro olivino. Hay 6 capas superpuestas de bloques de serpentina cuadrados unidos en un área de 63x66 pies, de 6,237 pies<sup>3</sup>, con un peso de 500 toneladas, está a 13.5 pies de profundidad. Las capas de pavimentos están en el fondo de un pozo de 77 pies por lado y 13 pies de profundidad, el relleno en total es de 60,000 pies<sup>3</sup>, pero hay 500 toneladas de barro rosa. Se trabaja en un solo momento hasta su conclusión.<sup>60</sup>

Dentro del Patio Ceremonial hay tres plataformas rectangulares de montículos pequeños al este, oeste y sur (se trata de las Plataformas Noroeste, Noreste y Central-Sur). Abajo de las plataformas hay objetos de jade bien hechos y cerámicas. Son de ofrendas rituales. Una de ellas -la Ofrenda 4- pertenece a 16 figurillas pequeñas de serpentina y jadeita de estilo olmeca, en orden vertical de una representación de una escena ceremonial ritual. Están en una oquedad que corta los pisos brillantes y después se cubrieron. No hay registro escrito alguno sobre su localización, pero pudo haber planos arquitectónicos y

---

<sup>57</sup> Varían las medidas de la Ofrenda Masiva 2. Para Heizer (1957: 104) es de 44x16 pies y para Heizer (1961:44) es de 44x14 pies. El pozo mide 49.5x20 pies para Drucker y Heizer (1960:43) y Drucker (1961:59) y de profundidad para Drucker y Heizer (1960:43) es de 16 pies, para Drucker (1961:59) es de 16 pies 3 pulgadas y para Heizer (1961:44) es de 16.5 pies. Cf. Heizer, 1957: 104.

<sup>58</sup> La tumba de columnas de basalto fue hallada en 1943. Cf. Drucker y Heizer, 1956:372-373; Heizer, 1957:102; Heizer, 1960:218; Heizer, 1961:44; Heizer, 1962:310.

<sup>59</sup> Aunque hay variaciones en las medidas y en la orientación. Para Heizer (1957:103) es de 187x135 pies, para Drucker, Heizer y Squier (1959:8) es de 188 pies este-oeste y 135 pies norte-sur y para Heizer (1961:44) es de 135 pies este-oeste y 185 pies norte-sur. Cf. Drucker y Heizer, 1956:375; Heizer, 1957:104; Heizer, 1962:310.

<sup>60</sup> Drucker y Heizer, 1956:370; Heizer, 1957: 104; Drucker y Heizer, 1960:43-44; Heizer, 1961:44. Las variaciones tanto en las descripciones como en las medidas aumentan cuando se sostiene que para dicha ofrenda hubo un pozo mayor que midió 77x77 pies en la cima y 63x66 pies en el fondo, con 13 pies de profundidad. Al fondo se depositaron 6 capas de bloques de serpentina verde bien trabajadas en un piso de 50 toneladas. El pozo tiene una capacidad de 77,000 pies<sup>3</sup>, equivalente a 4,000 toneladas de rellenos de barro arcilloso (Heizer, 1968:10).

diagramas.<sup>61</sup> Al haber ofrendas de jade en los montículos al este y a la mitad este del montículo sur, pudo haber un patrón de creencias del concepto del color de jade verde-este.<sup>62</sup>

Al margen sur del Patio Ceremonial y a cada lado de la línea de centro hay dos plataformas bajas y pequeñas de adobe sin cocer denominadas Sureste y Suroeste.<sup>63</sup> Se delimitan por una empalizada rectangular de columnas de basalto. Por referencias de la Plataforma Suroeste, el área de las columnas de basalto es de 21x27 pies. Las columnas se colocan sobre una plataforma de adobes inclinados de 8 pies de grosor. Estas están encima de un relleno de 62 pies de lado. A una profundidad de 26 pies hay un relleno de barro y adobes.<sup>64</sup> Encima de este relleno hay una máscara-mosaico de la deidad del jaguar elaborada con bloques de serpentina de 15x20 pies.<sup>65</sup> Consta de 450 bloques de serpentina verde pulidos de 13,650 pies<sup>3</sup> (1,000 toneladas de peso).<sup>66</sup> Su boca es de arcilla naranja brillante, con plumas estilizadas sobre el cráneo angular. Abajo de la máscara hay una construcción de 29x40 pies y 20 de grosor, en donde se depositan 28 capas de lajas cuadradas y toscas de serpentina verde de 1,200 toneladas.<sup>67</sup> Están sobre mortero de barro. La construcción está en el fondo de un pozo de 40x50 pies y 35 de profundidad. Ambas máscaras mosaico, así como sus rellenos de piedra y barro tienen una capacidad de 22,800 pies<sup>3</sup>.<sup>68</sup> Y todo esto está proyectado y elaborado en un solo momento sin interrupción. Como las demás, se trata de una ofrenda masiva.<sup>69</sup>

Cada pavimento con las máscaras de jaguar, son diseñados con precisión ingenieril. Con el tiempo perdieron su pulido, pero aún de estar enterradas pudieron ser brillantes. Para los pavimentos sobre todo los complejos, se colocan capas de pavimentos uno tras otro. Desde el segundo al tercero hay una capa de barro brillante, una plataforma de adobe arreglada, reparada y rearreglada. Sin terminar las construcciones, los muros se inclinan hacia los pozos. Los pisos delgados fueron pintados, otros reubicados y deslavados a causa de los torrenciales. Debido a ello, los arquitectos inclinaron ligeramente y proyectaron sistemas de drenajes superficiales. Encima de los pavimentos se depositan dos ofrendas

---

<sup>61</sup> Drucker y Heizer, 1956:367, 374-375; Heizer, 1957:104; Heizer, 1961:49.

<sup>62</sup> Heizer, 1961:49; Heizer, 1962:312. Cuestiono si se considera por renovación, renacimiento o/y florecimiento (al este) y por la mayor actividad, dado el número de ofrendas depositadas.

<sup>63</sup> La Plataforma Sureste fue excavada en 1943 y la Suroeste en 1955. Cf. Drucker y Heizer, 1956:372-373; Heizer, 1957:102; Heizer, 1962:310; Heizer, 1968:10.

<sup>64</sup> -. Hay variaciones en las medidas. Para Drucker y Heizer (1960:43) es de 50x61 pies de lado y para Heizer (1961:44) es de 62 pies. Y el relleno es de 24 a 26 pies de profundidad, respectivamente. Asimismo, varían las capas.

<sup>65</sup> Aunque hay variaciones en las medidas. Para Heizer (1956:370) es de 15.5 pies<sup>2</sup>, para Heizer (1957:103) es de 15 pies<sup>2</sup> y para Heizer (1961:44) es de 15x20 pies.

<sup>66</sup> Heizer, 1957:103. Pero para Drucker y Heizer (1956:370) consta de 486 bloques.

<sup>67</sup> Heizer (1957:103-104; 1961:44). Para Drucker y Heizer (1956:370) consta de 27 capas.

<sup>68</sup> Con las variaciones en las medidas se sostiene que la Ofrenda Masiva No. 2, midió 49.5x20 pies y 16.5 pies de profundidad. Su capacidad se calculó en 15,000 pies<sup>3</sup>, con un contenido de 675 toneladas de relleno de barro arcilloso (Heizer, 1968:10).

<sup>69</sup> Cf. Drucker y Heizer, 1956:370; Heizer, 1957:103-104; Drucker y Heizer, 1960:43-4; Heizer, 1961:44.

idénticas con un arreglo cruciforme de nueve hachas votivas de jade gris brillante, un espejo cóncavo de hematita negra metálica y cerca de mil cuentas de jade pequeñas elaboradas por artesanos hábiles. Los espejos son piezas maestras, perfectamente redondos que al girarlos, alcanzan una reflexión distorsionada. La hematita es tan dura, que no se pudo rayar con cuchillos de acero suizo. Sirvieron para adornar a los personajes o para encender fuegos rituales. Algunas ofrendas están asociadas con artefactos cerámicos y líticos (Drucker y Heizer, 1956:367, 370, 373-375; Heizer, 1957:101).

El tamaño de los mosaicos y al estar enterrados los hace inusuales. Al tratarse de grandes ofrendas y al ser únicos de La Venta, psicoanalíticamente presentan un “carácter anal” de la cultura olmeca. Pero puede ser por hallarse en excavaciones intensivas (Heizer, 1968:10).

Al sur del Patio Ceremonial y equidistantes a la línea de centro, hay dos montículos bajos alargados. Se trata de los montículos A-4 al este y A-5 al oeste. Estos flanquean a uno, el cual está al centro y en la línea de centro. Se trata del montículo A-3. Es de tamaño medio y encima de éste, hay una cista de piedra arenisca, de una aparente tumba. Está opuesto al montículo A-2 y está ubicado al sur (Heizer, 1961:44; Heizer, 1962:310).

En un plano cubriendo dos tercios al norte del sitio, Drucker y Heizer interpretan a la gran pirámide bajo una densa cubierta vegetal con una forma topográfica rectangular alargada.<sup>70</sup> Ésta se ubica en el Complejo C. Es de forma piramidal y se le denomina como C-1. Se le ha designado diversas medidas<sup>71</sup> pero en general se le da 420 pies de norte a sur y 240 pies este a oeste.<sup>72</sup> También se le ha designado diversas alturas pero por lo general es de 110 pies. Al sur hay altares, estelas y una cabeza. C-2 es una plataforma extendida al norte, hasta 60 pies. C-3 es un nivel de plataforma alargada de 80 pies de ancho al este de la pirámide y al sur tiene una altura de 15 pies. Al sureste hay un montículo cónico pequeño de 4 pies de alto y 20-25 pies de diámetro. C-4 es una plataforma angosta este-oeste, al sur de la pirámide, es de 20-30 pies de ancho y continua al nivel de C-3, con un promedio de altura de 15 pies. C-5 es una plataforma angosta que parte de C-4 y se extiende al sur, desde el centro de la gran pirámide. Mide 80 pies de largo, 30 pies de ancho y 15 pies de alto. Al sur de esta, hay una elevación de un posible montículo de 1-2 pies de alto. Para el Complejo C, los autores realizan un plano.

---

<sup>70</sup> Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:25; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:1.

<sup>71</sup> Drucker y Heizer, 1956:372; Heizer, 1957:101; Drucker, Heizer y Squier, 1959:11;

<sup>72</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:11, 13; Heizer, 1960:218; Heizer, 1961:44; Heizer, 1962:310.

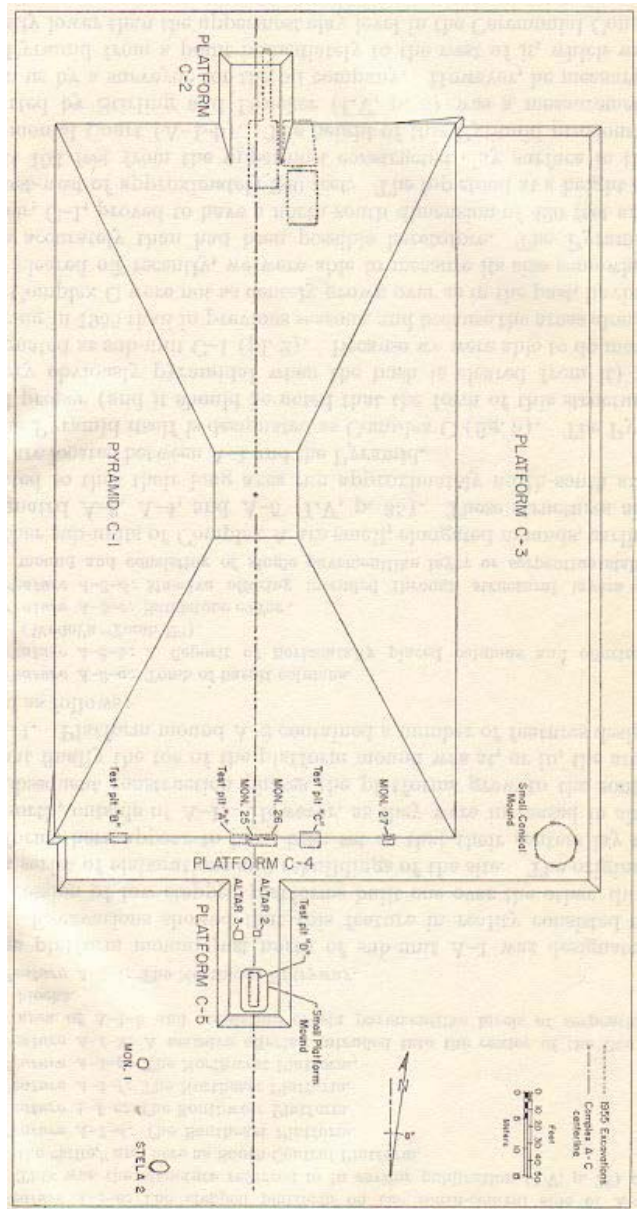


Fig. IV.19 Plano del Complejo C (Drucker, Heizer y Squier, 1959:12, Fig.5).

Asimismo, se realizan una reconstrucción cartográfica de lo que pudo ser dichas construcciones.

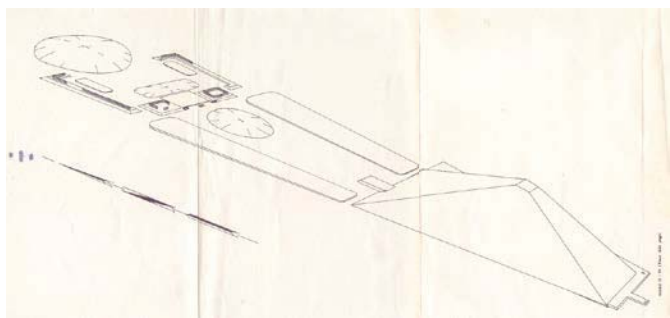


Fig. IV.20 Reconstrucción de los Complejos A y C (op cit.).



En conclusión, se hay 3 ofrendas masivas con semejante sistema constructivo de los pavimentos y 19 ofrendas menores,<sup>73</sup> ubicados todos estos espacial y temporalmente según las estructuras o rasgos y las fases constructivas. Las ofrendas halladas en 1942, en 1943 y las descubiertas en 1955 se relacionan. Asimismo, se da una descripción detallada de los objetos líticos y cerámicos hallados. Para la Fase I se ubican 2 ofrendas; para la Fase II 4, en la fase III a la mayor parte de las ofrendas, para la Fase IV, en un tiempo de mayor esplendor sobre todo en la Plataforma Noreste, hubo 12 ofrendas y 2 ofrendas mayores (Drucker, Heizer y Squier, 1959:127-197). Las ofrendas rituales son bellamente trabajadas, pero hay una de especial interés, la No. 4 por el número de figurillas de piedra y el modo en que fueron depositadas. Esta ofrenda se ubica entre el tercer y cuarto período.<sup>74</sup> Se hallaron los Monumentos 19-27, de los que se siguió la nomenclatura de Stirling (1943) y de Drucker (1952), pero a pocos se les designa su ubicación cronológica.<sup>75</sup> Para la post-fase IV, también se describen 8 de las ofrendas, generalmente de material cerámico de los que se les da el mismo tratamiento.<sup>76</sup>

## Demografía

Los cálculos demográficos se establecen, según el volumen de las estructuras de los Complejos A y C, así como por las técnicas de cultivo.<sup>77</sup>

Hubo una actividad constructiva religiosa, al hallarse depósitos delgados de desechos disturbados fuera del sitio. Por ende, hubo poca población de sacerdotes y sus servidores, separados de una población que los soporta por necesidades religiosas (Heizer, 1961:45). Si tenemos un promedio de 20 personas/km.<sup>2</sup> de densidad aborígen alrededor de La Venta, hay 18,000 hab. en el área. Este número poblacional construye y sostiene a La Venta durante 400 años. Si tomamos los cálculos de 4.5-5 personas por familia nuclear, hay alrededor de 3,500-3,600-4,000 a 5,450 cabezas de familias (Heizer, 1960:215, 219; Heizer, 1961:46-47).

Se toma como base la relación de trabajo/hombre sin equipo pesado para la extracción de tierra para la construcción de las estructuras, de 50 hombres que trabajan en épocas de secas cada 100 días por año (Drucker, Heizer y Squier, 1959:2). Y se establecen cálculos según los períodos calendáricos de 52 y 104 años (Heizer, 1960:215, 218; Heizer, 1961:48, 54) o según las fechas por radiocarbono, cada 50

---

<sup>73</sup> Para Drucker, Heizer y Squier (c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>) son 18 las ofrendas halladas, pero no especifican si se trata de las ofrendas en general o sólo de las ofrendas menores.

<sup>74</sup> Su análisis se cita textualmente de la publicación de 1952. Cf. Drucker, Heizer y Squier, c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>.

<sup>75</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:197-218. Cf. Heizer, 1968:10.

<sup>76</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:218-229. Para Drucker, Heizer y Squier (c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>) son 18 las ofrendas halladas.

<sup>77</sup> Drucker, 1961; Heizer, 1961; Drucker, y Heizer, 1960; Drucker, Heizer y Squier, 1959.

o 100 años para las cuatro fases constructivas (Heizer, 1960:220; Heizer, 1962:311). Primero se toma el promedio del volumen de material arcilloso de los montículos. Para la pirámide se requirió de 4,700,000 (Heizer, 1960:219) a 5,000,000 de pies<sup>3</sup> de barro (Drucker y Heizer, 1960:44; Heizer, 1961: 45, 47).

Pero no sólo se construyen montículos de barro, se realiza el traslado de otros materiales de origen lítico para las Ofrendas Mayores, Pavimentos y para las demás construcciones (columnas, etc.). Para la obtención y traslado de los barroes duros, se maneja gran número de canastas y de trabajadores, así como para el revestimiento de los pisos y de las estructuras. Sólo para las Ofrendas Mayores y Pavimentos, se requirió de 500 toneladas de serpentina y tan sólo la Estela 3 pesa alrededor de 50 toneladas. El trabajo es continuo, excepto al final de la fase IV, en donde hubo erosiones en parte de las estructuras debido a los vientos y el abandono del sitio. Todo esto requeriría de una enorme fuerza de trabajo.<sup>78</sup>

Si tomamos en cuenta el período de trabajo de 8 horas hombres/día durante 100 días constantes para la construcción de la pirámide de tierra, se requeriría de 800,000 hombres/día en 8 períodos o 100 hombres trabajando 100 días. En general, para excavar y rellenar los grandes pozos de ofrendas, así como para construir las estructuras de barro y para transportar los pesados monumentos y columnas de piedra, se requiere de 1,100,000 hombres/día. Se suman 900,000 hombres/día de labor para transportar en canoa o balsa por río, los barroes usados para construir los montículos, los rellenos de la plaza y la pirámide, en un total de 2,000,000 hombres/días de labor (Heizer, 1960:215, 219-220; Heizer, 1961:47).

Primero se establece un cálculo de 25 y después de 50 hombres/día cada año en 400 años de 100 días, en el período de secas para el trabajo de traslado del material y de las construcciones. Después se calcula de 275,000-300,000 a 500,000 hombres/día por año en 4 períodos constructivos o bien, de 2,750 a 5,000 hombres de trabajo anual. Por ende, cada 50 años trabajarían en la pirámide 1,000 hombres y cada 100 años se necesitarían 1,750 para las renovaciones. Pero se reduce el 50% de la población aprovechable de las 3,600 cabezas de familia. Por ende, 875 hombres trabajaron durante dos meses de 20 días.

Pero hay construcciones y renovaciones cada 100 años. Al haber 4 enormes pisos, tres sirven como actos iniciales de renovación y marcan los comienzos de una nueva era. Fue una medición precisa y cíclica, según los conocimientos calendáricos olmecas desde Tres Zapotes. Se parte de dos ciclos de 52 y 104 años. Por ende, cada 50 años (o 52 años) se realiza la pirámide y cada 100 años (o 104) se construyen y concluyen los montículos, el piso de la plaza, hubo agrandamientos y reposiciones. Para la

---

<sup>78</sup> Drucker y Heizer, 1956: 370; Heizer, 1957:105-108; Drucker y Heizer, 1960:44; Heizer, 1961:44; Drucker, 1961:44-45, 59.

pirámide, se requirió de 2,000 hombres trabajando 100 días cada 50 años, por 400 años. Para hacer los montículos de la plaza y los monumentos, se requirió 1,500 hombres más, trabajando 100 días en intervalos de 100 años, lo que cubre el potencial de 400 cabezas de familias.

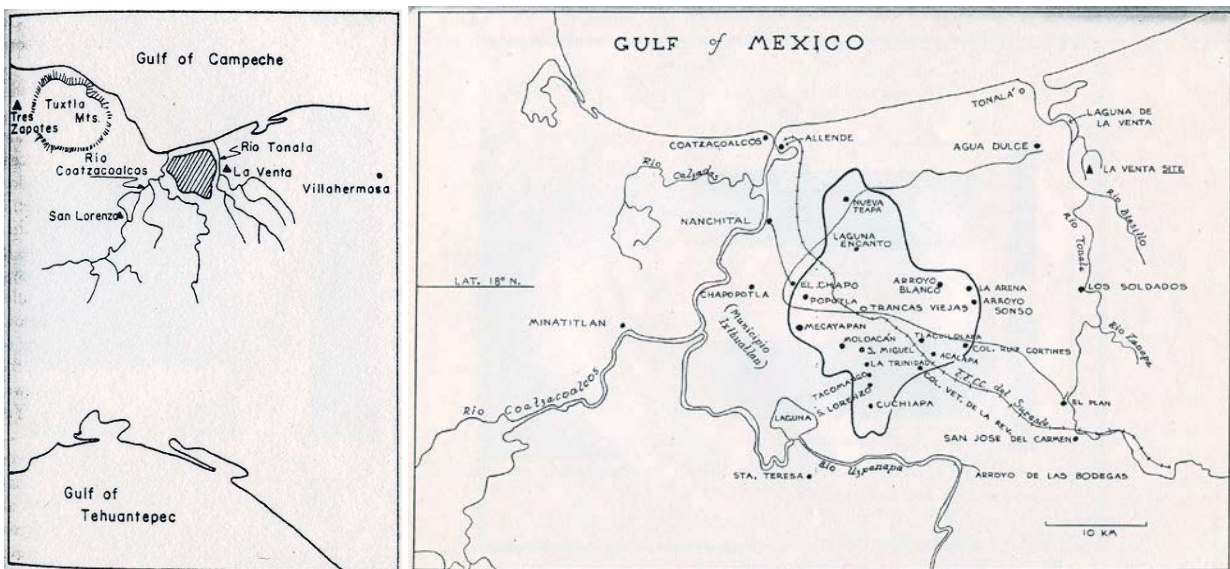
La Venta es un sitio sagrado, indicado desde cada Ofrenda Mayor hasta las ofrendas dedicatorias y por la representación de los monumentos. Dichas deposiciones tuvieron un fin ritual. Sin embargo, las ofrendas mayores y los pavimentos se establecieron como actos de renovación, según los fines calendáricos aún no comprobados de ciclos de 52 y 104 años. Hubo eventos al inicio, con la adquisición del material para cada una de estas construcciones. Asimismo, hubo eventos específicos para la colocación de los monumentos. Y hubo rituales de asiento, para las ofrendas dedicatorias. Asimismo, hubo una actividad continua, por la pintura aplicada repetidamente, por la falta de humus y hubo continuos mantenimientos y conservaciones (Heizer, 1961:49; Heizer, 1962:312-313).

## Agricultura

Con la agricultura hay seguridad económica, la sedentarización, excedentes alimenticios y se sostienen grandes poblaciones con actividades de no subsistencia, donde se puede desarrollar la especialización de destreza. El maíz domesticado se ubica por el 2,500a.C. en una población de cazadores-recolectores. Para el 1,500a.C. ya se establecen villas de agricultores. Y se cree que por el 700a.C. se aplica la agricultura en Perú. Se necesita hacer más estudios al respecto, para establecer el punto de origen en Norte, Centro o Sudamérica. No se tiene evidencia material, pero en la selva tropical de las tierras bajas del sureste de México pudo aplicarse la roza y quema. Y con la presencia de metates se puede explicar el manejo del cultivo entre el 1,000 y 900a.C. (Heizer, 1960:215-216).

Para La Venta, se define una zona habitacional cercana en la que la población soporta al sitio, como es el caso de los centros ceremoniales mesoamericanos del Clásico. Pero se ubica en una isla rodeada de pantanos, cerca del río Tonalá. Al norte hay pocos islotes pequeños de terreno alto entre el sitio y las dunas costeras, banqueando desde el río Blasillo hasta el río Zanapa que parten río arriba desde la boca. Al este, los pantanos se extienden 30km. con pocos islotes dispersos en terrenos altos que no pudieron soportar una población dispersa. A 20km. al este-sudeste hay un desmonte de terreno alto ya imperceptible en la cuenca del Grijalva. También hay pocos montículos pequeños con depósitos de reuso delgados de una pequeña área habitable, lejos de La Venta. A 40km. en la rancharía de San Miguel, hubo una ocupación post-La Venta. Aunque hubo ocupación humana al norte, este y sur de La Venta, ahí hubo una población menor como para soportar al sitio. Por ende, no se habita al este al ser un área baja

pantanos. Se ocupa al oeste, a 4km. desde la línea del mangle del río Tonalá en donde se establecen cambios abruptos en el paisaje. Esto es, hay pantanos desmontados, terrenos altos, colinas bajas escalonadas y lomas hasta el río Coatzacoalcos. Al norte, a corta distancia de Minatitlán hay un cambio abrupto de un posible afollamiento de colinas transectadas por corrientes y extensos pantanos hacia la costa de 30 a 35km. de este a oeste. Y desde la costa a 30km. al sur, hay un terreno bajo y el descanso del río Uxpanapa con curso occidental. Entre los ríos Coatzacoalcos y Tonalá, en una región de 900km.<sup>2</sup> de cerros bajos, pudo darse la habitación del grueso poblacional que mantuvo a La Venta. Esta área se constituye de colinas y valles drenados, con bosque tropical, apropiada para la agricultura de milpa.<sup>79</sup>



Figs. IV.21 Área de soporte entre los ríos Coatzacoalcos y Tonalá (Heizer 1960:219, Fig. 1; Drucker, 1961:73).

En la región interriberina se localizan varios sitios de ocupación La Venta. Los Soldados se ubica cerca y río arriba de La Venta, es de algunos km.<sup>2</sup> Otro es Río Arroyo Sonso. Por los restos olmecas cerámicos y líticos, se cubre desde las rancherías Arroyo Blanco y la Arena, al norte de Arroyo Sonso y al oeste de Los Soldados (Drucker, 1961:61).

Para los cálculos demográficos, también se requiere del análisis de la actividad agrícola en el lapso de cada uno de los períodos de ocupación en La Venta. Así, se realiza un estudio etnográfico a partir de los habitantes más antiguos, para manejar la información del uso del suelo para tratar los patrones de los métodos y la producción/consumo agrícola (Drucker y Heizer, 1960:36-45). También hay análisis de grupos étnicos como los popolucas de las Montañas de los Tuxtlas (Heizer, 1961:52, 61-62; Heizer, 1962:314), los totonacas de Veracruz, los mayas y los yucatecos de las tierras altas y bajas (Heizer,

<sup>79</sup> Heizer, 1960:215, 218-219; Heizer, 1961:46; Drucker, 1961:60-61, 68-69; Heizer, 1962:310-311

1960:216-18; Heizer, 1961:45-46). Desde estos cálculos, se realizan estudios específicos en Moloacan (Drucker, 1961:61-79).

Para La Venta actual, se considera las modificaciones del uso del suelo desde 1941, por la presencia de compañías como Petróleos Mexicanos, compañías constructoras, la redistribución poblacional y la introducción comercial de especies como pastos, café e inclusive del maíz, desconocidos por los antiguos pobladores y por el manejo de herramientas de hierro modernas (Drucker y Heizer, 1960:36-37; Drucker, 1961:61).

La familia Alor de donde proviene el Sr. Torres, jerarca y más antiguo poblador, llega en 1870 desde Cosoloacaque. Manejan el ganado vacuno y cultivan. En 1880 producen para intercambiar con Minatitlan y La Barra, Veracruz. Aunque varias familias regresan a Cosoloacaque, para 1903 hay un aumento de 10 familias (Drucker y Heizer, 1960:37-38).

Cada familia tiene una caballería de 42.5ha., aunque puede ser de más, pues 40ha. sirven para el pastoreo y de 20-25ha. para cultivar café. Por ende, no se puede soportar más habitantes. Se cultiva intensamente en las planicies aluviales, a lo largo del Grijalva. Y se aplican: a) la "milpa del año", la principal de la que se cultiva maíz dos veces de abril a mayo y, b) el "tonamitl" o "tapachol" que conserva el suelo húmedo y se maneja de diciembre a enero. Después, se deja descansar la porción de terreno (Drucker y Heizer, 1960:38-39; Heizer, 1960:216).

Se requiere del conocimiento para limpiar la selva y el tiempo para cultivar antes del período de lluvias. Por ende, se necesitan 15-20 hombres-día/ha. y antiguamente, pudo ser de gran esfuerzo, por las herramientas manejadas. En el crecimiento secundario, los árboles pierden dureza y con los remanentes, el cultivo es más fácil. Se cultiva el maíz per cápita o por familia. El resto es para el ganado (Drucker y Heizer, 1960:39-40; Heizer, 1960:216).

El tonamitl se aplica 1-3 veces continuas abajo de las planicies aluviales. El de milpa se aplica en una zona, por las inundaciones. El primero se extiende 2-3 porciones de terreno, además de emplearse el segundo. Pero después de 5 años, no se sigue cultivando al bajar la producción a los 3 años. Por ende, si se cultiva 1ha., se necesitan 5ha. más de acahual para dejar descansar el suelo. Si se cultivan 2ha., se necesitan 10ha. y para el Sr. Torres, si se ocupan 6-8ha., se emplean de 30-40ha. (Drucker y Heizer, 1960:40).

Para plantar y producir, se necesita del sonté (cuatrocientos en náhuatl) de 80 manos, de 400gr. de maíz. Aunque de 50kgr. se producen 60kgr. de maíz híbrido de enormes granos, aumenta a 70 o

disminuye a 40kgr. Quince-16kgr. cubren 1ha. de milpa o 12 del tonamitl. Se aplica en hileras de 1m. a distancias de 1m. 5 granos con un palo plantador. Al plantarse más cerca, el crecimiento es menor. Para una mejor producción, se requiere de 18-20 sotes para producir 100kgr. En Campeche, Tabasco, Veracruz y, específicamente en San Andrés Tuxtla, para 1ha. puede haber 1,000-1,500kr. (pp.:40-41).

El maíz se consume de muchas maneras y se usa para los animales. Así, se establecen cálculos en 3 familias (A, B, C) de 3 miembros. Las familias A y B acceden a otros alimentos (arroz, yuca y pescado) y C a 2kgr. de frijol a la semana. Pero las 3 consumen 6.25kgr. de maíz/semana o 9kgr. al día. Con el maíz mejorado se consume 1kgr. al día (un adulto/350-400gr.) (pp.:41-42).

El agricultor antiguo no come especies actuales, pero pudo combinar el maíz y el frijol con otras especies como calabaza, chayote, papas dulces, cacao, árboles frutales y yuca. Así, un adulto pudo consumir el 50% o 600kgr. o alrededor de 220kgr. al año.

Con el maíz antiguo, se pueden realizar cálculos con los dos cultivos. Para una familia de 5 personas se requería 7.5ha. de acagual para cultivar maíz, frijol, algodón e ixtle. Aunque hubo que ofrendar a los sacerdotes y sus servidores. Así, se produjo 600kr., según cálculos entre los popolucas (Drucker y Heizer, 1960:42-43).

Para los totonacos, mayas y yucatecos de las tierras altas y bajas que se constituyen de familias de 4-5 personas, llegan a cubrir 19, 35 y 59 acres respectivamente, según la fertilidad y lapso por período de descanso de 4-5 ó 7-12 años y el barbecho debe controlarse 5 veces al año para soportar a cada familia. Los mayas cubren 7-30 personas/km.<sup>2</sup> y entre los habitantes de Yucatán y Veracruz llegan a 20 personas/km.<sup>2</sup> (Heizer, 1960:216; Heizer, 1961:46).

Por la roza y quema aplicada antes de las estaciones de lluvias, el campo se relimpia, permitiendo una cosecha dos veces al año. Sin embargo, se produce un agotamiento mineral natural del suelo y se erosiona, al acumularse sales minerales por medio de la ceniza que percola en el suelo. Además, hay una lenta renovación natural. Y si se cosecha un año, al siguiente se produce del 20 al 25%, al no limpiarse el suelo completamente de las raíces de los pastos crecidos. Por ello, es necesario esperar 8, 10 o 12 años (Heizer, 1960:216-217; Heizer, 1961:46).

La milpa “por centrifugado” es efectiva, pero se requiere de una enorme distancia entre el terreno de cultivo y el asentamiento humano para mover los terrenos. Asimismo, varía el grado de soporte de la técnica agrícola en las regiones tropicales mexicanas. Tal es el caso entre los totonacos, los mayas y los habitantes actuales de La Venta, quienes para soportar a una familia de 5 personas, necesitan de 133, 190

o 150 fanegas de maíz, de las cuales 100 son para su sustento. Además, se requeriría de 5 a 8 años de descanso, por año para la actividad agrícola (Heizer, 1960:217-218).

Por ende, se requiere 1ha. (2.47 pies) cultivada de maíz, para una familia de 4 personas. Se adiciona .5ha. más para frijoles, algodón y otras plantas menores. Con 7.5ha. (18.5 acres) para cada familia de 5 se necesita 120 días para producir 150 medidas de maíz. Pero sólo reúne 100 medidas de alimento. En tiempos antiguos, parte del excedente del tiempo aprovechado pudo usarse para sostener a los sacerdotes del centro ceremonial (Heizer, 1961:46).

Del sur de México a Honduras se estableció un cambio de villas simples a grupos organizados en centros ceremoniales regionales. Tal es el caso de Kaminaljuyú del 400a.C. y en casos del Valle de México contemporáneos. Pero La Venta se ocupa del 800 al 400a.C., el más antiguo de su clase.

Si se produjo los promedios calculados con técnicas primitivas, la isla de La Venta pudo soportar entre 45-50 familias o a 150 personas. Pero la tierra seca adyacente al sitio, pudo usarse para construir el sitio y las habitaciones. Debido a ello, pudo soportarse a 30 familias. Es un número pequeño para servir, para construir y mantener el sitio, según los rasgos estructurales masivos. Por ello, fue un centro ceremonial separado, que sirvió como un centro religioso construido por una población viviendo en otra parte.<sup>80</sup>

La extensión calculada para el grueso poblacional entre los ríos Tonalá y Coatzacoalcos no se asemeja a la de Moloacán, ejemplo que se propone para el análisis agrícola. Sin embargo, el propio pueblo tiene características semejantes, por su condición aislada y densidad poblacional. Se calculan 18,000 habitantes en la región de ocupación olmeca, según los cálculos etnográficos de 20 personas/km.<sup>2</sup>, que pudo cubrir la sección interfluvial. Actualmente hay poca población distribuida en pequeñas aldeas de villas nucleadas, algunas con 200-300 personas que viven del maíz de la agricultura de la quema y roza (Heizer, 1962:311). Moloacán tiene 18.5 personas y 3.45 familias/km.<sup>2</sup> para un total de 16,500 labradores que comprende 3,105 unidades de familia (Drucker, 1961:68-69).

En la región interiberina hay 50,000 habitantes. Gran parte no son agricultores, pues tienen otro tipo de actividades. Así, sólo se toma en cuenta a la fuente de potencial agrícola que se cubre en el Municipio de Moloacán (p.:61).

---

<sup>80</sup> Drucker y Heizer, 1960:43; Heizer, 1961:46; Drucker, 1961:60; Heizer, 1962:310-311.

La región pertenece a los municipios de Minatitlán y Coatzacoalcos. Ambos son cabeceras de jurisdicción con reciente establecimiento. El primero se funda entre 1820-1830 y el segundo en 1880. Moloacán y otros municipios como Ixhuatlán son más antiguos, inclusive ubicados desde la preconquista, como otras entidades popolucas al oeste del Coatzacoalcos. Moloacán está más aislado, con un número de actividades mínimas modernas y también llegó a ser una cabecera. Pero su economía está al nivel de subsistencia (pp.:61-63).

En el pasado, pudo manejarse semejantes patrones agrícolas que en el sudeste, pero con variantes. Se gastan 5 años, uno de plantación y 4 de barbecho, como óptimo para la región. No obstante, presenta algunos riesgos: 1) en comunidades secundarias, las maderas se vuelven ligeras, 2) se queman selvas vírgenes de maderas duras para el uso agrícola, 3) por el uso continuo baja la producción agrícola y 4) la siguiente siembra se hace en un acagual (pp.: 63-64). Además, el suelo se erosiona si no se rota cíclicamente y se requiere de 5 veces la extensión del acagual.

Es posible que con el constante uso del terreno para la agricultura, crezcan pastos que por su resistencia hacen de los terrenos no aptos para la agricultura en la que se maneja el palo plantador. Debido a ello, hubo deceso en los imperios mesoamericanos (pp.:64-65).

La técnica de acagual es eficiente, como una agricultura flotante o migrante. Es decir, se usa 4 veces para el barbecho y se rota para tres tipos de siembra (cacao, aguacate, etc.). Para un segundo crecimiento por el debilitamiento de los troncos, por los insectos y con base de un equipo neolítico, la agricultura se facilita. Si se pasa el punto de aprovechamiento de la tierra o se da una mala siembra, se producen privaciones y enfermedades hasta haber un colapso, por el uso excesivo del suelo. Con este tipo de actividad, se pueden hacer cálculos comparativos.

Si se necesita 1.5ha. para la milpa, se produce para subsistir más un excedente. Para ello, se establecen correcciones al quitar la producción de arroz y otras especies frutales introducidas y se calcula una baja producción en tiempos tempranos. Es posible que en La Venta, se mantuviera alrededor de 16,650 hab. en la región interiberina, cantidad perfecta para su apogeo. Diez y seis mil hab. pudieron vivir en 3,000 casas. El resto, pudo habitar dispersamente en áreas secas de la región pantanosa al este (p.:69).



## Materiales y Transporte

Para los materiales constructivos y de las ofrendas descubiertos en La Venta, se realiza un primer análisis de donde se establecen tres grupos de roca: la metamórfica, la volcánica y la sedimentaria, de las que se realiza un análisis de ubicación (Curtis, 1959:284-289). Hay otros análisis posteriores.<sup>81</sup>

La ubicación de las rocas se establece en el siguiente mapa.

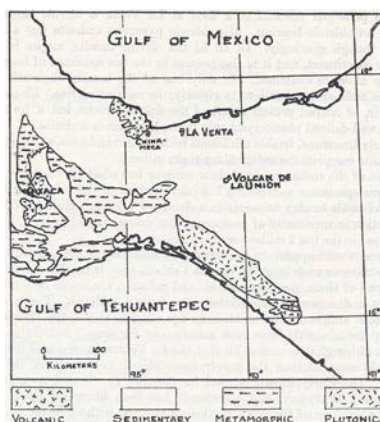


Fig. IV.22 Origen de los yacimientos líticos, según Gullberg (cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959:286, Fig. 80).

Después, se tiene como objetivo hallar los yacimientos líticos usados por los olmecas desde el primer milenio a.C. en las tierras bajas del Golfo de México, en Veracruz y Tabasco, en donde graban sus altares (aunque no es la designación exacta), estelas y cabezas colosales. No obstante a su peso y a su tamaño, se pretende tratar los medios y rutas por los que son transportados a los sitios olmecas. En el mapa se presentan los yacimientos localizados y la distancia hacia La Venta (Williams y Heizer, 1965:1).

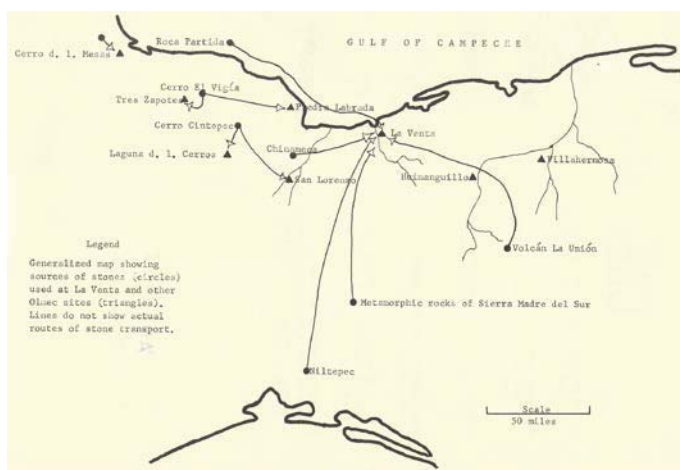


Fig. IV.23 Yacimientos líticos y su distribución al sitio Las Venta (Williams y Heizer, 1965:Mapa 1).

<sup>81</sup> Drucker y Heizer, 1956:367, 375; Gullberg, 1959:280-283; Curtis, 1959:284-290; Heizer, 1960; Heizer, 1961:44-45, 53, 56-57; Heizer, 1962:315.

## Recorridos de superficie al oriente de Tabasco en 1957

El origen maya de la cultura olmeca sigue siendo fuertemente aceptado por los estadounidenses. Pero en el caso de Stirling (1957), efectúa otros recorridos en el sureste para delimitar la cultura olmeca al este. Habla del medio ambiente en la región y para los estudios arqueológicos, describe la arquitectura y la presencia cultural maya en varios sitios de los cuales realiza algunos planos. Con relación a la cultura olmeca, hace una breve descripción de los monolitos hallados por Policarpo Valenzuela y publicados por Blom y La Farge, establece sus medidas y estado de conservación. Para la posible ubicación original de alguno de ellos en la Finca San Miguel, describe el lugar y sus medidas e informa de otras esculturas halladas ahí. Asimismo, describe otros sitios arqueológicos cercanos.

## Otras intervenciones de campo

En 1958, Román Piña Chán y Roberto Gallegos, bajo auspicios del Instituto Nacional de Antropología realizan algunos pozos de sondeo en la estructura B4 del Complejo B, posiblemente en el patio principal del Complejo A y en la plataforma basal, al sur de la gran pirámide. Sin embargo, no hay informes sobre sus investigaciones. Después Piña Chán y Covarrubias (1964) establecen una reconstrucción cultural de la cultura olmeca desde sus orígenes, a partir de sus estudios en Tlatilco con respecto a las culturas preclásicas y los pozos de sondeo realizados en La Venta a través del tiempo, según el análisis cerámico y de figurillas, donde describe el tipo de arcillas, formas decoración, capa por capa y su relación con sitios de otras culturas mesoamericanas (pp.:16-25).

De ser un sitio con tradición ceramista, tuvo un apogeo en el tallado de piedra. Así, los autores ubican al sitio en tres períodos: La Venta I o Preclásico Inferior y Medio o Formativo Aldeano (1,500-800a.C.), La Venta II o Preclásico Superior o Formativo Urbano (800-200a.C.) y La Venta III o Protoclásico o Clásico temprano (200a.C.-300 d.C.).

## Quinta y sexta temporadas de campo en 1960 y 1962.

Las investigaciones de La Venta se reanudan en 1960, bajo la dirección de Robert F. Heizer. Para el estudio del material lítico, se realizan varias temporadas de campo. La primera del 16 de enero al 1º de febrero de 1960,<sup>82</sup> donde se hacen estudios geológicos del origen ígneo y metamórfico de las piedras usadas en la obra monumental de La Venta, sobre todo en las Montañas de los Tuxtlas, así como el análisis de los monumentos ubicados en La Venta y en los respectivos museos de Tabasco –

---

<sup>82</sup> Heizer y Williams, 1960:16-17; Heizer, 1968:12.

principalmente en el parque de La Venta en Villahermosa-, Jalapa y de la ciudad de México. Se hace otra temporada en la última semana de enero y en algunos días de junio de 1962 para el reconocimiento al sur de Villahermosa y en Jalapa.

Se aplican análisis geológicos como el petrográfico y la composición de elementos traza. Para el análisis de los monumentos, se realiza un estudio directo insatisfactorio mediante lentes de mano. Por ello, se requiere de una muestra de media a una pulgada y de un cuarto de grosor para preparar secciones delgadas para el estudio bajo el microscopio petrográfico. Para un análisis científico preciso, se requiere de las muestras, pese a los daños en los monumentos y/o artefactos analizados. Debido a ello, se necesita del apoyo entre el arqueólogo y el geólogo (Williams y Heizer, 1965:2).

Primero, se establece un análisis geológico regional (p.:3). La gran mayoría de los monumentos olmecas son grabados de rocas volcánicas, aunque también los hay de rocas metamórficas. De ahí la necesidad de distinguir las regiones volcánicas de las tierras bajas en Veracruz y Tabasco, adyacentes a los sitios olmecas. Se establece el estudio en diversas regiones para analizar los monumentos de varios sitios principales olmecas tales como Cerro de Las Mesas, Tres Zapotes, San Lorenzo y sitios adyacentes, así como en Laguna de Los Cerros (pp.:14-17). Sin embargo, sólo nos referiremos a las regiones de donde se extrajeron las rocas para los monumentos de La Venta (p.:3).

Las Montañas de los Tuxtlas se ubican al centro de la región olmeca. En ellas, predomina la roca volcánica ubicada abajo de un basamento de rocas sedimentarias del Terciario Temprano y Medio. Algunas se ven al oeste y suroeste.

Hay dos grupos: a) rocas piroclásticas y sedimentos de toba volcánica del Plioceno-Pleistoceno distinguidas al suroeste. Se trata de una antigua formación desarrollada del Oligoceno al Mioceno, por la presencia marina en los sedimentos de toba volcánica. A estos momentos, le sigue un intervalo erosivo y la actividad volcánica se establece en el Plioceno. La exposición es escasa y el tipo de granulometría no se presenta en las rocas usadas en los grabados olmecas (pp.:3-4). Y b) del Pleistoceno Tardío al Cuaternario Reciente, que es la formación más joven, se ubica en los conos de San Martín Tuxtla, San Martín Pajapan, Santa Marta y Pelón. Éste grupo es modificado por la erosión, aunque hay una topografía que en la formación más antigua no se presenta. Los volcanes están alineados del noroeste al sureste casi paralelo a la línea costera del Golfo de Campeche. Se trata de conos cineríticos con actividades desde el Cuaternario hasta finales del siglo XVIII, como ocurre en San Martín Tuxtla, las cuales pudieron sufrir los propios olmecas. En los flancos al sur de las Montañas de los Tuxtlas, específicamente en el Cerro

Cintepec de la vecindad de Soteapan y Huizantla, se extraen enormes rocas de las que se usan en La Venta, San Lorenzo y en sitios adyacentes. Inclusive, Cintepec es el yacimiento principal de extracción (pp.:3, 5-6).

El basalto de las columnas poligonales usadas en La Venta pueden provenir del oeste de la isleta cerca de la costa, en Punta Roca Partida (pp.:7, 18). Al noroeste también se localizan rocas cortadas en láminas delgadas en San Martín y columnas de basalto desde Punta Órgano. Pero el material más usado pudo hallarse en los depósitos de escoria de un descanso atravesado y sobre todo al oeste de Punta Roca Partida. Cerca del mar, pudo hallarse el yacimiento en donde se extrajeron las columnas, que fueron transportadas en balsas por la costa en temporadas de calma, a lo largo de la boca del río Tonalá a 130 km. al este y de ahí a los afluentes a 16 km. hasta La Venta. Y la operación pudo ser más simple por distancias más cortas.

La Estela 2 es de basalto (p.:18). La Estela 3 tiene un basalto similar al de la Estela C de Tres Zapotes y de las columnas que rodean el patio de La Venta. Es posible que el yacimiento se ubique en el Cerro El Vigía (pp.:16, 18).

El basalto de los Monumento 63 y 68, así como M5 que se vincula estrechamente con la Estela 3. Por ende, pudo extraerse de algún fluido de las Montañas de los Tuxtles (pp.:19-20).

Los basaltos de los “bloques con las patas afuera” crudamente rectangulares en algunas estructuras de La Venta, pudo extraerse de lavas del área de Soteapan. Éstos se relacionan con las cabezas gigantes (p.:20).

El Volcán La Unión pertenece al Cuaternario. Se conoce como El Chichón y está ubicado al oeste de Villahermosa, más aún de La Venta. Del volcán y sobre todo en sus faldas, en el descanso del río Osthuacan, pudo extraerse rocas de tres monumentos de La Venta. Tal es el caso del Altar 7 y los Monumentos 14, 21 y 56. Pero el material de estos yacimientos difiere al del monumento 7.<sup>83</sup> También hay pedazos de rocas (bloques irregulares en un depósito con manos y metates) en una tubería al norte de La Venta con material del mismo origen. El transporte pudo ser por agua, aunque el río Osthuacan corre a través de un barranco rocoso que pudo ser de difícil acceso para la carga pesada en balsas (Williams y Heizer, 1965:8-9, 20-21).

---

<sup>83</sup> Este monumento no pertenece a La Venta.

Gran parte de la obra monumental es realizada en roca ígnea (Heizer y Williams, 1960:17). Los basaltos y obsidias se obtienen desde las Montañas de los Tuxtlas<sup>84</sup> (San Martín Tuxtla está a 60km al oeste (Curtis, 1959:285), San Martín Pajapan y Santa Martha), a 600 millas en línea recta (Drucker y Heizer, 1956:375). También se adquiere del Volcán La Unión, a 240 millas al sur de Villahermosa, vía río Teapa (Heizer, 1961:53) o a 125m. vía el río Mezcalapa (Curtis, 1959:286). Se trata de material de basalto olivino, hornblenda-andesita y piroxeno-andesita. Las columnas son de olivino-basalto y pudieron ser de yacimientos cercanos a Punta Partida cerca de Montepío, recorriéndose 240 millas por agua navegable (Heizer, 1961:45). También se pudo adquirir cerca del lago Catemaco. Y en Oaxaca están las provincias metamórficas y volcánicas, a 290km. Igualmente pudo adquirirse de distancias menores de 150 millas (Heizer, 1962:315).

Hay monumentos con ubicación cuestionable. Tal es el caso del Monumento 8 de andesita o basalto. El "Monumento de las Tortugas" se trata de una hornblenda que pudo extraerse de las tierras altas al sur de Villahermosa. Los Monumentos 10 y 70 son de basalto (Williams y Heizer, 1965:21-22).

Las rocas metamórficas dado su análisis mineralógico, tuvieron condiciones físicas uniformes de baja intensidad. Sin embargo, esquistos verdes como la nefrita y jadeita que fueron usados para realizar los artefactos, provienen de condiciones con un alto grado de metamorfismo o de metasomatismo. Este tipo de rocas se ubican a 20-30km. a lo largo de las faldas montañosas y son preterciarias. Ocurren a 100km. al sur de La Venta, hasta a 600 km. al oeste. La Sierra Madre del Sur tiene una formación desde el Paleozoico. En Niltpec se ubica la fuente de serpentinas. La gran mayoría se trata de esquistos, pero también de gneiss, serpentinas y jadeitas. El Monumento 27 pertenece a un tipo de esquisto.<sup>85</sup>

Las rocas metamórficas y basálticas fueron notablemente usadas. Las primeras son más fibrosas, duras y menos quebradiza, las segundas se componen de minerales duros (Curtis, 1959:287).

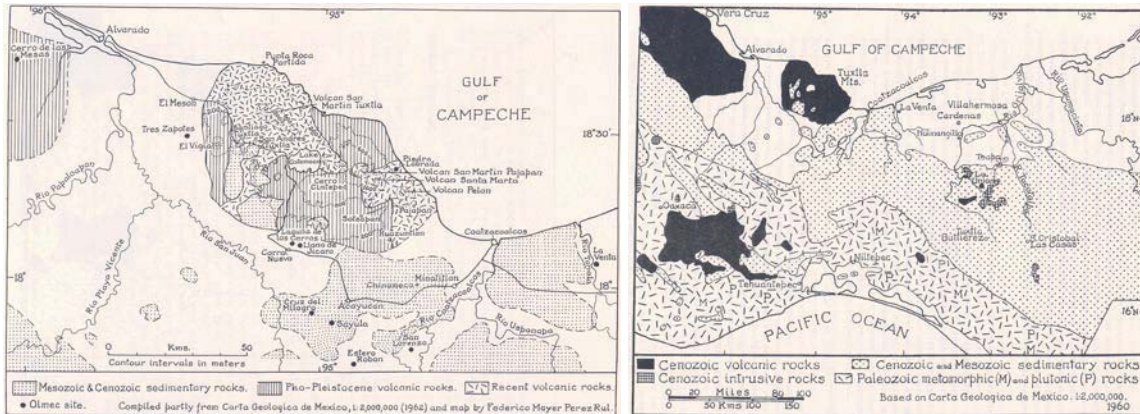
Las rocas sedimentarias se forman en el Mioceno. De éstas, se usa las piedras caliza y arenisca que han aguantado las vicisitudes del tiempo. Por ende, al componerse de silicatos se vuelven arenosas. Este material se usa para la construcción, más que para herramientas. Las lajas de caliza del Montículo A-5 y del Acceso Noreste provienen de un pequeño domo salino subterráneo del Jurásico Tardío y del Cretácico al este de Chinameca, a 60km. al oeste de La Venta a medio camino entre el sitio y el Cerro Cintepec (p.:285).

---

<sup>84</sup> Heizer y Williams, 1960:17; Heizer, 1961:55.

<sup>85</sup> Curtis, 1959:284; Williams y Heizer, 1965:12. Cuestiono si se trata del Monumento 68 (Cf. Lám. 2c)

La serpentina y esquisto pudo ser del suroeste, desde el Istmo de Tehuantepec y de Tuxtla Gutiérrez, cerca de los núcleos de agua de los ríos Coatzacoalcos y Tonalá a 350 millas por navegación. Asimismo, la serpentina pudo adquirirse de Niltepec, en el Pacífico del Istmo de Tehuantepec y a 100 millas en línea recta al sur de La Venta. Para ello, se requirió 500 toneladas. La ilmenita pudo extraerse cerca de Niltepec. Los jades azul, gris, verde, el cristal de roca, la hematita y el cinabrio rojo brillante no se saben de su procedencia (Heizer y Williams, 1960:17).



Figs. IV.24 Formaciones geomorfológicas por períodos temporales (Williams y Heizer, 1965:11 y 13; Mapas 2 y 3).

Se realiza un análisis de varios especímenes entre espejos, celtas de varios orígenes y de monumentos de diferentes materiales líticos (Curtis, 1959:287-9).

El análisis de los espejos fue como sigue:

Ofrendas	Descripción
9	Se trata de magnetita, hematita e ilmenita, de los que la magnetita es la más abundante y la hematita la menos usada. Ésta presenta granos de magnetita, debido a lo cual es hidrotermal.
11, 1943-F, 1943-N	Se compone de ilmenita y algo de hematita
1942-A	Se compone de magnetita
Montículo A-2 (1942)	Los especímenes no fueron cortados del mismo bloque
1943-E	Se trata de hojas laminares de hematita

Fig. IV.25 Análisis geológico de los espejos en el Complejo A (Gullberg, 1959:281; Curtis, 1959:287-8).

Se hacen análisis de celtas de varios orígenes, pero no de jade de la Ofrenda 2. El prefijo A se trata de los especímenes ubicados en la capa superior y el B, de la inferior (Curtis, 1959:288).

Ofrenda 2	Descripción
4A-1	De esquisto verde
4A-2	De piroxeno andesita
4A-3, 4A-18	Metaandesita o metadiorita
4A-11, 4A-21	Serpentina
4A-31	Tufa de metaandesita
4B-15 y 4B-17	Metadiorita

Fig. IV.26 Análisis geológico de los celtas en el Complejo A (ibidem).

También se analizan bloques constructivos y monumentos como:

Espécimen	Descripción
A, I, O	Bloques de uno de los pavimentos de máscara de Jaguar de la Plataforma Suroeste, de metadiorita
G	Monumento 22, de metadiorita
B	Monumento 14, de hornblenda andesita
F	Bloque cuadrado de basalto de la Plataforma Suroeste, de andesita
C	Laja de roca caliza del Montículo A-5
D	Cista (Rasgo A-3-a), del Montículo A-3, de roca de arenisca
E	Columna de basalto de la Plataforma Suroeste, de piritita
H	Bloque de la Plataforma Suroeste de la Fase II, roca metamórfica de moscovita-esquistos actinolita
J	Bloque de uno de los pavimentos de máscara de Jaguar de la Plataforma Suroeste, de una roca metamórfica de actinolita-gneiss epidote
K	Bloque de uno de los pavimentos de máscara de Jaguar de la Plataforma Suroeste, de cuarcita negra
L	Bloque de uno de los pavimentos de máscara de Jaguar de la Plataforma Suroeste, de una roca metamórfica de actinolita anfibolita
M	Bloque de uno de los pavimentos de máscara de Jaguar de la Plataforma Suroeste, de una roca metamórfica de moscovita-esquistos de actinolita
N	Placa ubicada en un camino a una milla al sur de la Pirámide, de basalto olivino

Fig. IV.27 Análisis geológico de bloques y monumentos del Complejo A (Curtis, 1959:289).

El barro para las construcciones se adquiere fuera del sitio, según indican los cortes realizados desde la isla hacia los terrenos altos a 25km. al norte y al este, para la construcción de caminos. En estos tramos no se halla el color ni la textura del barro para las construcciones (Heizer, 1961:45). Sólo la gran pirámide requiere abajo de 5,000,000 de pies<sup>3</sup> (p.:47).

Debido a todo ello, pudo haber una amplia red comercial y de comunicaciones.

Cada columna de basalto pudo pesar 2 toneladas. Por experimento, se pudo trasladar agarrando los bloques y arrastrándolos. Aunque pudieron ser tirados desde postes, cargados a espaldas entre varias personas o se usó cuerdas. Fue una técnica básica, sin empresa ingenieril, pero fue rápida y eficiente. Además de ser arrastrados por tierra, también pudieron ser transportados por agua, ya sea en canoas o en enormes balsas. Su organización requirió de la dirección de un cuerpo de especialistas y de gran número de hombres (Drucker y Heizer, 1956:375; Heizer, 1961:47, 53; Heizer, 1962:315).

Después, se tuvo interés en analizar las técnicas empleadas en trabajar el jade o de esculpir los monumentos de piedra cuestionando qué instrumentos fueron empleados en su trabajo. Debido a ello, se realizó la búsqueda de una vasta bibliografía en la que se estudia el tema (Heizer y Smith, 1965:71-87).

### La complejidad Centro Ceremonial con Estado sin Ciudad pero con metrópolis

Con las intervenciones hasta ahora realizadas, se han establecido diversas interpretaciones sobre el tipo de organización sociopolítica en La Venta que proseguirán hasta concluir el programa de investigación científica establecida por Heizer. Pero cabe destacar lo siguiente:

En La Venta se han hallado una serie de rasgos culturales. Se maneja la agricultura, se construye un centro ceremonial planificado con orientación astronómica, con el manejo del complejo pirámide-montículo-plaza, con el uso de una arquitectura de tierra y adobes, con la renovación cíclica de estructuras (montículos, plataformas y una pirámide truncada), con estructuras de entierros y para ofrendas rituales, con el poco uso de la piedra como material constructivo, sólo para propuestas dedicatorias; con el uso del material lítico para ofrendas rituales y dedicatorias y poco uso de ofrendas cerámicas; ofrendas masivas y de pavimentos con el uso de material lítico que marcan el inicio de cada fase constructiva para renovaciones cíclicas asociadas con sistemas calendáricos exactos cada 100 años; con un complejo monumental artístico con el manejo de material lítico en bulto, movimiento y dinamismo generalmente de basalto, el culto a la estela, motivos de serpiente emplumada<sup>86</sup> y para figurillas menores de jade, el manejo de la obsidiana y del cristal de roca o cuarzo; la deidad humano-jaguar; espejos cóncavos de minerales metálicos representados e incrustados en la escultura y para posible uso óptico; figuras de barro sólidas manufacturadas; el manejo de una escritura jeroglífica, el uso de verdaderos tejidos y de la metalurgia. Debido a ello, anticipa el desarrollo del período Clásico.<sup>87</sup>

Con los rasgos anteriores, los olmecas son los primeros en crear una verdadera civilización,<sup>88</sup> y La Venta pertenece al Formativo Urbano o Protoclásico (Heizer, 1959:179). Varios autores lo definen como período Teocrático, Templo Formativo, de carácter pseudo urbano, del Formativo Urbano, Estado Emergente y Centro Nuclear Simple Indiferenciado (Heizer, 1961:51).

Por habitar poco número de personas constituidas por sacerdotes y sus servidores, no se establece una ciudad. Pero por sus características y al ocuparse por 4 siglos, se forma una unidad política. Por ende, forma una metrópolis religiosa,<sup>89</sup> i.e., un estado teocrático,<sup>90</sup> el más antiguo ejemplo de una sociedad dominada por sacerdotes en un centro ceremonial mayor. Pero cómo pasó de un grupo de cazadores-recolectores a una civilización con artes avanzadas. Según Kroeber, es necesaria la visión antropológica para comprender sobre los juicios y la evidencia.

La Venta se selecciona como un centro ceremonial: 1) al estar aislada; 2) por la accesibilidad del material constructivo vía el río Tonalá; 3) al haber sido inicialmente un altar y después un centro

---

<sup>86</sup> En el Monumento 19 se representa una serpiente, bellamente realizada (Heizer, 1957:103).

<sup>87</sup> Heizer, 1957:104-105; Heizer, 1959:179-180; Heizer, 1960:215; Heizer, 1961:44-45; Heizer, 1962:316.

<sup>88</sup> Drucker y Heizer, 1956:367; Heizer, 1957:101; Heizer, 1960:221.

<sup>89</sup> Heizer, 1960:218; Heizer, 1961:46; Heizer, 1962:311-12.

<sup>90</sup> Heizer, 1960:215, 220.



ceremonial, común entre los aztecas. En La Venta, hay estructuras de barro de la Pre-fase I o Pre-La Venta de apisonados en montículos de plataformas. Después se aclara y nivela (Heizer, 1961:47-48).

Para las diversas actividades del sitio, se requiere de una clase social flexible de sacerdotes o líderes temporales, soportada por una población de campesinos que contribuyen con su energía para recibir los beneficios de la religión que funciona en la sociedad como un total (Heizer, 1957:106 y 108).

El centro ceremonial está compuesto por sacerdotes, maestros de los rituales. Estos están representados en los monumentos. Mantienen roles de autoridad y los trabajos masivos se establecen como el logro técnico mayor. Se requiere de un mecanismo integrador o centralizador que las propia religión lo da. Al saber el número, tamaño y distribución de las villas de La Venta, se comprende más sobre su estructura política. Hay restos cerámicos a lo largo del Uxpanapa, pero la disminución poblacional no es lógicamente proporcional a la distancia, debido a que hay mecanismos efectivos de conexión religiosa habidos entre los indígenas actuales. Y puede haber casos contemporáneos como San Lorenzo y Tres Zapotes, pero La Venta es un centro ceremonial mayor. Si la obra mayor y menor fuera destinada para propuestas rituales, el sacerdocio controla a la población y los artesanos son quien las producen (Heizer, 1961:49-50; Drucker, 1961:69-79; Heizer, 1962:312).

Por analogías con sociedades teocráticas mesoamericanas del Clásico, los sacerdotes son mantenidos por la población al ser beneficiados por la religión. Por los objetos de jade de la misma clase de las ofendas rituales halladas a lo largo de la línea de centro, se indica la presencia sacerdotal. Si hay autoridades seculares (reyes o jefes principales), se relacionan con la religión como sacerdotes-reyes. La centralización se concentra en la religión para una población dispersa, en donde La Venta funge como un centro político o gubernamental. Así, para la actividad de dirigir y movilizar a gran número de trabajadores para acarrear el material constructivo y escultórico se requiere de un grupo dirigente hábil para planear o bien, se establece un servicio voluntario o involuntario como en Egipto (Heizer, 1961:50; Heizer, 1962:312-313).

La religión y la agricultura están relacionadas, ya que los rituales se fortalecen con la fertilidad. Así, se forma un panteón cosmológico a partir del jaguar, que está relacionado con la selva, el agua y la fertilidad. El maíz es de gran importancia entre los mayas desde el segundo o tercer milenio al 300a.C. Por ende, se establece como el foco religioso del que se realiza un programa de construcción y sirve para conciliar a los dioses del cielo y la tierra (Heizer, 1961:50-51; Heizer, 1962:313).

Así como hay un conocimiento astronómico para ubicar gran número de ofrendas votivas, se necesita tener un conocimiento calendárico para las actividades agrícolas y para cada evento ritual relacionado a éstas, con el fin de asegurar la siembra por intersección divina. No se sabe sobre cálculos de variaciones climáticas, pero el sacerdocio destaca por su poder en una cultura jerárquica y una actividad intelectual. Así, se forma un grupo corporado que deriva de shamanes. En este caso, el grueso poblacional, por desarrollar una cultura asentada o permanente, se ubica en una sociedad estática (Heizer, 1961:51-53; Heizer, 1962:313-315).

Al aumentar la densidad poblacional, hay presión por la tierra y se controla el agua para cada acto de cada etapa agrícola. Así se expande La Venta. Entre los popolucas, hay "indicadores de agua" para prevenir las tormentas que causan destrucciones en la siembra. Éstos se usan como forma de tributos (Heizer, 1961:52; Heizer, 1962:314).

Los sacerdotes se convierten en administradores para el uso de la tierra agrícola para producir. Asimismo, se requiere de manos firmes para guiar a una población durante 400 años de ocupación. A las autoridades civiles y religiosas se le tributa o contribuye con excedentes agrícolas de índole individual o comunal. No hay una concentración de objetos en tesoros o altares, más bien hay depósitos rituales dispersos de valor eclesiástico. La Venta no toma forma de un mercado. Hay una diversidad material para sus construcciones, monumentos y ofrendas (de jade, serpentina, basalto, andesita, esquisto, cromita, cinabrio, piedra caliza, etc.). Se adquieren mediante el tributo o impuesto a través del procuramiento por partida laboral. Y la escultura no es de naturaleza secular. Debido a ello, los artesanos y escultores son devotos al sitio ceremonial para su uso religioso. Los desperdicios de piedras esculpidas no se han hallado lejos de La Venta y menos aún, áreas de talleres (Heizer, 1961:52; Heizer, 1962:314-315).

Por el 800a.C., hay un cuerpo de especialistas residiendo en el sitio. Entre éstos está el sacerdocio, encargado de los actos rituales para el aseguramiento agrícola por la intersección divina, el control del agua, el conocimiento calendárico, aplicando el sistema de la roza y quema del cultivo del maíz. También hay un grupos de ingenieros del transporte, escultores y constructores que son devotos al centro ceremonial, para realizar los proyectos más grandes para los trabajos públicos (Heizer, 1961:53; Heizer, 1962:315).

La manutención de las estructuras es diaria por algunos miembros del grupo especialista jerárquico permanente y devoto del sitio. Pero las mayores edificaciones periódicas son dirigidas por la población que habita a distancia lejana. Para una sociedad basada en la residencia y en las obligaciones, se toma como

referencia a los mayas del Clásico y a grupos modernos de las tierras altas de Guatemala. Entre éstos, se forma un patrón de asentamientos de villa del Formativo y Centro Nuclear simple no determinado, conocido como “pueblos o centros vacíos” o bien, centros ceremoniales mayores, regidos por una religiosidad dócil. Así, con La Venta se establece una autoridad religiosa que educa al pueblo culturalmente durante 27 siglos (Heizer, 1961:54; Heizer, 1962:315-316).

Pero ¿por qué La Venta, después de 400 años de uso, es abandonada? Por el momento se tienen varios puntos: 1) su abandono pudo provocarse por haber religiones diferentes; 2) por la presión demográfica que culmina en una muerte económica dada la presión por la producción agrícola. Entre los mayas del Clásico (900d.C.) hubo un fracaso del sistema agrícola, por el decremento de la fertilidad de la tierra; 3) por la presión ideológica sacerdotal intolerante para los habitantes. Para la Fase IV (500-400a.C.), se construyen tumbas y un sarcófago para los sacerdotes. Éstos pudieron practicarse desde las Fases I a III, pero no se han hallado. Al haber tres tumbas, hay una sucesión de sacerdotes cada 30 años en un lapso de 100 años. Como el lapso es muy amplio, pudo haber de 4 a 6 tumbas. Por ende, sólo se entierran a los sacerdotes principales. Y hubo destrucción de 24 a 40 monumentos con representaciones religiosas, como una reacción. Tal destrucción la provocan grupos invasores y posteriores con otro tipo de persuasión religiosa. También pudo ser una reacción como causa de catástrofes naturales. Tal es el caso de Yucatán donde hubo 15 grandes hambrunas de 1539 a 1835. Con lo anterior, se presentan movimientos iconoclastas (Heizer, 1960:220, 217-218; Heizer, 1961:53-55; Heizer, 1962:315).

Por la evidencias en La Venta, en Mesoamérica se establece la más antigua civilización del Nuevo Mundo, antes que la Chapín en Perú, con rasgos evidentes de un centro urbano que se creía el germen en Teotihuacan (un alineamiento ordenado de los montículos, con sacerdotes, especialistas técnicos, entierros de tumbas de personas con estatus especial, asociados con ofendas, etc. (Heizer, 1961:55).

### Debate Coe y Stuckenrath-Drucker y Heizer

Heizer propone a William R. Coe y Robert Stuchkenrath realizar una revisión de las investigaciones de 1955. De esta forma, surge el primer debate en los estudios de La Venta entre Drucker y Heizer y los autores mencionados.<sup>91</sup>

Para Coe y Stuckenrath (1964:1-2), a la olmeca se le ha considerado de muchas formas, pero ellos la tratarán como una “alta cultura”, a pesar de ser un constructo débil. También se cuestionan si La Venta es un centro primario puro, si se formó por último en el “núcleo” olmeca del Golfo o si se origina desde

---

<sup>91</sup> Heizer, 1964; Drucker y Heizer, 1965; Coe y Stuckenrath, 1964; Stuckenrath, 1965 (Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:21).

Guerrero o el Valle de México. Asimismo, cuestionan si es temprana y expansiva para ser la “cultura madre” como afirman Covarrubias y otros. Pero pudo no ser del primer milenio a.C. y ser paralela a otras culturas del mismo nivel de “civilización”. Tal es el caso de Tikal, un sitio mayor de las tierras bajas mayas que, no obstante de ubicarse en el Preclásico o Formativo, tienen características clásicas. No se niega la innovación olmeca, al conocerse desde hace una década, ni su “internacionalización” pero se tienen que revisar su significado y ubicación temporal.

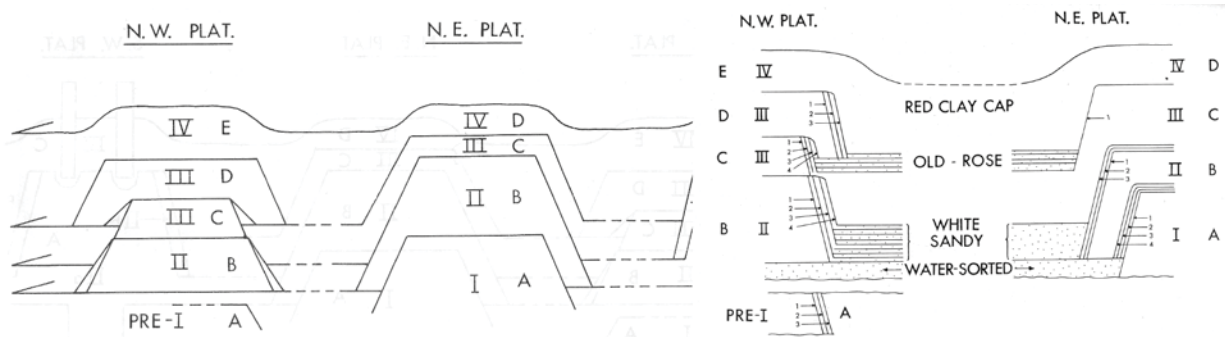
Con las excavaciones hechas en La Venta, se han hallado muchos de los componentes olmecas. En el trabajo de 1955 se ubica para el Clásico Temprano, pero para otros autores es del Preclásico o Formativo y el Complejo A se ubica del 800 al 400a.C.

La religión se presenta desde sus inicios, pero la cultura olmeca se ubica desde el Preclásico Medio. La Venta fue un centro ceremonial planificado con construcciones de barro, esculturas monumentales de estilo olmeca, enormes pavimentos de cabezas de jaguar estilizado, con o sin pilas de ofrendas intruidas o simples bloques de piedra enterrados, ofrendas pequeñas con figurillas de piedra olmecas y otros objetos de un complejo religioso. Pero careció de una arquitectura con fachada de piedra, escritura jeroglífica y estamentos calendáricos. No obstante, tuvo entierros, cercas de columnas de basalto y monumentos de diferentes tamaños, sólo en contexto.

Como sólo se limitan a la reconstrucción de La Venta, se cuestiona si lo olmeca se trata como un sujeto y un problema.

Fases Constructivas (pp.:2-7). Las fechas relativas y las secuencias constructivas depende de los pisos de la plaza-patio del Complejo A, que abarca desde el Montículo A-2 hasta la Gran pirámide. Se establece una secuencia de: Fase I, caracterizado por “pisos deslavados” que van de beige a café, producto del decolorado por lluvias y ubicados en la base estéril de arcillas de arrastre de la isla. Pero pueden ser el producto de arcillas de arrastre o rellenos de una ocupación previa; Fase II de “pisos blancos” sobre los anteriores y en rellenos entre series canela y beige. Se consideran como unidades estratigráficas al estar en varias partes, pero también hay pisos púrpura, blanco y café; Fase III de “pisos rosa-viejo” extendido a todo el patio, pero por su variación se limita al sureste. Se trata de una serie rosa, amarilla y coloreada, y por otro lado, blanca, quemada, rosa y blanca; y Fase IV de “pisos rojos” que cubre un pie de grosor del complejo. Se usó para las plataformas, pero también se refiere como la capa erosionada de “la superficie de arcillas de arrastre”. A esto, los críticos aumentan cuatro series: el subsuelo estéril, las arcillas de

arrastre basal estéril y rellenos de arcilla con material cultural de una pre-Fase I, además de la capa de “arcillas de arrastre” y actividades culturales post-Fase IV.



Figs. IV.28 Comparación de las fases constructivas de las Plataformas Noroeste y Noreste según Drucker, Heizer y Squier así como de Coe y Stuckenrath (Coe y Stuckenrath, 1964:41 y 43, Figs. 1 y 2).

Hubo una confusión en tratar los pisos y capas de “barro rojo” para establecer la última fase. Se trató el crecimiento de los estadios superpuestos que con la erosión, produjo los montículos. Pero a cada uno no se trató como “unidades de crecimiento” para ser analizados en sus propios términos y cronología. Se estableció la secuencia en la plaza-patio y en otras partes que no se necesitaba aplicar.

Las secuencias se establecen horizontalmente con relación e interrelación al crecimiento de las plataformas y estructuras. No obstante, se tratan las secciones contiguas y las traslapadas sin control desde este aspecto. Por ello, se equipara una plataforma de un traslape, sin tratar el dato vertical. Y no hay criterio de unificación en los sistemas de medidas. Al no haber designaciones formales, se pone una secuencia considerando una “unidad de crecimiento” como una “unidad tipificada”.

Hubo un problema en la serie de “pisos deslavados” de la Fase I. Éstos se ubican en las partes inferiores de algunas unidades diferentes, pero en otras no. Colindan con otras capas horizontales, pero hay problemas con los pisos sellados, pues éstos pertenecerían a la Pre-Fase I. Otras unidades se ubican en la Fase I, pero fueron terminados en la siguiente y los pisos blancos se consideraron como contrafuertes. Aunque una plataforma se construye sobre un piso, éste no necesariamente sirve como base funcional de superficie del nivel constructivo. El piso siguiente se toma como base de la plataforma.

No hay una secuencia unificada entre las capas y subniveles de las plataformas y subestructuras. Debido a ello, hay ocupaciones diferenciales. Entonces, los pisos son más que niveles constructivos. Hay superposiciones y es posible que lo que se refiera a una fachada anterior, sirva como superficie del núcleo constructivo de una cubierta posterior.

Se establecen similitudes entre plataformas, pero pudo haber independencia de las superficies y fachadas entre ellas. Tal es el caso de las plataformas Noroeste y Noreste, así como de la Suroeste y Sureste. Pero ¿por qué se construyó antes la plataforma Noroeste?

El problema radica en que los pisos de la plaza-patio determinan las secuencias del Complejo y del sitio en general, pero puede haber diferentes secuencias en diferentes locus. Aunque hubo dos estructuras simétricas, pueden tener desarrollos diferentes y se remarca si son asimétricas.

No se trazan planos de líneas rotas, a excepción de los puntos transeccionados. Por ende, puede haber una secuencia detallada de una serie de pisos a otra. Así, se analizará el grado tipológico comparado a uno continuo como el que se considera. De esta forma se puede establecer una secuencia local constructiva de la arquitectura.

**Fechas de radiocarbono.** Hay 9 muestras de carbón en el Complejo A<sup>92</sup> de las que cinco son de la Fase I, una de la Fase II, una de la fase IV y dos de la post-Fase IV.

El problema es de ubicación. Si la muestra se localiza en la matriz de los niveles de pisos o en uno sólo, si se trata de niveles o estratos. Los niveles o pisos pudieron expandirse en el tiempo, pero se desconoce sus relaciones arquitectónicas, si se trata de contrafuertes o de una "fusión". Si el carbón se depositó en el curso de los pisos, al no evidenciarse la quema in situ, entonces es parte de una redeposición, o si forma parte de los pisos es de deposición secundaria, entonces es de otro lugar en el tiempo. Si se considera la muerte, cortado, quemado, deposición, etc. del o los materiales para formarse el carbón de una fase, se establece el límite de expansión temporal. Pero si se considera la actividad de predeposición seguido por la colocación de los pisos, sería de la actividad de una fase anterior o pre-fase. Debe considerarse el lapso desde la obtención de la madera antes de ser quemada y después depositada. Por ende, puede haber un factor con dos o tres oportunidades en donde la verdadera edad de la muestra queda ubicada en una expansión de edad 1-sigma. Pero en un caso particular, se establecen muchas singularidades que pueden ser más realistas.

Puede ser del relleno y ser depositada en una de las vasijas de una ofrenda, dentro de un pozo. La ofrenda puede ser de la fase anterior y el carbón contenido en ella también, aunque debe determinarse el lapso de elaboración de las vasijas y de la propia ofrenda, además de la producción del carbón.

- Si la ofrenda está en un estrato y el carbón en otro, serían de fases diferentes, pues el carbón estaría relacionado a la fase constructiva anterior y la ofrenda a la posterior.

---

<sup>92</sup> Son 8 muestras para el Complejo A y 1 al norte de la Gran Pirámide. Cf. Coe y Stuckenrath, 1964:7-20.

- Si la ofrenda se deposita en un pozo y el carbón en su profundidad, el pozo y el carbón serían de una fase y la ofrenda de otra. Si Hay varias ofrendas relacionadas, cómo determinar su edad, si se ubican en dos fases diferentes.
- Si la muestra se relaciona directamente con la ofrenda, pueden ser de reciente destrucción y de quema efímera, entonces ser de la misma fase. Si el carbón está en el relleno se cuestiona si es una muestra, entonces éste sería de una fase anterior. Si se relaciona con dos ofrendas de diferentes fases, cómo determinar la edad de ambas.
- Si se relaciona con el relleno de una plataforma, se cuestiona si es del tiempo constructivo del relleno y de los pisos. Además, se cuestiona si es del acto del “rellenado” o del “relleno de la misma plataforma”.
- Si la muestra pertenece a una plataforma, cómo relacionarla con los pisos del patio. Asimismo, si se ubica a mayor profundidad que la matriz, pertenece a una fase anterior, por la actividad realizada. Es anterior a la colocación de los pisos, del barro y se entremezclan, por ende, no pertenece a ese estrato de deposición. Sólo se asume como producto humano y no de otros agentes naturales.
- Si la muestra pertenece a dos substratos o a un relleno, es de deposición secundaria. Si se trata del relleno o desecho de una construcción antigua, pertenece a la fase anterior de deposición que la del relleno. Se habla de diversas fechas, de origen, cortado, quema, deposición y de la conclusión de la construcción.
- Si la muestra se ubica en el relleno, tanto el relleno como la muestra son de fases diferentes. El material fue cavado y removido de otra parte para ser relleno de una estructura.
- Si es una muestra y vasijas de una ofrenda intruida en un pozo, las vasijas son anteriores al relleno del pozo. Si el pozo se relaciona con otro y penetran un piso, son de una fase posterior. Pero si éste corta el piso y no el otro pozo, los pisos a qué fase pertenecen. ¿Se trata de traslapes de plataformas, de pisos y de pozos? Y si es así, ¿hay una secuencia seriada desde la Fase I a la IV o no?
- Si la muestra es de madera, de copal, plumas o de otro tipo. Si fue quemada en la deposición, dentro del pozo. También hay límites desde la muerte, la quema y la última deposición en el pozo, así como de la actividad humana.
- Si la muestra es de un fuego abierto, por el área que se abarca y la cocción en la capa. Si pertenece a la capa anterior o a la de arrastre. Si tanto la capa, como las actividades ceremoniales son inmediatamente posteriores, las ofrendas y la construcción son de la misma fase con relación a la ocupación y a la renovación no estructural o se establece un lapso inicial al terminal. Si la muestra es de madera de qué origen, de la instalación de la propia fecha o del material de la fase constructiva de la estructura (si pertenece a una o unas vigas).
- Si la muestra pertenece a las arcillas de arrastre, ¿de qué fecha?, y ¿cómo se determina el momento de una y otra muestra? Si se trata de un primer acumulamiento, cómo se da la actividad de quemado, si fue en el núcleo o in situ. ¿Pudo ser de una madera estructural cortada e instalada en una fase y quemada en la fase posterior? Si se trata de muestras de materiales de corta vida, destruidos o cortados y quemados cerca del tiempo de deposición, tendrán delimitación temporal definida. Pero si resultan de secuencias de eventos y las fuentes son problemáticas, se amplía el lapso temporal. Así, se establece el factor de 2-3

oportunidades de 1-sigma para los resultados de C14. Por ende, tanto las oportunidades como el número incontrolable, producen una fecha no identificable en ambas muestras.<sup>93</sup>

- Si la muestra no pertenece al Complejo A, ¿cómo relacionar su tiempo de ocupación con otro complejo como es el de la Pirámide?, si se trata de una fase de ampliación de la estructura, más que del núcleo original. Si se trata de la concentración de una ofrenda colocada en el estrato de arcilla, ¿es parte de la arcilla, ya que los tepalcates se arrojaron en ella, como una capa inferior. Y la arcilla no estuvo limpia para ser una zona de ocupación o reuso. De ahí el ubicarse en una fase anterior.<sup>94</sup>
- Si la muestra se ubicó en un estadio constructivo, la pirámide ¿tuvo “fases constructivas”? Si se relacionan la arcilla, los tepalcates y el carbón, recuenta la muerte de madera, entonces se ubica en el límite más temprano de alguna parte de la Pirámide que no fue construida.<sup>95</sup>

Según el análisis anterior, las 9 muestras se reinterpretan desde la derivación a la deposición.

Muestra	Fecha	Interpretación original (DHS 1959:264-267, Fig. 79)	Interpretación revisada
M-535	1454-854a.C.	Fechas de la serie de pisos de la Fase I	Fechas de la Pre-Fase I, o Fase I
M-532	994-394a.C.	Fechas de las capas de construcción de la Fase I	Buena oportunidad que fecha Pre-Fase I o Fase I
M-529	1204-604a.C.	Fechas del relleno de la Plataforma de la Fase I	Fechas de las fases I, o fechas de la Fase II-IV (antes de la capa barro rojo)
M-534	1014-414a.C.	Fechas de la serie de pisos de la Fase I y realce del relleno	Fechas Pre-Fase I
M-531	904-304a.C.	Fechas del relleno de la Fase I	Fechas Pre-Fase I
M-530	1104-504a.C.	Fechas del pozo de la Fase II	Fechas posteriores de la Fase I a comienzos de la Fase IV (antes de la capa de barro rojo)
M-536	874-274a.C.	Permite fechar a la Fase III o actividad pero no prueba	Fecha madera que provee muestra
M-533	474a.C.-126d.C.	Probablemente fecha la actividad Post-Fase IV	Puede fechar una actividad Post-Fase IV u ocupación Fase IV Terminal, o una construcción de la Fase IV o Pre-Fase IV
M-528	694-194a.C.	Definitivamente fecha actividad de Post-Fase IV	Puede fechar una actividad Post-Fase IV, o construcción Fase IV o Pre-Fase IV

Fig. IV.29 Muestras para el análisis de radiocarbono en el Complejo A (Coe y Stuckenrath, 1964:17; modificado por Montaña).

Seis muestras corresponden al carbón de rellenos constructivos y tres (M-530, M-533, M-528) al quemado in situ. Todas corresponden a la fuente original y a la fecha de deposición final.<sup>96</sup>

La fuente orgánica del carbón da la primera fecha. Pero puede haber muchas fuentes. Un árbol provee de una parte o el total de la madera cortada y de la muestra carbonizada analizada. Entonces

<sup>93</sup> Respecto al análisis crítico de Coe y Stuckenrath, cuestiono si las muestras pertenecen a distintas estructuras, ¿cómo se explica si pertenecen a una misma deposición?, a parte de que las estructuras fueron hechas en tiempos diferentes.

<sup>94</sup> Cuestiono si la arcilla está limpia, como puede considerarse como una zona de ocupación o de reuso.

<sup>95</sup> Cuestiono si hubo fases constructivas, pertenece a la anterior a la deposición final.

<sup>96</sup> Pero cuestiono si los resultados de C14 corresponden al momento de la muerte, al quemado o al de deposición final.



¿cuál es la parte representativa? Asimismo, ¿cuál es el punto de origen para medir el crecimiento de la post-muestra”? ya que es importante el intervalo entre la “muerte” de la muestra y del árbol en total. El error aumenta desde la expansión de vida de la fuente que aumenta desde la post-muestra. También se cuestiona sobre el género de la fuente o fuentes de madera, ya que varía la expansión de vida en árboles tropicales. Y se eliminan las piezas mayores para analizar las menores, que derivan del más temprano crecimiento del o de los árboles para el análisis de C14.<sup>97</sup>

Además de considerarse el factor de “error de crecimiento de la post-muestra” (PSG), se deben ver los intervalos de cortado, carbonización y deposición final del material que comprende la muestra, que se definen como la Historia de Ubicación (“PH”) de la muestra. También se debe reconocer el promedio de muerte de las fechas del origen orgánico del material de la muestra (“X”), si el material es homogéneo, produce una fecha singular. Pero para los resultados de C14, puede haber 2-3 oportunidades en donde “X” cae en la fecha de expansión 1 sigma. También debe reconocerse los intervalos de construcción intensiva (si hubo), demolición y restauración estructural. Además, las otras muestras pueden representar varios puntos de expansión temporal.<sup>98</sup>

Si se reduce el tiempo de expansión, la capa es posible, probable o depende del punto de vista del investigador.<sup>99</sup>

No obstante a las anomalías, la reconstrucción de las fechas por C14 enfatiza la ambigüedad de la muestra asociada y la tolerancia de sus resultados. Así, La Venta se construye en el primer milenio a.C. Pese a los factores de “PSG” y de otros, se expande en el 800-400a.C., que corresponde a las Fases I-IV del Complejo A, pero no se advierten estas fechas en C14. Los resultados reducen la tolerancia que de por sí es excesiva al aumentar el promedio las fechas. Sin embargo, éstos lo ilustran. Entonces, las 9 muestras controlan todas las sustancias, aunque puede haber juegos inclusive inútiles en su entorno.

Para Stuckenrath (1965), el fechamiento por radiocarbono, garantiza correctamente la historia cultural. Con este método, se pueden examinar las discrepancias de diferentes materiales de las muestras representativas y no representativas. Considera que:

---

<sup>97</sup> Esto es, se requiere de un crecimiento estándar, pues la o las maderas de la que se saca la o las muestras puede tener anomalías por cambios ambientales o enfermedades adquiridas.

<sup>98</sup> Cuestiono si pre o post-fechan a cada factor ¿cómo se ubica la fecha exacta, la tolerancia y se asegura el aumento o disminución de probabilidad?, ¿cómo ubicar una fase, si la muestra tiene una amplia expansión temporal, aunque se localicen en una u otra serie de pisos?, ¿se trata como fecha relativa o absoluta?, ¿si se ubica la fecha exactamente, pero no en la serie de pisos, como se relacionan?

<sup>99</sup> Asimismo, cuestiono si la o las maderas se adquirieron, cortaron, quemaron y depositaron al momento de construirse y rellenarse las estructuras, así como de depositarse la serie de pisos, para fecharse en un lapso de tiempo aceptable.

En la atmósfera superior hay un bombardeo de moléculas de neutrones de nitrógeno que atómicamente crean una molécula de carbón de 14 electrones y no de 20. El C-14 se reactiva químicamente igual que el C-12, en la atmósfera se combina con oxígeno para formar dióxido de carbono. Entra al ciclo de carbón y se forma por las plantas, que son ingeridas por animales y la gente.

La molécula de C-14 recupera su balance antes o después de arrojar un electrón, una partícula Beta. Cuando pasa en una molécula, se desintegra. Pero en una cantidad suficiente de moléculas, la mitad de la radioactividad disminuye en X tiempo y la mitad de la permanecida en X tiempo. Así, la media de vida se usa como una medida de longevidad de la radioactividad.

Se trata de una técnica para analizar la creación y deceso del C-14. Así, se da la concentración Standard de C<sup>14</sup> en la atmósfera, en las plantas y animales vivos, en un momento dado. Al moverse estos organismos, toman el C-14, decae el radiocarbono y se establece un mecanismo como del reloj de agua. Conociendo la concentración inicial del C-14 y la fase de declive, determinamos cómo la radioactividad se opone al orden de edad de las plantas y animales muertos –como una técnica correcta- (Stuckwenrath, 1965:277-278).

Es un método científico y simple, pero hay problemas que pueden reconocerse si no se resuelven. Hay una constante concentración de C-14 en la atmósfera, pero puede haber cambios. En la Revolución Industrial, se quemó carbón y petróleo, despidiendo gases viejos para contener C-14, que fueron diluidos en su concentración. Esto provoca que las fechas sean más antiguas que 100 y 150 años. Por ello, se debe incrementar la concentración estándar, descargando bombas atómicas que producen una lluvia de neutrones que convierten más nitrógeno en C-14 en un 3 a 4%. Debido a ello, hace 15 años se estableció un valor arbitrario de la media de vida del C-14 en  $5586 \pm 130$  años, promediando el rango de valores obtenidos. Pero ha aumentado a  $5730 \pm 40$  años, incrementando un 3% (i.e., 30/1,000 en donde las secuencias estratigráficas o las muestras de calcularse en 3,000 años, se promedian en 1,000 años).<sup>100</sup>

Para ello, la desviación estándar en muestras fechadas de material orgánico de un horizonte cultural, enfatiza el rango natural del declive radioactivo. Por ende, una fecha del  $1000 \pm 100$  a.C., cae en el rango del 1,100 al 900 a.C. Pueden haber dos muestras con esas fechas, pero en el rango total las fechas se traslapan.

La secuencia estratigráfica puede ajustarse en cada nivel. Idealmente las muestras pueden ser producto de una secuencia estratigráfica y el punto medio de cada rango indicaría un período discreto temporal al nivel. Pero las fechas por radiocarbono pueden ser diferentes.

Se trata de puntos singulares temporales en rangos temporales de una desviación estándar calculada. Y el traslape de estos rangos para fechar las muestras desde estratos sucesivos dan una secuencia temporal plausible, donde cada fecha en la serie ajusta la estratigrafía. Pero la edad verdadera

---

<sup>100</sup> Pero qué pasa con los bombardeos atómicos y biológicos habidos desde la Segunda Guerra Mundial. Aumentarían los problemas de contaminantes, aunque éstos se den en la atmósfera hasta la superficie.

de cada caso cae fuera del rango dado. Entonces las muestras de la secuencia estratigráfica caen ligeramente fuera de la posición. Por ende, si se dobla la desviación estándar de una fecha  $1000 \pm 200$  a.C., hay 19 de 20 cambios en donde la edad verdadera cae en el rango del 1200-800 a.C.

El problema es de método para medir las muestras. Se debe controlar si el área no está contaminada. Esto es, si se trata de percolaciones en el terreno acuoso. Si la muestra es representativa, ya que puede haber mezclas de carbón moderno dada la cubierta vegetal o de otros restos orgánicos que pueden mezclarse con el resto arqueológico. Por ende, pueden aplicarse tratamientos adecuados para mover los contaminantes.

Asimismo, 2 muestras de diferente material orgánico, pueden dar fechas diferentes. El hueso y el asta tienen una pequeña cantidad de carbón orgánico. Pero en materiales porosos, se concentra el carbón y aunque en pequeñas cantidades, altera el carbón original. Por ende, no es lo mismo el carbón de un hueso que un hueso encarbonado.

El carbón de un asta y un marfil, pueden dar fechas diferentes. El primero puede fechar después que el segundo. Por ende, para fechar muestras se requiere de la confiabilidad de la muestra. No es lo mismo fechar hueso y asta que asta y marfil.

Y aunque se trate de madera, el carbón del núcleo de un fogón y de los postes de una casa aunque contemporáneos, puede dar fechas diferentes. Esto es, la madera de los postes pudo cortarse localmente y la del núcleo pudo ser producto de arrastre.

Se cuestiona si la muestra es representativa del evento para ser fechada. Hay riesgos para coleccionar las muestras e interpretar las fechas. Si consideramos una secuencia estratigráfica de La Venta, al sacar muestras de carbón de la Fase I, las fechas por radiocarbono pueden ubicar actividades anteriores a esta.

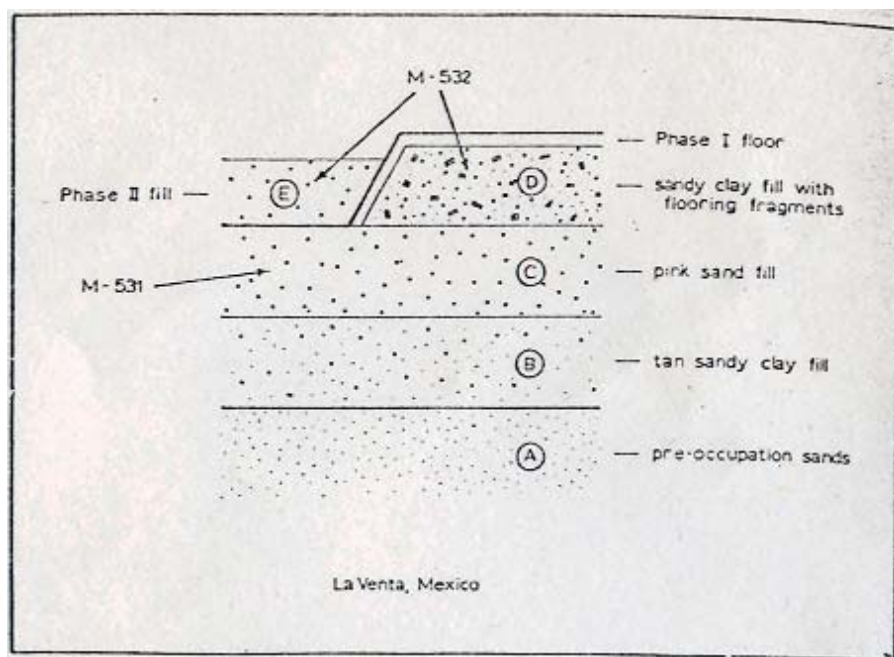


Fig. IV.30 Ubicación de las muestras M-531 y M-532 de la Fase I en el Montículo A-2 (Stuckenrath, 1965:280, Fig. 6).

De las Ofrendas Masivas y Mosaicos Pavimentos, se hallaron cinco enormes pozos cuadrados intruídos y/ o pisos de plataformas asociadas en el Patio. A tres se les conoce como "Ofrendas Masivas". Dos (OM Nos. 1 y 3) tienen depósitos multi-capas de bloques de serpentina y uno (OM No. 2) tiene una capa. OM No. 1 se considera un mosaico pavimento de serpentina. Y hay dos mosaicos-pavimentos (P. Nos. 1 y 2). P. No. 1 traslapa con una cantera de piedra y la fundación de tierra. La cantera fue similar a las Ofrendas Masivas (Coe y Stuckenrath, 1964:20-22).

Hay una confusión en comprender la "Ofenda Masiva". Se define como "enormes pozos profundos" con ofrendas de "grandes cantidades de piedra".<sup>101</sup> En este caso, no se aclara si los mosaicos de serpentina de jaguares (?) convencionalizados son más tempranos o complementarios a las ofrendas, como es el caso de los "depósitos cruciformes" de celtas. Cuatro fueron hallados en rellenos que traslapan los mosaicos.

Cada piso indica cada fase constructiva. Y las renovaciones cíclicas, se asocian con un sistema calendárico y con una fecha de radiocarbono. Por ende, cada fase es de 100 años y tanto las ofrendas masivas como los mosaicos-pavimentos son elementos de periodicidad. La Fase II fue dividida en Subfase

<sup>101</sup> ¿Cómo definir las ofrendas masivas y los pavimentos-mosaicos?, ¿qué diferencia hay entre ambos? Si la diferencia es por que las ofrendas masivas no tienen diseños geométricos y los pavimentos-mosaicos si. Entonces, ¿por qué OM-1 tiene diseño geométrico? Si las ofrendas masivas se definen por cavarse un enorme pozo profundo y el colocarse una gran cantidad de material lítico, elementos que también tienen los pavimentos-mosaicos, o se denominan ofrendas masivas o pavimentos-mosaicos. Esto, ni los críticos consideran.

Ila y IIb. En este lapso se ubican a OM No. 1 y a P. No. 1, debido a ello fueron ofrendas duales de las Plataformas Suroeste y Sureste que no se equipara en las Plataformas Noroeste y Noreste. Y OM No. 3 se ubica en la Fase III, se trata de un redepósito de la Fase I.

Pero al haber una confusión en determinar qué es una Ofrenda Masiva y un Mosaico-Pavimento, hay una confusión en ubicarlos según cada fase que en los propios críticos se aprecia. La vaguedad de la definición se aúna a las fechas por C14 y a los rasgos cíclicos dedicatorios. En este caso, el aspecto dedicatorio de los depósitos ofrendados y de las tumbas de entierros se da en contextos de construcción ceremonial.

Se debe verificar si los mosaicos-pavimento son producto olmeca. OM No. 1 es el único fechado con seguridad para la Fase II, al colocarse antes de la serie de pisos de “arcilla blanca”.<sup>102</sup> Se trata de una máscara de jaguar convencionalizada de la deidad olmeca. Los únicos rasgos distintivos son las cejas emplumadas y se sospecha si se trata de humanos o reptiles, al haber cuatro orificios para los ojos. Debe hacerse un estudio al respecto con o sin afiliación olmeca.

Se presenta un cuadro de los cinco rasgos:

Rasgo	Fase Asignada	Máscara Mosaico	Capas de piedra traslapadas Muchas Singulares	Ofrendas de depósito celtas cruciformes
MO 1	II	X	X -	X (12942-E)
Pvmt 1	II	X	X? -	X (1943-E)
MO 3	III	-	X -	X (10)
MO 2	IV	-	- X	X (1942-C)
Pvmt 2	IV?	X	? ?	Cubierta?

Fig. IV.31 Pisos y pavimentos del Complejo A (Coe y Stuckenrath, 1964:21; modificado por Montaña).

Entierros y pequeñas ofrendas dedicatorias (Coe y Stuckenrath, 1964:22-24). Si La Venta fue temprana en Mesoamérica, los entierros humanos debieron asociarse a áreas ceremoniales y a la arquitectura. Pero las estructuras plataformas se usaron raramente para entierros y frecuentemente para ofrendas rituales. Las “Tumbas exuberantes” y “ricas tumbas de entierros” reubican en la Fase IV, para diferenciar los entierros de altos sacerdotes en enormes tumbas del área ceremonial.

Se han hallado cinco tumbas con contenidos determinados como ofrendas. La “Tumba A” o Monumento 7 de columnas de basalto, con la Ofrenda 1942-A; La “Tumba B” o Monumento 6 del enorme

<sup>102</sup> Si proseguimos con la lógica de los críticos, al colocarse OM No. 1 antes de la serie de la Fase II, sería de la Fase I.

cofre de piedra, con la Ofrenda 1942-B, la "Tumba C" con la Ofrenda 1943-G y otras dos con sendos contenidos.

De éstas, solo la "Tumba A" tuvo restos óseos humanos (huesos, dientes, etc.). De ahí que a las demás se les considere como "tumbas sustituto", basados en la interpretación de Wedel. Aún de ser entierros simbólicos humanos, pudo haber en apariencia cuerpos en dichas tumbas.

También se duda si la "Tumba A" pudo tratarse de restos de dos bultos de entierros, al haber tentativamente restos de huesos juveniles y en uno, dientes deciduos. También pudo deberse a "entierros sustitutos", pues no es lo mismo ser bultos o "bultos de entierro". En el área maya hay material óseo en ofrendas o en contextos de depósitos de no entierro. Aunque puede tratarse de un entierro simbólico, se cuestiona si hubo costumbres de cremación en la elite olmeca.

Hubo 49 "ofrendas dedicatorias" la gran mayoría reubican entre las Fases I y IV y 11 son de la post-Fase IV. Caen en diversas propuestas pero presentan patrones temporales. El estilo olmeca se evidencia en algunas (con figurillas, celtas grabados, etc.). Los monumentos sólo se controlan con las ofrendas, pero se cuestiona si éstas tienen secuencia constructiva (y según C14), entonces los objetos son de este estilo.

Hay 9 "entierros sustituto", con un patrón de deposición en arreglo formal con cuentas de piedra, orejeras, pendientes y figurillas o "mascarillas" ocasionales (pp.:24-25). Son una réplica de deposición del material de deceso, sin trazo de material óseo, pero los objetos están en, abajo o entre capas de cinabrio puro o mezclado con barro, excepto la Ofrenda 1942-B del Cofre de piedra del Monumento 6 y la Ofrenda 1942-D aparentemente dispersa. En las demás, los contextos difieren: 1942-A está en la "Tumba A"; 1943-F estuvo cubierta por columnas de basalto horizontales de la "Tumba E"; 1943-G estuvo en el piso de una "cista" de lajas alineadas de la "Tumba C" y 1943-L estuvo en un área rectangular con cinabrio de la "Tumba D". Las Ofrendas 5, 6, 7 se hallaron en rellenos constructivos o en pozos intruídos de la Plataforma Noreste. La décima que sería 1943-D, no es tan segura como las demás.

La Ofrenda 7 se ubica en la Fase I; las Ofrendas 5 y 6 en la Fase III; las Ofrendas 1942-A, 1942-B, 1942-D, 1943-F, 1943-G, 1943-L en la Fase IV. Su patrón se considera de larga vida, según C14.

Aunque se cuestiona su ubicación en la Fase I al estar en el relleno de la plataforma más temprana, la Ofrenda 7 es el depósito más temprano de estilo olmeca. Se trata de una "mascarilla" de una cara humana<sup>103</sup> con boca de básica convencionalización olmeca.

---

<sup>103</sup> Los excavadores sostienen que es una máscara de la cara de un jaguar (Drucker, Heizer y Squier, 1959:171-174).

Las Ofrendas 5 y 6, contienen “mascarillas” de estilo olmeca. Ambas por estar en pozos arriba del relleno y abajo de la plataforma, serían de la Fase II y no de la III. El origen estratigráfico de la Ofrenda 5 no es claro y de la Ofrenda 6 no se especifica.

Los “entierros sustitutos” fueron tan tradicionales que persistieron en las cuatro fases constructivas. Pero ocupan una corta expansión temporal. Y existen variables para reconstruir la historia del patrón particular.<sup>104</sup>

Las ofrendas que contienen celtas y un espejo cóncavo sólido son la 9, 11, 1943-E y 1943-N (Coe y Stuckenrath, 1964:25-26). En las Ofrendas 1942-A y 1943-F hay otros componentes. Son de la Fase IV, excepto 1943-E de la Fase II, y 1943-N de la Fase IV o Post-Fase IV. La Ofrenda 1943-E es un “depósito cruciforme” de 20 celtas y un espejo hallado entre el relleno y la máscara de mosaico del “Pavimento No. 1” de la Plataforma Sureste. Su ofrenda gemela en la Plataforma Suroeste es la 1942-E (Fase II, o Ila), “dos pequeños depósitos” de 6 celtas sin espejo. Se cuestiona la ubicación temporal de la Ofrenda 1943-E al parecerse a los “celtas” y “espejos” de las demás ofrendas y de la ofrenda masiva de la Fase IV.

La Ofrenda 1943-N de la Fase IV, los celtas están coloreados considerándolos como “pseudoceltas” u objetos de serpentina parecidos a celtas. Estuvo 6m. al sur de P. No. 2. La Ofrenda 1943-E se relaciona a P. No. 1 si la Ofrenda 1943-N no es un “desplazamiento” relacionado a P. No. 2. Ésta se incorpora a los pisos del Complejo A si es de la Fase IV o Post-Fase IV. La Ofrenda 1, con 20 “pseudoceltas” de serpentina, es de la Fase III, en terrenos sellados de la serie de pisos “rosa-viejo” sin romperse. Entonces se duda que la Ofrenda 1943-N sea de la Fase III como los “pseudoceltas” con espejo de la Fase IV o Post-Fase IV. Por ende, son de la Fase IV.<sup>105</sup>

Las Ofrendas con figurillas de piedra son humanas de serpentina y jade (Coe y Stuckenrath, 1964:26-28). Están en la Ofrenda 3 (Fase II), 4 (Fase III), 1942-A, 1942-B, 1942-D, 1943-G y 1943-M (Fase IV). Excepto la última son “entierros sustitutos”. No hay estudios de las figurillas líticas en tipos y variables. Aún su diversidad son de estilo “clásico” olmeca. Se considera el “límite superior” de la manufactura. Y al hallarse fragmentadas, hubo un amplio lapso de veneración antes de su deposición. Pero al no haber control de la fecha, se analizaría la última deposición.

---

<sup>104</sup> Si las ofrendas persistieron en todas las fases, según su análisis, qué ofrendas reubicar en la fase III. Además, los críticos consideran “Tumbas sustitutos” y “entierros sustitutos”, pero no difieren si se trata del rasgo arquitectónico y del contexto funerario.

<sup>105</sup> Si hay 6 ejemplos de estas ofrendas, por qué desde un principio no se menciona la Ofrenda 1, pero en el texto sí. Y si desde un principio se ubica a la Ofrenda 1943-N en la Fase IV, por qué dudar su ubicación? Los críticos deben considerar que los excavadores la ubican en la Fase III, pero ellos la ubican en la siguiente.

La Ofrenda 3 se ubica en la Plataforma Sur-Central. Consta de una figurilla completa, una incompleta y un fragmento de brazo, asociados con ornamentos de jade, cristal y cuatro pequeñas canoas perforadas. Está en una capa de barro amarillo de la plataforma de la Fase II. La parte norte está in situ en el muro de la trinchera. Un "sello" de barro amarillo similar está en la Ofrenda 5, pero es difícil su correlación en las secciones de otros montículos. Las figurillas son de estilo olmeca más temprano, pero se cuestiona su ubicación por el buldozeado y su descripción.

La Ofrenda 4 de la Fase III, consta de celtas y 16 figurillas de serpentina y jade en una escena. Cinco se colocan en otro momento. Todas aparecen en el fondo de un pozo abierto en la superficie y entre dos estratos abajo de la serie "rosa-viejo" (al inicio de la Fase III), cerca o sobre la capa superior de arcilla del montículo. Se considera que fue colocada antes de la capa de los pisos "rosa-viejo", por los fragmentos de pisos del pozo que sella inicialmente el pozo. Pero el pozo es cortado a través del último piso "rosa-viejo". Este fue cavado para inspeccionar su condición "indisturbada" en ambos estratos para colocar la ofrenda y fue rellenado, más no parchado.

Si la ofrenda se ubica arriba del estrato de arcilla del montículo, en los límites del pozo en una condición indisturbada entre dos estratos, es de la Fase III. Pero si el pozo está en una oquedad, el estrato superior de arcilla es disturbado para hallar las cabezas de las figurillas. Los diagramas difieren con el texto, pues el estrato superior se muestra continuo arriba de las cabezas, pero según el texto la oquedad se cava abajo de estas y de los celtas para después ser rellenado. Pero los límites del pozo se presentan en línea rota y el estrato de arcilla blanca continúa sobre las figurillas. Se cuestiona si el pozo disturba las arcillas blancas, que difiere en consistencia a la arcilla café rojiza subyacente y entonces comienza encima de los objetos. Por ende, la arcilla blanca fue removida por el pozo y las figurillas están interceptadas en la arcilla café rojiza. Así, la arcilla blanca se reubica y el pozo es rellenado.

La ofrenda fue cavada y registrada en malas condiciones, aunque queda ajustada en la ilustración. Y el problema se acentúa si se trazó durante la excavación o fue aparentemente arreglada para fotografiarla. De ahí el ubicarla en la Fase III y después registrar la oquedad, según la formación de la arcilla blanca. Este estrato es el relleno del área de la ofrenda, más no del montículo. Por ende, no es de la Fase III, se ubica en el último piso "rosa-viejo" y es sellado en la "capa de barro rojo" (Fase IV). En otra sección ubica en el estrato de "arcilla blanca", sin ninguna oquedad registrada. Por ello, se duda su temporalidad.



Las figurillas de jade y serpentina se ubican en la Fase IV. Pero la Ofrenda 3 pudo ser de la Fase II y la 4 entre la Fase III y IV. La Ofrenda 1943-M sólo tiene figurillas de serpentina.<sup>106</sup>

Las ofrendas de celtas de jade y/o serpentina son la 1942-E (Fase II), 2, 2a, 8, 10, 13, 1943-B y 1943-D (Fase III), 1942-C y 1943-H (Fase IV) (Coe y Stuckenrath, 1964:28-30). La Ofrenda 1 consiste de “pseudoceltas” (Fase III). Los celtas se asocian con espejos, en “entierros substitutos” o “rasgos de ofrendas de figurillas líticas”.

La Ofrenda 1942-E consta de 6 celtas planos de serpentina, ubicada en el relleno de la Plataforma Sureste, traslapando el mosaico P. No. 1. Aún de ser la más temprana, se cuestiona ser de la Fase II.

La Ofrenda 2, se trata de 5 celtas decorados. Uno muestra el perfil de una cabeza hendida de estilo clásico olmeca. La descripción es pulcra, pero la excavación es dudosa. Se ubica enfrente del Montículo A-2, en un área de ofrenda disturbada. Hay 3 pisos “rosa-viejo” al sur y continúan al norte estrechamente, pero se rompe por el pozo del Monumento 13. La ofrenda se intruye hasta el piso “inferior” de la serie gruesa al norte, pero no se menciona. Por ello se ubica en la Fase III como un depósito con rasgo olmeca. Pero la serie al norte no pertenece al “rosa-viejo” del sur, y la ofrenda se deposita durante o en el abandono del nivel “rosa-viejo”. Por ende, los pisos del norte son de la Fase IV, por la deposición del “barro rojo” y del último momento de deposición de los pisos “rosa-viejo”. Además, no se considera que al colocarse los pisos “rosa-viejo”, hubo una construcción y renovación de las plataformas y en el último uso de la serie, el depósito de intruye. Por ello, es de los inicios de la Fase IV.

Las demás ofrendas con celtas, pertenecen a las Fases III y IV. El problema es que ninguno contiene objetos de “estilo olmeca”.<sup>107</sup>

Hay 17 ofrendas de vasijas cerámicas. Se trata de las Ofrendas 1943-A, 20-27. La Ofrenda 1943-O puede ser de la Fase IV.<sup>108</sup> Diez son de la Post-Fase IV, al estar en la superficie de arcillas de arrastre. Son de la “Vajilla Cruda beige rojizo” y la “Vajilla Rojo-Deslizado beige”. La Ofrenda No. 25 tiene una botella que puede ser de la vajilla de Pasta Gris. Este espécimen fue depositado inmediato al abandono del sitio en la Fase IV o la vajilla continúa hasta la Post-Fase IV. Así, se cuestiona si tiene un tiempo de expansión.

---

<sup>106</sup> Se necesita de un mayor análisis en las figurillas no sólo de estas dos ofrendas, también de las demás por su variedad de rasgos faciales y corporales.

<sup>107</sup> .-Si estos celtas como los asociados con espejos cóncavos son semejantes, se pueden ubicar en un mismo momento por su similar manufactura ¿por qué ubicarlos en otros momentos?, ¿hubo una tradición a través de la ocupación del sitio? Siguiendo la lógica de los críticos, ¿se cuenta el acceso al material, la manufactura, el uso y/o reuso y el acto ceremonial de deposición y redeposición?

<sup>108</sup> Coe y Stuckenrath, 1964:30-32.

Además, se hallaron 7 ofrendas en contextos arquitectónicos: la 15 (Fase I), 16 (Fase I (?)), 17 (Fase I (?)), 18 (Fase II (?)), 19 (Fase II (?)) 14 (Fase III (?)) y 1943-C (III).

Las Ofrendas 14-16 se ubican en la Plataforma Noroeste:<sup>109</sup> La Ofrenda 14 tiene 6 vasijas (de Pastas Finas Beige, Negra, Naranja) y se halló en el núcleo de la plataforma más temprana. Si la plataforma es de la Fase I, la ofrenda también. Además, las vasijas se depositaron al fondo de un pozo pequeño. Pero la orilla no se define si pertenece a la Fase II o III y la ofrenda ocurre en los límites de una línea rota. Parece asociarse a la Ofrenda 5, de la Fase III y el pozo pudo cortarse al momento de colocarse la capa de “barro rojo” de la Fase IV. Entonces, posfecha la serie de pisos “deslavados” y antefecha la capa de “barro rojo”. La Ofrenda 15 consta de una botella de vajilla Café Burda, vinculada con la muestra M-529, que pertenece a la Fase I, aunque pasa a la Fase IV. Las Ofrendas 16-17 pertenecen a una vasija de vajilla Café Burda (tipo olmeca distintivo). Están dentro del núcleo de la plataforma más temprana, pero se duda ser de la Fase I.

Las Ofendas 18-19 tienen botellas de vajilla Café Burdo y Negra Burda de Borde Blanco. Se depositaron en el Pozo No. 3 intruído en el núcleo temprano de la Plataforma Noroeste, de donde se sacó la muestra M-530. Tanto la muestra, el pozo y las ofrendas se depositan en la capa de “barro rojo”, de la Fase IV y no desde el piso “deslavado” de la Fase I o desde su dudosa ubicación en la Fase II.

La Ofrenda 1943-C, se halló en la OM No. 3, en el pozo del más tardío y sellado de los pisos “rosa-viejo” de la Fase III. Se trata de 2 vasijas, una invertida en la otra.

Son pocas las ofrendas de vasijas cerámicas. No se cuestiona la última deposición de la secuencia constructiva y se pudo gastar poco tiempo desde la manufactura a la deposición de la vajilla Blanco-Borde Negro o de la vajilla de Pasta Fina beige. Además de controlarse las “fases” locales y por radiocarbono, se debe hacer un análisis cerámico comparativo no sólo desde el Complejo A del sitio y Tres Zapotes, sino con otras partes al sur de Mesoamérica. En algunas ofrendas hay problemas con su fase de filiación.

La Ofrenda 5 por el tipo de vasijas de vajillas de Naranja-Beige Fina y Café se ubica en la Fase IV y no en la anterior. La Ofrenda 1943-G, al contener vasijas de las vajillas Beige Burda y Café Burda y la Ofrenda 1943-L con una vasija singular se acepta su ubicación en la Fase IV.

Los Monumentos de piedra son la categoría representativa (Coe y Stuckenrath, 1964:32-33). Sólo se considera su última deposición, sobre todo los que exhiben características olmecas específicas.

---

<sup>109</sup> Son de la Plataforma Noreste.

El Monumento 6, el cofre grabado y tapa estropeada o Tumba B contiene la Ofrenda 1942-B. Se ubica con la Ofrenda Masiva No. 2 antes de la deposición de la capa de “barro rojo” en el Montículo A-2. Se considera “dedicatorio” al colocarse al final de la mayor renovación de la estructura. Por el grabado de estilo olmeca es el único monumento asociado a una fase constructiva.

Los Monumentos 7 y 24 se sellan a la capa de “barro rojo” de la Fase IV. El primero es la Tumba A, de columnas de basalto. El segundo es una laja de basalto ubicado en un área de “notable disturbio”, pero es de la Fase IV. No son de estilo olmeca.

El Monumento 25 es una estela incompleta de estilo olmeca que está en la misma línea del ápice de los Monumentos 26 y 27. Los tres se erigieron en una oquedad somera intruída, con la espalda recargada en un banco de la masa de la gran pirámide. Por estar sobre dos cuñas de fragmentos de piedra caliza, se ubica en el asiento de la estructura de la Fase IV, como los otros monumentos, aunque se duda su temporalidad por la ubicación de su ápice. Pero por su alineamiento y localización pudieron ser de la Post-Fase IV. El Monumento 5 también se asocia con cuñas de piedra caliza, no tiene grabado alguno y pudo ser un fragmento de estela. Pero el esquisto verde como el del Monumento 5 se usa en la Fase IV.

Hay problemas en ubicar temporalmente a los demás monumentos, por su grado de mutilación. Excepto los Monumentos 6, 7 y 24, los demás están en la superficie de la capa de “barro rojo” de la Fase IV en el último momento de ocupación y del ceremonialismo relacionados con el estilo olmeca o no, o están montados en una protuberancia sobre esta capa, como el Monumento 13. Se acostumbró levantar y reelegir los monumentos a través de las alteraciones periódicas del sitio, práctica que prosiguió en la Fase IV, al momento del abandono, excepto los que fueron intencionalmente enterrados. Su destrucción y mutilación se dio en la Post-Fase IV. Por ende, la última ubicación se dio en esos momentos.

En casos como en la Unidad A de la Plataforma Noroeste, hubo una capa de barro que sella los pisos “deslavados”, de un pedestal para un monumento que pudo ser removido. Pero si hay monumentos con grabado y erección en la Fase III o de erección más temprana, no se sabe.<sup>110</sup>

---

<sup>110</sup> Sobre los análisis de los críticos, se abren muchos cuestionamientos.

Los hallazgos se colocaron en el tiempo de ubicación de los rellenos y de los pisos, ¿son de un mismo momento? Además, los rellenos no tienen uso y ocupación. ¿Por qué ubicar los hallazgos en ellos, si son ofrendas?

Si se hallaron especímenes en algún pozo intruído, ¿por qué ubicarlo en el momento x del relleno ya hecho, si pueden ser del momento y, del momento ritual, el de romper el piso para cavar el pozo, depositar los especímenes y después rellenarlos?

Si todas las ofrendas colocadas en un pozo, pertenecen aun mismo momento de deposición.

Con relación a los monumentos, figurillas y cerámica:

En las conclusiones, a pesar de las críticas, se consideran honrado establecerse límites superficiales y no recreaciones infecciosas de la historia de La Venta en Mesoamérica, en donde se sugiere ser una primera civilización que debe estudiarse (Coe y Suckenhath, 1964:33-38).

El problema de establecer 4 fases constructivas en el Complejo A, fue el de referirse a cada serie de pisos de la plaza-patio, donde el color persiste a la serie total. Pero abarca la construcción de las plataformas de barro en los pisos, el revestimiento de las fachadas y las cimas. Las renovaciones del patio y las plataformas se expandieron desde el comienzo de una fase a la subsecuente. Pero no hubo uniformidad en el sitio. Por ello se trata como un control del reporte de la propia excavación.

No se consideran plataformas de ocupación anterior, la "fusión" o "contrafuertes". Todo se simplifica a las fases constructivas sistemáticamente, sin mencionar plataformas superpuestas. Pudo haber una enorme distribución y detalles en la arquitectura, pero se presentan incidentalmente en la excavación de otras cosas.

Se analiza el arreglo formal disimétrico del Complejo A, pero pudo ser tardío, con base en un arreglo asimétrico temprano como se presenta en las Plataformas Noroeste y Noreste. Y el locus de la Plataforma Suroeste es confuso antes de construirse en la Fase II.

Es necesario tratar la arquitectura tridimensionalmente. Pero cuándo surge la arquitectura olmeca y cómo se establece su secuencia en el Complejo A. Las "ofrendas masivas" y "menores" pudieron ser ceremoniales. Pero el estilo olmeca aparece en la Pre-Fase IV, las ofrendas menores y el aspecto ceremonial son de la Fase IV. Se discute la ubicación temprana de ofrendas como las 2-7 y la existencia de entierros humanos.

Se cuestiona si hubo monumentos anteriores a la Fase IV. El Monumento 6 se ubica en contexto y para esos momentos pudieron ser los demás. Además, se discute la asociación arquitectónica y la cerámica. Se necesita analizar el medio material y la cronología cerámica.

---

- Si los monumentos son ubicados en el último momento de deposición (Fase IV), ¿son de ese momento o de otro? Siguiendo la lógica de los críticos, se debe analizar el acceso al material lítico, su esculpido, ritual de colocación, uso, reuso, deposición y redeposición, etc.

- Si las figurillas son de un mismo momento por sus rasgos olmecas (Fase IV), se debe tratar su relación con los monumentos. También debe analizarse desde la fuente para adquirir el material arcilloso y/o lítico hasta la redeposición.

- Si las cerámicas deben ser relacionadas estilísticamente con las figurillas y por ende, con los monumentos. ¿Son de un mismo momento?, pues se necesita analizar cada proceso anterior a su manufactura al de redeposición.

Hay que profundizar con la cronología cerámica y con el análisis de las figurillas.

- Si se debe vincular los monumentos, las figurillas y la cerámica en un solo momento constructivo, ¿por qué hacerlo sólo con base en los pisos y no con los rasgos constructivos en general?

Con base en 9 fechas de radiocarbono, se ubica al Complejo A y al sitio desde el 800 al 400a.C. Pero puede haber una desviación. Si se acepta que La Venta es del Formativo, en qué momento se desarrollan los atributos especializados para tratarla como la causa de la temprana evolución cultural mesoamericana.

La Fase IV se establece como el clímax cultural, mediante una muestra de fechamiento. Pero no se trata la incertidumbre de la o las fuentes del carbón. Además, no marca que se de una mayor o menor actividad intensiva de las ofrendas. Sólo se considera el grabado y posicionamiento monumental de estilo olmeca, con el uso de las columnas de basalto. Por ende, se establece un centro olmeca mayor. ¿Pero su florecimiento y presencia olmeca fue anterior? La elaboración y deposición de las cerámicas, figurillas, ofrendas masivas y monumentos se establecen en diferentes fases, muchas de éstas con dudosa ubicación temporal, así como relación arquitectónica y estratigráfica. Además, 4 temporadas de campo producen poco sobre la presencia olmeca.

Las fechas están acomodadas en cortos lapsos de 100 años para realizar las ofrendas mayores y menores. Un patrón de tradición, así como las construcciones, superposiciones y renovaciones requieren demás tiempo. Tan sólo la Fase IV requeriría de medio milenio.

Y los datos de La Venta se enriquecerían como los de otros sitios, para su garantía como pivote referencial de comparaciones preclásicas. Pero para la Fase IV, ya había surgido la civilización en otras regiones.

#### Debate Drucker y Heizer-Coe y Stuckenrath

A principios de Enero de 1963, Coe envía el manuscrito para ser comentado y corregido por los excavadores. De agosto a diciembre de 1964 Heizer y Squier realizan análisis para presentar su réplica (Heizer, 1964:45). Pero finalmente, la publican Drucker y Heizer<sup>111</sup>.

Se sostiene que, a pesar del análisis cuidadoso de los críticos, hubo incertidumbres. El Complejo A es enorme para controlar las excavaciones (hecha por trabajadores locales) y hubo que adaptarse a los apoyos económicos y a la fuerza de trabajo habida. Las fases constructivas propuestas fueron correctas, a pesar de no asignar números a los monumentos y de no establecer divisiones temporales menores al no tener las fechas necesarias. Por ende, el trazo físico de la serie de pisos hizo que cada estructura fuera lineal y no sistemática. Y el grado de detalle que se exige, no se estableció (Heizer, 1964:45-46).

---

<sup>111</sup> Heizer, 1964; Drucker y Heizer, 1965 (Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:21).

Los críticos presentan buenos análisis de las fechas por radiocarbono (M-528 a M-536). Pero éstas y las posteriormente analizadas, son correctas. Con base en ellas, se establecieron las 4 fases constructivas al igual que la ubicación de las ofrendas mayores y menores. Se explica la relación de las fases con las ofrendas y con los rasgos constructivos, además de la certitud de la ubicación estratigráfica de los materiales enterrados.

Si los críticos cuestionan la secuencia intrasitio, los excavadores cuestionan la ubicación del estilo olmeca para la Fase IV establecida por ellos. Puede ser que los monumentos se hicieran en esos momentos, pero los demás hallazgos no. Por ende, los críticos no dan continuidad en la historia del sitio (pp.:46-47).

Las Plataformas Suroeste y Sureste, aunque gemelas por su equidistancia en la línea de centro del sitio, no fueron contemporáneas. Pero sus rasgos constructivos fueron similares en continuidad ininterrumpida y formal. Claro, sobre las “máscaras mosaicos” y las “máscaras mosaicos de jaguar”, una constó de 485 bloques de serpentina y la otra de 497. Por ende, su separación temporal pudo ser de 10 años, para no perder detalles de los rasgos constructivos tan complejos. Y P. No. 2 se ubica en la Fase IV, de ahí la diferencia estilística a través del tiempo, en relación con los mosaicos anteriores.

Aunque los críticos dudan de la continuidad del estilo olmeca en la historia del sitio, los mosaicos pueden o no representar jaguares, como en su momento los identifican Drucker y Wedel. Pero no se duda su conexión estilística con los celtas (pp.:47-48). Por la correcta colocación del mosaico de la Plataforma Suroeste hecha por los críticos, se establecen los rasgos de la cara de un animal. Y por la hendidura central de la cabeza es de un felino y por lo tanto de un jaguar, usual en el ate olmeca.

Las similitudes entre las 3 máscaras mosaicos se presentan en cinco celtas grabados, tres de la Ofrenda 1942-C, y dos de la Ofrenda No. 2, ubicados en el Montículo A-2. Por los rasgos faciales detallados, los celtas de la primera ofrenda semejan a los de los mosaicos y aunque menos parecidos los de la segunda ofrenda con los mosaicos, los celtas entre ambas ofrendas son relacionados. Por ende, hay una continuidad de ocupación olmeca desde la Fase II a partir de la que se construyeron los mosaicos de las Plataformas Suroeste y Sureste, la Fase III de donde se ubica la Ofrenda No. 2 y la Fase IV, desde la que se hizo P. No. 2 y las demás ofrendas. Y la ocupación se establece desde la Fase I, por las presencia de una “mascarilla” de jade de la Ofrenda No. 7, las dos figurillas de la Ofrenda No. 3 de la Fase II. Hay hachas votivas desde otras partes con estos rasgos, que pueden tener un vínculo temporal y directo con

La Venta. No obstante a las críticas habidas, puede haber dos alternativas, la de Squier-Heizer o la de Coe-Stuckenrath (pp.:48-49).

Respecto a las “re-creaciones infecciosas” considerada por los críticos, se intentó reconstruir la estructura socio-religiosa-económica de La Venta. A tal efecto, para Kroeber (1923:125) una visión limitada con base en los materiales es estrecha, por lo que no lleva a nuevas ideas. Se requiere del conocimiento e imaginación, de los hechos y la fabricación. Con base a esto, se calculó la ocupación y florecimiento de La Venta en el 800-400a.C., según los 4 períodos constructivos, 100 años por fase y se estableció la historia del sitio.

Una réplica más profunda se dirige a los errores en el método de campo (Drucker y Heizer, 1965:37). Aunque los críticos consideran que la excavación es incompleta y la interpretación incorrecta, aceptan la secuencia de las fases constructivas.

Se tomó un proyecto donde no se había desarrollado un proceso de operación estándar. Y aunque se excavaron varios montículos de tierra y barro, por su forma externa, proveían diversas formas para posibles aproximaciones de excavación. Pero el Complejo A estaba enterrado y sus dimensiones eran desconocidas. A pesar de que Wedel demostró su complejidad estructural, no se pudo definir la extensión horizontal ni vertical de la construcción artificial. De hecho, él no determinó si llegó al subsuelo natural subyacente a las estructuras (pp.:37-38). Por su lado, Drucker (1952) hace pruebas de las masas estructurales y las columnas de basalto de los cuadrángulos, se erigieron en construcciones ya hechas. Y Stirling (1940 y no 1941), realizó un reconocimiento superficial y de deposición fragmentada post-La Venta alrededor de los monumentos.

No obstante a la poca formación y apoyos financieros, se realizó una temporada singular. Hubo modificaciones en la metodología de campo, según las demandas. Originalmente se pensaba quitar la arcilla de arrastre a la mitad del área del Patio por capas. Se quitó la capa superficial, pero para la intervención de las estructuras, se realizaron excavaciones horizontales y verticales (por trincheras), debido a los agrietamientos de las formaciones naturales.

Cada lado de la Plataforma Suroeste se usó como perfiles de control, pero no se anticipó si hubo rasgo subterráneo (Drucker y Heizer, 1965:38-39).

Mediante un buldozer, se siguió la excavación en la trinchera este-oeste y para levantar la Estela 3. Por las destrucciones, no se pudo obtener una sección continua del Patio. Y tampoco se movió el Monumento 7. Debido a ello, no se conoce completamente la historia constructiva del Montículo A-2.

Como no se pudo predecir la estructura excavada, la terminología fue oscura al referirse como “patio ceremonial, “Patio-Plaza”, etc. Pero con los avances, se corrigieron las asignaciones y se describió la naturaleza del rasgo principal.

Así, se definió el Patio Central y a los componentes adjuntos o accesorios. Según los críticos, cada montículo no se trató como una “unidad de crecimiento” para analizarse y periodizarse en sus propios términos, se consideraron como fuentes de datos para engrosar las fases. No se sabía sobre las proporciones físicas de los montículos y estructuras, pues se trataba de pocas protuberancias en y alrededor del Patio. Las plataformas no parecían elevadas y el montículo A-2 parecía una pequeña loma inconspicua. A pesar de no ser un enorme montículo, se definió así y a los rasgos como “subestructuras”, a los que se aplicó una terminología.

El Patio sus componentes (rellenos, pisos, muros, plataformas, etc.) no se manejaron independientemente. Aún de su construcción, restauración, alargamiento, etc. se conectaban con el Patio. Debido a ello, el uso de fases constructivas, con base en secuencias constructivas en la excavación. Y los rasgos de las plataformas fueron significativos (p.:40).

Si se hubiera analizado y periodizado a la Plataforma Suroeste en sus propios términos, se hubiera tenido mayor conocimiento. Pero las secciones se vincularon con la estructura del patio y se modificó la aproximación de las fases internas de los muros, excepto el sur. Así, los perfiles se tomaron como la “unidad de crecimiento”.

Hubo que hacer modificaciones metodológicas al considerar la excavación de un depósito masivo abajo de una yarda y como el contenido arquitectónico mínimo. La “unidad de crecimiento independiente” aunque produce resultados importantes, pero esta aproximación no se generaliza a sitios como La Venta. Se requiere de métodos para adquirir datos significativos en lo posible. Por ende, una aproximación a un método que sirve a un sitio, no lo es para las demás excavaciones.

Los críticos no comprendieron que la secuencia constructiva del Patio se tomó como la base de las “fases” temporales. Por ello, la metodología no fue imperfecta y la exposición fue clara. Originalmente el Complejo A fue planeado, de ahí el uso de toneladas de material para preparar la base y el traslape de los “pisos”. Con base en patrones, se realizaron las restauraciones y alargamientos, mediante masas adicionales de relleno y materiales de acabado, sumándose o desarrollándose los rasgos subsidiarios. De ahí que las secciones de los perfiles fueron más claras que los alargamientos. Y no se completó la Fase IV (p.:41).



La Fase I se trata de lo siguiente. La base del complejo se construyó en una formación natural irregular extendida en una loma baja de barro masivo, con una capa de arcilla eólica. Su poca uniformidad se rectificó por la remoción de arcillas al este y el relleno al oeste, para aplanar la base del Patio y se hallaron propuestas de drenajes. No hubo ocupaciones anteriores (depósitos o basureros) abajo de los elementos estructurales, sólo fragmentos de laminados de barro de colores de embarrados superpuestos, como “pisos” o perfiles del patio y de las plataformas. Los muros pudieron colocarse antes que el Patio y las estructuras, en el relleno de la masa y a los lados del mismo. Los acabados o técnicas superficiales se conocían antes de hacerse el Complejo. Fuera del área principal, hubo tres ocupaciones más tempranas, sin arquitectura. En el caso de las Plataformas Noreste y Noroeste hubo secuencias diferenciales en progreso menores, pero hubo 4 estadios mayores contemporáneos. Los críticos consideran una ocupación anterior en la Plataforma Noroeste. Si hubo un bloque de arcilla que subyace a los pisos deslavados, no se sabe para qué sirvió. Pudo ser el resto de una plataforma anterior con “pintados” e inclinado al principal, el pedestal para un monumento o el nivelado de rellenos del área baja en la mitad oeste. Si el relleno fue profundo, pudo haber plataformas. Pero si hubiera remanentes en otros puntos, pudo haber la ocupación de un sitio más temprano. La gran pirámide y el Complejo A fueron una unidad singular, si hubo ocupaciones anteriores, no tuvieron relación con el sitio y sus tres construcciones mayores (pp.:41-42).

Los “pisos deslavados” estuvieron encima, pero si los fragmentos laminados de barro estuvieran en la superficie de los pisos más que en las plataformas, la arcilla de los deslavados pudo ser un experimento arquitectónico. La diferencia entre deslavado y cimentación se debe a que el área se hizo en períodos de lluvias y se pudo regresar a capas compactadas (pp.:42-43).

El relleno para nivelar el Patio y los pisos deslavados forman una unidad estructural. El trabajo fue rápido al no hallarse superficies erosionadas. Pero hubo áreas incompletas expuestas a las lluvias en amplio tiempo. Si el bloque de barro se trata de restos de pequeñas plataformas, se erigió y utilizó, ubicándolo bajo del relleno base, seguido por la fundación de la edificación.

M-534 fue hallada 4 pies abajo de los pisos e indica el corto tiempo de la Fase I, entre el relleno (fundación), soportando los pisos deslavados (superficie preparada), debajo de la Plataforma Noroeste. Si es adecuado para la colección, hubo a mayor profundidad al oeste (donde el relleno aumenta por el hundimiento de la superficie preestructural natural). Por ello, la fase pudo ampliarse desde el nivelado artificial del Patio –desde el relleno natural de la loma. Pero no hay evidencia alguna. Y el rasgo de los

pisos que para los críticos no fueron unidades estructurales reales, pero los rellenos y el traslape de los pisos lo fueron, es uno de sus errores.

Entre el relleno del nivelado y los primeros pisos, hubo un embanquetado de barro rojo para construirse la Plataforma Noreste y la base de la Plataforma A-2. Luego se colocaron los pisos deslavados y el Patio tomó la forma rectangular con poco relieve, de un complejo usual de plaza mesoamericana.

La Plataforma Noreste no se terminó en los pisos deslavados y pudo tratarse como la base. Pero en la Fase II pudo modificarse y agrandarse. Por ende, la construcción de las plataformas se da desde finales de la Fase I a la II (pp.:43-44). Lo mismo pasa con la Plataforma Central-Sur, una plataforma baja definida, sin superficie terminada coloreada y encapsulada en la Fase II.

La Plataforma Noreste es altamente especializada, por el número de ofrendas habidas. Su gemela, la Plataforma Noroeste tuvo uso diferente. Entonces, los patrones ceremoniales se adaptaron al patrón arquitectónico para construirla como un complemento de la anterior.

Para los críticos, el Complejo A redujo su tiempo constructivo o hubo subfases. Pero hubo escalonamientos en secuencia de las fases. Por ejemplo, la Fase I, se desarrolla como sigue:

	Subfase e- Rasgos A-1-s(p) (A-1-g(l)?)
	Subfase d- Raso deslavado
	Subfase c- Rasgos A-2 (j3, j4)
Fase I	A-1-f (g, p)
	Subfase b- Rasgos "graduar estaca"
	A-1-f(s), (A-1-g(p)?)
	A-1-a(q)
	Subfase a- Establecimiento masivo de rellenos nivelando una superficie natural de la loma.

Fig. IV.32 Ubicación de los Rasgos en la Fase I, según Drucker y Heizer (1965:45).

Si el rompimiento fue ideal, pudo excavarse el Complejo completamente. Pero como hubo áreas inexploradas, pudo haber rasgos menores adicionales que afectase tal rompimiento y producir una secuencia más compleja que del dato básico garantiza. Y pudo realizarse una secuencia muy elaborada estratigráfica estructura y cultural pero con datos descuidados. Por ello, el presentar 4 períodos constructivos mayores en las Fases I-IV (p.:45).

Son 4 fases reales y significativas. Y no son simplistas para usarlas como base de comparación temporal en o hacia el sitio. Es más confiable tratar con una serie de desarrollos mayores claros y definibles que con subestadios minúsculos incompletos hasta que el sitio sea completamente dividido. Si es un sitio familiar o predecible se puede establecer una terminología abierta para todas las variables en

donde se pueden hacer nuevas asignaciones con la aparición de nuevos datos. Tal es el caso de Tikal, pero sólo puede hacerse en sitios conocidos. Y Uaxactún, a unas millas de Tikal, pudo ser un modelo. Pero en el avance de La Venta se tuvo que revisar las designaciones, aceptando o incorporando nuevas designaciones más tempranas de los rasgos registrados por Wedel y Drucker.

La Fase II se caracterizó con la “serie de pisos arcillosos blancos” en el Patio. Se regresa a un patrón pre-Fase I en las superficies de estructuras con capas laminadas de barro compactado mezclados con alto porcentaje de arcillas. Hubo capas de colores alteando con capas de material blanco brillante, en los perfiles. No se determinó si se usaron como superficies, pero se extendió en el Patio. Aunque predominó, pudo deslizarse entre las capas de colores. No se distribuyeron como manchas, sino como la formación de barro naturales locales mezclados con la arcilla blanca seleccionada. Los barro naturales tenían pequeñas cantidades de arcilla finaron textura similar a la arcilla blanca.

También hubo arcillas café y canela, pero en algunas áreas fue inusual. El púrpura estuvo en horizontes extendidos y en patrones desconocidos. En partes como en plataformas, hubo serpentina verde fundida con amarillo brillante. Por ello la combinación de colores en el patio y en las plataformas (pp.:45-46).

Los pisos blancos como los de la Fase III “rosa-viejo” se distribuyó en el patio, excepto abajo de las plataformas y en reposiciones antiguas de pozos intruídos.

El púrpura y verde, acompañados por blanco-café-banco, fueron usados para propuestas especiales. Pero la arcilla blanca predomina y aunque hubo series de 5 capas, las hubo de 6 a 8 debido a la restauración. Aunque hubo sistemas de drenajes cuidadosamente planeados, hubo remoción por el agua o por el tráfico humano en donde hubo depresiones y decoloración. Hubo erosiones y deterioros en partes de las plataformas así como reparaciones en el Patio y en algunos rasgos.

No hubo rellenos en las superficies de la fase anterior pero sí una notable actividad constructiva antes de poner los pisos, con agrandamientos amurallados y la adición de adobes en las plataformas, con rellenos antes de la renovación y construcción de rasgos raros en las Plataformas Sureste y Suroeste (Drucker y Heizer, 1965:46-47).

Aunque las Plataformas Sudeste y Sudoeste no se excavaron al mismo tiempo, fueron construidas en un plano idéntico en referencia al Patio, en la Fase II. En ambas se pusieron enormes bloques rectangulares de adobe sobre mortero de barro, como el muro del Patio. Abajo de los adobes hubo relleno de adobe de otro color con una cubierta base de un mosaico de bloques de serpentina. Sus medidas y

representación o no de jaguares son idénticas. Hubo una base de barro y piedras pesadas de un relleno masivo. Pero al removerse la plataforma, no reobservaron relaciones de elementos constructivos del pozo con las capas al norte del Patio o al oeste, hacia la línea central.

En el muro del patio hubo enormes cantidades de ladrillos de adobe y en los tres rasgos mayores se usaron con motero pesado. Esta técnica es única en Mesoamérica y diagnóstica para esta fase en las Plataformas Sudoeste y Sudeste (pp.:47-48).

Para la Fase III hubo rellenos en el Patio y adición de subrasgos. Se sellaron pisos rosa-viejo sobre blancos. Como en la región no hay un material similar, no fue natural sino un pigmento preparado. Para el material del relleno se usaron suelos especiales y no se reusó. Por ello, sólo el mantenimiento y reparación.

Para la Fase IV se deposita un relleno de barro rojo en los rasgos del Patio horizontal, vertical e inclinadamente, según cada definición. Al ser de color uniforme, su selección. Por su completa exposición, su erosión por efectos eólicos, de ahí la regularidad de las formas arquitectónicas. Se habitó, mantuvo y reparó para preservar las superficies del Patio y demás rasgos.

La arquitectura de La Venta no se compara con la de otras culturas, aunque no usa rasgos que aplicaron las demás. Pero hubo un área rectangular planificada, con plataformas bajas simples o escalonadas, unas subterráneas y otras arriba del terreno. Refinada por su simetría, sincronismo, modificaciones, con técnicas de nivelado, diseño cuidadoso y patrones de drenaje en el Patio, son materiales seleccionados para el relleno y la superficie, el uso de piedra importada para el revestimiento decorativo y las columnas de basalto importado no funcional soportadas por masas estructurales integradas, excepto en el Montículo A-2 (p.:49).

Es un sitio mesoamericano, con una continuidad cultural de la Fase I a la IV en el Complejo A. Tuvo propuestas ceremoniales y el cambio se establece con el abandono y las drásticas modificaciones al plano original, con la adopción de cerámicas nuevas y diferentes.

El uso de materiales seleccionados para los rellenos y la construcción con un arreglo sistemático y de drenajes se presenta en todas las fases, excepto en la última. Y aunque no permaneció la superficie original de la Fase VI, al elaborarse un muro como asiento de las columnas de basalto, perpetúa el plano base del área agrupada. Y la ingeniería hábil mantuvo su trazo inicial (pp.:49-50).

Se usó materiales estériles y limpios, aún del transportado desde la Fase I a la IV. Y el mezclar carbón en los rellenos se supone una deposición intencional. Desde la Fase I hubo fragmentos de materiales de superficie o “pisos” en las estructuras en tiempos cortos, no como remanentes ni niveles ocupacionales ordinarios. En Mesoamérica no es común usar material seleccionado y en este caso, se produjo colores específicos desde los rellenos. Sin establecer paralelismos ni vínculos culturales con los indios del noreste de California, hubo ideas básicas del trabajo y mantenimiento religioso.

Los materiales coloreados se usaron para cubrir los pisos y plataformas desde tiempos Pre-fase I y en fragmentos de superficie en algunos puntos de rellenos de la Fase I. Y en la Fase IV pudo haber un decorado similar, aún de la erosión.

Desde la Fase II a la IV se usa la piedra importada adquirida de grandes distancias, que cubre alrededor de 1,000 toneladas. Tan sólo el yacimiento de serpentina más cercano desde La Venta tiene una distancia de 100km. por tierra y 300km. por agua. Y aunque se desconoce el yacimiento de basalto, pudo haber comunicación, comercio, etc. constante entre regiones (pp.:50-51).

Las nueve fechas para radiocarbono se colectaron y fecharon cuidadosamente. Derivan de madera hallada en excavación singular que coincide con la posición estratigráfica y se ajustan con fechas por radiocarbono del Preclásico Medio en Mesoamérica. Así, la construcción y uso del sitio se ubica en el primer milenio a.C. y el Complejo A se ubica entre el 800 y el 400a.C.

Fechas que pudieron diferir es porque fueron contaminadas.

Excepto M-535 que se constituye de pequeñas partes de madera, no se puede comprobar el origen de la que se produce el carbón en las muestras en general, pero pudo ser para propuestas sagradas de hace 1,000 años. Y por la presencia de insectos y hongos en La Venta, su preservación es sorprendente. Se conserva de 2 a 50 años por ello, pero su uso en los “templos” no se halló. Y el carbón fue contemporáneo con los rellenos. Por ende, la secuencia temporal en casos mesoamericanos como los de La Venta y Tikal son de las más completas, pero falta excava más en La Venta, Tres Zapotes y San Lorenzo, para obtener una cronología más firme en el área olmeca (pp.:52-53).

Las muestras para la Fase I son correctas, pero en casos difíciles de interpretar presenta problemas de certitud en la Fase II y para la Fase IV, aunque se ubica el abandono por el 400a.C., pudo ser antes o después. Pudo haber contaminaciones humanas posteriores o fechas de eventos desconocidos, difíciles de ubicar, como en el caso de la historia de la Pirámide (pp.:53-54). No obstante a los errores, hay buena correlación en la ubicación de las muestras en la fase estratigrafía y sus edades.

El término de Ofrendas Masivas para relacionarlas con enormes pozos y grandes cantidades de piedras usadas para ser inmediatamente rellenos es claro. Pero los críticos confunden entre mosaicos y ofrendas. En los mosaicos, además del uso de grandes cantidades de piedra, hubo figuras depositadas (pp.:54-55).

Si hubo una equivocación en la terminología, entonces P1 es OM4 y P2, OM5.<sup>112</sup> Y a excepción de OM 5, en las demás hubo arreglos cruciformes.

OM 1 y OM 4 que se ubican en las Plataformas Suroeste y Sudeste son de la Fase II, OM 3 es de la Fase III y OM 2 es de la Fase IV. Según los excavadores, los críticos confunden las unidades de los mosaicos temporalmente y las capas de piedra subterráneas. OM 5 pudo ser de la Fase IV, pero por la conexión estilística de OM1 y OM 4 y por su sencillez, pudo ser de la Fase III (Drucker y Heizer 1964:55-56). Por ende, hubo una continuidad cultural desde la Fase II a la IV. Pero al haber una gran cantidad de serpentina redepositada en OM 3, pudo haber una ofrenda más temprana de la Fase I, aunque es una hipótesis.

Respecto a los entierros, las “grandes tumbas” se ubican en la Fase IV. Pero no se ha hallado entierros relacionados o a parte de las ofrendas. Sólo hay restos óseos en el “Monumento 7”, asociado con la ofrenda 1942-A. Se trata de dos lotes de restos humanos entre lenticulas de polvo de cinabrio, relacionados con artefactos de jade. Se trata de “bultos de entierro” en deposición secundaria, pues los tejidos ligeros fueron removidos por desgaste, por medios químicos o mecánicos (por el sol y aves rapaces), al no encontrarse articulados o en orden normal. Se trata de restos recolectados y redepositados en un proceso de limpieza. Hubo uno incompleto de huesos largos, costillas y con un arreglo parecido a los ejes largos paralelos, amarrado y empacado para su manejo (pp.:56-57). Y no se sabe si fueron componentes primarios o secundarios de la ofrenda y no se halló trazo alguno asociado o separado de algún rasgo o subrasgo.

Y aunque se depositaran en suelos ácidos, huesos duros como los largos, partes del cráneo y placas dentales se hubieran conservado. Por ello se considera como un “entierro substituto”. Si fuera así, entonces los entierros bulto serían primarios (expuestos). Y si hubiera cremación como en Tres Zapotes, no hay prueba de ello en el sitio y sus alrededores.

---

<sup>112</sup> Sin embargo, los excavadores acentúan más las confusiones en relacionar cada una de las Ofrendas Masivas. Tal es el caso de OM 2 y 3 al considerar que pudieron ser mosaicos; o el de mencionar que OM 1 y 3 pudieron ser parte de una sola al compartir un pozo. Es posible que OM 3 estuviera más bien fuertemente ligada a OM 2. Y para ellos, aunque dos lotes están casi en un mismo nivel, no tienen un patrón temporal. Para esta aseveración, no concuerdo,

La Ofrenda 1942-A es la única que se relaciona con restos óseos humanos. Pero no se sabe si éstos fueron los rasgos centrales o la ofenda. Y si el “entierro sustituto” o patrón pseudoentierro fue el definitivo, no se sabe si fue sólo de la cultura de La Venta. Y no se sabe si fue para intereses de algunos individuos. Pudo ser para un rito memorial o el entierro ceremonial de seres sobrenaturales, creados para “morir” periódicamente para resurgir después. No obstante a ello, fueron fechados con los demás rasgos (pp.:57-58).

Las ofrendas pequeñas ubicadas entre las fases I y IV son olmecas. Por “olmeca” designamos un estilo artístico y otros rasgos culturales asociados. Pero los críticos separan lo artístico de las estructuras y al ubicarlas para la Fase IV, consideran que La Venta surge como una manifestación de alguna cultura competente con rasgos olmecas extranjeros.

La Fase I, aunque con escaso hallazgo tratado con detalle, los críticos no la comprendieron. La Ofrenda 7 con la “mascarilla” de estilo olmeca la aceptaron, pero también se hallaron las Ofrendas 15-17 en la Plataforma Noreste (A-1-f) (pp.:58-59). En este caso hubo dos patrones de deposición de “ofrendas” en las estructuras. Uno fue para ubicar en un pozo intruído –una clase de operación post-facto- y el otro, el de deposición durante la construcción. Y desde este momento se usó el estilo olmeca.

Los materiales cerámicos tienen un patrón estilístico. Los restos hallados en las trincheras de 1942 son de reuso ocupacional. Pero los de las Ofrendas 15-17 son tipos cerámicos vinculando la secuencia cerámica con los rasgos arquitectónicos (pp.:59-60).

En la Fase II hubo pocas ofrendas pequeñas, como la Ofrenda 3 de la deposición incompleta de celtas (1942-E). Ahí hubo 6 y no 20 en la Plataforma Sudoeste (A-1-e). También hubo un arreglo cruciforme bien formado de celtas con un espejo hallados en la Plataforma Sudeste (A-1-d), pero los excavadores los vinculan con los hallazgos de la Fase IV. Por ello, los críticos rechazan la simetría entre ambas plataformas. La Ofrenda 3 fue excavada con un buldózer y con un tractor. La ofenda se selló con un barro amarillo delgado de un pozo instruido.

Las Ofrendas 5 y 6 que también fueron ubicados en pozos, éstos tienen un origen en el relleno de la Fase III. Por ende, no son de la Fase IV (pp.:60-61). Y la Ofrenda 4, que se depositó en el relleno, pudo ser de finales de la fase, pero no del relleno de la Fase IV.<sup>113</sup> La impresión de las figurillas se establece en los declives, los celtas y el margen inferior del pozo. Según los críticos, están en la capa de arcilla blanca,

---

<sup>113</sup> Para la descripción, los excavadores mencionan que las figurillas están en la parte superior de la arcilla blanca y después que la arcilla está sobre las figurillas?

pero la ubicación de los especímenes fue cuidadosa y estrecha (Drucker y Heizer, 1965:62). Y durante esta fase hubo figuras olmecas alrededor del sitio, algunas rotas.

Desde la Pre-fase IV hubo arte olmeca. La Ofrenda Masiva 1 o mosaico es de la Fase II. Ahí hubo una estatuilla en aparente inclusión accidental. Aunque la cabeza fue descontinuada, por las partes del cuerpo y una oquedad en el pecho para incrustar un espejo (?), es de tradición estilística olmeca.

Aunque los críticos ubican a los monumentos en la Fase IV. Pero hubo procesos de destrucción como para ubicar la escultura en La Venta. La presencia temprana de estilo olmeca se establece por el uso del basalto importado desde la Fase II. Esto se hizo por el contacto desde regiones lejanas para extraerlo y porque hubo la tecnología desarrollada para trabajar, cortar y modelar el difícil material, como es el caso de la estatuilla.<sup>114</sup>

Y se especula el reuso, maltrato, mutilación, etc. de los monumentos para tiempos post-La Venta. Pero la posición y reuso de los Monumentos 26-27 fue post-olmeca, pues el ápice estuvo abajo, por lo que es incomprendible el simbolismo de los diseños del bajorrelieve.

Fue importante realizar la revisión para la comunicación del dato científico, la metodología de campo y de laboratorio e interpretación. Agradecemos las críticas aunque pudieron ser más amables.

Consideramos 4 fases constructivas secuenciales, pero no propusimos subdivisiones al no haber algo significativo a ellas. Hubo continuidad cultural en el Complejo A y aunque los críticos reubican objetos de estilo artístico olmeca, los depósitos de la Fase IV descifran esta continuidad. Ellos difieren que los objetos de estilo olmeca, entierros sustitutos, etc. son de niveles pre-Fase IV, pero no es así. Por ello establecemos lo siguiente:

	Fases			
	I	II	III	IV
Agrupaciones designadas similarmente	X	X	X	X
Rellenos de barros, arcillas limpias seleccionadas	X	X	X	X
Niveles de planeado, drenajes	X	X	X	X
Ofrendas Masivas (depositadas subterráneamente)		X	X	X
Ofrendas de celtas cruciformes		X	X	X
Importación de grandes cantidades de piedra		X	X	X
"Bloques encarados"		X	X	
Encarado y piso superficial de materiales seleccionados	X	X	X	?
Plataformas bajas simétricas	X	X	X	X

Fig. IV.33 Ubicación de los rasgos en el Complejo A, según Drucker y Heizer (1965:64).

<sup>114</sup> Para los excavadores, hubo figurillas de jade y piezas esculpidas que fueron saqueadas y "soldadas" para hacer grandes piezas y no aclaran si al basalto lo definen como una roca metamórfica (Drucker y Heizer, 1965:62-63).



Casi todo se relaciona al “patrón arquitectónico” desde los pisos. Y el uso de la piedra es sociopolítico –al conocer regiones distantes, sistemas de transporte organizado, etc. El rasgo de los celtas es ritual. Para Drucker es astronómico, al definir el declive de la Cruz del Sur en mayo-junio, no sólo para unir la “línea del centro” para la orientación del Complejo A sino para relacionarla con otros rasgos de La Venta. También se conecta con el tiempo agrícola del cultivo de la milpa. Pero se considera sólo como una ofenda.

Los rasgos con sus respectivas modificaciones persisten en los 4 períodos de renovación. El Patio se construye para rituales específicos y su patrón arquitectónico se mantuvo en un agrupamiento gradual drenado hasta el abandono del sitio hasta la Fase IV, cuando se paró el constante mantenimiento en donde hubo una erosión de las construcciones finales, cubriéndose con una capa de barro rojo. Pero hubo una continuidad cultural de un patrón artístico de los objetos relacionados con materiales arquitectónicos y de ocupación. Las ofrendas cerámicas (15, 16, etc.), se trata de vasijas de depósitos ocupacionales (Drucker y Heizer, 1965:64-65).

El problema con los críticos fue el de compara a La Venta con casos como Tikal, pues no hay contemporaneidad entre ambos. Y la olmeca como “cultura madre”, la cultura de las tierras bajas mayas no derivan de La Venta o desde la olmeca misma.

Hubo una cultura mesoamericana que deriva de un patrón antiguo, con rasgos específicos que se rompe entre las tierras bajas y altas. Los patrones para justificar la presencia de “culturas madres” y la posterior transfertilización (la difusión y reelaboración local), pudieron ser los factores del crecimiento cultural. Por ello, se desarrollan varias culturas mayores que constituyen a Mesoamérica. En este caso, se manejan basaltos y serpentinas para adornos. Si se usaron para la construcción no fue una copia necesariamente desde Tikal y el olmeca pudo contribuir con quienes se contactó (pp.:65-66).

Por ende, La Venta se ubica desde el primer milenio a.C. Y como los demás sitios principales olmecas, se ubica en el Preclásico Medio (pp.:66-67).

Con el análisis expuesto, los críticos se remiten a mayores revisiones, pues las réplicas se volverían circulatorias para aclarar (p.:70). Y a esto, los excavadores consideran importante verificar y corregir en reuniones responsables, para conocer más sobre los sitios mayores y para protegerlos.

## Octava temporada de campo en 1965

### Análisis geomorfológico-arqueológico: Estudios del transporte

Para la obsidiana, en 1955 no se halló yacimiento alguno en las Montañas de los Tuxtlas, ni en los descansos de algunos ríos al sur de Villahermosa. El yacimiento más abundante se localiza al sureste de Guatemala, en el volcán Ixtepeque y en los adyacentes a la laguna Obrajuelo y Agua Blanca. Asimismo, hubo hojuelas pequeñas al suroeste de Guatemala. Sin embargo, Ixtepeque se ubica a 600km. de la región olmeca. De ahí pudo adquirirse la obsidiana, pero también al norte y oeste de la provincia volcánica mexicana. Para ello, se aplica el análisis de fluorescencia en nueve muestras (Williams y Heizer, 1965:7-8).

Se pueden realizar análisis de traza en minerales con componentes menores para ubicar el yacimiento de origen. Pero en componentes mayores como los que tienen silicatos o aluminio, no. De éstos últimos, se han hallado gran cantidad de artefactos en muchos sitios, pero su yacimiento de origen no. Tal es el caso de la obsidiana. Se han desarrollado análisis instrumentales sensibles y rápidos, sin dañar al espécimen. Debido a ello, se tiene el objetivo de distinguir los diversos yacimientos de donde se extrajo este material (Weaver y Stross, 1965:89).

La superficie de la obsidiana absorbe capas de hidratación, medidas desde un microscopio. Se forma al momento de romperse o fragmentarse y continúa su desarrollo. Por ello, se puede medir el tiempo a partir del cual fue realizado el objeto. Pero la hidratación queda afectada por las variaciones climáticas del sitio, pero pueden hacerse las correcciones fácilmente. Y el promedio relativo de humedad no afecta al saturarse de agua y formarse una película molecular.

Para el estudio, se requieren muestras de diferentes yacimientos y los artefactos de diferentes sitios (pp.:89-90). Así, se utiliza el análisis de espectrometría de emisión óptica, efectivo para la técnica de fluorescencia de rayos x. Se trata de un análisis rápido, tomando como base números atómicos mayores de 11 (Na), detectados con aparatos convencionales.

Para ello, se irradian átomos con energía de rayos x y cada clase de átomo emite un espectro característico. Así, se clasifican los rayos de acuerdo a la longitud de onda, mediante un cristal análogo para clasificar la luz en la que se producirá una difracción discordante. Esto se analiza mediante aparatos electrónicos. Y la muestra puede estar en estado sólido o en solución. De esta manera, se establecen las "huellas digitales" del material analizado.

Para el análisis, se usa el instrumento General Electric XRD-6 con un tubo de tarjeta de cromo operado en 50 kv y 60 ma. Y para el registro, se hacen dos escaneos por cada muestra. Asimismo, se usaron sustancias de fluoruro de litio y helio para establecer los rangos, así como pomos de aluminio, para el análisis más fino. Debido a ello, se analizaron astillas y se ralló aluminio mediante un Spex Industries Mixer/Mill (Modelo 8000) cada diez minutos. Se estableció el registro y el conteo, según los picos habidos (pp.:90-91).

Se realizó el análisis de nueve muestras. Los especímenes Nos. 3 de Pachuca, 6 de Teotihuacan y 7 de La Venta pueden tener su origen desde yacimientos de Pachuca (cf. Heizer, Druker y Graham, 1968:27). Son similares a los especímenes Nos. 4 y 8, que se ubican en yacimientos de Papalhuapa, Guatemala.

A la vez, la obsidiana puede tener mínimas a máximas diferencias, según sus componentes minerales. Debido a ello, se pueden identificar los yacimientos de origen (Heizer, Williams y Graham, 1965:94). En enero de 1965, se realizó una temporada de campo para analizar varios sitios guatemaltecos y para tomar muestras del volcán Ixtepeque, Departamento de Jutiapa, cerca de la villa de Papalhuapa.

Para el análisis mineralógico, se aplicó la fluorescencia de rayos x y éste se extendió a diversas muestras de sitios mesoamericanos (pp.:94-95).

Según el análisis, en el 'Cerro de las Navajas', Pachuca, Hgo. hay un tipo de obsidiana verde de la que se hacen implementos localizados en diversos sitios mexicanos. La muestra 7 se trata de una pequeña hoja ("navaja") del sitio La Venta, Tabasco, que puede ser de dicha localidad. El sitio está a 300 millas, importante para el rango de comercio. El problema es que la muestra no tiene contexto arqueológico. Por ende, no se sabe si fue hecha en tiempos de ocupación olmeca o en su abandono. O puede ser del 2300a.p. Sólo podemos sostener que la obsidiana de Pachuca fue comerciada a gran distancia hasta La Venta (pp.:95-96).

Con el análisis de otras muestras y la aplicación del análisis de elementos traza, se puede establecer un mapa con mayor exactitud (p.:97).

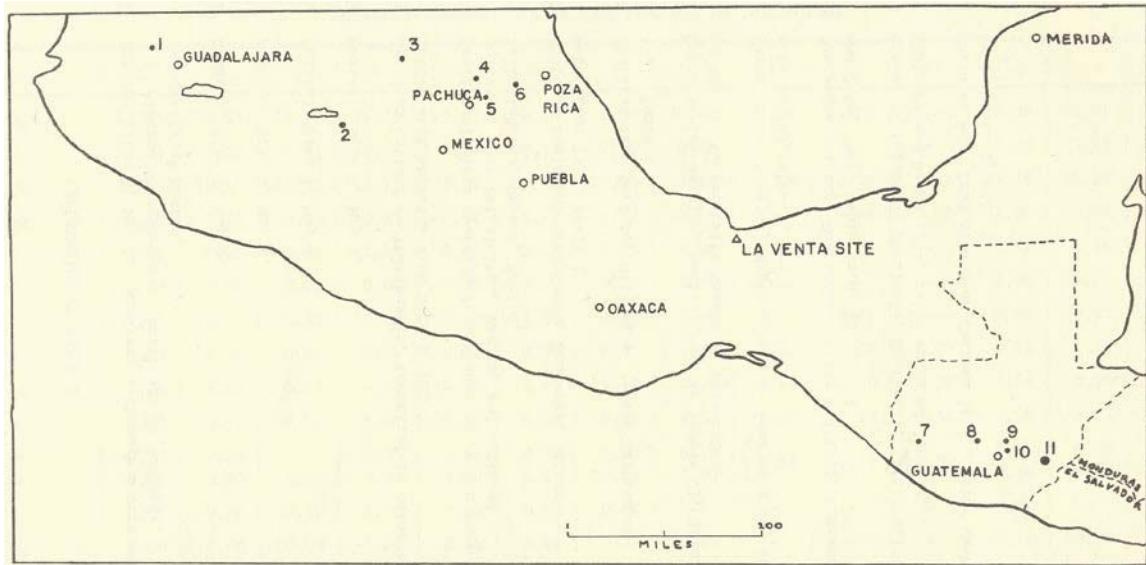


Fig. IV.34 Yacimientos de obsidiana en México y Guatemala (Heizer, Williams y Graham, 1965:99; Mapa 5).

Es posible que la fuente de ilmenita usada para hacer los espejos cóncavos, se adquiriera de guijarros arrastrados por el agua, de montañas como la Sierra Madre del Sur (Williams y Heizer, 1965:12).

Después Heizer (1966:821) realiza una revisión del transporte de monumentos pesados a través de la historia en el Viejo y Nuevo Mundos. Antes de la invención de la rueda de vapor o de la ingeniería de combustión interna, el transporte de enormes piedras fue realizado por la energía humana o animal, en combinación con inventos de transporte simples. Por ende, se sabe que fueron movidas en algunas sociedades antiguas, pero no se conoce el modo empleado. Y aunque los historiadores tratan sobre la tecnología y la ingeniería, no lo hacen con la antropología, posiblemente por no entrar a dicha investigación que involucra la especulación.

Hay casos en los que enormes piedras fueron halladas sin terminar en la cantera o que fueron abandonadas en la ruta desde el yacimiento de adquisición de la piedra y su destino. No obstante a ello, dicha información es accesible para interpretar al respecto.

Una evidencia de transporte pesado en la antigüedad para mover las piedras a su destino son los monumentos de más de 36 toneladas de la cultura olmecas de las tierras bajas del sureste de México del primer milenio a.C. Otros ejemplos se presentan en el Viejo Mundo en Egipto, Micenas, Grecia, Inglaterra o los monumentos posteriormente transportados a Francia, España y las islas británicas, así como en el Nuevo Mundo en México y el Cuzco, Perú (pp.:821-822).

También existen escasas fuentes de información en Egipto y Asiria de representaciones pictóricas de enormes piedras esculpidas transportadas por agua o tierra por cuadrillas humanas. También hay registros escritos de Egipto y al este del Mediterráneo del transporte pesado y documentos del proceso, números de hombres empleados y tipo de transporte.

Otra información es la etnográfica o de crónicas tempranas en donde se recogen las técnicas empleadas para la extracción de enormes bloques desde las canteras y los medios por los que viven pueblos megalíticos primitivos actuales como los del Himalaya, Indonesia y Madagascar, así como los de México y Perú antes de la conquista española.

En la actualidad, se establecen sugerencias del cómo mover y levantar piezas pesadas de dos formas. Mediante nuevos experimentos con réplicas y el uso de hombres autóctonos para arrastrar las piezas con palancas y construcciones simples (rampas o elevaciones). También se han realizado modelos a escala.

También se establecen hipótesis del uso de pelotas sobre las cuales se colocan los bloques de piedra en Tiahuanaco, Bolivia; experimento realizado en San Petesburgo en tiempos de Pedro el Grande. O hipótesis improbables como el de arrastrar las piedras mediante erupciones volcánicas periódicas, pero no por la fuerza humana. Pero para el 1,200d.C. se menciona la existencia de gigantes con fuerza sobrehumana en Dinamarca o para el siglo XVIII se menciona el alto conocimiento de mecánica entre los druidas que con el tiempo, fueron perdiendo.

Hay explicaciones precientíficas en Europa, Polinesia, México y Perú donde las piedras fueron abandonadas entre la cantera y su destino final. A éstas, se les conoce como piedras cansadas. Para Heizer, en casos como las enormes piedras ajustadas para las edificaciones en Perú, se usó un templete. Pero en investigaciones españolas del siglo XVI se informa del uso de ciertas plantas que, por sus composiciones químicas, se usaron como agentes para desgastar las piedras y hacer más fácil el trabajo.

La erección de enormes piedras en la actualidad provee de sugerencias de los problemas enfrentados en la antigüedad (pp.:823-824). En el siglo XIX, se movieron obeliscos desde Egipto a París e India, por embarcaciones especiales, construidas para el momento y ocasión. Pero ya desde tiempos de Augusto, Caligula y Constantino II, se trasladaron estos monumentos a Roma. Hay información sobre las dimensiones, peso y ubicación a finales del siglo XIX así como registros de la embarcación y erección desde los siglos IV y VII.

Se mencionan reportes de Herodoto o Diodoro Siculus a mediados del Siglo I del traslado de enormes piedras egipcias llevadas al sur o a Babilonia, algunas de las cuales no se sabe si existieron o no. Por ende, se cuestiona.

Por estudios recientes del movimiento de enormes piezas por transporte y materiales modernos de finales del siglo XVI e inclusive, de la actualidad, se comprenden las dificultades. Tales son los casos de obeliscos egipcios trasladados a Roma, enormes esculturas trasladadas por el Tigres, en el propio Egipto y México.

Los métodos para alzar las enormes piedras en la antigüedad pudieron ser simples, pero con una ejecución que requirió una enorme fuerza de trabajo. Como en Cuzco, Perú y en Karnak, Egipto, pudo usarse rampas de tierra inclinadas para arrastrar las piedras y construir sus edificaciones. Este método se usó para construir las pirámides egipcias. Para ello, Herodoto menciona el tamaño, largo, ancho y alto. En casos como las piedras de Stonehedge, recientes reportes consideran el uso de oquedades y de troncos de cedro como se manejan para construir las enormes casas de la tribu Clayoquot de la Isla Vancouver.

Es posible que para un límite de peso, se usen polos pequeños o postes en las espaldas, tirados por cuerdas. Por experimentos, pudo usarse literas pesadas y estorbosas, rápidas para arrastrar las enormes piedras. En 1955 en La Venta, México, se usaron 35 hombres para trasladar columnas de basalto de 1.5 a 2 toneladas, usando postes. En Colombia, Madagascar y el Himalaya, se realizaron experimentos similares en 1943, en 1917 y 1876, respectivamente (p.:825).



Fig. IV.35 Columnas de basalto trasladadas con postes y amarres por los excavadores de La Venta, México (Heizer, 1966:825, Fig. 6).

Hay relieves en los muros egipcios del traslado de enormes piedras por agua. Se usaron barcazas como transporte por el Nilo, que fueron bloqueadas en bancos de tierra artificiales y vueltas a flotar. Según

registros de Ptolomeo Filadelfus (286-247a.C.), se excavó una oquedad en medio de un obelisco que descasaba en el banco de un canal, manejando bloques de piedra para introducir dos barcos y soportarlo. Otro caso es el de los dos colosos de Memnon de Tebas, en donde se usaron ocho barcos. Pero el registro pictórico más antiguo es el de los relieves del 2,400a.C. de la Dinastía V en Unas, Egipto, en donde se usaron barcazas tablonadas para transportar columnas de granito de 100 toneladas.

Hay otros registros en donde se usan pesadas maderas sobre enormes balsas para trasportar las enormes cabezas colosales de Nínive a Mosul por el río Tigris, en una distancia de 35 km. En otros registros, se usan troncos con amarres, no como alisadores de movimiento. Al publicarse estos registros, se han aceptado los alisadores de madera para mover las piedras, pero también se ha cuestionado su manejo, con el uso de durmientes para reducir la fricción (pp.:825-826).

El uso de alisadores de madera se considera como mera conjetura, pues se requiere de superficies firmes y el peso puede romper las maderas. En casos como Stonehedge, Gales o La Venta, México, el traslado pudo ser por agua.

Estudios de registros pictóricos egipcios consideran el deseo de representar una enorme cantidad de hombres trasladando las piedras con amarres. Para otros investigadores, es el número exacto, pero se usaron tablones de madera engrasados, el comienzo de una técnica moderna. Sobre ello, hay abundantes registros egipcios y asirios. En Asia, África y Oceanía también existen registros con el uso de troncos con amarres y enredaderas en un transporte pesado. Y al erigir las piedras, se inclinaron dichos troncos (p.:827).

También se ha referido el uso de rampas de piedra para erigir las piedras.

Se han realizado cálculos del número de hombres, tipo de transporte desde los yacimientos hasta su destino y de métodos de erección de las enormes piedras. También se ha tratado el movimiento megalítico moderno con el uso de la energía humana. Pero no se registra el uso del poder animal, puesto que la técnica de arreo se aplicó hasta el siglo Xd.C. Y aunque un caballo tiene 15 veces la fuerza de un hombre, el cuarto de ella se usa para la carga pesada. Además, un caballo consume cuatro veces que el hombre. Por ello, fue una desventaja económica, sustituido por el excedente del poder humano.

Así, se cuestiona si el transporte público para trasladar enormes piedras es evidencia de la existencia de una sociedad de clases. Sin embargo, se requirió de un sistema desarrollado de una autoridad supraordinaria en donde un grupo gobernante controla a la población para realizar el transporte

de monumentos de piedra colosales. De hecho, hubo una autoridad absoluta en Egipto, Asiria y Mecnas y no se duda que en el 3<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> milenio a.C. en Europa la hubiera.

En casos como la cultura olmeca del 1<sup>er</sup> milenio a.C. en el sureste de México la escultura es clara evidencia de ello. Es posible que los agricultores pudieran usarse como movedores de monumentos. Como considera Childe, se requirió de la agricultura para asegurar el excedente alimenticio, enormes períodos de comodidad, la expansión poblacional y la especialización artesanal que no se da en tiempos de caza, recolección y pesca (pp.:827-828).

El transporte de enormes piedras pudo ser para propuestas religiosas. La Venta fue un centro ceremonial y las cabezas colosales olmecas pudieron ser retratos de grandes jefes o sacerdotes. Hubo sociedades de clases que por propuestas religiosas, se erigieron enormes esculturas en memoria de los ancestros, como protectores de las cosechas. Para el traslado y erección, se requirió del trabajo comunal y el pago en comida para los trabajadores. Casos como éste se presentan en Egipto, Asiria, Himalaya, Melanesia, Madagascar, Indonesia, Las Islas Británicas y Perú.

Para ciertos autores, en las construcciones voluminosas mesoamericanas no se requirió de una autoridad centralizada y del control poblacional. Pero como en Teotihuacan, más que requerirse de trabajadores voluntariosos hubo un programa ingenieril, bien planeado, constituido por la fuerza de especialistas. No se usó esclavos bajo el azote de capataces, sino de una fuerte persuasión, bajo una autoridad controlando el trabajo cooperativo a gran escala. De esta forma se realizaron las pirámides egipcias.

Para otros, en casos como los olmecas, no hubo una organización con base en la teocracia. Más bien se usó el control secular, como en los mayas. Y la sumisión religiosa se ilustra en casos como en los mexicas, con su férrea lealtad al gobernante. Hubo sociedades como Egipto, Asiria y Persia que usaron a los esclavos y a los prisioneros como fuente principal de trabajo humano, pero fue la excepción y no la regla.

Para el concepto de civilización, se ha definido a una comunidad permanente con una tecnología y desarrollo social arriba de la cazadora, con una capacidad de almacenar información por documentos escritos o su equivalente. Para ello, se da importancia al desarrollo tecnológico y a la arquitectura monumental. Y se subrayan las implicaciones socioeconómicas en donde la sociedad tiene una marcada especialización ocupacional y estratificación social. Sin embargo, el transporte y el uso de piedras pesadas usadas en la arquitectura y escultura son evidencia palpable de una autoridad en sociedades estratificadas



literatas o no, en donde los monumentos se crearon como memoriales de personas o deidades representadas para el registro a futuro de eventos del pasado.

Existen similitudes en casos del Viejo y Nuevo mundo sobre el transporte de piedras pesadas por medio de rampas y otros métodos que hacen establecer paralelismos culturales (pp.:828-829).

### Novena temporada de campo a principios de 1967

Una siguiente temporada de campo se lleva a cabo en Febrero de 1967. Esta fue auspiciada por la Universidad de California y la Nacional Geographic Society (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:III)

### Cronología

En una posterior investigación, se establecen afinamientos de las fechas por C-14. Según las nueve fechas colectadas desde el Complejo A de La Venta.<sup>115</sup> Estas fueron analizadas en el Laboratorio de Radiocarbono de la University Memorial-Phoenix, University of Michigan en 1957. Por ello, se considera la construcción y uso del sitio del 800 al 400a.C. (Berger, Graham y Heizer, 1967: 1).

Antes de 1957 no había unanimidad en la antigüedad de los sitios olmecas. Y las fechas ahora analizadas son debatidas por varios autores<sup>116</sup> y defendidas por los excavadores (Drucker y Heizer, 1965). En el siguiente estudio se propone aclarar el fechamiento con una serie de modificaciones. Asimismo, se menciona el fechamiento de San Lorenzo en donde se aplica la media de vida ( $t_{1/2}$ ) de  $5\ 568 \pm 30$  años. Con esto, se tratan las relaciones cronológicas entre San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes, habiendo una reinterpretación de las fechas de La Venta, con una esperanza de vida de  $5\ 730 \pm 30$  años.

Hace 10 años se tomaron las fechas originales, pero con los avances tecnológicos habidos, se han realizado las modificaciones con la esperanza de vida debido al contenido de C-14 en la biosfera.<sup>117</sup> Las modificaciones se realizaron en UCLA, estableciendo designaciones como UCLA-1283-1287, además de dos muestras (UCLA-902 y UCLA-903) analizadas en el laboratorio del US. Geographical Survey en 1965, así como otras dos colectadas por Squier en 1964 (UCLA- 1276A y UCLA-1276B).<sup>118</sup>

---

<sup>115</sup> La información es errónea, puesto que los autores mencionan la recolección en la pirámide A-2. La pirámide es C-1, que pertenece al Complejo C de donde se extrajo una muestra y las demás del Complejo A. La estructura A-2 es una de las que constituye el Complejo A y está ubicada al norte.

<sup>116</sup> Entre los que los autores citan a A. Medellín Zenil (1969), Coe y Stuckenrath (1964), Stuckenrath (1965), pero en las referencias completas no se cita a Medellín.

<sup>117</sup> Berger, Graham y Heizer, 1967:1-2. Las muestras se colectaron en 1955 y se analizaron por radiocarbono 14 en 1957. Para Heizer (1968:10) se propone que ocho años después se reanalizan dichas muestras, pero más bien se establece 10 años después.

<sup>118</sup> Véase cuadro del Apéndice I, con modificaciones más (Berger, Graham y Heizer, 1967:2-3, 13-15).

Se presentan ciertas variaciones debido al análisis estadístico, conteos, procesos químicos y otros aspectos en ca.  $\pm 300$  años. No obstante a ello, las fechas caen en el lapso de tiempo establecido originalmente, de las que hubo algunas incertitudes.<sup>119</sup> Aunque hubo contaminantes de las que las muestras pudieron sufrir, tales como las pruebas de armas atómicas y altos niveles de dióxido de carbono, se realizaron análisis sin tratamientos. Así hubo comparaciones con los nuevos análisis de las mismas muestras, habiendo paralelismos. Y hubo reanálisis con tratamientos. Además, se establecieron nuevos conteos con las muestras adicionales (Berger, Graham y Heizer, 1967:3-4). También hubo muestras contaminadas con materiales similares al asfalto, que dieron una fecha más antigua. Debido a ello, se requirió de mayor protección de las demás muestras.<sup>120</sup>

Asimismo, hubo colecta de muestras para fechamiento en Febrero y análisis en Abril de 1967. La colección se hizo a 300 pies al noroeste de la gran pirámide y cerca de 75 pies al sur de la pista aérea, en un dique somero y en suelo estéril. La muestra UCLA-1253 dio una fecha de  $3050 \pm 90$  años (1100a.C.), con el uso del nuevo valor de la media de vida de  $3140 \pm 90$  años.

Las muestras no han sido analizadas estratigráficamente con el grupo de montículos de La Venta. Sin embargo, se considera una ocupación en el Preclásico Temprano en los alrededores y la fecha de las construcciones en la Fase I de La Venta.

Aún de la rareza de la cerámica en el Complejo A, se puede establecer una correlación cruzada entre las secuencias cerámicas y las fases constructivas. Y se puede ir más allá con fechas cerámicas de sitios como Chiapa de Corzo del Preclásico Medio. Sin embargo, las fechas cerámicas son relativas y en el caso de las fases constructivas, La Venta se ubica en el Preclásico Temprano y Medio, según los resultados recientes.

Las ocupaciones a gran escala más tempranas se dan en los límites del sitio ceremonial. Para la Pre-Fase I, hubo ladrillos coloreados en la superficie deslavada de algunos montículos y ya estaba delimitada la superficie de la plaza. Estos ladrillos estuvieron debajo o sirvieron como relleno de algunas

---

<sup>119</sup> Berger, Graham y Heizer, 1967:3. Los autores exponen un artículo, base de éste realizado por Graham y Heizer en abril de 1967 el cual no fue publicado. Textualmente se cita en el Apéndice II del presente análisis. En el artículo original, se destaca que puede haber un factor de corrección de +350 años para redondear las muestras "de fechamiento gemelo" analizadas en 1957 y 1964, cálculos incorrectos de la manera como se manipula el fechamiento. De ahí el hacer un análisis cuidado. Como defensa a los debates de Coe y Stuckenrath (1964), Drucker y Heizer (1965) sostienen que las muestras fueron colocadas al momento de poner los rellenos de las estructuras. Pero en 1967, consideran un argumento incorrecto. Para analizar la fecha más temprana del sitio, se analizan las muestras más profundas de la estructura A-2 de las que hay una variación de 100 años y para el abandono, las muestras varían en casi 300 años. De ahí el promediar y considerar la ocupación del 1100 al 800a.C. (Cf. Berger, Graham y Heizer, 1967:17-20).

<sup>120</sup> En el Apéndice III se menciona la colecta de una muestra por Squier a 335cm. debajo de la superficie y otra en el Pozo C a 360-365cm. Cf. (Berger, Graham y Heizer, 1967:21).

estructuras de la Fase I. Debido a ello, la ocupación en los perímetros es contemporánea a las primeras ocupaciones en el sitio ceremonial, no obstante de no haber comparaciones con la cerámica y las esculturas (Berger, Graham y Heizer, 1967:4-5). Según las fechas originales y las reanalizadas, se fecha como sigue:

Fase I 996-970a.C.  
Fase II 600a.C.  
Fase III no es fechada.  
Fase IV 568a.C.= 600a.C.<sup>121</sup>

Fig. IV.36 Refinamiento radiocarbónico para la reubicación temporal de las fases constructivas.

De esta forma, la Fase I es del 1000a.C. y la Fase IV del 600a.C. Así, las fechas se recorren 200 años (Berger, Graham y Heizer, 1967:5-6. Cf. Heizer, 1968:12). Por ende, se considera que el centro antiguo de La Venta inicia su construcción en el 1000a.C. y se abandona por el 600a.C.<sup>122</sup>

Como La Venta y San Lorenzo fueron los sitios con mayor corpus escultórico monumental olmeca, ha habido debates en su ubicación temporal. Por los recientes fechamientos en San Lorenzo (1074a.C.), se ha propuesto como de más temprana ocupación para el Preclásico Temprano, pero por las reevaluaciones en La Venta (1000a.C.), pueden ser contemporáneos (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:21).

La primera secuencia cerámica en La Venta se realiza desde excavaciones de 1958<sup>123</sup> y la siguiente la realiza Squier en 1964. Pero estas no se relacionan con los montículos del Complejo A para establecer su ocupación en el Preclásico Temprano. Sin embargo, puede haber comparaciones con la realización de las cabezas colosales y los altares de piedras en ambos sitios, que provee su contemporaneidad. Y en el caso de La Venta, el corpus se concentra en el Complejo A. Por ende, es contemporáneo con San Lorenzo y no se sugiere que los líderes de San Lorenzo se fueran a La Venta al abandonarse el sitio (Berger, Graham y Heizer, 1967:6-7). Aún de haber paralelismos, por los numerosos depósitos de jade y la cantidad de esculturas, La Venta tuvo mayor importancia.

Sin descartar el desarrollo de otros estilos artísticos en Mesoamérica, el olmeca fue precoz en su desarrollo. Pero no podemos tratarla como la “madre de la civilización” con el desarrollo escultórico. Hubo avances en otras partes como es el caso de la domesticación de las plantas. Por ende, hay que referir al padre y a los parientes.

---

<sup>121</sup> Entonces las fase II y IV se traslaparían.

<sup>122</sup> Drucker, Heizer y Squier, c1969, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>. Aquí destaca el análisis de la ofrenda 4, textualmente publicada en 1952.

<sup>123</sup> Piña Chan y Covarrubias 1964:16-24.

Se considera a Tres Zapotes posterior a La Venta. Pero puede haber más problemas al comparar la temporalidad de un área y las demás de ambos sitios. No obstante a ello, tanto el Grupo de Montículos I y la Cabeza Colosal TZ1 de Tres Zapotes, ésta última considerada esculpida como una copia, son realizados al momento del abandono de San Lorenzo y La Venta. Pudo establecerse en el 800a.C. y en comparación con la cabeza colosal del sitio Nestepe, no se puede sostener que todas las cabezas olmecas fueran realizadas en un estrecho lapso temporal. En este caso, se puede hablar de una serie secuencial, pero no de un grupo estilístico y temporalmente estrecho de una clase particular de escultura olmeca (pp.:7-8).

Respecto a los orígenes de la escultura monumental olmeca en centros como San Lorenzo y La Venta, la del segundo caso ya era planificada y elaborada por gente familiarizada con el uso de la piedra y de la arquitectura. No se han hecho investigaciones al respecto, pero los depósitos abundan en las Montañas de Los Tuxtlas, ambiente en el que pudieron asentarse los tempranos labradores en donde los restos pueden estar debajo de depósitos de ceniza volcánica.

Se considera que con el abandono de San Lorenzo, hubo un hiatus ocupacional hasta el Clásico Tardío, al no haber una secuencia ocupacional. Y en el caso de La Venta, después del abandono del Complejo A, se cuestiona si hubo ocupación alguna en la isla. Parece ser que hasta esos momentos termina la actividad escultórica y constructiva, además del ceremonialismo (pp.:8-9).

El problema de la distribución de la cerámica olmeca en Mesoamérica desde El Salvador al sur y el Centro de México al norte, es que es producto del contrabando. Además, la escultura de casos como Chalchuapa y Chalcatzingo no son fechables. Debido a ello, la diferencia de opinión en la edad de los sitios. No obstante a ello, se considera el haber un imperio por conquista militar, de donde estos sean asentamientos locales con una administración comercial o de establecerse manifestaciones religiosas. Y el fin de San Lorenzo como La Venta fue del 800 al 600a.C. Dichas fechas se consideran mera hipótesis, pero el fin de los grandes centros del núcleo olmeca del sur de Veracruz-norte de Tabasco, resulta de una amplia dispersión de los portadores de dicha cultura, evidenciada en sitios como Chalchuapa (El Salvador), San Isidro Piedra (Guatemala), Chalcatzingo (Morelos), Tlatilco y Tlapacoya (Valle de México), y Las Bocas (Puebla), entre otros.

Estos argumentos son hipotéticos, pero La Venta fue construida y mantenida del 1000 al 600a.C. Muchos cuestionan esto hasta que hayan más evidencias, aunque pocos lo aceptan. Se requiere de mayores investigaciones y de sitios que descubrir. En casos como Nestepe al norte de las Montañas de

los Tuxtlas o de la Salina Punta Partida, por las evidencias es posible que existan sitios en tierras planas terrazadas (pp.:9-10).

Culturas como la olmeca lograron desarrollar una arquitectura y una escultura monumental con una sofisticación extraordinaria, además de ser un pueblo de excelentes grabadores de jade y modeladores de barro (pp.:10-11).

En el siguiente cuadro, se presentan el análisis de muestras de carbón para radiocarbono de las excavaciones de 1955, y de las excavaciones de 1964. Son proporcionadas por el laboratorio de Michigan, con calibramiento y pequeños errores estratigráficos. Estos análisis son discutidos por Berger, Graham y Heizer (1967). También se presentan muestras de carbón colectados en julio de 1967, que son comentadas por Heizer y Berger (Berger y Libby, 1968:150-151; 404-405). Y finalmente se presentan las muestras obtenidas desde el Grupo Stirling, de las excavaciones de 1968. El problema con dichas fechas es que hay algunas inconsistencias con la estratigrafía relativa entre muestras comparadas, al haber fechas disimilares y debido a que muchas de éstas no son aceptadas. A estas las he ubicado cronológicamente como sigue:

Muestra No.	Edad (calculada con 5568±30 años, la media de vida)	Edad (calculada con 5730±30 años, la media de vida)	Observaciones
UCLA-1253	3060±90 3050±90 (1100a.C.)	3140±90	<p>Pre-Fase I. Zona de reuso fuera de La Venta. Desde la capa de reuso de riqueza de fragmentos ubicados directamente en el subsuelo de barro de la trinchera NW, ca. 300 pies de la Pirámide de La Venta; en ocupación de reuso fuera de los límites del Complejo A y en depósito de tepalcate de reuso de una capa estéril aparentemente sin disturbio, sin asociación estructural pero con asociación cerámica típica La Venta. Michigan (1967) edad más joven por 330 años que UCLA (1967) de edad. Carbón desde el relleno artificial abajo y contemporáneo al piso de la Fase I en la Plataforma Noroeste.</p> <p>Grupo Stirling. A una profundidad de 10 pies, 30 pies al oeste del Drenaje No. 1 Abundante carbón en el relleno de la estructura de arcilla blanca limpiada. Se colectó en el nivel freático del agua. La base de los rellenos de la construcción debajo de éste. Edad aceptable. Compare con la Fase I del sitio La Venta.</p> <p>Fase I. Michigan (1957) edad más joven por 170 años que UCLA (1967) edades. Carbón desde el nivel base de arcillas realzadas y contemporáneas con la Fase I en el Montículo A-2.</p> <p>Zona de reuso fuera de La Venta. Carbón desde el nivel de barro arcilloso amarillo-café de la profundidad de 255-270cm. de la superficie excavada en el Pozo C de R. Squier, 1964 en una matriz rica en tepalcates. Una muestra desde 335cm. fue contaminada con asfalto y puede no ser fechada. La presencia de asfalto entre carbón en el área de Tabasco-Veracruz explica fechas antiguas anormalmente tempranas.</p> <p>Zona de reuso fuera de La Venta. Carbón del nivel de barro arcilloso amarillo café en una profundidad de 240-255cm. de la superficie excavada en el Pozo C de R Squier, 1964 en un suelo moderadamente rico en tepalcates.</p> <p>Michigan (1957) edad más joven por 380 años que UCLA (1967) de edad.</p>
M534 UCLA-1286	2670±300 3000±60 (1050a.C.)	2750±300 3090±60	
UCLA-1355		2900±60a.p. (950a.C.)	
M-532 UCLA-1285	2650±300 2820±60 (870a.C.)	2730±300 2905±60	
UCLA1276B	2930±80 2830±60 (880a.C.)	3020±80	
UCLA-1276A	2765±80 (815a.C.)	2850±80	
M-531 UCLA-902	2560±300 2940±80	2540±300 3030±80	
UCLA-1331		2660±140 (710a.C.)	
M-530 UCLA-1284B UCLA-1284A	2760±300 2550±60 (600a.C.) 2530±60 (580a.C.)	2845±300 2625±60 2605±60	
UCLA-1332		2550±80 (600a.C.)	
UCLA-1351		2460±80a.p. (510a.C.)	
M-533 UCLA-1287 UCLA-903 UCLA-IV	2130±30 2415±60 (465a.C.) 2460±60	2195±300 2490±60 2530±60	
M-528 UCLA-1283	2400±250 2380±60 (430a.C.)	2475±250 2450±60	

UCLA-1330		2300±60 (350a.C.)	Carbón desde el pavimento del Montículo A-2. La estratigrafía no es clara para la fase constructiva de La Venta a la que pertenece, pero la fecha indica la Fase IV.
UCLA-1352		2100±80a.p. (150a.C.)	Grupo Stirling. Como UCLA-1351 (a una profundidad de 46-49 pulg.), de la superficie de barro rojo-amarillo, abajo de la superficie de arcillas de arrastre y de la capa de barro donde se halló UCLA-1351. Compare con UCLA-1351 desde barros arriba de esta muestra
M-529	2860±300	2950±300	Zona de reuso fuera de La Venta. No refecha por UCLA por insuficiente muestra de material.
M-535	3110±300	3205±300	
M-536	2530±30	2685±300	
UCLA-788B	2560±240	2640±240	No refecha por que la muestra no puede ser Correlacionada con las fases de construcción del Sitio La Venta
UCLA-1281B	1760±155 (190d.C.)	1815±155	Asociado con "el final del Preclásico Temprano o el más temprano Preclásico Medio de la actividad en el área". Desde el Pozo C-1964 de R. Squier en depósitos de reuso cerca del sitio de La Venta, a una profundidad desde la superficie de 210-214cm.
UCLA-1280A	1835±90 (115d.C.)	1880±B	Desde el núcleo del área quemada a una profundidad de 148-153cm. debajo de la superficie del Pozo B-1964 de Squier "distante al sureste del Pozo C", fuera del área del sitio ceremonial. La fecha no agrega con la edad esperada del excavador de 1300-1400a.C.
UCLA-1280B	1720±180 (230d.C.)	1775±180	Desde el pequeño núcleo quemado a una profundidad de 114-119cm. debajo de la superficie en el Pozo B1-1964 de Squier (excepto del Pozo B-1964). Las fechas no agregan con la edad esperada del excavador de 1200-1300 años.
UCLA-788C	3760±80	3875±80	Desde una profundidad de 153-160cm. entre muchos tepalcates debajo de la superficie del Pozo B1-1964 de Squier (excepto del Pozo B-1964). Fecha no agregada con la edad esperada del excavador de 1300-1400a.C.
UCLA-788d	9750±160	---	Muestras contaminadas con asfalto. Del pozo C-1964 de Squier, profundidad desde la superficie 270-285cm. del carbón probablemente contaminado con asfalto, fecha inaceptable
UCLA-1350		1150±80a.p. (800a.p.)	Del pozo C-1964 de Squier, profundidad desde la superficie 360-365cm. carbón contaminado con asfalto, fecha inaceptable.
Y-2378		1370±80a.p. (580 a.p.)	Grupo Stirling. Cerca del Monumento 45; en la superficie de arcillas de arrastre. Posible "temascal"
UCLA-1356		1940±80a.p. (10a.F.)	Grupo Stirling. En el Pozo de Prueba No. 1968-8, y a una profundidad de 190m. de la superficie. Edad no aceptable. Desde un metro de profundidad la muestra UCLA -1253 fecha 3050±90 a.p. que fue colectada a 10 pies de distancia. Por asociación cultural y estratigráfica, excede de 1000a.C. en asociación cerámica con San Lorenzo y ubicada abajo de UCLA-1253.

Fig. IV.37 Muestras de radiocarbono originales, reanalizadas y adicionales.<sup>124</sup>

<sup>124</sup> Berger, Graham y Heizer, 1967:3-4 y 13-15. Una gráfica de representación de las fechas del sitio se muestra en la página 16. Berger y Libby, 1968:150-151; 404-405; Heizer, Graham y Napton, 1968:151-152.

### Décima temporada de campo a mediados de 1967

Del 13 al 22 de Julio de 1967 y bajo la Comisión arqueológica No. 5/67, R.F. Heizer y J.A. Graham del Departamento de Arqueología de la Universidad de California (Berkeley), proponen coleccionar muestras de carbón de madera en La Venta y en depósitos de reuso de ocupación en los alrededores. La investigación obtuvo apoyos de la National Geographic Society y de la Archaeological Research Facility of California, Berkeley. Contó con la ayuda del Dr. Drucker y de 7 trabajadores del lugar. Se trata de una continuación de las investigaciones de 1942, 1943 y 1955 (Heizer, Drucker y Graham, 1968:1-2; Heizer, 1968:13).

Con base en la colección de 9 muestras en 1955, se establece un muestreo de las fases del Complejo A vertical y horizontal desde los muros. Estas construcciones fueron hechas con adobes secados al sol, debido a lo cual, los carbones fueron poco comunes en las matrices estructurales. Sin embargo, en el relleno hubo exceso de carbón, pero escasas hogueras in situ. Recientemente, se hallaron restos en los barroes de colores. Por lo cual, hubo mayor número de muestras por coleccionar.

El material constructivo del sitio es de arcilla adquirido desde distancias lejanas. Muchos de estos materiales fueron de origen costero o bien, los barroes de colores tuvieron una selección cuidadosa. Por lo general. El carbón distribuido en el relleno puede ser de fecha anterior a la construcción. En el Complejo A no hubo actividad de reuso, pese a la información de Piña Chan y Covarrubias (1964) de 1958. El carbón hallado, pudo ser de actividades ceremoniales en conexión con la deposición de los barroes, de algún proceso tecnológico en el manejo de los mismos materiales para secarlos, para facilitar su desembarque o para iluminar las actividades nocturnas. Tal es el caso del relleno del pozo de la Ofrenda Masiva No. 2, realizado en un breve período, debido al posible reblandecimiento de los muros. Y pudo realizarse en períodos de secas en turnos de 24 hrs. al día (Heizer, Drucker y Graham, 1968:2-3).

Asimismo, el carbón pudo usarse mezclado en los barroes, como un aditivo para reducir el agrietamiento del suelo al ser secados al sol, al ser mezclados con los barroes de colores de las capas de pisos o para hacer las cerámicas. Su inclusión fue deliberada, pues en algunos rellenos y en algunas partes no se registra. Por ende, se propone como una técnica en la que su deposición es contemporánea y no de una fase de ocupación anterior. También son contemporáneos los depósitos de basura ocupacional de tepalcates.

Al norte del Complejo A se realizaron 9 trincheras de las que en cuatro hubo carbón para fechamiento (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:21; Heizer, 1968:13). Fueron depósitos de desecho, para propuestas de reubicar capas o rasgos de registros anteriores. Por las excavaciones anteriormente



habidas hubo remoción, pero también hubo superficies no disturbadas, importante para reubicar la línea de centro del sitio o el datum de la investigación central. En este caso, se concentró la investigación en el punto medio de la “tumba” de columnas de basalto trasladada al parque Museo La Venta en Villahermosa, la cual estaba encima del Montículo A-2.

Las trincheras son designadas de la T a la Z.

La Trinchera T fue de 6.1m. de largo este-oeste, 1.5m. de ancho norte-sur y .66m. de profundidad. Se trazó desde los barro rojos (Fase IV) a 1.5m. del embancado de ladrillos del que se levantan las columnas de basalto del Patio, de una zona no disturbada. Ahí se colectó la muestra No. 30.<sup>125</sup>

La Trinchera U es de 1m. de ancho este-oeste 2m. de largo norte-sur y a 30.5m. de profundidad de un disturbio superficial reciente de barro café. A 2.13cm. hubo barro gris y café moteado, parte del relleno del pozo de la Ofrenda Masiva No. 3. Ahí hubo gran cantidad de pequeñas piezas de carbón de madera, del que se colectaron las muestras No. 23 y 24 a .1-1.8m. de profundidad. Por la actividad del relleno del pozo, la fecha no pudo ser anterior ni posterior.<sup>126</sup>

La Trinchera V es de 2m. de ancho norte-sur, 7m. de largo este-oeste en el límite oeste del patio, en una intersección con el embancamiento de los ladrillos limítrofes, con una extensión al sur de la Plataforma Noroeste. Hubo una remoción reciente de las columnas de basalto al este, por lo cual, la trinchera se realizó en un área no disturbada, en una capa café de 15cm. de grosor y de 76cm. de profundidad. Se colectó la muestra de carbón No. 26 (UCLA-1332), ubicada en la Fase III de los pisos “rosa-viejo” de 10cm. de grueso con una fecha del 2550 años a.p. o 600a.C., pero pudo ser cercana a la de la muestra No. 16 para el 1890±80 años a.p. A 46cm. hubo barro rojo y amarillo pesado, del relleno preparatorio de la Fase III. En La Fase II de 15cm. de grosor, se colectó la muestra No. 25 (UCLA-1358) fechada para el 1920±80 años a.p., más temprana que la colectada anteriormente (Heizer, Drucker y Graham, 1968:4-5, 16-17. Cf. Berger, Graham y Heizer, 1967).

Es posible que los pisos cafés del Patio sean de la Fase III. Pero hubo una separación por la interfoliación en pisos más antiguos (IIIA) y pisos más recientes (IIIB), situación paralela en la Trinchera W.

La Trinchera W es de 1.3m. de ancho norte-sur, 4.5m. de largo este-oeste, de la que parten las trincheras X y Y. Se ubica al norte de las columnas de basalto del Patio y los límites del Montículo A-2 que

---

<sup>125</sup> En el cuadro del Addendum A se registra en la Fase III (Heizer, Drucker y Graham, 1968:4; cf. 15).

<sup>126</sup> La muestra 23 se colecta a una profundidad de 24-72 pulgadas y ambas muestras se ubican en la Fase III (Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:14).

es la construcción más al norte del Complejo A. Por ello, no hay niveles constructivos ni superficies de pisos. Pero hubo materiales de relleno “muertos” en orden ascendente de la Plataforma A-2 de un claro complejo estratigráfico (Heizer, Drucker y Graham, 1968:5-6).

La primera capa no disturbada es de 10 cm. de grosor de barro rojo (Fase IV). Después está un apisonado y un relleno de barro café rojizo-café olivo-canela de 40.6cm. (Fase IIIB) con pequeñas partículas de carbón sin recolectar. Y luego las series más tempranas de pisos (Fase IIIA) con un relleno de 15cm. de barro medio café denso. Después están los pisos blancos (Fase II) de 1.2cm. de grosor. Luego una capa de barro café de una arcilla artificial y rellenos de barro alternados de 10cm.

Abajo hubo una lentícula de arcilla blanca de 25cm. de grosor. A 7.6 cm. hubo 50 tepalcates sin decorar, gruesa, café utilitaria en una capa de arcilla blanca con gran cantidad de carbón. Se tomaron las muestras Nos. 11, 18 y 19 ubicadas en las Fase I o II. Se trata de muestras de hogueras in situ. La muestra 11 (UCLA-1359) fue fechada para el 2060±80 años a.p. (pp.:16-17).

Finalmente hubo un pozo anterior a las Fase IIIA del que no se halló contenido alguno en el relleno (pp.: 6-7).

La Trinchera X fue de 1.22m. de ancho norte-sur y 8.53m. de largo este-oeste. A .91-1.06m. hubo barro y arcillas de disturbio reciente al este de la remoción de la tumba de columnas de basalto. A 1.06m. hubo depósitos constructivos no disturbados. A 3.04m. al oeste hubo una excavación de la antigua línea de corte de los rellenos de barro, con barro y arcillas blancas y café de la posible orilla oeste del pozo de la Ofrenda Masiva No. 2 hallada a 6.5m. de profundidad. Se anticipa un nivel de cinco hileras de enormes “bloques de pavimentos” de serpentina bien formados que forman un ángulo desde el muro sur a 71° y no a 74° como se había mencionado. Once bloques miden 15.25-16 pulgs. de profundidad, 9.25-12.25 pulgs. de ancho y 2-2.75 de grosor.

Las medidas fueron incompletas, al no cavar totalmente el pozo. Al levantarse dos bloques, hubo contacto con 7 cuentas globulares pequeñas de jade en una capa de barro rojo brillante, debido al óxido de hierro y hubo poca cantidad de cinabrio a 6.3m. del grosor del propio relleno. Debajo de los bloques hubo una capa de barro olivo de 3.8m. Al oeste de los bloques de serpentina hubo un angostamiento del pozo del declive de los muros, de ahí la disminución del número de bloques o la eliminación de hileras. Algunos pozos fueron simplemente rellenos con bloques de piedra. Pero por lo general fueron producto de decisiones rituales exactas y precisas, bajo un número determinado con un significado especial.

Cuando las Ofrendas Masivas 2 y 3 estén completamente expuestas el arreglo y número de bloques podrá ser bien registrado para dar sugerencias específicas de numeración y ritual determinados (p.:8).

Al oeste del pozo de la Ofrenda Masiva No. 2 hubo una capa disturbada de 91cm. de grosor. Abajo hubo una capa de barro café no disturbado del relleno de construcción de 91cm. de grosor. Después hubo barro denso del mismo grosor que descansan sobre la Fase I de los "pisos deslavados". Arriba de 19cm. de dicha capa llega el pozo de la Ofrenda No. 2 (Fase IV). Se colectó la muestra No. 4 a una profundidad de .91-1.06m. ubicada para la Fase III, pero no se detecta tanto esta como la Fase II (pp.:8-9. Cf. p. 14).

Al este y a una profundidad de 2.03m. hubo unas lenticulas de barro blanco de 2.5cm. de grosor con gran cantidad de carbón fino donde se colectó la muestra No. 15.

A 1.8m. al este del oeste de la Trinchera X se halló el banco de la construcción. En el muro sur de la trinchera, a 6.1m. al oeste del punto de origen del pozo de la Ofrenda Masiva No. 2 y a 61cm. abajo hubo dos superficies rojas escalonadas con huella de 30.4cm. Por ende, al oeste del Montículo A-2 hubo un terracedo como al sur (escalonamiento). Esta construcción puede ser de la Fase III, contemporánea a la muestra No. 4.

A. 1.22m. y en esa parte, se detectan los rellenos no disturbados de los pisos deslavados (Fase I). Abajo y a 1.67m. hubo colección de carbón. Promediando los 6.1m. de la elevación al oeste del Montículo A-2 de las arcillas base originales y no disturbadas del sitio La Venta, el sitio se erige de 1.52 a 1.67m. (pp.:9-10).

La Trinchera Y es de 1.22m. de ancho, 3.66m. de largo, hecha simultáneamente a las trincheras W-Z. Desde los pisos deslavados (Fase I) se tomaron las muestras No. 17 y 20 de un relleno sólido de denso barro rosa-amarillo- azul moteado carente de carbón.

Se halló la orilla oeste del pozo de la Ofrenda Masiva No. 2. Se tomó parte de las Trincheras Y y W para localizar la esquina noroeste. En el declive del corte del pozo al este hubo barro moteado de la Fase III. A 3.66m. al oeste de la esquina noroeste, a .76m. de profundidad y a 30cm. al norte en el pozo, se tomó la muestra No. 16 (UCLA-1357) que fecha  $1890 \pm 80$  años a.p. (cf. p.:16) se trata del punto medio al norte y este de la tumba recolumnas de basalto conocido como Datum 1 de la excavación.

En las orillas sur y este del corte de la Ofrenda Masiva No. 2 se detectó una capa delgada de rojo-púrpura de 1.5-2m. de grosor. Dicha superficie fue plana para aplicar un "embarrado" de barro amarillento. El pozo mide 15.07m. de largo, 6.1m. de ancho y 4.95m. de profundidad. A 4.5m. al este de la esquina

noroeste y a 1.67m. de profundidad hubo una banda de 16 pulgs. de altura color rojo-púrpura, abajo una banda de 40.6cm. de un posible color orgánico ya desaparecido. Luego una banda horizontal de 45.5cm. negro (negro-café profundo) y una banda de 45.7cm. rojo-púrpura como el de arriba. El muro oeste también fue pintado (pp.:10-11).

La Trincheras Z se realizó en el banco, al norte y oeste del Monumento 7. Hubo un descanso de arcillas debajo del estrato delgado de barro gris, de los pisos deslavados (Fase I) y la serie de pisos canela y rellenos arcillosos café-rojizos (Fase II). Se colectó la muestra No. 12 en una capa de 8.9cm. de grosor con tepalcates negros y carbón abundantes de una ocupación de reuso fuera del agrupamiento del Patio, con una corta ocupación o de una capa de relleno de reuso en otra parte. La fecha no s el de la capa de deposición.

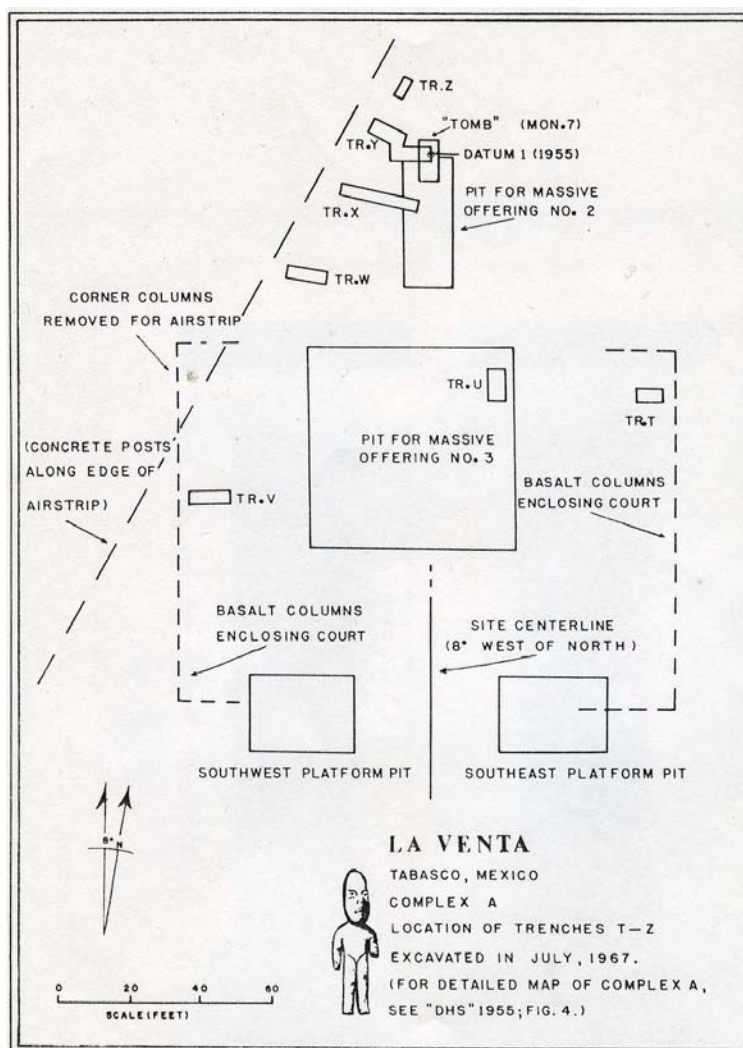


Fig. IV.38 Ubicación de las excavaciones de Julio de 1967 en el Complejo A (Heizer, Drucker y Graham, 1968:18, Mapa 1).

En resumen la Ofrenda Masiva No. 2 mide 20 pies de ancho por 51 pies de largo y 19 pies de profundidad, al fondo donde está el pavimento de lajas de serpentina. El muro norte del interior del pozo fue suavemente embarrado con una capa de barro amarillo de grano fino a media pulgada de grosor. La superficie suave se pintó con cuatro bandas horizontales de 15 a 18 pulgadas de alto, con pigmento mineral de negro a rojo-púrpura, y una banda posiblemente pintada originalmente con un probable mineral orgánico. El pozo tuvo una profundidad de 22 pies, abajo de la superficie actual. Una pequeña sección de lajas de serpentina de la Ofrenda Masiva No. 2 fue levantada, hallándose inmediatamente abajo, pequeñas cuentas de jade globular. Es posible que en el rasgo de la Ofrenda Masiva No. 3 pueda presentarse algo similar (Heizer, 1968:14).

En un estrecho corte de la trinchera al este de la línea de centro del sitio, desde el banco de corte a la orilla de la aeropista, hubo restos de pisos y elevaciones con orientación norte-sur. Según lo hallado, es posible que el Montículo A-2 al norte de las columnas de basalto rodeando el Patio, pudo ser un montículo plataforma rectangular terrazado en su forma externa (p.:14-15).

## Monumentos

### Cabezas colosales

Mientras se realiza la novena temporada de campo en Febrero de 1967, se hacen análisis de gabinete de los monumentos hallados desde 1940 (Heizer y Graham; apud, Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:V). A partir del análisis de los recursos realizados en 1961, se dio el interés de tratar los recursos geológicos usados para realizar la escultura en sitios como Tres Zapotes, La Venta y San Lorenzo en 1965. Pero los estudios parten del análisis de las cabezas colosales.

Con las excavaciones, se establecen registros fotográficos dando importancia a algunos monumentos pero a otros no. Debido a ello, se requiere hacer registros detallados. De esta forma, Tille Smith, auspiciada por la Archaeological Research Facility, complementa la información habida en el verano de 1963. Pero al ser todavía incompleto, se requirió de una corta temporada de campo de dos semanas en el invierno de 1967 bajo la dirección de Drucker y Williams, para obtener un registro más detallado.

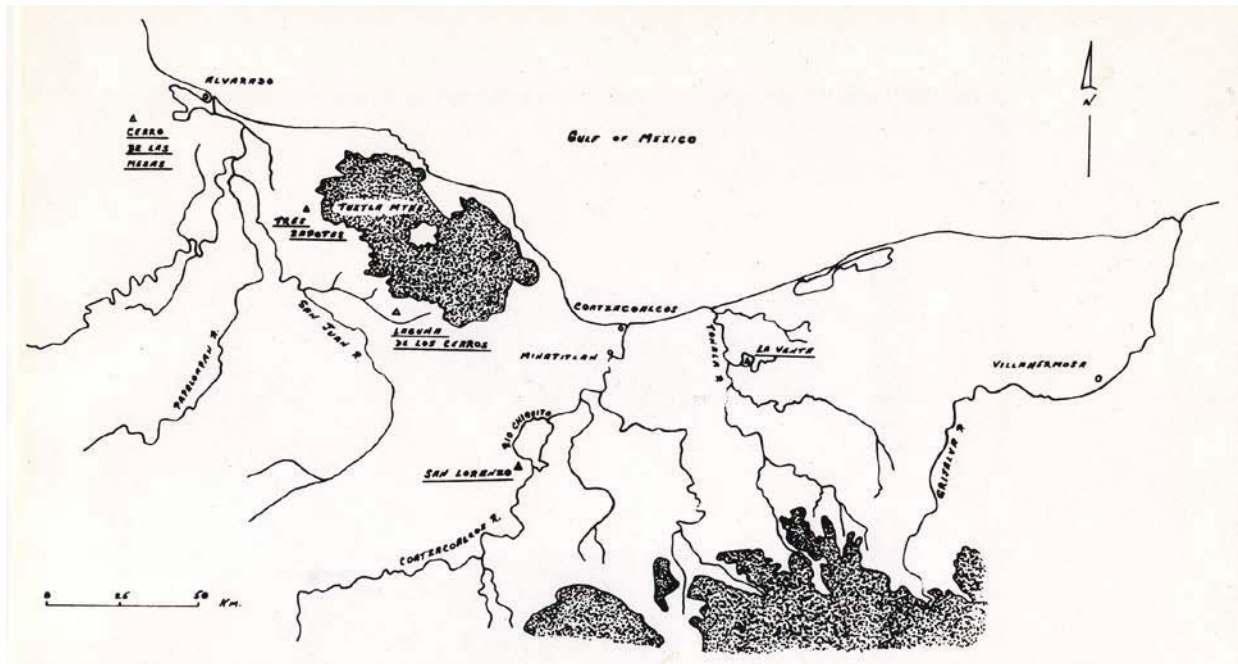


Fig. IV.39 Ubicación del área de Estudio para el análisis geomorfológico del material de las esculturas (Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:XII, Mapa 1).

Se dio un breve seminario intensivo para obtener información de la ya reunida y de la carente por recabar y después se realizó la investigación de campo. Así, se gastaron 10 semanas de investigación de la que este reporte fue producto de ello. Además del intercambio entre los estudiantes autores del reporte, muchas personas y organizaciones contribuyeron en su realización (Heizer y Graham; apud Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:VI-VII).

Los investigadores se enfocan en el análisis del "núcleo olmeca", desde la Laguna de Alvarado hasta los bajos del río Grijalva, en el Golfo de México (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:1). En dicha área, domina una planicie costera plana, con una formación sedimentaria. Pero al centro-norte dominan las Montañas de los Tuxtlas de origen volcánico, que cae abruptamente en la costa del Golfo hacia su esquina norte. Entre sus picos más importantes de una formación reciente al norte están San Martín Pajapan y San Martín Tuxtla. De más de 1,600m. Pero al sur hay picos menores del Plio-Pleistoceno como el Cerro El Vigía y el Cerro Cintepéc, fuentes importantes entre los olmecas. En el área cruzan ríos como el Papaloapan, Coatzacoalcos, Tonalá y Grijalva.

El clima es tropical (Afa Am), con lluvia que excede los 2,000mm. anuales, con un período remarcado en Septiembre-Noviembre. Hay una temperatura de 25-30°C en la estación seca de Enero-Mayo, que llegan a 35°. Además de haber una densa vegetación tropical con pastizales de sabana que

cubren las partes altas del terreno, hay bosque de estropajos, pantanos de mangle o ciénagas que dominan las tierras bajas estacionales constantemente inundadas.

Hasta que se dio el desarrollo de la línea ferroviaria transísmica y las actividades económicas el café en el siglo XX, hubo contactos con dicha área, pro antes no, por la hostilidad del clima y sus habitantes.

Hasta 1925 se describe como un área aislada con la presencia de bandidos, rebeldes y revolucionarios políticos. Pero para 1940 aumenta la población y se convierte en un ambiente pacífico al haber contactos con el mundo foráneo. Aunque se trazan pavimentos de comunicación entres centros importantes, el caballo es el medio de transporte y el español así como el dinero tienen un uso general (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:2). Debido a ello, se establece un mercado de cambio, se establece una red de caminos y se desarrolla la industria local.

Aunque el reporte se centra en los centros ceremoniales olmecas en donde se ubican las cabezas colosales como Tres Zapotes, San Lorenzo y La Venta. Nos referiremos sólo a La Venta.

La Venta se ubica a 85km. al noroeste de San Lorenzo, en una isla baja rodeada de pantanos cerca del río Tonalá y a 19km. de la costa (p.:5). Las investigaciones del sitio parten de 1940 y han continuado hasta finales de 1950.

El sitio consta de un agrupamiento de montículos del Grupo Central orientados a 8° al oeste del norte. Está dominado por una gran pirámide de 33m. ubicada en el Complejo C. Al norte está el Complejo A, un grupo simétrico de montículos bajos y plataformas ubicado en la línea central como la pirámide (pp.:5-6).

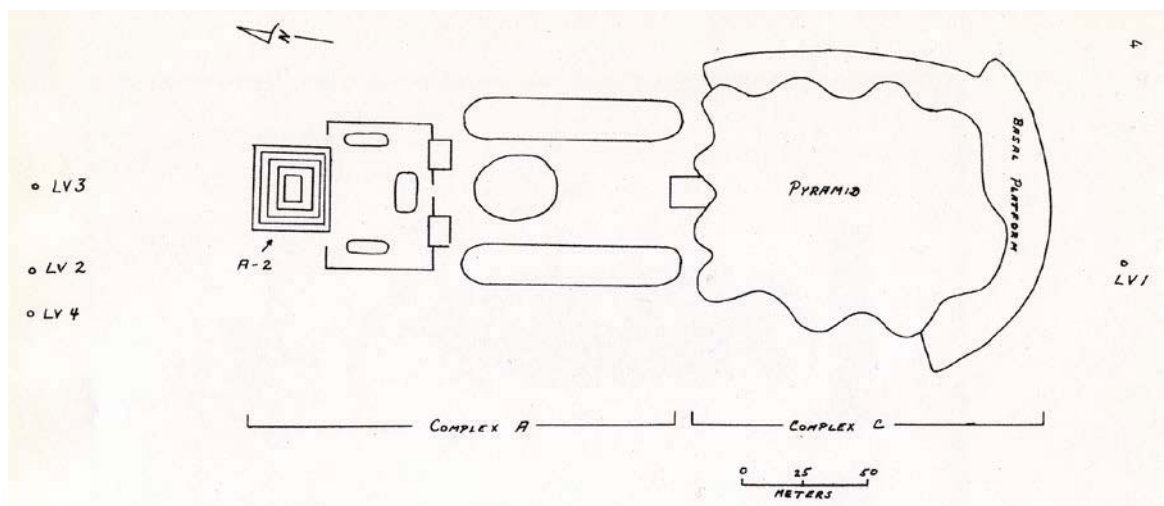


Fig. IV.40 Ubicación de las cabezas colosales de La Venta (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:4, Mapa 3).

En el mapa se ubican las cabezas colosales. Se traza al Montículo A-2 de forma escalonada, según las excavaciones de julio y la forma original de la pirámide.

José Melgar (1869) descubrió la primera cabeza colosal en 1862 en la Hacienda de Hueyapan, ahora clasificada como la Cabeza colosal 1 de Tres Zapotes. A partir de su publicación. Se ha dado el interés de tratar los descubrimientos, descripción, afiliación racial, fuente pétreo, reubicación a las locaciones actuales y su relación con los olmecas (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:7).

Blom y La Farge (1926:85) descubrieron la primera cabeza colosal hallada en La Venta y conocida como Cabeza colosal 1. Las tres cabezas restantes fueron halladas por Stirling en 1940. El autor dio medidas, ubicación en el sitio y rasgos estilísticos.

Desde el descubrimiento de Melgar los rasgos de las cabezas se les atribuye una afiliación racial negra de la que la cabeza colosal 1 de La Venta no queda a parte. De hecho, se destaca que hace 1,300 años, los negros crearon la civilización a la que el hombre blanco se le da la bienvenida. Este último descende del mono y se expande viviendo en las cuevas. Investigadores como Covarrubias (1957), considera que se trata de personajes gordos juveniles con rasgos negroides que portan cascos como de football, producto del florecimiento de la cultura olmeca, ubicada en el Preclásico Medio. El hecho de ser cabezas sin cuerpo y que las de La venta se orientan norte-sur, pueden ser monumentos astronómicos o memoriales.<sup>127</sup>

Kubler (1961) fue el primero en realizar una seriación, considerando que las cabezas colosales fueron realizadas por tres generaciones de escultores. Debido a lo cual, se pueden establecer tres estadios LV1 se ubica en las de aspecto terrible y LV2-LV-4 se ubican en las e características intermedias, las últimas son de expresión majestuosa en donde destacan muchas de las cabezas colosales de San Lorenzo. También menciona que fueron esculpidas en el 200-300d.C. Para Squier, las cabezas colosales de San Lorenzo proveen un puente entre las de La Venta y Tres Zapotes, este último sitio, ubicado para el 100d.C. Sin embargo, Medellín Zenil (1963) las ubica a todas por el Clásico. Para T. Smith (1963), aunque de estilo artístico olmeca, cada una tiene sus particularidades, según el sitio de procedencia.

Para Piña Chan y Covarrubias (1964) se trata de las cabezas de guerreros distinguidos, campesinos de juegos de pelota o de decapitados. Para Armillas (1964), siguiendo a Stirling (1955), se trata de retratos

---

<sup>127</sup> Cuestiono sobre la orientación norte-sur de las cabezas colosales referidas por dicho autor, pues estas más bien se orientan sur-norte (Cf. Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:8-11).



de jefes memoriales y Kubler (1962) sostiene que son el deseo faraónico de la eterna sobrevivencia física a través del tiempo (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:11-12).

Para Coe (1965) se trata de cabezas con fisonomía negroide que reúnen los cánones de la cultura olmeca, la cultura florece en el Preclásico Medio (800-300a.C.). Respecto a los cascos, se trata de rasgos defensivos de protección contra los mazos, aunque no se han hallado lanzas ni puntas en el arte olmeca. Para Stirling (1965) cada una tiene una cualidad individual y se trata de retratos de líderes prominentes. Y aunque realistas, tuvieron convencionalizaciones como la base de la nariz, el casco para eliminar las protuberancias y la parte trasera lisa, al ser puestas contra la pared.

Para Westheim (1965) la forma de U de LV1 y LV4 se relacionan con la Luna y con la fertilidad. Debido a ello, se representa a la diosa de la vegetación. Para Wicke, se realizaron en honor a los líderes muertos en un lapso de 240 años. Y bajo la escala de Guttman, las de Tres Zapotes fueron las más tempranas, le siguieron las de La Venta y por último, las de San Lorenzo, las clásicas (pp.:12-13).

Para Bernal, más que retratos, se trata de descripciones de jefes o guerreros. Fueron hechas en un corto lapso de tiempo de 2 a 3 generaciones y pudieron ser el trabajo del mismo escultor o de familias de escultores. Para Coe, las cabezas de la Venta son las más tempranas, por su semejanza con las figurillas de jade y cerámica. Después se realizan las de San Lorenzo y por último las de Tres Zapotes. Pero por el análisis de fechas de radiocarbono, reubica a San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes.

Para los historiadores del arte, las cabezas colosales son aparte de la sociedad olmeca que las produce. Pero son algo prominente de la cultura olmeca. El análisis descriptivo de las cabezas colosales trata de las particularidades, pero el papel que juegan en la vida ceremonial del pueblo que construyó los centros sagrados olmecas, no hay respuesta alguna. Los autores sólo se remiten al de talle de las estatuas (p.:14).

Se puede hacer un estudio del estilo en los sitios de la cultura olmeca, sobre todo en los registros detallados de todos los monumentos. Pero no podemos confiar en los datos de los arqueólogos y menos aún en los recursos limitados de los historiadores del arte. La sociedad es una entidad cultural y tiene un estilo artístico distintivo. Un ejemplo son las cabezas colosales, las cuales tienen asociaciones arqueológicas vagas, pero también puede haber un estudio cuidadoso y detallado de una aproximación comparativa e inferencial.

Asimismo, puede hacerse una perspectiva cronológica de las cabezas colosales olmecas, incluyendo una corta historia desde su descubrimiento hasta su larga vida. Asimismo, podemos tratar las cabezas colosales mesoamericanas de origen no olmeca (pp.:14-15).

Para este análisis se establecen los atributos descriptivos de cada cabeza individualmente. Así, se plantea una terminología tanto para la indumentaria como para los rasgos fisonómicos. El tocado está encima de la cabeza. Está separado por una banda de la cabeza que envuelve el área baja del cráneo, pasa por la frente, cubriendo el área de las cejas. La banda del mentón se trata de la indumentaria del margen bajo de la banda de la cabeza, entre la oreja y el mentón. Cuando la faja del mentón es corta, reconoce como abreviada. Es una faja de la mejilla, cuando se extiende al fondo de la quijada y abajo del mentón. Como parte del tocado, corre debajo de la cabeza y es anexado en la parte baja del mismo. El tocado, la banda de la cabeza y del mentón o de la mejilla, se le conoce como "casco". Los ornamentos de la oreja, cubre, atraviesan o quedan suspendidos abajo del lóbulo.

Para los rasgos anatómicos se conoce como nariz a la piel carnosa al frente, donde se encuentra la epidermis tiesa del puente nasal. Subromboidal, triangular o doblado se refiere a la forma aproximada de dicha área. Las protuberancias se refieren a las salientes carnosas a cada lado de la nariz, se extiende arriba hasta disminuir debajo de la banda de la cabeza. Esta fisonomía es poco común. Las quijadas son las áreas entumecidas abajo de las mejillas (pp.:15 y 18).

Los nares son las limitaciones de la nariz, se ubican arriba de las ventanas nasales y están separados del septum. El ducto lagrimal se trata de una extensión del área donde están los párpados en la esquina de los ojos. Las oquedades horadadas son las marcas de mutilaciones

La orientación de cada parte es vista desde la escultura. La profundidad de la cabeza se mide desde la parte baja de la nariz y la parte occipital. La anchura se refiere a la parte más ancha, arriba de la región temporal.

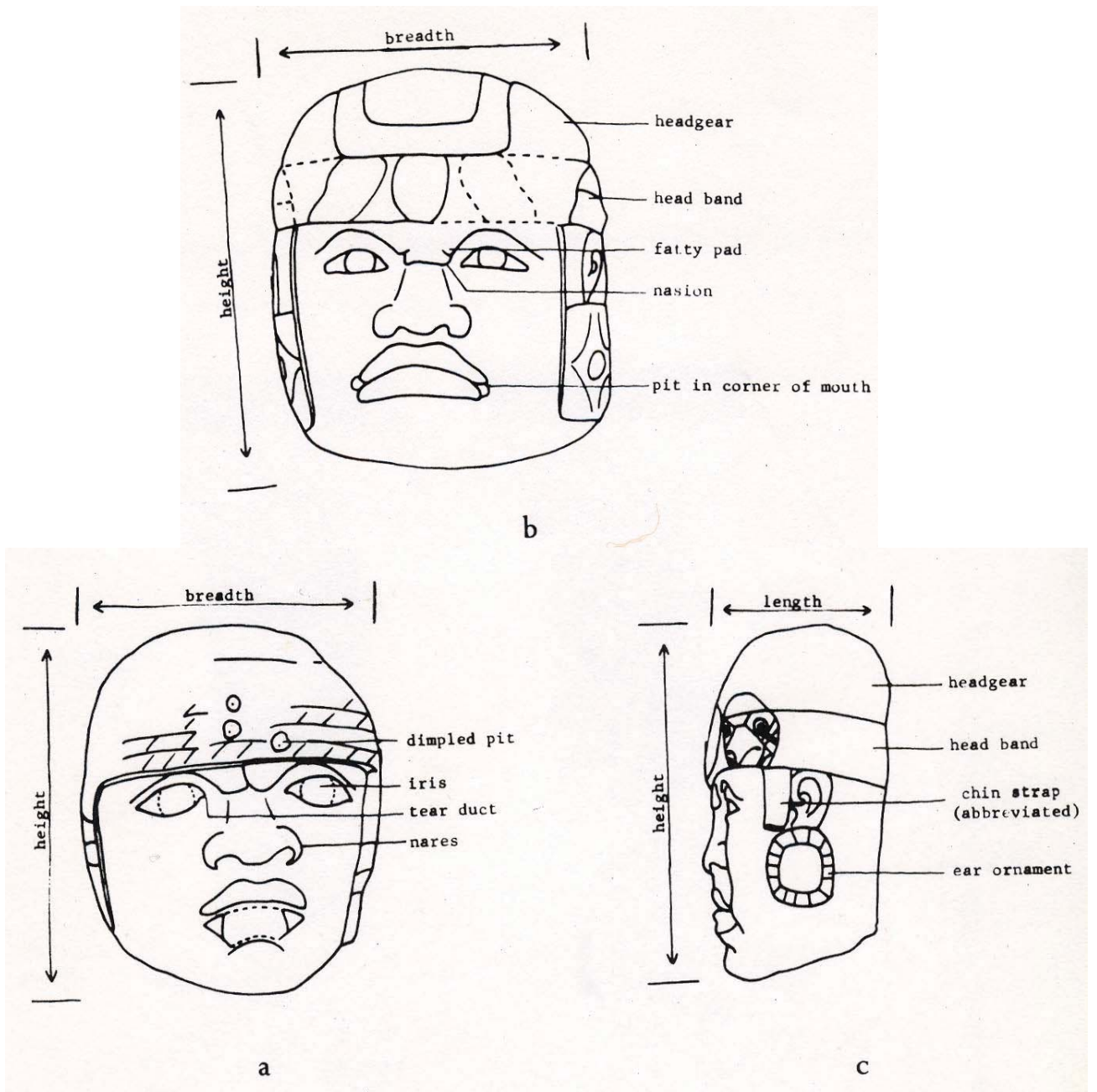


Fig. IV.41 Partes de la indumentaria y fisonomía de las cabezas olmecas (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:17).

Después se presenta una descripción detallada de las cabezas colosales de la Venta, Nos. 1-4 en donde se refiere el primer reporte habido, quien detalla más, apoyos institucionales, el tipo de material, yacimiento de origen, ubicación, hallazgo, tamaño en comparación con las demás cabezas, peso y medidas, así como su ubicación actual. Conforme a la terminología de las partes de la indumentaria y fisonómicas, se establece una descripción detallada.

Elemento	LV1	LV2	LV3	LV4
Primer reporte	Blom y La Farge (1926)	Stirling (1940, 1943)	Stirling (1943)	Stirling (1940, 1943)
Descripción detallada	Stirling (1940, 1943)	Stirling (1940, 1943)	Stirling (1943)	Stirling (1940, 1943)
Apoyos institucionales		Smithsonian Institution-National Geographic Society	Smithsonian Institution-National Geographic Society	Smithsonian Institution-National Geographic Society
Tipo de material	Basalto grisáceo			
Yacimiento de origen	Cerro Cintepec	Cerro Cintepec	Cerro Cintepec	Montaña de los Tuxtlas
ubicación	Esquina sur de la pirámide principal	A 200 yardas al norte de la gran pirámide y en medio de LV3 y LV4	A 200 yardas al norte de la gran pirámide y al extremo este del grupo.	A 200 yardas al norte de la gran pirámide y al extremo oeste del grupo.
hallazgo	con la cara al sur	Orientada al norte	Orientada al norte	
Posición al tiempo de descubrimiento	Recta in situ	Recta in situ	Recta in situ	Recta in situ
peso	24 toneladas	11.8 toneladas	12.3 toneladas <sup>128</sup>	19.8 toneladas
Tamaño	2.41m. de alto, 6.4m de circunferencia, 2.08m. de ancho, 1.95m. de longitud	1.63m. de alto, 4.24m. de circunferencia, 1.35m. de ancho, .98m. de longitud	1.98m. de alto y 4.05m. de circunferencia, 1.60m. de ancho y 1.86m. de longitud	2.26m. de altura, y 6.53m. de circunferencia, 1.98m. de ancho y 1.86m. de longitud.
Ubicación actual	Parque Museo La Venta	Museo Regional Carlos Pellicer Cámara	Parque Museo La Venta	Parque Museo La Venta
Detalles				
Tocado	-	X	X	-
Plano	X	-	-	X
Appliqué	-	-	-	-
Entretejido	-	-	-	-
Enroscado	-	-	-	-
Banda de la cabeza	-	-	-	-
Plano	-	-	E	-
Appliqué	-	X	-	E
Entretejido	-	-	-	-
Seccionado	X	-	-	-
Asiento de la banda de la cabeza	-	-	-	-
Horizontal	X	X	X	X
Oblicuo	-	-	-	-
Naison	-	-	-	-
Muesca entre la cabeza y el tocados	-	-	-	-
Subromboidal	X	X	-	X
Doble	-	-	X	-
Triangular	-	-	-	-
Forma del iris	-	-	-	-
Aplanado	-	-	E	-
Relieve aislado	X	-	-	X
Aplanado e inciso	-	X	-	-
Orilla de los ojos	-	-	-	-

<sup>128</sup> 12.8 toneladas de peso, Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:85.

Interno	-	-	-	-
Superior	-	X	-	X
Traslapado				
No	X	-	-	-
traslapado				
Ducto	-	-	-	-
lagrimal				
Otro	-	-	-	-
Superior	-	-	-	X
traslapado				
No traslapado	-	-	-	-
Ducto lagrimal	X	X	-	-
Orilla punteada	-	-	X	X
Orilla redondeada	-	X	-	-
Boca	-	-	-	-
Abierta	-	X	-	X
c/dientes				
Abierta	-	-	X	-
s/dientes				
Cerrada	X	-	-	-
Forma de los labios	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-
Puente	-	E	E	-
levantado				
Declive	X	E	E	X
Inferior	-	-	-	-
Puente	-	-	-	X
levantado				
Forma de U	X	-	E	-
Declive	-	-	-	X
Recto	-	-	-	-
Oquedades y orilla de la boca				
Circular	X	X	X	X
Forma de semilla	-	-	-	-
Ausente	-	-	-	-
Banda del mentón	-	-	-	-
Para el mentón	-	-	-	-
Abreviado	X	X	X	-
Erosionado	-	-	-	X
No Presente	-	-	-	-
Ornamento de la oreja	-	-	-	-
Lóbulo tapón	-	-	-	-
Disco con Borla	-	X	-	-
Acanaladuras	Sólo arriba	15 arriba	43 arriba	3 en la cara 2 en la espalda Pocos en los lados 23 encima
Oquedades Horadaciones	numerosas ninguna	56 en la espalda 3 arriba (tipo divergente)	- (tipo divergente) 3lado derecho del al frente, 1	- 3 lado izquierdo frente 1 ornamento en la oreja

			lado izquierdo del ornamento de la oreja (divergente)	izquierda
Grado de deterioro	3	4	5	3

X = presente

- = carente o no aparente

E = presente pero erosionado

Fig. IV.42 Análisis descriptivo de la indumentaria de las cabezas colosales de La Venta (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:16, 19-28, 84-88; Cuadros 16-18 y Apéndice I).

Se han hecho intentos para desarrollar una cronología de las cabezas colosales olmecas, pero han sido superficiales (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:44-45, 49). Kubler (1962) se basa en la forma y Covarrubias (1967) establece un esquema de desarrollo general en el arte olmeca. Con base en Kubler, los autores hacen cálculos según la longitud de cada cabeza, dividiendo la altura. Hay dificultades subjetivas en la clasificación cronológica, como es el caso de la forma de la cabeza.

Se cuestiona si la forma y delgadez tiene un significado de diferencias culturales. Si se trata de dos grupos étnicos, o dado el estilo si son diferentes grupos de artistas. Si las diferencias parten de la forma de la cabeza y la función del tamaño y la forma de la piedra original aprovechada por el grupo de escultores. Si pueden registrar tendencias temporales, si son el reflejo de una variedad tecnológica o de la habilidad artística sincrónica. Si partimos de la forma, de los elementos decorativos y estilísticos trataremos con inferencias.

Para tratar desde la cultura olmeca, hay dos tipos de inferencias básicas. El primer nivel trata con la descripción empírica que, objetivamente se relaciona con la identificación de los rasgos relacionados con la apariencia física de la entidad o retrato individual de la escultura (la indumentaria y la fisonomía). Es la descripción del retrato de un elemento cultural real que en cierto momento fue copiado. El segundo nivel trata con las proporciones de la cabeza particular y el artista responsable de su producción (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:50-56).

Las cabezas colosales han sido organizadas en diferentes grupos. Las de La Venta se separan en dos grupos debido al grado de erosión. Pero en general, las cabezas olmecas son agrupadas por grado de similitud y ejecución, pero no por implicaciones temporales:

Grupo A	Subgrupo I	LV2, LV3
	Subgrupo II	LV1, LV4
Grupo B	Subgrupo III	SL1, SL2, SL5
	Subgrupo IV	SL3, SL4, SL6
Grupo C	Subgrupo V	TZ1
	Subgrupo VI	NS1

Fig. IV.43 Agrupamiento de las cabezas colosales olmecas por similitud y ejecución (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:57-58).

Generalmente se considera que las cabezas colosales más antiguas son las de La Venta, luego San Lorenzo y por último las de Tres Zapotes. Pero Wicke considera que son primero las de Tres Zapotes, luego San Lorenzo y por último La Venta. Se refiere al grado de desarrollo de la expresión facial (de las sonrientes a las serias), a la altura, a lo angosto, somero y a la definición del iris. Luego establece una variedad de interpretaciones, con diferente orden cronológico. Después de analizar las fechas por radiocarbono, se considera con mayor antigüedad a San Lorenzo (pp.:58-59).

Dado que hay similitudes en las cabezas, no se duda su grado de contemporaneidad. Pudieron hacerse en un espacio de 1 o 2 siglos. Por ende, los tres sitios fueron ocupados al mismo tiempo que se esculpieron las cabezas, aunque algunos académicos remarcan la secuencia cronológica. Pero no hay suficiente evidencia para considerar esto. Si se habla de secuencias cronológicas, es con base a rasgos artísticos, pero se cuestiona por el grado subjetivo (pp.:59-60).

Los rasgos artísticos tratan con otras interpretaciones. Por las similitudes entre cabezas de un sitio o de otros sitios, podemos suponer el surgimiento de grupos o escuelas con artistas de diversas habilidades.

Las cabezas tratan con representaciones humanas, no con deidades estilizadas. Si hablamos con estilizaciones, se establece la individualidad de la expresión. Generalmente se considera, retratos, pero hay quienes sostienen que se trata de representaciones idealizadas de posibles jefes. No lo sabemos, sólo que se trata de representaciones humanas y no de dioses (pp.:60-61).

Los elementos ornamentales pudieron tener un valor decorativo, según la imaginación artística. Se trata de aprovechar a la piedra. No se trata de condiciones sagradas, sino de aspectos seculares. Y el deterioro está en contra de lo ritual y de la conexión religiosa.

Para concluir, todas las cabezas son contemporáneas. Por ende, la tecnología del transporte de la piedra no varía. La forma de las piedras en las que fueron hechas las cabezas se da por preferencias artísticas más que por la habilidad tecnológica del movimiento de las propias piedras pesadas (pp.:61-62).

Es importante tratar con las técnicas de esculpido. Para Kubler (1962) primero se hacían de barro, luego de jade y luego de piedra.<sup>129</sup> El problema es que no se refiere al tipo de técnicas aplicadas para el jade ni para la piedra. Parece ser que algunas técnicas de manufactura aplicadas en figurillas miniatura, se dirigieron a las cabezas colosales (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:63). Pero el paralelo es más estilístico que tecnológico.

Pero, los pasos de desarrollo de las técnicas de esculpido son hipotéticos, al no haber información escrita, o cuando menos, representaciones que indiquen su ejecución (p.:64).

El primer paso trata con la adquisición del bloque de basalto adecuado. En las faldas de los Cerros El Vigía y Cintepec, las piedras redondeadas fueron separadas por el tamaño adecuado y fue seleccionada la forma. Después fueron transportadas por tierra o agua al sitio para ser esculpidas. No se sabe si hubo alguna modificación antes del transporte, pero se hallaron piedras no modificadas en La Venta, lo que indica que el esculpido se realizó en el sitio. Aunque hubo una clara explotación en los Tuxtles, no se sabe del yacimiento expuesto observado o reportado.

No se tiene información de los pasos para el proceso del esculpido. Sin embargo, pudo planearse un diseño de la cabeza: al ser conducido el bloque al sitio, o al seleccionar la piedra. También pudo haber una planeación alternativa. Después, los rasgos faciales y elementos decorativos pudieron ejecutarse toscamente por picoteo o martillazo (pp.:64-65).

Después se realiza un martillazo fino y un alisado por pulido. Parece ser que las partes planas de atrás pudieron ser realizadas con manos al ser abrasivas y por las estriaciones habidas. Pero al ser enormes superficies y por la unidireccionalidad de las estriaciones, pudo manejarse un enorme tablón plano con arcilla u otro abrasivo como el cuarzo. Su tamaño puede calcularse por la longitud de las estriaciones.<sup>130</sup>

---

<sup>129</sup> Tal vez el autor se refiere a la piedra pesada. Parece ser que el primero en mencionar las técnicas fue Covarrubias en 1946.

<sup>130</sup> Considero que el ancho del tablón se deduce por el de las estriaciones, pues el tamaño puede ser mayor que el de la superficie plana.



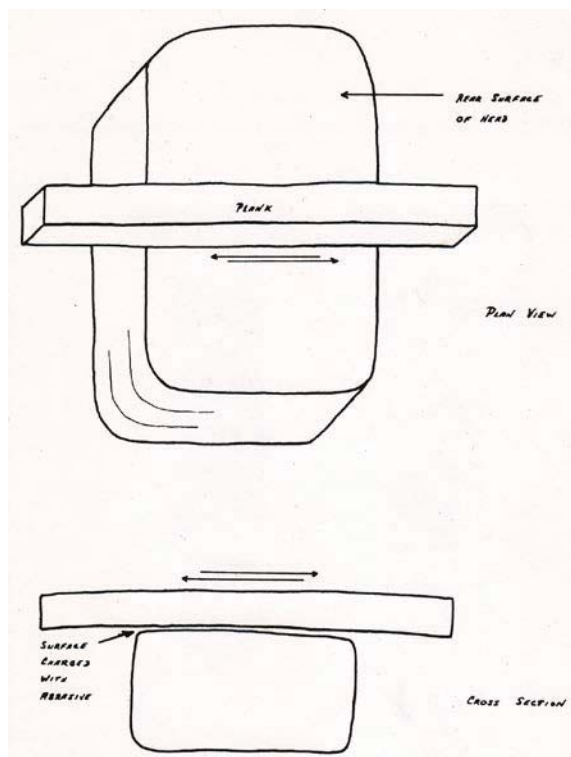


Fig. IV.44 Alisamiento hipotético de la parte trasera de las cabezas colosales (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:66).

Para esta ejecución se desconocen las razones. Se sostiene que pudo emparejarse con alguna estructura para observarse de frente. Pero cuando las cabezas colosales se hallaron in situ, no hubo rasgo alguno relacionado con ellas. Pudo deberse a un rasgo estilístico que funcional. Por ende, las cabezas son una clase de monumentos de piedra multiforme colocados libremente para ser observados en los centros ceremoniales olmecas (pp.:65 y 67).

Con el alisado y pulido, los rasgos permanecieron incisos en relieve. Las cabezas pudieron ser pintadas. Tal es el caso de LV4 que fue cubierta con blanco deslizado y pintada con rojo púrpura oscuro.

Las oquedades se han considerado como parte del proceso del deterioro. Pero las que se están en las esquinas de la boca, han sido intencionalmente formadas. Tal es el caso del centro del adorno izquierdo de LV3 y la oquedad de la oreja izquierda de LV1.

Hay horadaciones abajo de las cabezas colosales que se consideran intencionales. Las oquedades con horadaciones al centro por proceso de deterioro intencional, se clasifican como categoría post-escultural. También hay acanaladuras formando ejes en algunas cabezas. Asimismo, hay horadaciones u oquedades simétricas, formando pares. Pudo ser por deterioro ceremonial. Sin embargo se cuestiona si fueron realizadas antes o después de esculpirse las cabezas.

Al diferentes tipos de deterioro intencional. Lo hay a causa de fuerzan naturales, de la que todas las cabezas colosales lo sufrieron al ser expuestas por mucho tiempo y hay mutilación por violencia vandálica. En el caso de LV4, se presentan escamaduras que pudieron ser producidas por vandalismo, o por efectos de su traslado al Parque La Venta en Villahermosa (p.:68).

La prolongada exposición de las esculturas provoca diversos grados de erosión. Esto pudo suceder en las cabezas de La Venta que permanecen in situ. En el caso de LV2-LV4 no fueron completamente enterradas, según los nativos del lugar. De ahí el notable deterioro de la cara de LV3.

Pero el grado de erosión no sólo se debe a la exposición, sino a la resistencia según la composición de la roca. La de LV1-LV3 es de un basalto extraído de las faldas del Cerro Cintepec. Es de inferior calidad y, por ende, menos resistente a la erosión (p.:69).

También está el deterioro pos expoliación, como se aprecia en partes de LV1 y LV4. También hay oquedades pequeñas vesiculares que sólo se presentan en rocas extraídas del Cerro Cintepec. Puede deberse al deslavado de la roca después de ser separada de la matriz. No se trata de burbujas producidas cuando el material está en estado de lava. Las oquedades pueden acumular agua que actúa como agente de solución y erosiona el interior del basalto. Tal es el caso de LV2 y LV3, ubicadas encima.

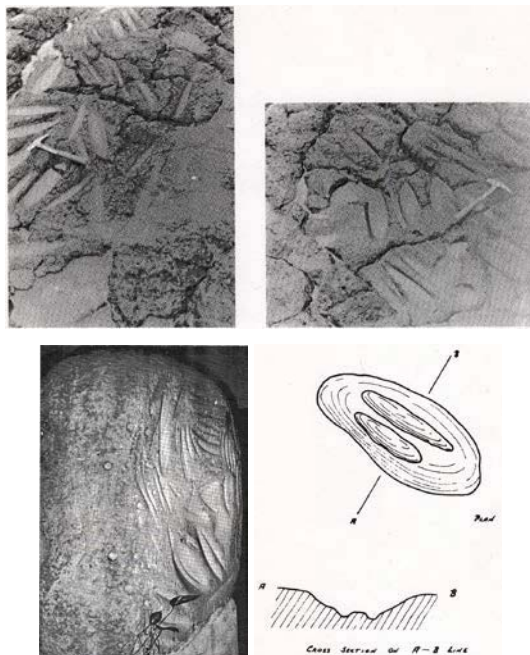
También representan agrietamientos en las cabezas de basalto extraído de los Cerros El Vigía y Cintepec. Esto pudo deberse a las condiciones climáticas, por el alto grado de humedad. Pero el deterioro más marcado se presenta en los monumentos de La Venta (p.:70).

Las diferencias no se dan por la exposición o por la ubicación de las cabezas, sino por el grado de humedad de la tierra en la que están.

Hay diversos tipos de deterioro intencional. Y a excepción de NS1, todas las cabezas olmecas lo sufrieron. En el caso de La Venta, se registran deterioros por mutilación en 40 monumentos. Aunque gran parte de ellos fueron enterrados, pudo producirse con el abandono del sitio. Pero no se sabe si se realizaron por períodos de reocupación sucesiva. Asimismo, hubo desplazamiento de las piedras por los últimos ocupantes del sitio, para reafirmar su superioridad. Para este caso, no se considera que hubo una conquista.

Las mutilaciones producen un considerable gasto de energía. Por ello, pudieron manejar herramientas pesadas sobre piedras muy duras. Debido a ello, se debe analizar si se trata de mutilación intencional o de marcas hechas en un acto ritual o ceremonial consciente y deliberado (p.:71).

Las acanaladuras agudas se presentan en todas las cabezas de La Venta. También se presentan en la Estela 4 y en una laja de piedra caliza del mismo sitio. Se cree que fueron realizadas desde la Fase II a la post-Fase IV. Estas acanaladuras se presentan en afloramientos de roca a lo largo de la orilla costera de Punta Roca Partida. No se puede considerar que fueron producidas como un rasgo decorativo. Pudieron ser producidas por el uso de por hachas o celtas por pueblos postolmecas para comprobar el grado de afilamiento de las propias cabezas.



Figs. IV.45 Formación de oquedades por hachazos cerca de Punta Roca Partida. Parte y esquematización de las oquedades después de realizada LV2 (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967:72, 108:Lám. 5b y 80).

Si las acanaladuras fueron hechas por los escultores, pudieron hacerlas en partes no visibles como en la base de las cabezas y de la Estela 4. Pero en las cabezas se trazan en superficies, destruyendo los elementos decorativos. Las acanaladuras en forma de V pudieron ser hechas para afilar las hachas. Y estas pudieron ser utilizadas para cortar la madera y no para grabar la piedra. No hay indicadores del manejo de cinceles o hachas para usarse como herramientas de esculpir, pero pudieron ser usadas para realizar los adornos por martilleo y picado (pp.:71-73).

Las acanaladuras pueden evaluarse en cada una de las cabezas.

LV1 se halló in situ y en posición vertical, con la cabeza empujada en el terreno ligero. Las 44 acanaladuras ocurren en la cima de la banda de la cabeza. Pudieron realizarse cuando la cabeza fue empujada al nivel del terreno, después de la ocupación de La Venta. Se considera otra alternativa, que fue parte del esquema decorativo, al dirigirse al frente y a los lados simétricamente. Pero hay una que está

hecha en forma de cruz ubicada arriba de la banda de la cabeza. Pudo ser una cruz cristiana hecha por los nativos actuales como parte de un acto espiritual-exotérico, realizadas por herramientas de hierro.

LV2, también in situ se halló vertical en sobre una piedra, dirigida al norte y alineada con LV3 y LV4. Tiene 15 acanaladuras en la cima y 56 atrás. Son de formas definidas, pequeñas, someras (algunas producto de la erosión) y muescas producidas por pulimento. Todas estas se encuentran en la espalda. Las de la cima son toscas, hay 6 del lado izquierdo y 6 del derecho. Hay una al frente, producto de la erosión y está cubierta por oquedades vesiculares. También hay tres al centro posterior. Por la dirección y profundidad como fueron hechas, no fueron producidas mediante hachas (pp.:73-75).

1) Se cuestiona si las acanaladuras fueron hechas por pulimento, como producto de tabúes realizadas por los últimos ocupantes del sitio, prevenidos en mutilar la cara o al ser limpiada, se requirió buscar algún tipo de pulimento. Se cuestiona si fue así, por qué no se trazaron en otras partes. 2) Al colocarse LV2 verticalmente se requirió de un terreno plano para realizar las acanaladuras abajo. En este caso, la persona que las traza debió estar abajo del terreno en declive. Pero se cuestiona si se usó una herramienta filosa pues la presión fue más ligera. Pero el proceso de pulimento fue inadecuado. Por ende, tuvo que aplicarse sustancias abrasivas como cuarzo, arcilla o piedra en polvo. Pero esta sustancia es imposible de aplicar en trazos perpendiculares como los hallados en la parte posterior. 3) LV2 pudo colocarse en una superficie elevada para efectuarse las acanaladuras de la espalda. Sólo se informa que LV2-LV4 se hallaron descansando sobre una piedra. TZ1 de Tres Zapotes se halló en una plataforma de piedra y dicho proceso pudo efectuarse en La Venta. a) si las acanaladuras de abajo fueron realizadas de esta forma, se cuestiona cómo fueron trazadas las de arriba. Se cree que fueron realizadas después, cuando el monumento estuvo enterrado, pues es difícil su ejecución si la persona que las hace está sentada o bien, es difícil pensar en realizarse con el uso de una escalera.

La forma de las acanaladuras indica la posición de sus fabricantes. Si se realizaron por pulimento banqueado (como en Punta Piedra Partida), así como en la cima de LV1 y LV2 que son rectas, la mayoría trazadas en la espalda de LV2 son arqueadas. La diferencia radica en que el esmerilero en posición sedente, pudo hacer el trazo por empuje lejos del cuerpo, así, pudo ser corta y recta. Las acanaladuras largas y curvadas fueron hechas cuando se agarra la herramienta (con ambas manos para incrementar la presión y para un mayor control) con un movimiento de lado a lado para realizar el trazo filoso y semicurvo.

LV3 que es la más erosionada y mutilada de las cabezas olmecas, está cubierta con acanaladuras filosas, algunas a cada lado. Hay 43 de las más filosas y definidas en la cima. Hay 2 arriba y atrás de las

filosas "típicas". Pero las demás estriaciones muesqueadas, no presentan la típica depresión cóncava, están estrechamente agrupadas, paralelas, someras y angostas. Y hay tres en la superficie de la cara.

LV4 tiene escamas en el lado derecho y hay pocas acanaladuras filosas al centro del tocado. Hay 23 al centro de la cima, pero es un número incorrecto al haber escamas en el lado izquierdo, en el que pudo haber acanaladuras someras más que no traspasaron dicha separación. Por ende, el trazo fue realizado antes del deterioro natural (pp.:75-76).

LV4 tiene un mismo patrón que LV1 en la cima de los tocados. Por ende, pudo ser la última superficie expuesta para ser trazadas las acanaladuras. De ahí la distribución radial desde el centro de la cima, excepto en el área escamada. Por ello, fueron realizadas en un corto espacio de tiempo.

Las acanaladuras grandes, someras, cóncavas se localizan atrás de LV2-LV4. En LV3 y LV4 están deterioradas y LV2 tienen cuatro. Por ende, son anteriores a la elaboración de las acanaladuras filosas y posteriores al aplanado por lo cual pudieron ser trazadas, cuando se afilaron las herramientas de piedra como celtas o hachas (p.:80).

Las oquedades enterradas con horadaciones son las depresiones circulares con pequeñas depresiones al centro, producto del esmerilado (pp.:80-81). Se trazan en la cima de LV2 y LV3. Pudo tratarse de un tipo de técnica escultórica.

LV2 presenta tres oquedades vesiculares circulares naturales en la cima. Por su erosión no se sabe si fueron concéntricas y si tuvieron horadaciones en su interior. LV3 tiene otras tres arriba, al frente y en el lado derecho (pp.:82-83). Y hay oquedades sin horadaciones enfrente y en la cima de ambas. En el ornamento de la oreja de LV3 hay tres, dos sin horadaciones y una con horadación de pared vertical. Aunque no semeja a las de San Lorenzo, pudo usarse la misma técnica.

Las oquedades no fueron hechas para decorar. Como las acanaladuras, fueron hechas bajo un ritual periódico de actividad de deterioro por los olmecas o por ocupantes posteriores. Y fue restringido sólo a las cabezas colosales. También pudo ser un tipo de técnica hecha por herramientas de esmerilado.

El tipo de mutilación fue calculada en relación al tiempo del esculpido, según la posición de cada cabeza.

Existen otras cabezas colosales además de las 20 halladas en los sitios más importantes en el núcleo olmeca distribuidas desde Cerro de las Mesas al norte de Veracruz hasta El Salvador y de la Mixteca a la Costa del Golfo (pp.:89-93).

Por la presencia de las cabezas colosales desde el núcleo olmeca hasta El Salvador, pudo haber una tradición estilísticamente conectada. Y persistió aún de la desaparición de la cultura que las originó. El último estilo se ubicó en las faldas del Pacífico en el Preclásico Tardío. Hubo modificaciones en la tradición artística en las Tierras Altas, en donde no se incluyó la realización de las cabezas monumentales. No obstante al trabajo desarrollado, no se ha realizado un estudio cronológico al respecto.

### Estelas 2 y 3

Heizer (1967, 1969) realiza un análisis de las Estelas 2 y 3, en las que considera la representación de escenas vinculadas. Detalla cada rasgo y después plantea un estudio del punto de fuga centrífugo de la posición de cada figura. Es la primera vez que se realiza una interpretación del tipo político ya que se habían hecho interpretaciones religiosas.

Aunque desde 1938 Stirling descubrió esculturas del estilo artístico olmeca, cuyo centro del desarrollo se ubica al sur de Veracruz y Tabasco y a partir de 1942 se han hecho estudios cerámicos de dicha cultura, se requiere hacer un análisis estilístico del género (Heizer, 1967:25; Heizer, 1969:48).

Se han hecho estudios del grado de preservación, pero muchas esculturas individuales deben ser descritas con detalle. Se han hecho estudios estilísticos de la cerámica desde la historia del arte con objeto de coleccionar el arte primitivo. Desde 1942 se han hecho intentos para definir el estilo y se han propuesto algunas interpretaciones iconográficas del mismo, pero se trata de registros superficiales. Al haber cabezas colosales, altares, estelas, figuras humanas esculpidas o una miscelánea escultórica resguardadas en el Museo Nacional de Antropología y en los distintos museos regionales en Veracruz y Tabasco, se requiere del trabajo duro. De las 20 cabezas colosales descubiertas, se están realizando análisis por publicar (Heizer, 1967:25-26).

Se han realizado esculturas en diferentes clases de piedra y con una variedad de técnicas que pesan desde algunas onzas hasta más de 40 toneladas, ubicándolas del 1,200 al 1,100a.C. en el sureste de México. Pero no se han hecho intentos para rastrear el origen de este arte distintivo o si existe un precursor del estilo olmeca. El estilo Chapín no se acepta como una fuente, pero no se niega que tanto lo Chapín como lo olmeca, estimulen algo después de su extinción. Hay sugerencias del origen desde localidades transoceánicas, pero no hay respuestas. Y antes de establecer especulaciones, se requiere saber si es un arte antes de tratar su origen.

No se puede minimizar el haber un arte olmeca, dados los cortes magníficos, el pulido y el grabado de las figurillas, celtas y placas, así como la monumentalidad de las estelas, altares y cabezas olmecas

que pesan de 4 a 37 toneladas en La Venta. Estas esculturas se ubican en los comienzos del primer milenio a.C. y no se ha encontrado escultura semejante en Mesoamérica. Sólo se han hecho estudios sobre la fuerza de trabajo, la tecnología y el transporte bien desarrollados para transportar las piedras grabadas desde una distancia de 500 millas desde su fuente y el de diseñarlas por parte de un grupo dirigente con un plan dirigido (pp.:26-27).

Se denominan como estelas descriptivamente a partir de Blom y La Farge (1926) como una piedra lineal, pero no hay un "culto a la estela" como en el maya clásico. En La Venta no hay registros ni fechas representadas como en los mayas. Es posible que las estelas de La Venta fueran colocadas verticalmente. Esto se evidencia al no haber partes inferiores trabajadas. Es posible que sólo la Estela 1 se considere como estela, pero las demás se trata de lajas esculpidas en bajorrelieve estilísticamente relacionada, con escenas rituales sólo halladas en La Venta. Esto no quiere decir que en la cultura no existan estelas, tal es el caso de la Estela C de Tres Zapotes, que aunque fragmentada, representa grifos, pero las Estelas A y D del mismo sitio, se parecen a las Estelas 2 y 3 de La Venta. Y aunque no se trata de estelas, no se ha encontrado un nombre parecido para referirlas en un estudio general de la escultura olmeca. Además de éstos, están los "altares" y las cabezas colosales.

La Estela 3 se trata de un bloque de basalto porfirítico masivo gris oscuro procedente de las Montañas de los Tuxtlas, ubicadas a 50 millas al oeste (Heizer, 1967:28; Heizer, 1969:48). Mide 14 pies de alto, 6.6 pies de ancho y 3 pies de grosor y pesa 26 toneladas. Se halló boca abajo al oeste de la línea de centro y dentro del "patio" o plaza rodeada de columnas de basalto y en forma rectangular, área donde se realizaron los rituales más importantes del sitio. Aunque se realizaron fotografías y trazos, éstos estaban distorsionados. Pero en 1955 se realizó una reconstrucción de la escena original. En 1959 se realizaron más estudios al respecto para una reconstrucción de la pieza original.

Su grado de conservación, como el de las demás esculturas se debe a la mutilación provocada por grupos posteriores al abandono de La Venta. Pero la mayor causa pudo ser el cambio climático durante 2,500 a 3,000 años. Tal es el caso de la esquina superior de la Estela 3, donde no hay huellas del uso de alguna herramienta.

En la estela se representa a dos individuos de tamaño real con una indumentaria elaborada, ubicados frente a frente en una clase de conferencia. En adelante, el individuo de la izquierda se denominará I (L) y el de la derecha D (R). No se puede decir si se trata de una reunión de paz entre sacerdotes locales o líderes políticos, o una confrontación entre líderes enemigos. Pero por el tipo de

tocados complicados no se puede considerar estar en combate mano a mano. Por ende se trata de un encuentro pacífico entre líderes o sacerdotes. Aunque no hay escenas de guerra en el arte olmeca, se representan “mazos de guerra”. No se puede decir que por tener los extremos lisos, puntiagudos o angulares, se trate de armas, pero sí de báculos como símbolo de autoridad, como en el caso del Monumento C de Tres Zapotes, donde se representan guerreros armados con enormes lanzas, esculpidos en un período posterior de La Venta. El individuo I de la Estela 3 tiene en su mano derecha una pieza larga delgada, plana, cuadrada denominada como mazo, pero puede ser una herramienta agrícola o un espectro o báculo simbólico de oficio especial.<sup>131</sup>

Las figuras centrales D e I se tratan de dos personas con vestidos elaborados y diferentes, con caras ordinarias. Miden cinco pies siete pulgadas de alto. La persona I tiene un faldellín a la cintura arriba de las rodillas, como en la figurilla de la izquierda de la Estela 2. Es soportado por una amplia faja y un broche elaborado. Su pecho está al descubierto pero con un pectoral elaborado, de posible jade grabado y suspendido desde una pieza superior de cuentas dependientes. En la parte superior de sus brazos hay una banda que está abajo del ornato rectangular. Usa una capa posiblemente doble con profundidad desigual y que sobresale de la orilla. También tiene posibles zapatos de piel hasta los tobillos. Como no se ve a simple vista su cara, tampoco se sabe si fue barbado.

La Figura D usa un tocado corto pero elaborado ajustado hasta el mentón con posible barba artificial. Pudo usar una posible orejera. Tiene diez cuentas que soporta al tocado. En la parte superior del pecho, se representa el trofeo de un cráneo humano. Tiene una postura de perfil, pero con las piernas al frente, típico de las figuras de los monumentos mayas tempranos pero no de la fecha del 1,100-800a.C. como la Estela 3 de La Venta.<sup>132</sup>

Las seis pequeñas figuras han tenido varias interpretaciones mítico-religiosas. Pero por su tamaño pueden ser individuos de límites territoriales o de menor rango, servidores de los dos personajes principales (I y D). Por el grado de preservación, I no tiene ornato en la oreja, usa zapatos de piel y D es de otro grupo que usa una cuenta anexada al séptum nasal, un sostén falso, una enorme orejera y carece de atavíos en los pies. Puede conectarse con el agua al haber un pescado en el tocado prominente y arriba dos saurios acuáticos o lagartos, uno de los que tiene un posible crótalo e víbora de cascabel al final de su cola. Puede interpretarse como un hombre-saurio, en donde el hombre se afilia a él o que son figuras o modelos llevados a la espalda de las personas. Es posible la última interpretación. Además, D e I

---

<sup>131</sup> Por la vestimenta de ambos individuos, cuestiono si se trata de una herramienta agrícola. Cf. Heizer, 1967:28-29; Heizer, 1969:48-49.

<sup>132</sup> Heizer, 1967:29-30. Después, el autor desplaza la fecha a 600a.C. Cf. Heizer, 1967:49.



no pertenecen a diferentes grupos étnicos, pueden ser dos sacerdotes olmecas de La Venta, uno de La Venta y el otro de uno de los centros como San Lorenzo.

D puede ser olmeca e I un extranjero. D al estar ante un “arco” de U invertida, es un rasgo característico de escultura olmeca. En la parte superior se muestra la quijada superior de un jaguar, representado frecuentemente por un ser humano surgiendo como se observa en los altares 2, 4 y 5 de La Venta. Por ello es que se supone ser un laventiano. Aunque el uso de enormes orejeras y sostenes falsos se tratan de rasgos olmecas, no son exclusivos de ellos. Por ejemplo, I puede ser olmeca pero no tiene adorno en la oreja, tiene un faldellín o falda corta y una capa fluyendo, artículos inusuales en La Venta. A la izquierda de sus hombros, la figura pequeña tiene falda, pero las demás usan taparrabo (Heizer, 1967:30-31; Heizer, 1969:49-50).

Se considera representar el matrimonio de una mujer olmeca (I) con un extranjero (D) de diferentes rasgos, donde el “hombre-tigre” flota, consagrando la unión para establecerse la primera dinastía mesoamericana. Se rechaza el género en “I”, el de ser una escena nupcial y el que las figuras superiores otorguen la bendición.

Se interpreta la representación de dos sacerdotes o jefes, D de La Venta e I de una región vecina. Tienen la cabeza diferente, están en una reunión pero no se especifica de qué tipo. La alternativa puede ser la reunión de dos personajes principales de La Venta y, excepto algunos detalles, se visten similarmente. Aunque el mazo en la mano de I puede indicar conflicto.

El arreglo y planeación fue cuidadosa, pero el tema principal es religioso. En una limitación espacial están distribuidos los demás individuos (sean soldados, guardias, acólitos, sacerdotes menores o de otro tipo) de manera aprovechable. Hay una impresión de movimiento o actividad corpórea a diferencia de las figuras principales, en una rotación de 90°, con las rodillas encorvadas como danzando o caminado. De varias interpretaciones, éstos son servidores de una u otra persona mayor, reunidas y ubicados en el terreno. Se pudo interpretar una serie de ideas específicas. En el caso de la figura a la derecha de D con mazo y cara de monstruo, se parece a una de la estela 2. ¿Podría ser el protector espiritual de D? Los dos pares de figuras arriba de su tocado se relacionan con animales de rasgos taurinos. Pueden ser hombres míticos, en tres de ellos el brazo izquierdo está colocado en el pecho y el derecho semiextendido con la mano apuntando a alguna cosa en un gesto formal en una postura corporal, danzando y en una postura atendiendo la reunión atendiendo a las personas de jerarquía importante. La iconografía de la escultura de La Venta es especulativa de donde parten diversas interpretaciones (Heizer, 1967:31-32; Heizer, 1969:50).

La Estela 2 se trata de una enorme laja de basalto irregular extraído del Cerro Cintepec de las Montañas de los Tuxtlas, con bajorrelieve en una cara (Heizer, 1967:32). Mide 12 pies de alto, 6.75 pies de ancho, 18 pulgadas de grueso y pesa aprox. 10.5 toneladas.

Se han realizado diversos bosquejos y fotografías de la estela. Desde que fue descubierta hasta la fecha, ha sufrido diversos grados de deterioro. Pero el deterioro parte de los suelos altamente ácidos, de la lluvia y del sol de hace 3,000 años (pp.:32-33).

Las escenas entre esta estela y la 3 son similares, con un personaje central del tamaño real e indumentaria de importancia. Se encuentra al frente, con un tocado enorme y elaborado, con una banda en el mentón. Puede ser un sacerdote, dirigente, señor o rey, con tres pequeñas figuras paradas o arrodilladas.

Se trata de una figura masculina. Porta un báculo que cruza el pecho y está tomado de ambas manos. Tiene una posible borla en el hombro derecho. Desde los hombros a la espalda tiene un objeto circular de un posible escudo con ornamentos fijados en las caderas. Más bien parece una capa como el individuo I de la Estela 3, por tres elementos triangulares de posibles pendientes. Tiene bandas en las muñecas y tobillos. Tiene orejeras en forma de discos circulares y en la cabeza un tocado alto y elaborado sostenido por un mentón.

Hay 6 figuras agachadas con pies descubiertos, tres en cada lado y una sobre la otra. Parecen blandir bastones demando o báculos. Usan una ancha faja, orejeras circulares y un tocado aplanado sostenido por un mentón. Portan una capa circular, un elemento plegado o collar que llega a la altura de los codos encorvados de sus brazos derechos. También tienen una pieza plana como un pendiente de parte de la capa o una placa frontal o una faja como la usada en la figura central. Las figuras de la izquierda están mejor conservadas. Tiene caras como de jaguares antropomorfos con colmillos y ven a la derecha en perfil. La cara de la figura central es de La Venta, con expresión digna y serena. Puede tener una barba, más que una falsa barba como la del individuo D de la Estela 3 (p.:34).

El monumento cayó del lado derecho, exponiéndose el izquierdo por mucho tiempo. Y el grabado se realizó en una laja de superficie suave pero irregular en donde los diseños fueron realizados.

Hay paralelismos y diferencias en la composición y arreglo de las Estelas 2 y 3. En La Estela 3 dos individuos pequeños tienen báculo, mientras que en la Estela 2 todos lo portan. En todos, el báculo es tomado cruzando el pecho y recargado al hombro. La posición de una figura maya clásica del tipo I-D1 es similar a la figura central de la Estela 2. Por ende, el báculo es un objeto ritual ubicado en una posición

central de una representación virtual. Dado que todas las figuras de la Estela 2 y tres de la Estela 3 (el individuo I y dos figurillas inmediatamente arriba y del hombro de D) portan el báculo, parece haber una duplicación entre ambas estelas. Todo esto incluye las capas en la espalda, el enorme y elaborado tocado de las figuras principales, así como las posturas de los cuerpos y los turbantes de los individuos pequeños. Asimismo, hay seis individuos pequeños en cada estela que no es accidental ni deliberado de un posible número sagrado o que pueden ser servidores en la cabeza de los sacerdotes. Cuando menos uno en la Estela 3 se considera "protector espiritual" del individuo D con su contraparte en la Estela 2, los del lado derecho pueden estar parados o caminando, aunque este tiene las rodillas encorvadas (pp.:34-35).

Por las similitudes en ambas estelas, puede representarse la misma clase de evento o afirmar la misma clase de relaciones interpersonales entre las figuras centrales y los individuos pequeños que los rodean. Si puede representar el oficio de las personas centrales o un tributo a su memoria, no se sabe. Hay diversas interpretaciones, algunas de estas sin coincidir como el de haber una escena matrimonial en la Estela 2. Se requiere de mayor conocimiento de las esculturas en las que se planteen propuestas, más que conjeturas.

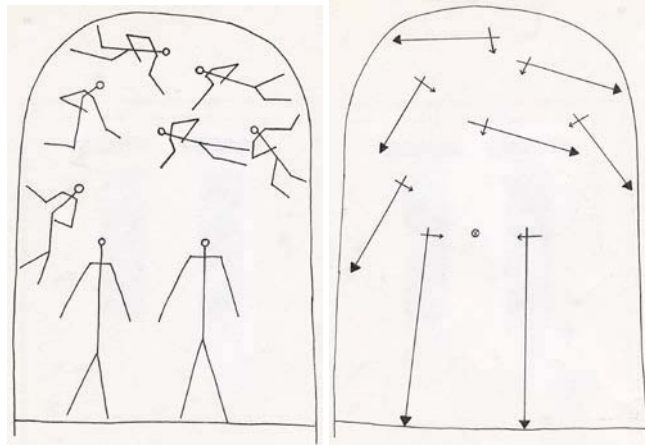
El escultor utilizó el espacio aprovechable. En la Estela 3 se tienen áreas confusas en las que se trazan los individuos pequeños y los dos "saurios". Asimismo, se representan individuos pequeños de un rango social menor como en los egipcios, asirios y mayas, a la vez que el representarse objetos en la parte superior de la composición como en los mayas, el de plasmarse proyecciones isométricas o levantamientos geométricos como en los egipcios, asirios, o el de profundizarse en el espacio pictórico como en los teotihuacanos y mayas (Heizer, 1967:35-36; Heizer, 1969:50-51).

En esculturas tales como el Monumento 19 y la Estela 2, los bajorrelieves se establecen en un diseño acomodado a la forma natural de la piedra.

También se considera el uso del espacio para dar profundidad tridimensional del bajorrelieve. Pero más que eso, las imágenes son simples, intensas, aunque el aplanado o la calidad estética de las figuras centrales en ambas estelas, contrastan con el movimiento y actividad de los individuos pequeños. Se cuestiona si hay tensión en las figuras por sus dimensiones, el espacio utilizado, la actividad y postura corpórea, es según como se ve.

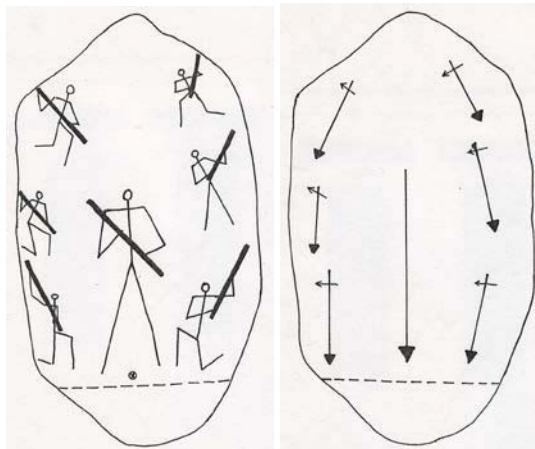
El evento histórico o episodio en la Estela 3, es análoga a una fotografía fija, donde recapta la acción al instante.

Más que tratarse de tensión en las formas, se plasman fuerzas. En el caso de la Estela 3, parece trazarse fuerzas centrípetas desde las figuras menores a las centrales. Y la fuerza centrífuga o radial se presenta según el trazo de las piernas de las figuras superiores y la forma curva de la propia piedra, que establece una dinámica que resulta de una cuidadosa línea trazada y el uso del espacio dado (Heizer, 1967:36-37).



Figs. IV.46 Análisis de fuerzas centrípetas en la Estela 3 (Heizer, 1967:48 y 47, Figs. 5 y 4).

En la Estela 2, se plasman fuerzas centrífugas no desde las piernas o pies, sino por la dirección trazada de los báculos.



Figs. IV.47 Análisis de fuerzas centrífugas en la Estela 2 (Heizer, 1967:49 y 50, Figs. 6 y 7).

Otra diferencia entre ambas estelas es el sentido vertical o gravitacional de los cuerpos de los individuos. Los ejes en la Estela 2 se dirigen hacia abajo. En la figura central hay neutralidad al estar fija, pero en los individuos menores que se dirigen a la altura de sus hombros, sobre todo los de la izquierda que tienen una posición de la que todavía no se aclara su relación con el personaje principal. Pero su trazo

pudo ser más estético. Hubo diferencias rituales en cada estela como el de portar los báculos en términos de posesión ritual de objetos, inclusive, o la posición de las rodillas encorvadas en los individuos menores.

Esculturas olmecas como los altares y las cabezas colosales no tienen un patrón característico y pueden considerarse trabajos individuales. El patrón formal característico de los mayas, no es típico entre los olmecas, excepto las esculturas analizadas. No ha llegado a un estado fijo o formalmente dogmático. En el caso de las Estelas 2 y 3 se traza un evento o situación eventual que involucra a personas en escenas similares (Heizer, 1967:38; Heizer, 1969:49-50).

En el caso de las Estelas 2 y 3, pudo haber un maestro escultor con aprendices. Tan sólo el transporte de piedras de 26 y 10 toneladas desde la región de los Tuxtlas, implica gran número de personas y transporte en trineo, puentes y canoas o barcazas. Para ello, hubo una organización y dirección. Y el gran número de esculturas hechas indica que La Venta fue un punto focal de un recinto ceremonial para ser terminadas. Fue un centro escultórico de gran virtuosidad. Y la duplicación de 4 cabezas colosales, 6 altares,<sup>133</sup> de por lo menos 4 hombres sentados con las piernas cruzadas, 2 “estelas” y de enormes piezas individualizadas indica la presencia de “escuelas” o “talleres” con maestros y pupilos en cada caso. Pero por la cantidad de esculturas hechas, no se puede precisar el número de “talleres” hechos o la sucesión de diferentes clases de esculturas de una forma que pudo estar en boga y sustituida por otra. En el caso de los mayas pudo haber una tradición en el lapso de 10 siglos en donde se dio la profesión del escultor. Pero en el caso de La Venta, pudo tratarse del florecimiento de la expresión artística donde no se conoce de dónde deriva, su duración ni su destino. Se considera que las cabezas colosales y los jades fueron hechos por escultores profesionales mantenidos por la comunidad. Pero estas alternativas entre muchas planteadas, no podemos elegir una. Queda cuestionar Por qué se concentra la escultura en La Venta. En el caso de las cabezas que se hallan en La Venta, San Lorenzo, Tres Zapotes o Nastepe, el mayor número se aprecia en San Lorenzo. Pero hay más altares en La Venta. Y en su caso, por su tamaño, arreglo, por tener una pirámide voluminosa, ofrendas masivas y menores se cuestiona si pudo ser una capital religiosa. Pudo ser la más importante del primer milenio a.C. donde residían altos sacerdotes en una gran sociedad de una nación, mantenidos por los campesinos. Pero también se cuestiona si pudo mantenerse un enorme sacerdocio, un cuerpo de tecnólogos y talleres escultóricos (Heizer, 1967:38-39).

Se considera que más que haber una sociedad teocrática organizada por sacerdotes, pudieron ser señores seculares con poder desde el linaje y la conquista. Pero para esos momentos pudieron ser líderes

---

<sup>133</sup> Williams y Heizer (1965: 24) mencionan que son 7.

rituales trazados en escenas ceremoniales y rituales como en el caso de las Estelas 2 y 3. El haber líderes sacerdotales, reyes, señores seculares, sacerdotes-reyes es para analizar, pero La Venta fue un centro ceremonial en donde se da el ritual organizado y donde habitan los líderes religiosos. Sin embargo, se necesita de la suficiente información para establecer una firme conclusión.

Es posible que el análisis de estas esculturas sea superficial para los historiadores del arte, dada su preparación y experiencia. Pero no ha habido estudios competentes, que pueden ser buenos mientras la escultura esté en buenas condiciones para ser examinada. El estudio crítico del arte no es del arqueólogo, pero para los aspectos extra-estéticos de la cultura se requiere de su asistencia. Por ende, tanto los historiadores del arte como los arqueólogos requieren de la preparación del campo de apoyo. Y se requiere de un análisis más profundo para establecer las diferencias entre el arte olmeca y el maya (Heizer, 1967:39-40; Heizer, 1969:51).

### La Gran Pirámide

Para Heizer y Drucker (1968:52; Heizer, 1968:15), la gran pirámide, una estructura de tierra ha sido tratada desde las exploraciones de 1942 y 1955, así como en varias ocasiones, especialmente en Enero y Julio de 1967. En las últimas fechas, la pirámide ha sido limpiada de la cubierta vegetal, debido a lo cual se pueden ver sus límites y aclarar su forma.

Al considerar en 1955 que se trataba de una pirámide, se trazó un croquis de una estructura rectangular con cuatro lados planos triangulares e inclinados desde la base a la cúspide, con una orientación de 352° según la línea de centro, de una pirámide normal mesoamericana rectangular con cuatro planos de lados inclinados ascendiendo de una cima truncada (Heizer, Drucker y Graham, 1968:12; Heizer, 1968:15). Squier se hizo cargo de la limpieza al norte y oeste. Se hizo una segunda limpieza en 1963-1964 y con algunas horas de visita en Enero de 1967, se observó la forma del crecimiento del acagual (vegetación secundaria).

A partir de las observaciones hechas desde la aeropista al noroeste, se detecta un amplio canal al oeste de la pirámide. En una primera apreciación se creía que era producto de la erosión (Heizer, Drucker y Graham, 1968:12). Por dicha incisión baja y profunda descubierta al norte-oeste de la estructura, los autores consideran que fue hecha recientemente, por el descuido de la zona arqueológica al construir caminos, por la ocupación moderna y la caza del jade. Después se detectaron dos depresiones que corren de la base de la corona con simetría de erosión accidental para formar zanjas (cf. Heizer, 1968:15). Pero los habitantes sostienen que ésta y otros canales han estado por largo tiempo. Así, se descubrió una serie

de diez depresiones inclinadas abajo y afuera separadas en intervalos regulares que verticalmente forman especie de diez lomas igualmente regulares que corren de la cima a la base. Tanto las lomas como las depresiones alternan paralela y regularmente. Al norte, sur y oeste, los lados son curvos hacia fuera, de ahí que el terreno de ser plano, fue redondo y la cara inclinada. Se distribuyen simétricamente excepto al sur en donde hubo erosión. De tal manera, la estructura, que se consideraba como una “pirámide”, geoméricamente no lo es. Se trata de una estructura “ondulada” o acanalada diferente a las demás estructuras mesoamericanas. Específicamente es un cono truncado plegado o rebajado. Así, en Julio de 1967, se traza la base de la pirámide con compás Brunton, nivel de mano, una cinta de 31m. y dos trabajadores.<sup>134</sup>

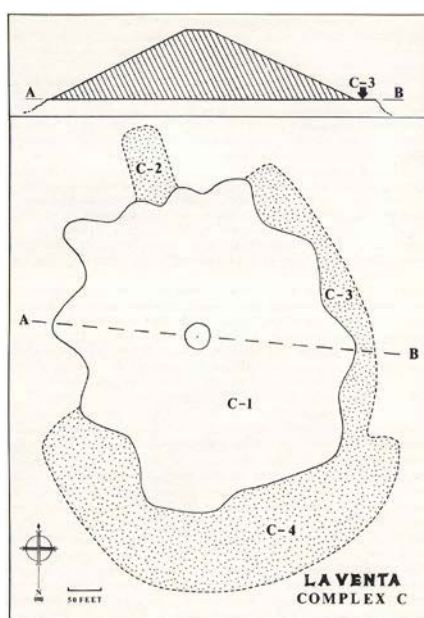


Fig. IV.48 Base de la pirámide (Heizer y Drucker, 1968:55; Heizer, 1968: 18 Fig. 4).

El único obstáculo fue el tiempo, pero se trazó un plano con detalles esenciales. Geométricamente no es una pirámide. Se trata de una forma de cono truncado ondulado (o acanalado). Sin embargo, se continuó designando a dicha estructura como una pirámide. En cada uno de los “lados” norte, oeste y este, hubo tres depresiones con cuatro lomas o lóbulos externos que pudieron ser las esquinas.

Según las notas de campo, se traza un plano algo rectangular con esquinas y lados redondeados o convexos dando la impresión de forma redonda. Esto se consideró porque al este y oeste el ángulo de declinación de los lóbulos es suficiente, que la línea recta tangencial en la base es distante a dichos

<sup>134</sup> Heizer, Drucker y Graham, 1968:12; Heizer y Drucker, 1968:52-53; Heizer, Drucker y Graham, 1968:21; Heizer, 1968:15 y 17. Según Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer (1969:25); Morrison, Clewlow y Heizer (1970a:1488); Morrison, Clewlow y Heizer (1970b:1), la forma truncada de la pirámide pudo ser observada desde 1967, habría que analizar las notas de campo, pues los estudios se realizan en 1968.

lóbulos. Esto es, se puede ver dos lomas, pero la tercera no. Y si se rellenan las depresiones, queda una figura redonda o elíptica.

Al norte se presenta una cara más plana, pues sus tres depresiones son someras y los lóbulos centrales son pequeños y menos divergentes en la declinación. Al sur representan irregularidades en donde hay dos depresiones y un lóbulo de 90 pies de ancho en la base y se extiende 80 pies al sudeste de la loma.

La forma acanalada u ondulada de la Pirámide no se explica para realizar una excavación, pero hay varias posibilidades:

1. Las estructuras en forma de lomas pueden ser un invento ingenieril que constituye porciones. Se construyen para alcanzar una altura en masa, para ahorrar material y trabajo por los plegamientos no rellenados. Comentario: poco se indica que los ingenieros olmecas ahorren en material y trabajo, según los estudios en el Patio al norte. La Pirámide tiene una masa de 3,500,000 pies<sup>3</sup>, (106,680 m.<sup>3</sup>)<sup>135</sup> una medida impresionante para ser una estructura de tierra que representa la unidad arquitectónica mayor del sitio. Su tamaño es un factor esencial de consideración.
2. La forma plegada puede tratarse de un método estructural para rellenar las oquedades antes de completar el trabajo. Por ende, la Pirámide no fue terminada o la base estructural final no se concluyó. Comentario: el no completarse pudo ser un rasgo substancial, como se discute en el agrupamiento de columnas de basalto del Patio, pero más tarde se menciona que algunas de éstas fueron removidas.
3. La forma pudo ser un intento de controlar la erosión producida por los pesados aguaceros que alcanza hasta 120 pulgadas. Así, se concentran canales rectos más que producirse hundimientos y zanjas irregulares causados por el agua. Comentario: las exposiciones norte y este se controlan por los nortes de Noviembre a Febrero y por las lluvias de Junio a Septiembre, respectivamente. Al haber pocas lluvias torrenciales al oeste, es la parte más pesada para erosionarse. Y después del abandono del sitio en el 600a.C. los habitantes posteriores limpian dicha parte para la siembra. Debido a ello, su erosión. Pero por registro fotográfico al norte los dos lados visibles de las lomas son regulares y no están erosionadas (Heizer y Drucker, 1968:53-54).
4. Las lomas se anexan al núcleo central, construido cíclicamente o en ocasiones conmemorativas, para cubrir las ofrendas y tumbas. Comentario: es mera especulación, pero se convierte en una hipótesis seria si la exposición sur y gran parte de la alteración arquitectónica en el sitio se conecta con la depresión de ofrendas.
5. La forma fue simbólica de un concepto de ceremonial, más que funcional. Comentario: entonces, la Pirámide de La Venta es la construcción más antigua conocida que pudo comenzar a realizarse en el 800a.C., posiblemente fue la primera en Mesoamérica, de ahí el significado de su forma. No existe estructura alguna anterior, por ello no se trata de una copia pero sí de un invento entre los olmecas. La forma fue concebida por imaginación o se tomó el patrón de una forma natural. Pudo tomar como modelo los conos volcánicos del Pleistoceno de la región de la laguna de Catemaco de las Montañas de los Tuxtlas, a 120km. al noroeste de La Venta.<sup>136</sup> Algunos de estos tienen zanjas erosionadas desde el margen del cráter a la base y las reminiscencias de los canales o plegamientos se formalizan en la Pirámide de La Venta. Las proporciones del diámetro basal y la altura, así como el ángulo de inclinación de dichos conos, son casi idénticos a los rasgos de la pirámide. Y la fuente de más de los

---

<sup>135</sup> Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:21. Para Heizer (1968:17) es de 99,100m.<sup>3</sup>

<sup>136</sup> Después Heizer (1968:17) considera que está a 70 km. al oeste de La Venta.



bloques de basalto usados para hacer esculturas monumentales de La Venta y San Lorenzo de alrededor de 36 toneladas de peso se localiza en las faldas del volcán del Cerro Cintepec en las Montañas de los Tuxtlas, a menos de 10 millas del gran número de conos agrupados en un área aislada. Se trata de un volcán erosionado extinto y alargado. Debido a ello, los conos pueden ser familiares, algunos de ellos son recientes y los olmecas pudieron testificar los eventos dramáticos. Por ende, la Pirámide fue una imitación artificial de un cono volcánico erigido en un centro ritual mayor ubicado a distancia y en una "isla" de la planicie costera baja, para tener un significado ritual como volcán sustituto (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:22, 24; Heizer, 1968:19-20).

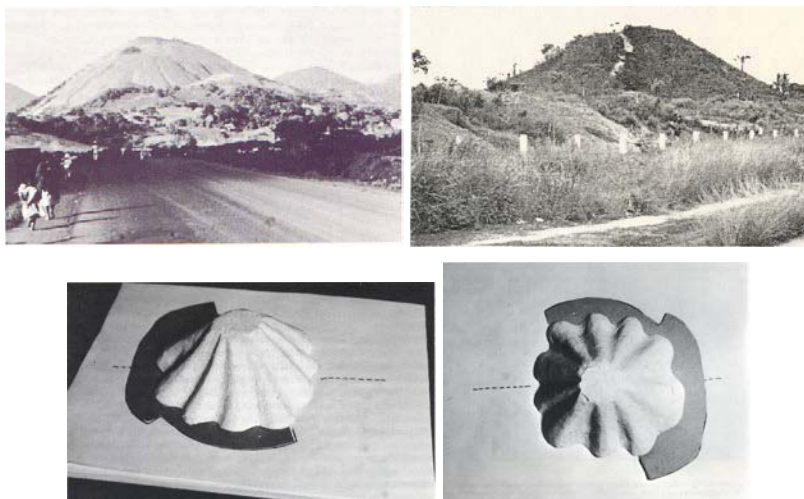
Pudo haber una relación entre el volcán y la pirámide. Así como los pozos subterráneos abajo de las Plataformas Suroeste y Sureste, donde se localizan las máscaras mosaicos que representan la cara de un jaguar. El jaguar en Mesoamérica se considera como una deidad del inframundo (o "corazón de la montaña"), asociado con terremotos. De ahí la práctica de los habitantes para hacer ofrendas subterráneas para una deidad que vive en el interior de la tierra que causa terremotos y erupciones volcánicas. Así, se combinan relieves recientes con rasgos arqueológicos antiguos en una relación natural ritual. Existe información de erupciones volcánicas del volcán San Martín desde 1787 que oscurecieron el cielo. A partir de ahí se establecen creencias nativas popolucas desde principios del siglo XX de ser fenómenos provocados por el dios del bajo mundo (Heizer, 1968:20-21).

Forma similar como la de la Venta se encuentra en la pirámide de Cuicuilco, sitio ubicado en el Preclásico tardío y quizá desde el Preclásico Medio. Es el caso más antiguo en las tierras altas mexicanas. Y su construcción pudo ser estimulada desde el área olmeca. Pero se diferencia al haber rampas y es terraceda. De ahí que la de La Venta es la más grande construida en el primer milenio a.C. Por ello, se cuestiona si es la copia de alguna estructura preexistente o si es una innovación olmeca (p.:19).

Por su forma que en un principio se considera de base subcircular o subortogonal, es impreciso suponer que sea una pirámide de plano circular, un rectángulo con esquinas redondeadas y lados convexos o un octágono, es difícil establecer las medidas singulares de la pirámide (Heizer y Drucker, 1968:54 y 56; Heizer, 1968:17). Pero pudo ser de 390 pies (128m.) de diámetro base desde la cúspide a las lomas y de 360 pies de diámetro desde la curva interior de los plegamientos.<sup>137</sup> Después se menciona que la base de la pirámide se ajusta más a un círculo que a otra forma geométrica, pero por su forma inusual, mide 240 pies este-oeste de ancho y 420 pies norte-sur de longitud (Heizer, 1968:17). Tiene una altura desde la cúspide de 103 pies, arriba del piso de la construcción superior del área del Patio, con un ángulo de inclinación en las faldas de 30°. En 1955 la cima era de 30 pies, pero fue aplanada alrededor de 2 pies por Petróleos Mexicanos.

---

<sup>137</sup> Heizer y Drucker, 1968:54 y 56. Según Heizer, Drucker y Graham (1968<sub>2</sub>:21), tiene un diámetro basal circular de 420 pies (128m.) y 30.5 pies (100m.) de alto.



Figs. IV.49 Comparación de las formas de un cono volcánico de Las Montañas de los Tuxtlas y la gran pirámide de La Venta. Modelos de la base de la pirámide y lado norte-sur (Heizer y Drucker, 1968: Lám. XII: Heizer, 1968:16 y 20, Figs. 3 y 5).

En 1955 La plataforma fue mostrada regular y rectangular. En la orilla sur se trazó una trinchera donde no se halló relleno, pero sí algunos tepalcates distribuidos sin orden con enormes lajas aplanadas ordenadas de piedra caliza de Chinameca (Heizer, Drucker y Graham, 1968:11-12). La plataforma basal de ángulo recto en forma de terraza que mide al sur 30 pies de ancho, con una extensión o lengua de 80 pies de distancia y 80 pies de ancho al este es incorrecta. Por ende, se establecen las correcciones, según las críticas de Coe y Stuckenrath (1964) (Heizer, 1968:17 y 19). En la actualidad es de forma diferente. Es irregular en superficie, pues la original del terreno es inferior en la orilla sur que en la norte. Por ende, es más alta al sur (Heizer, Drucker y Graham, 1968:12-13). Puede haber modificaciones para ser corregidas (según la superficie punteada en el croquis) (Heizer y Drucker, 1968:56).

La Plataforma C-2 al norte que no está erosionada es de 50 y no de 13 pies de ancho como se había referido en 1955. Se puede completar al ser redondeada. Tanto la erosión como las actividades de buscadores de “tesoros” pudieron alterar su forma.

La Plataforma C-3 al este, más que ser un gran nivel de plataforma de 80 pies de ancho como se había referido, tienen de 15 a 25 pies de ancho y es curvada al este. Por las actividades agrícolas, la pirámide y la plataforma fueron visibles.

La Plataforma C-4 al sur, es la más amplia y mide 100 pies de ancho, pero excede al oeste por 30 pies desde el lóbulo sur-oeste y un poco más al este, al unirse con los niveles de C-3 y el punto medio del lóbulo sur-este. Su otra orilla no corre derecha pero se agruparon la exposición sur de la Pirámide. Por la

presión del tiempo y los densos matorrales al sureste, así como en la otra orilla no se pudo realizar medidas y trazo alguno, sólo se asume la forma.

La Plataforma C-5 al sur no tiene estructura alguna como se había mencionado y se extiende al sur de C-4 como parte de ella, en la línea de centro. Mide 80 pies de largo, 30 pies de ancho y 15 pies de alto.

La pirámide pudo erigirse del 1000 al 600a.C. Según la muestra de fecha para radiocarbono (M-536) de  $2530 \pm 300$ a.P. ( $574 \pm 300$ a.C.) analizada en 1957 es una fecha incorrecta, por ende, pudo construirse 200 a 300 años antes. El carbón se colectó de una arcilla limpia en la cima de la plataforma nivelada. Así, la pirámide pudo construirse entre el 800 y el 700a.C., en el punto medio de ocupación del sitio.<sup>138</sup>

Con las demás investigaciones, se propuso hacer pozos estratigráficos de depósitos de reuso al oeste de la pirámide (Heizer, 1968:13).

También se hicieron pozos de prueba al norte del Complejo D. Se halló una superficie de tepalcates y de fragmentos de figurillas ocasionales a lo largo de una loma baja paralelo al este del sitio, en 1-1.5m. de arcilla café de arrastre. Abajo, hubo arcilla gris clara o barro estéril de una preocupación. La loma no tuvo una intensa ocupación. A 100-200 yardas al sureste de la pirámide hubo un terreno alto en el que se hizo los pozos de prueba Nos. 3 y 5. Se halló tepalcates y abundante carbón. Se tomaron las muestras Nos. 8-10, 14, 27-29 y 31 de las que no se han establecido las fechas.

Se propuso coleccionar lotes de carbón para fechamiento para identificar las secuencias de las cuatro "fases" constructivas para confirmar la construcción del centro ceremonial por el 1000a.C. y su abandono por el 600a.C. Por ende, se mueven las fechas dos siglos más temprano, siendo contemporáneo con la fase tardía de ocupación en San Lorenzo, 50 millas al sur (Heizer, 1968:13-14).

De las 35 muestras colectadas, hubo lo siguiente:<sup>139</sup>

Muestra No.	Ubicación	Fase	Notas
4	Trinchera X	III	Ver Fig. 6
16	Trinchera Y	III	Ver Fig. 7
23	Trinchera U	III	Profundidad 24-72 pulg. desde la superficie; ver prueba
24	Duplicado No. 23	III	-
26	Trinchera V	III	Ver Fig. 2 y prueba
30	Trinchera T	III	Ver Fig. 1
33	Trinchera V	III	Ver Fig. 2
34	Duplicado No. 33	III	-
35	Duplicado No. 33	III	-
2	Trinchera X	II	Ver Fig. 6

<sup>138</sup> Cuestiono si se colectó la muestra desde la plataforma, la fecha es desde esa parte del complejo constructivo, pero la estructura piramidal per se, en qué momento constructivo pudo iniciarse (Cf. Heizer, 1968:19).

<sup>139</sup> Heizer, Drucker y Graham, 1968:14-15. Para Heizer (1968:14) son 32 lotes.

25	Trinchera V	II	Ver Fig. 2
32	Trinchera X	II	Ver Fig. 5
12	Trinchera Z	II (?)	Ver Fig. 9
11	Trinchera W	I o II	48 pulg. abajo de la Fase III, de pisos rojo viejo; ver Fig. 13
18	Duplicado de No. 11	I o II	Ver Fig. 3
19	Duplicado de No. 11	I o II	Ver Fig.
20	Duplicado de No. 12	I o II	Ver prueba p. 10
1	Trinchera X	I	Ver Fig. 6
3	Trinchera X	I	Ver Fig. 6
5	Trinchera X	I	Ver Fig. 6
6	Trinchera X	I	Ver Fig. 6
7	Trinchera X	I	Ver Fig. 6
13	Duplicado de No. 3	I	Ver Fig. 6
15	Trinchera X	I	Ver Fig. 5
17	Trinchera Y	I	Ver prueba p. 10

Fig. IV.50 Muestras para fechamiento de radiocarbono (id., modificado por Montaño).

Se realizaron pruebas de las muestras por radiocarbono desde la UCLA por Libby y Berger. Sin embargo, hubo problemas en la ubicación posiblemente por procesos pedológicos, geológicos y químicos que sufrieron los carbones de las muestras Nos. 5-7 (UCLA-1330), No. 3 (UCLA- 1331), No. 16 (UCLA-1357), No. 25 (UCLA- 1358) y No. 11 (UCLA-1359), pues la ubicación estratigráfica fue fidedigna (Heizer, Drucker y Graham, 1968:16-17).

Las muestras Nos. 5-7 (UCLA-1330) datan del 350a.C. y la Muestra No. 3 (UCLA-1331) se ubica en el 710a.C., una fecha más joven que la Fase I, ésta última es paralela a las designadas por Berger, Graham y Heizer (1967:5).

La Muestra No. 26 (UCLA-1332) se ubica en la Fase III (2550 a.p. ó 600a.C.)

La Muestra No. 16 (UCLA-1357) que fecha 1890±80 años a.p. es más joven como para ubicarla en la Fase III. Puede ser paralela a la Muestra No. 26.

La Muestra No. 25 (UCLA-1358) se ubica en el 1920±80 años a.p., más joven de las determinaciones de 1967.

La Muestra No. 11 (UCLA-1359) se ubica en el 2060±80 años a.p., más reciente que las Fases I o II.

### Onceava temporada de campo a principios de 1968

Las investigaciones del 13 de Enero al 17 de Febrero de 1968 fueron realizadas por un equipo de seis estudiantes graduados de la Universidad de California en Berkeley, del INAH y de Tabasco. Se hicieron bajo la Concesión 10/67 y el soporte de la National Geographic Society (Heizer, Graham y Napton, 1968:127-128; Heizer, 1968:27).

En 1943 Wedel realizó importantes excavaciones estratigráficas en el área del Patio Ceremonial o Complejo A. Pero de mediados de Enero a finales de Mayo 1955, Drucker y Heizer hicieron investigaciones a gran escala auspiciados por la National Geographic Society. No obstante a ello, no se

hizo un mapa al sur de la gran pirámide y no se definieron los límites del sitio según evidencias de construcciones del montículo. Para esos momentos, la “isla” estuvo cubierta por un denso bosque tropical, pero en subsecuentes visitas se limpió la zona arqueológica, aclarándose la existencia de montículos y de los conocidos, se observa su forma diferente.

Desde 1955 ha habido cambios en La Venta. Desde ese momento a la actualidad ha habido estudios esporádicos sin publicación formal,<sup>140</sup> pero no ha habido investigaciones serias (Heizer, Graham y Napton, 1968:129).

Con los estudios de 1955, Coe y Stuckenrath (1964) plantearon críticas respondidas por Drucker y Heizer (1965) sobre las fechas y las excavaciones. Las fechas analizadas en 1957 no se analizaron con los métodos más precisos y al hacer reevaluaciones de algunas muestras desde la Universidad de Michigan y la UCLA, se reubicó a La Venta entre el 1000 y el 600a.C.

Drucker y Heizer recolectaron más muestras en Julio de 1967 y se dio interés en el estudio de la gran pirámide. Así, se establecieron reportes preliminares: 1) para corregir las observaciones erróneas y 2) dada la falta de fondos no se pudo estudiar y mapear con cuidado la estructura por lo que se requiere de futuras investigaciones (Heizer, Graham y Napton, 1968:129-130).

Por ello, se pretende establecer un mapa topográfico detallado de la pirámide, con las estructuras anexas y los monumentos localizados en el Complejo B, al sur de la pirámide, así como de realizar pozos de prueba cerámicos.

No obstante a diversas dificultades fuera de lo académico, se realizó el mapa topográfico de la Pirámide. Primero 16 trabajadores locales limpiaron la estructura y la plataforma basal en 15 días con machetes.<sup>141</sup> Segundo, al definir el contorno de la pirámide, la estructura fue mapeada. Así, se realizó un mapa detallado de la pirámide, realizado por un ingeniero y se completó el mapa del sitio al sur de la pirámide.<sup>142</sup>

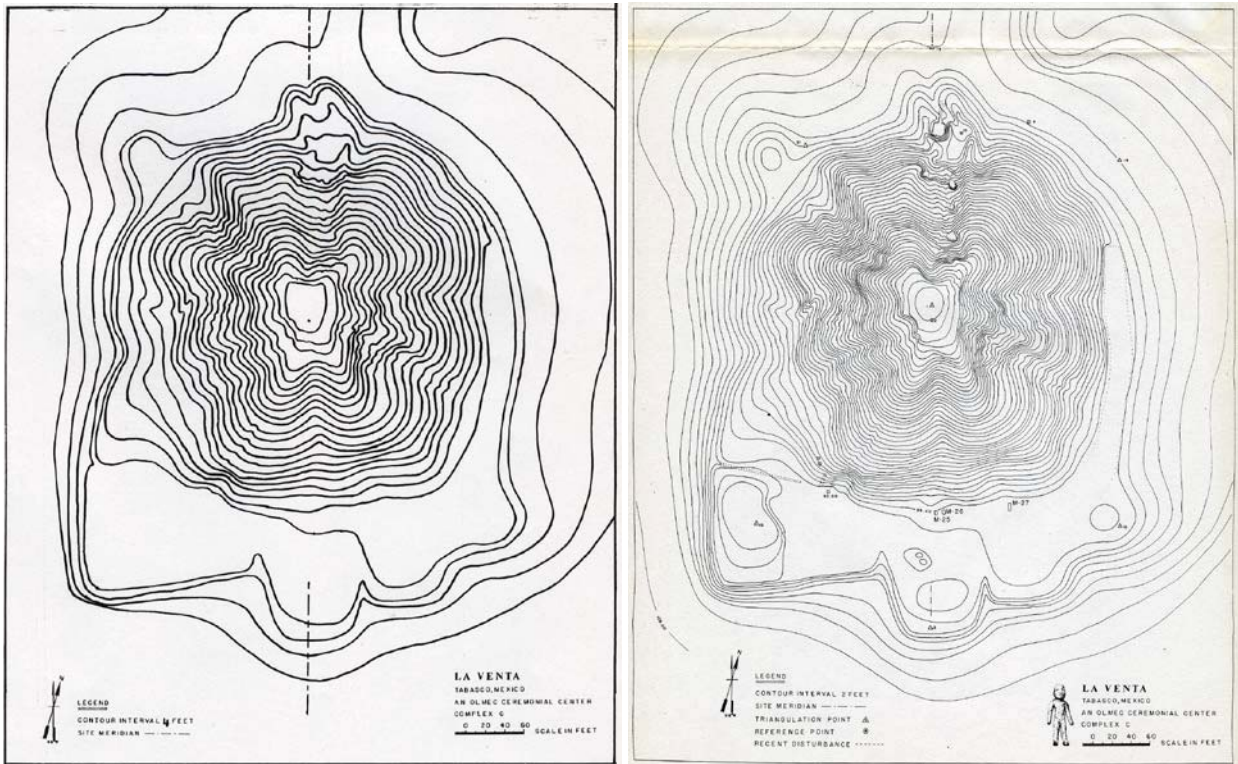
Se estableció una escala de una pulgada por 20 pies, para delinear y extender mejor la organización espacial de los rasgos. El contorno se trabajó mediante intervalos de 80 pies para el control de la cobertura completa de la pirámide y de la plataforma basal. Para el mapeo se aplicaron técnicas estándar de cuadros.

---

<sup>140</sup> Piña Chan y Gallegos han realizado estudios en 1958 por Piña Chan y Covarrubias (1964) y Squier ha realizado un pozo en 1963.

<sup>141</sup> Heizer (1968:28), sostiene que fue en 14 días.

<sup>142</sup> Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:21; Heizer, Graham y Napton, 1968:130-131; Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:25; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970a:1488; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970b:1.



Figs. IV.51 Planos topográficos de la Gran Pirámide (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:23, Fig. 3; Heizer, Graham y Napton, 1968).

Para los mapas de campo se usaron láminas de película de acetato poliéster ingenieril de .005. Este material se usó al ser estable al clima extremoso de humedad y calor.

Se usó un plano de cuadro Johnson, un telescopio Gurley y el arco de estadio Beaman. El cuadro del plano se colocó inicialmente en el datum central de 1955 en el Complejo A pero hubo un obstáculo desde ese punto hasta el de la cúspide de la pirámide. Los ingenieros de Petróleos Mexicanos establecieron un punto de triangulación en la cúspide de la pirámide (una lámina de bronce en la base de concreto cuadrada) que retomamos como datum central del mapa. Así se propuso la elevación arbitraria 0'00". Los azimut se proyectaron abajo de las lomas principales radiadas desde los vértices de la pirámide. Los contornos se proyectaron según cada azimut. Los azimut se verificaron reseccionando puntos previamente ploteados por estándares de prevención y procesos de perspectiva. Las distancias claves se midieron con cintas de hierro y las distancias taquimétricas se tomaron con agrupaciones periódicas previamente checadas. El contorno de 48.00 se estrechó a 6.4 pies, según la distancia horizontal. Los contornos, excepto el 8.00 se estudiaron por procesos sectoriales más que por proyectos secuenciales. No obstante a lo anterior, pudo haber errores acumulativos inevitables (Heizer, Graham y Napton, 1968:131-132).

La falda de la estructura promedia a  $30^\circ$  y excede el  $75^\circ$  en puntos erosionados. Por ende, hubo dificultades para nivelar el plano del cuadro, los trípodes y para mantener la mira taquimétrica vertical. También el clima provocó daños al equipo y a los investigadores, así como los problemas fuera de lo académico.

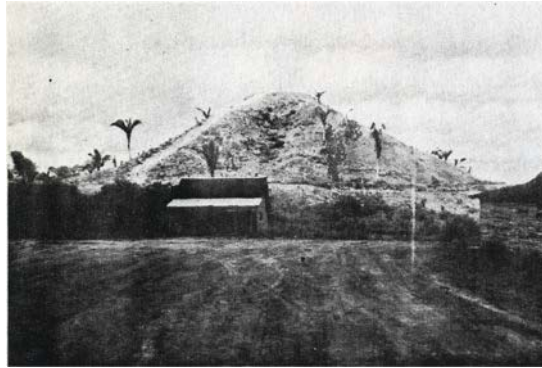


Fig. IV.52 Vista de la Gran Pirámide (Heizer, Gaham y Napton, 1968:192, Lám. 4c).

No obstante, se completó el mapa del contorno detallado, considerando esta pirámide como la más antigua del Nuevo Mundo.

El mapa actual reemplaza al realizado por Heizer y Drucker. El plano de la base de la pirámide es circular, pudo haber erosión al norte y oeste y se manejó un buldócer en 1958 en los márgenes basales este y sur, habiendo anomalías en la forma de la base original. En 1959 se midió la pirámide a 420 pies de largo norte-sur y 240 pies de ancho este-oeste según una base rectangular y cuatro planos de lados inclinados. Heizer y Drucker presentan un diámetro basal original de 390 pies. Pero con el mapa actual el diámetro promedia de 400 a 460 pies. Y con una copia transparente del traslape de tres círculos, se obtuvo un probable diámetro de 420 pies mínimo original (Heizer, Graham y Napton, 1968:133).

Para el cálculo de la altura también hubo problemas. Para 1959 se midió a 100 pies, medida aún aceptable. El nivel de la superficie del relleno de los alrededores difiere en diferentes puntos del perímetro de la pirámide. La "plataforma" en los márgenes al sur y este de la base se trata de un relleno artificial para proveer la base nivelada para construir la pirámide. Pudo ajustarse con el nivel de los montículos y el Patio de muros bajos o plaza del Complejo A. Además, la altura de la pirámide fue problemática ya que en 1955 Petróleos Mexicanos aumentó el área de la superficie de la cima truncada, para removerla uno a dos metros del suelo y colocar la tierra a los lados. No obstante, la altura a partir de la plataforma nivelada pudo ser de 100 pies (cf. Heizer, 1968:28).

Drucker y Heizer estaban correctos seis meses antes al mencionar los lados inclinados de la pirámide, con una serie de lomas y valles alternados -diez en cada categoría-. Varían en ancho y profundidad y no son equitativamente espaciados. Esto pudo deberse a la erosión, pues al lado este son más regulares y bien conservados pero el valle principal central al norte y los valles al oeste están más erosionados. Al norte pudo hacerse un camino para subir al montículo. Y la erosión para marcar más los valles pudo deberse al clima y al constante desyerbe de la estructura. Al norte pudo haber una escalera o rampa trazada al centro de la estructura, frente al Complejo A, pero no hay evidencia en la superficie. En 1940 Drucker excavó cuatro pozos al oeste (L10) inclinado abajo del valle de la línea de centro (V1) para coleccionar cerámica. Pero otros pozos pudieron ser hechos por ocupantes post-olmecas para hallar “tesoros” de posibles objetos de jade de ofensas rituales. Investigaciones futuras pueden esclarecer el por qué de la erosión en V1. Según Heizer y Drucker, al abandonarse el sitio, fue rehabilitado en y los alrededores por labradores locales quienes pudieron construir sus casa al oeste para protegerse de los nortes. Así, se ocupó este lado para las siembras. De ahí su franca erosión que en los demás lados (Heizer, Graham y Napton, 1968:133 y 135; cf. Heizer, 1968:28).

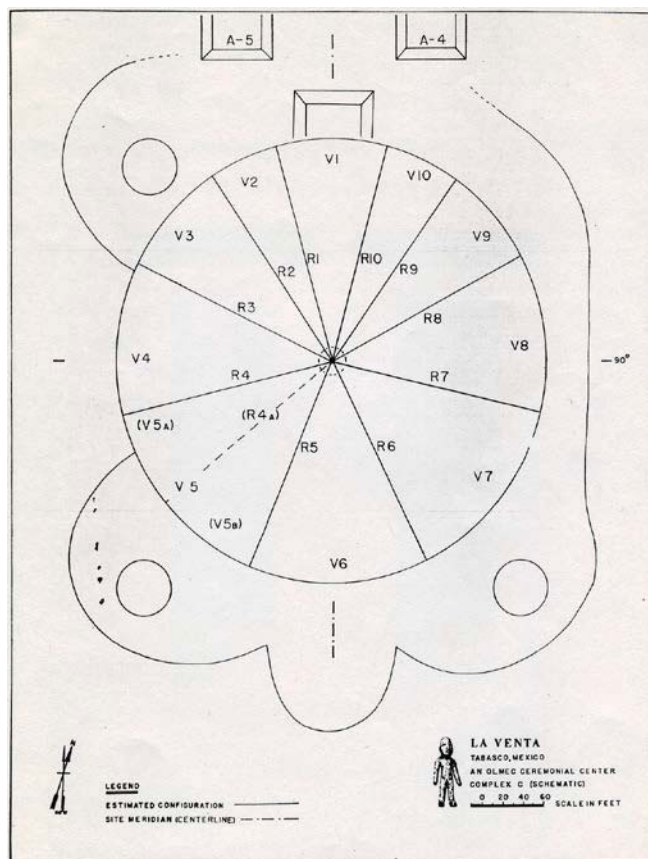


Fig. IV.53 Reconstrucción hipotética de la gran pirámide, según los valles y lomas (Heizer, Graham y Napton, 1968:134; Heizer, Drucker y Graham, 1968:25, Fig. 5).



Debido a la regularidad de las lomas y valles, entre L4 y L5 además de V5, hay una loma baja e incompleta (V4a, que separa a V5a de V5b). Al haber una anomalía, L4a pudo ser un relleno depositado en lo que pudo ser un valle singular (V5) duplicado en otros (V4, V6, V7, V8) por la anchura y profundidad. Es posible que después del abandono del sitio, pudiera haber un grupo de buscadores de tesoros que cavaron una enorme oquedad en la cima de la pirámide, descargando el botín desde V5. Al perderse el relleno, se forma una loma en el corte vertical por la erosión del agua en los dos puntos vulnerables: el punto de unión del relleno está arriba contra la inclinación y los barroes consolidados de L4 y L5. Esto puede comprobarse con una trinchera entre las crestas de L4 y L5 (Heizer, Graham y Napton, 1968:135-136).

Hay esfuerzos por trazar un plano geométrico del círculo de la pirámide y para delinear el sistema de lomas por líneas trazadas a lo largo de las crestas. Hay diez lomas (L) y diez valles (V) alternados. Los intentos se limitan a diferencias ligeras en los ángulos de los intervalos de las líneas radiales (lomas). No obstante, la pirámide se planea según el diseño geométrico definitivo. La línea de centro del sitio, orientada a  $8^\circ$  al oeste del norte verdadero, corre a través del punto medio de los valles V6 al sur y V1 al norte, y la línea perpendicular desde el centro del círculo basal corre desde el punto medio de los valles V8 al este y V4 al oeste.

Las medidas de los ángulos internos formados en las uniones del radio de cada loma varían de  $18^\circ$  (R1/R2) a  $53^\circ$  (R4/R5).

Pudo haber un patrón, pero los ángulos de la mitad norte son menores que los de la sur. Si ignoramos L4a y si V5 está relleno, el área de L4 y L5 presentan un patrón regular. Es posible que L4a se impusiera después de la forma original de la estructura, aunque es una suposición (pp.:136-137).

Posiblemente los olmecas eran astrónomos. Esta suposición se relaciona con los mayas, pero por el hallazgo de la estatuilla de los Tuxtles y la Estela C de Tres Zapotes tentativamente, los glifos representan una secuencia cronológica cultural. Los olmecas de La Venta, pudieron ser meteorólogos y geómetras. Esto se evidencia por el trazo de la línea de centro del sitio, como referencia de los rasgos en los espacios en forma balanceada y equidistante. Los diseñadores se "orientaron desde un ángulo recto" en el programa de planeación, pero con relación a la pirámide también se aplicó el "círculo consciente". Esta estructura pudo funcionar como un observatorio astronómico y del calendario, pues el círculo se aplica para dichas funciones en casos europeos. En La Venta, la línea pudo ser la unidad de medida y de

orientación, pero si la pirámide fuera una estación de observación, pudo combinarse la línea con el círculo.<sup>143</sup>

La base de la pirámide pudo ser de 138,544 pies<sup>2</sup> (12,871 m.<sup>2</sup>). Si fuera un suave cono truncado, pudo tener un volumen 4, 212,034 pies<sup>3</sup>, por el cálculo de las lomas y valles. Aunque queda aceptado el cálculo de 3, 500,000 pies<sup>3</sup> (106,680 m.<sup>3</sup>), establecidos anteriormente.

En la estructura no ha habido ninguna excavación, debido a ello, no hay información de sus características estructurales (Heizer, 1968:28).

La base de la Plataforma es una plancha plana y elevada de superficie rectangular. Piña Chan ha removido gran cantidad de los niveles superiores y los rellenos al sur así como los rellenos en la esquina suroeste para considerarla más rectangular de lo que fue originalmente. Se espera que haga un mapa detallado del contorno antes de comenzar el trabajo, para determinar los cambios habidos. Si no es así, sólo habrá información desde las excavaciones, distinguiendo los rellenos de los depósitos in situ antes de 1959 (pp.:28-29). Es prominente al sur, con menor extensión al este. Su forma actual es la correcta pues a principios de 1968 faltaba limpiar el área. Asimismo, por el manejo de un buldócer en 1958, hubo modificaciones al nivelar el área, pero todavía queda aparente la forma de las orillas escalonadas y las esquinas en ángulo recto (Heizer, Graham y Napton, 1968:138; cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:21-22).

Originalmente, pudo tener la forma de tres arcos en intersección pero el central pudo ser modificado por el buldócer. En este se colocaron los Altares 2 y 3. Pero cada arco que flanquean al central se relaciona con un montículo pequeño y bajo. No se sabe si cada uno contuvo algo, si fue cubierto o si en su cima se colocó un monumento. Al oeste no se detecta alguna base nivelada de la misma base de la plataforma. La esquina noroeste de la pirámide tiene una elevación con un montículo pequeño en la cima, como reminiscente de los dos arcos de la plataforma con montículos al suroeste y sureste. Pero no hay arco o "lóbulo" de plataforma al noreste. Debido a las modificaciones hechas al norte de la pirámide desde 1955, no se sabe si los montículos A-4 y A-5 fueron unidos originalmente a ella.

Hay varios monumentos y gran cantidad de lajas de caliza blanca en la superficie de la plataforma. Posiblemente no son elementos integrales de la construcción, sino objetos añadidos para fines decorativos, rituales o ceremoniales.

---

<sup>143</sup> Para Heizer, Drucker y Graham (1968<sub>2</sub>:22) el conocimiento también se establece con los arcos de intersección.

Respecto al plano del sitio, la pirámide fue parte de la investigación, junto con el Complejo B al sur. El Complejo A fue mapeado adecuadamente desde 1955 (Heizer, Graham y Napton, 1968:139).

El plano general del sitio combina la simetría regular desde el Complejo A al B, sumando el Complejo C. esto se extiende de acuerdo al trazo de un círculo con compás y arcos en intersección (Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:22).

Se han hallado esculturas para ser llevadas al Museo del Estado en Villahermosa por Fermín Torres. Siendo capataz, ubicó las piezas en el momento del descubrimiento y después en el mapa. También se mostraron las esquinas en ángulo recto y los montículos con cima plana, pero estos rasgos pueden ser diferentes. Y su contorno original puede aclararse con futuras excavaciones.

Se descubrió la "Gran Plataforma" ubicada al suroeste de la pirámide.<sup>144</sup> Se considera como una acrópolis construida de barro con ocupación de reuso. Pero no hubo escultura desde los pozos cerámicos cavados en ella. Desde el aire y no obstante a la cubierta vegetal, tiene una forma rectangular plana, con costados inclinados. Los pozos cerámicos no se excavaron a mayor profundidad por los problemas fuera de lo académico suscitados (Heizer, Graham y Napton, 1968:139-140. Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24 y 26).

Al sur y en línea recta a la Gran Plataforma, se halló un angosto, largo y bajo montículo, pero su forma se supone hasta realizar más estudios. Ahí se descubrió en temporadas pasadas una piedra de andesita que fue re-exhumaba en su margen sur. El Monumento 56 fue descubierto en un área de casas y es posible que se hallen más.

Al sur de la pirámide y en la línea de centro, está el remanente de un montículo largo, bajo y de barro<sup>145</sup> con un número de monumentos descubiertos, pero puede haber más.

Al sur del "Montículo Largo"<sup>146</sup> conocido así desde 1940, hubo otro montículo del que no se determinaron medidas y tampoco se sabe si es artificial. Al sur de esta estructura se hallaron los Monumentos 52-54.

Al oeste del Gran Montículo hubo un montículo cónico<sup>147</sup> con una trinchera hecha por Drucker en 1940, donde se halló una ofrenda con cerca de un galón de fragmentos de navajas de obsidiana.

---

<sup>144</sup> Puede tratarse de la Estructura B-1, del Complejo B.

<sup>145</sup> Puede tratarse de la Estructura B-4, del Complejo B.

<sup>146</sup> Puede tratarse de la Estructura D-8, del Complejo D. En el mapa se indica la ubicación de los altares 2 y 3, pero se refiere al 4 y 5, ya que los dos primeros están en el anexo sur de la plataforma de la Gran Pirámide. Curiosamente, a los altares 4 y 5 se les ubica en la Plaza del Grupo Stirling.

También se halló un complejo de estructuras conocido como “Grupo Stirling”, al este del Gran Montículo y a ¼ de milla al sureste de la gran pirámide. Por estar separado de los complejos principales de La Venta, se considera como otro sitio (Heizer, Graham y Napton, 1968:140; Heizer, 1968:32).

En 1940 en el área del Grupo Stirling, Stirling excavó un pozo y se halló una hilera de 6 columnas de basalto orientadas norte-sur y expuestas en un canal abandonado, pero sin ninguna planificación como las halladas en el Patio o Plaza del Complejo A. Por ello, se limpió un área de 5,000 pies<sup>2</sup>. Las columnas medían de .80 a 1m. (2 a 3 pies) de espesor. Rectas, estaban arriba de la superficie de la arcilla de arrastre. No se han hecho excavación desde 1940 195. También hubo muchas piedras enterradas alrededor (Heizer, Graham y Napton, 1968:141. Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24; Heizer, 1968:32).

El Grupo Stirling es un complejo constructivo de relleno de tierra y barro con columnas de basalto puestas en hilera pero se desconoce si forman un rectángulo como en La Venta. No se asocia la pirámide con el grupo de La Venta. Los rasgos esenciales después de limpiarse el área son: 1) el haber una plataforma grande, elevada, rectangular, de superficie plana y con costados inclinados al extremo norte. Se denomina “Acrópolis” y mide 600 pies en su longitud norte-sur y 400 pies de ancho, como es un supuesto, no hay información directa del margen oeste. 2) en la elevación baja al sur de la “Acrópolis” hay una enorme área plana denominada como “Plaza”. Mide 400 pies de ancho este-oeste y 500 pies de largo norte-sur. Se denomina “Grupo Stirling”, en honor a su descubridor. 3) Al centro del límite sur de la Plaza hay dos montículos paralelos de un posible juego de pelota con ejes norte-sur. Los montículos paralelos no son idénticos.<sup>148</sup> El del oeste mide 160 pies de largo y el del este 116, pero ambos tienen 40 pies de ancho. El Altar 4 descubierto por Stirling, es la más grande escultura de la isla y está al oeste, en la Plaza del Grupo Stirling (Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24; Heizer, 1968:34 y 36).

Se cuestiona si los excavadores sólo mencionan la “Acrópolis”, al mencionar un montículo largo o si consideran a la “Acrópolis”, el “Grupo Stirling” y el “juego de pelota” en conjunto como otro sitio que forman parte de los rasgos de La Venta. La función de este conjunto no se sabe hasta futuras excavaciones (Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24).

El sitio fue cubierto por una capa de “arcilla de arrastre” de 2-4 pies. Esta pudo ser removida por el avance gradual del terreno, como una especie de dunas, pero fue transportada por los vientos de nortes colectada desde las dunas de la playa ubicada en la costa del Golfo y depositadas por precipitación de las

---

<sup>147</sup> Puede tratarse de la Estructura D-1, del Complejo D.

<sup>148</sup> Puede tratarse de las Estructuras D-11 y D-12 del Complejo D.

lluvias pesadas durante mucho tiempo. En áreas que la carecen se debe al deslavado y al depósito en otras partes, pero en áreas en donde abunda, fue depositada y retenida. Y con el abandono del sitio, hubo un proceso natural de deposición de 2 a 3, e inclusive de 4 pies de grosor. Esta arcilla es blanda y por sondeos mediante una varilla de acero de 18 pulgadas, se pudo penetrar hasta la capa estéril. Es una prueba dañina al sitio, pero es una alternativa útil al estar reducidos de tiempo (Heizer, Graham y Napton, 1968:142).

Al emplear estas pruebas en el área de estudio, se hallaron piedras a 3 pies. Se localizaron mediante estacas y se hicieron estudios en diez días de trabajo.

Cerca y al oeste de las columnas halladas por Stirling en 1940, hubo una concentración de piedras enterradas. En una excavación de 3 por 5m. se hallaron 4 esculturas de estilo olmeca clásico y varias de enorme calidad. Se paleó la capa de arcilla de superficie y se hallaron barro de construcción, donde estuvieron los Monumentos 39-40.<sup>149</sup>

Bajo las pruebas de sondeo se halló un drenaje en forma de U (Drenaje No. 1) en dirección este-oeste, ubicado a la orilla este del área elevada. A los dos días y en sucesión, se halló un cuenco de piedra (Monumento 45), el Drenaje No. 2 (con un cuenco de piedra fragmentado o Monumento 55), el Drenaje No. 3 y el Drenaje No. 4 (Heizer, Graham y Napton, 1968: 143-144; cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24). Se prosiguió limpiando el área, haciendo trincheras y pozos donde se hallaron los drenajes. El Drenaje No. 1 se halló completamente, extendiendo la trinchera a la orilla sur y al oeste de la Acrópolis, donde se halló el Monumento 45 y el Drenaje No. 5. También se colectó carbón desde rasgos y niveles identificables, así como muestras cerámicas y los Monumentos 39-46, 55 y 57.

Drenaje No. 1. En 1955 se halló una pieza de esquisto verde en forma de L, en sección cruzada y reminiscente (Monumento 24). No es idéntico a la forma de los canales en forma de U de las piedras con orillas abiertas descubiertas por Stirling y después por M. Coe en San Lorenzo. Se trata de un número de drenajes en líneas de canales en forma de U, ubicados al extremo y tapados por lajas de piedras revestidas. Aunque con semejanzas, San Lorenzo y La Venta tuvieron diferencias, pues en el primero hay un juego de pelota y en la segunda, una pirámide. En el Complejo A de La Venta no se había hallado drenaje alguno hasta ahora. Pero se halló el Drenaje No. 1 constituido por bloques de basalto gris vesicular en forma de U cerca del margen este del Grupo de la Acrópolis Stirling. Se trata de 16 conductos

---

<sup>149</sup> No queda claro si se trata de los Monumentos 30, 40, 44 referidos por Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24) o si se trata de los Monumentos indicados arriba. Tampoco queda claro si tales hallazgos se ubicaron en la Plaza del Grupo Stirling, pues en el mapa se ubican al sur y en la "Acrópolis" Stirling (Heizer, Graham y Napton, 1968:142-143)

y puede estar completo. Son del tipo III. Las piedras promedian de 47 a 50cm. de longitud y 42cm. de ancho. La entrada del drenaje en su extremo oeste es añadida con materiales de emergencia. Una sección de columna de basalto está a un lado y a lo largo y dos lajas de piedra caliza están en el otro. Hay una cubierta parcial de piedra arenisca reparada y la entrada es estrecha por la presencia de un bloque de esquisto. Puede tratarse de un mecanismo de una contrapuerta principal que bloquea la laja de esquisto o de un drenaje que continúa al norte. También hay un espacio vacío. Hay un plano, una pieza en forma de palma de piedra caliza blanca puesta arriba y en la orilla de ambos lados para contener el fluido. También hay uniones de dos canales sellados en los extremos con asfalto. Algunas partes de drenaje son cubiertas con lajas de piedra parcialmente reparadas con piedra caliza o andesita. Una cubre el canal 2 al extremo oeste, tres cubren un grupo algo separado al este del centro del mismo canal y otra el extremo este. El drenaje está cubierto con barro rojo amarillento de construcción y el nivel del relleno de la cima del canal de piedras con un gumbo azul-gris cuando estuvo en uso. Pudo usarse madera u otro material perecedero, en donde no se usara la piedra. El drenaje mide 39 pies (11.89m.) de longitud y desciende de oeste a este 34 pulgadas (Heizer, Graham y Napton, 1968:145-146).

Este drenaje pudo ser cubierto por un montículo bajo de barro. Pudo tener una orilla levantada o ser el borde de un levée que rodeaba un depósito abierto o reservorio. Por una trinchera en la orilla oeste se observa una depresión de 3 pies, con un fondo de declive gradual que incrementa a una profundidad de 3 pulgadas por pie hasta ser de 20 pulgadas en el extremo oeste del propio drenaje. Tiene un ancho este-oeste de 50 pies y al norte hubo una ligera depresión debido al relleno.

En la orilla este del reservorio y a 60 pies al oeste del drenaje se halló un gran cuenco de piedra andesita (Monumento 45). Cerca de éste está una tapa en forma de disco de arenisca de 42 pulgadas y 3 pulgadas de grueso. El cuenco pudo ser asentado en la orilla de la alberca. Fue encajado en la parte superior del barro de construcción, mezclado con rojo y amarillo y la tapa está en la superficie del barro de relleno. Tanto la tapa como el cuenco fueron cubiertos por la arcilla de arrastre que llegó como un proceso lento al momento del abandono del sitio. Tuvo una profundidad de 30 pulgadas.

En la parte inferior de la superficie de arcillas de arrastre, encima del barro de construcción, a 8 pies de distancia al este del Monumento 45, hubo un círculo de piedras y metates partidos a la mitad, en un diámetro de 5 pulgadas. Adentro hubo una gruesa capa de carbón de madera casi puro. Pudo ser un temascal. Se colectaron dos muestras (Y-2378) fechando 1370±80 años a.p., y (UCLA-1350) de 1150±80 años a.p. de ocupación olmeca en el Grupo Stirling.

El Drenaje No. 5 se halló a 10 pies al oeste del Monumento 45. Está incompleto, posiblemente por la remoción de algunas piezas en tiempos olmecas. Lo que se descubrió estuvo in situ, cubierto con una laja de arenisca toscamente rectangular. Se trata del Monumento 46 que estuvo hecho de andesita gris de grano fino, de 125 libras, con dos “hembras” en cada extremo, con muescas en escalón en donde se ajusta el “macho” de espiga (pp.:146-147).

Fue enterrado profundamente con la construcción de barro, inclinado al oeste de un ángulo escalonado. Como el Drenaje No. 1, estuvo firmemente empacado con estiércol gris como los suelos de los alrededores con continuación, pero sin evidencia del canal de piedra o de otro material no perecedero. Pero hubo un metate roto en la orilla que pudo soportar el extremo del canal. El canal es del tipo I y el Monumento 46 marca el final, aunque no se ha determinado el punto de origen ni destino en el Grupo Stirling o su asociación con los demás drenajes o la fuente de agua de donde se origina.

El Drenaje No. 2 está a 130 pies al oeste y algo al sur del drenaje anterior. Consiste de cuatro canales de piedra alineados que declina al este a 23 pulgadas en una distancia de 9 pies. Al oeste está cubierto con barro de construcción. Arriba de unas piedras se localiza un tercio del Monumento 55, semejante al Monumento 45, pero más pequeño y menos formado que el anterior. El drenaje tiene dos rasgos inusuales. Primero, el perfil de las piedras en cuña y uno de los canales en sí es muy angosto y somero. Se clasifica como del Tipo II y en promedio mide de 60 a 80cm. de largo, 30cm. de ancho y alto. Segundo, los cuatro canales están invertidos, con la base plana arriba y el canal del agua abierto abajo. Al estar encajados en los barro, no muestran signos de disturbio y al estar alineados, pudo ser su colocación original, con posibles tabloncillos de madera para formar un conducto continuo y abierto. La cubierta de densos barro de relleno pudo sellar las uniones y prevenir la salida del agua en la unión entre la base de piedras y la posible base de madera.

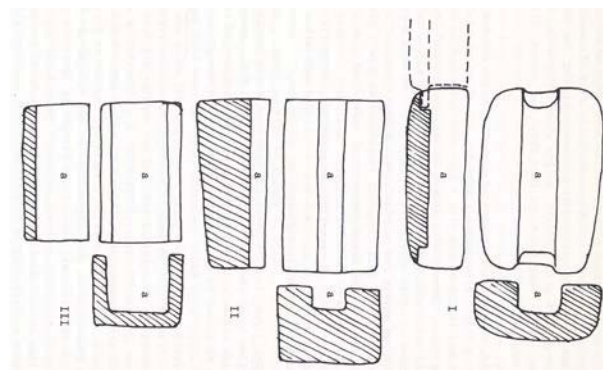


Fig. IV.54 Tipos del sistema de drenajes hallados al sur de la Acrópolis Stirling (Heizer, Graham y Napton, 1968:148, Fig. 3, girado a la derecha del original).

Hubo cuatro piedras que pudieron servir como “compuerta principal”. Se trata de dos piezas semirevestidas de serpentina verde y un guijarro aplanado de andesita. Las dos de la orilla son un metate de andesita rota y un fragmento de la base del Monumento 55 (p.: 149).

Los Drenajes Nos. 3 y 4 están al noroeste y corren en ángulo recto norte-sur del Drenaje No. 2. Están incompletos debido a la remoción antigua de alguno de los canales. Aunque en línea, uno de ellos (No. 3) pudo ser la salida de agua mientras el otro (No. 4) se parece al Drenaje No. 2 por su posición invertida.

El primero tiene una longitud de 15.75 pies (4.8m.) y consiste de cuatro canales del Tipo III, dos están cubiertos con toscas lajas. Una piedra colocada en ángulo recto pudo fungir como apertura o como mecanismo de “compuerta principal”. Si fuera la entrada del drenaje, pudo continuar al sur. El drenaje pudo unirse con el Drenaje No. 2 que está encima de la construcción de barro y está cubierto con 2 pies de arcillas de arrastre.

El segundo está alineado al Drenaje No. 3. Los cinco canales son del Tipo III. De sur a norte quedan colocados con espacios donde pudo haber otros canales. Seis pies al oeste del primer canal hay dos canales invertidos y empalmados y aunque invertidos, su longitud no concuerda con los espacios vacíos del drenaje. Pudieron ser cambiados de lugar, aunque pudieron ser parte del drenaje anterior o de algún otro drenaje. Pero como los canales permanecían en la superficie del sitio y antes de ser cubiertos, pudieron ser disturbados de los alineamientos. En el canal del angosto Drenaje No. 1 hay tres piedras toscas colocadas al borde, del mismo mecanismo operacional de “contrapuerta principal”, notado en los Drenajes Nos. 2 y 3.

El canal de los Drenajes 3 y 4 promedian de 60 a 70 cm. de longitud y son de 32 a 36 cm. de ancho.

Es posible que los drenajes del Grupo Stirling fueran colocados en su posición original normal y los otros en posición invertida. Pero es necesario determinar el número, posición, función, fuente de agua, punto de salida, grado de disturbio y cronología. Los drenajes de San Lorenzo son del Tipo III, algunos corren en distancias considerables, tienen una posición normal y fueron cubiertos con basaltos planos rectangulares, revestidos o con canales de piedra invertidos, con efectos para duplicar la capacidad de carga del agua. También pudo usarse la madera en algunos casos como tablón base, como en los canales invertidos del Drenaje No. 2, en algunos casos en los Nos. 4 y 1 de barro, así como el 3 que fue disturbado en donde algunas cubiertas de piedra pudieron ser removidas (p.:150).



Pero los espacios vacíos en el Drenaje No. 4 nunca fueron reocupados por canales de piedra. Pudieron ser sustituidos por los de madera, como es el caso de la continuación sur del Drenaje No. 3. Y esto pudo pasar en sus entradas. Así, la piedra y la madera pudieron ser usadas en los drenajes del Grupo Stirling.

Quince pies al norte del Canal 4, hubo tres lajas de arenisca rectangulares halladas abajo de la arcilla y en la superficie de barro. Como en el caso de los Drenajes Nos. 1 y 3, pudo tratarse de drenajes profundos de canales colocados en forma invertida. Los extremos están alineados a los que corren norte-sur de los Drenajes No. 3 y 4. La del centro está en ángulo recto al este.

En la "Acrópolis Stirling" se hallaron 33 esculturas: dos cuencos redondos, M45 con tapa; tres figuras humanas sentadas como M30, 2 altares cilíndricos, dos fragmentos de "estelas" como las Estelas 2 y 3. Pero la escultura más interesante es M44, copia de la reportada por Blom y La Farge en el volcán de San Martín Pajapan en las Montañas de Los Tuxtlas, se hallaron cinco drenajes de piedra, cuatro con "compuertas principales", grandes reservorios abiertos o tanques para dirigir los excesos de agua a los lados inclinados de la estructura (Heizer, 1968:36).

No se halló ofrenda de jade alguna, pero puede haber en el Grupo Stirling. A los 20 pies de profundidad hubo rellenos de barro de construcción. Es enorme y rico en esculturas y rasgos inusuales.

Por el análisis de radiocarbono, el Grupo Stirling es contemporáneo al sitio La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:150; Heizer, 1968:36). Por ende La Acrópolis comienza a excavar en la Fase I (950a.C.), según una muestra hallada a 1m. de profundidad de una trinchera, cerca del Monumento 45 y se abandona al mismo tiempo que el Complejo A (510a.C.), al hallarse una muestra asociada a los monumentos. De ahí la contemporaneidad entre La Acrópolis Stirling y el Grupo Stirling, con los Complejos A, B y C (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24). El uso extensivo de las lajas de caliza, de las columnas de basalto y la presencia de formas de bloque de serpentina y basalto como las halladas en la estructuras de ladrillos de adobe de la Plataforma Suroeste, son duplicados del Complejo A. Algunas esculturas se asemejan en los dos puntos, pero tienen diferencias como piezas únicas. Asimismo, hubo similitud constructiva. No se han hallado canales en forma de U en el Complejo A, pero pueden haber para drenar el agua fuera del Patio.

También puede haber contemporaneidad con San Lorenzo, al haber drenajes de piedra. Pero por las fechas de radiocarbono, la última construcción, el uso de drenajes y la ubicación monumental pudo

darse por el 500a.C. Por ende, Tanto el Complejo A, El Grupo Stirling y la Acrópolis fueron abandonados paralelamente (Heizer, Graham y Napton, 1968:152-153).

Como en San Lorenzo, en el Grupo Stirling y la Acrópolis hubo reservorios abiertos, asociados con drenajes. Así, el Grupo Stirling fue un área del Centro Ceremonial con actividades particulares para el juego de pelota y el agua para rituales. El Altar 4 se halló en la Plaza Stirling, así futuras investigaciones pueden dar a la luz mayor información de los límites y los rasgos enterrados.

Además, en la “Acrópolis Stirling” ha cerámicas de la Fase San Lorenzo, contemporáneas a las fases constructivas de La Venta (Heizer, 1968:36).

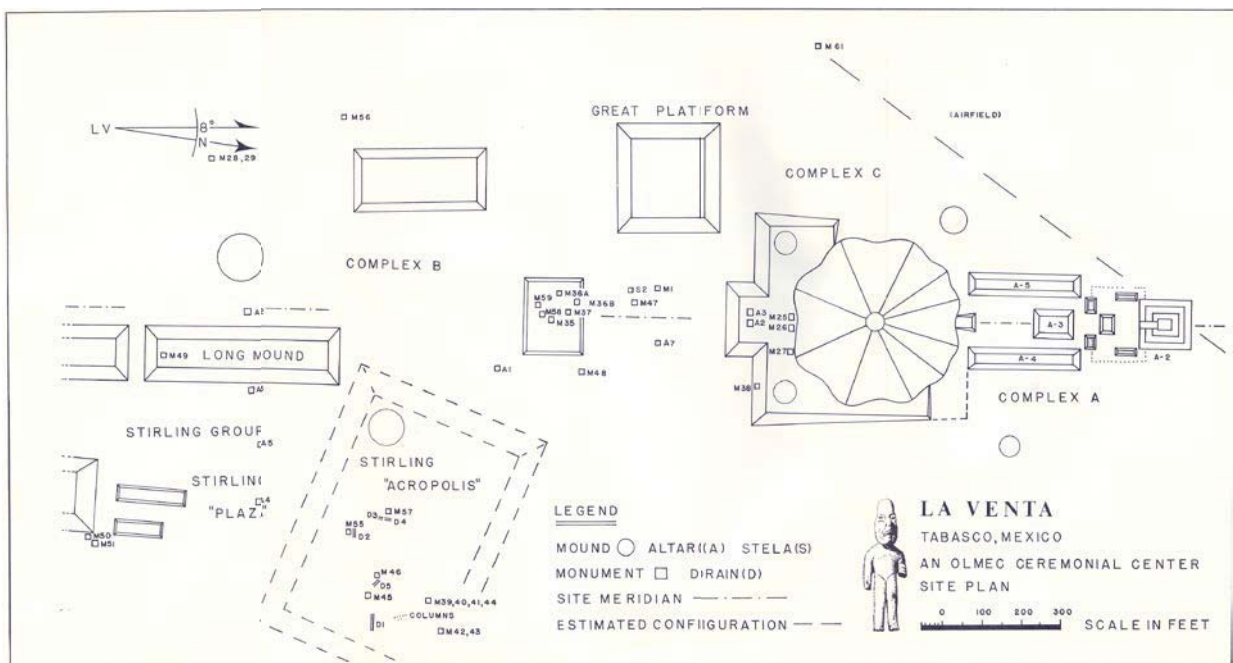


Fig. IV.55 Plano de la parte principal de La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:154; Heizer, Drucker y Gram., 1968:25, Fig.4).

### Monumentos 52-54

En Abril de 1942, se halló un grupo de 3 monumentos de arenisca a ¼ de milla al sur del gran montículo, en una ribera arenosa, en el camino al Blasillo. Las dos esculturas más grandes estaban boca abajo y la más pequeña estaba de espaldas, más o menos boca arriba. Y aunque estaba casi completamente enterrada, el grabado estaba algo erosionado (Stirling, 1968:35).

Se cavaron túneles sobre todo en los monumentos más grandes, para determinar si estaban grabados. Aunque se terminó de excavar, no se estableció la naturaleza de las esculturas. Pero posiblemente este grupo no pertenece al complejo principal de La Venta. Por ello, Stirling les da otra

clasificación pero siguiendo la clasificación, el Monumento A se trata de M52, el Monumento B de M53 y el Monumento C de M54.

El Monumento A se trata de un busto descansando en un fondo plano. Se representa la cabeza y los hombros, con los brazos cruzados al pecho. La parte superior de la cara está abovedada que pudo representar un enorme tocado o casco. Mide un tercio de la longitud. El Monumento B mide 9 pies de largo, 6 pies 2 pulgadas de ancho y 3 pies 4 pulgadas de grosor. El Monumento "C" mide 12 pies 4 pulgadas de largo, 6 pies 8 pulgadas de ancho, y 4 pies 8 pulgadas de grosor.

Estas esculturas están separadas del centro ceremonial y se cuestiona si son contemporáneas al sitio principal. Aunque los rasgos del Monumento A no son típicos, son olmecas en carácter, pero difieren a los grabados del sitio principal. La piedra arenisca fue usada en La Venta. Por ejemplo, se usó en el Monumento 5<sup>150</sup> o sarcófago, en la Tumba "C" o cista y en partes menores del sitio (Stirling, 1968:36).

En los alrededores de La Venta hay arenisca, debido a ello es posible que no se trasladara de grandes distancias como en el caso del basalto y otros materiales. El Monumento C es el más grande de la isla y excede a la Estela 3.

Al diferir los grabados de estos monumentos a los del centro ceremonial se especula si son más tempranos. Entonces las esculturas son más primitivas y degeneradas. Es posible que en los comienzos, la arenisca fuera el único material aprovechable. Con el tiempo, se adquirió habilidad para importar el basalto y su transporte produjo un cambio adicional.

### Monumentos menores

En la onceava temporada de campo de enero a febrero de 1968, bajo la dirección de Heizer y Graham de la Universidad de California, se hallaron 28 monumentos de piedra esculpidos en estilo olmeca y algunos otros fueron hallados por los habitantes (Clewlow, 1968:37). Estas piezas se trasladaron al Parque Museo La Venta por el Arqlogo. Sebastián Hernández del museo de Tabasco.<sup>151</sup> Pero las más pesadas, como las columnas de basalto, se quedaron in situ (Clewlow y Corson, 1968:171).

Las esculturas se hallaron al oeste y al sur de la gran pirámide, al centro del Complejo B, en la "Acrópolis" Stirling, al norte de Gran Montículo y del Grupo Stirling, ubicados al sur de la misma "Acrópolis". De ellas, se presenta una descripción superficial.

---

<sup>150</sup> Se trata del Monumento 6 en la clasificación general.

<sup>151</sup> Se localizan actualmente en el Museo estatal Carlos Pellicer Cámara.

Se prosiguió con la clasificación numérica iniciada por Stirling desde principios de 1940 con una división en tres grupos: estelas, altares y monumentos con una numeración en cada uno. El grupo de monumentos es el más representativo e incluye las cabezas colosales, las figuras sentadas y las misceláneas. La clasificación numérica fue continuada hasta 1955, aunque con diferencias teórico-metodológicas (p.:172).

Para la descripción, se empleó la terminología aplicada para todas las cabezas colosales olmecas descubiertas en relación a la fisonomía, oquedades horadadas, acanaladuras, etc. Debido a ello, se describen del Monumento 28 al 73 (pp.:172-181).

Aunque las piezas muestran cualidades únicas, aparte de la monumentalidad olmeca, se agrupan toscamente a una variedad de categorías limitadas. Para los hallazgos, predominan las figuras sentadas o en cuclillas que se vuelven comunes y se encuentran en otros sitios olmecas.

Hasta el momento hay 5 estelas, 7 altares y 73 monumentos.<sup>152</sup> Debido a ello, se requiere de un sistema de referencia estandarizada como sigue:

	Descubiertos en 1968	Monumentos En el Parque La Venta	Numerados En el Museo del estado
Figurillas sentadas o en cuclillas	30, 31, 38, 40		70, 72, 73
Fragmentos de bajo relieve	33, 42, 58	66, 69	
Torsos	39, 57		
Cabeza	29, 44	65	71
Representaciones de jaguar	28, 41	59, 60	
Cuencos	45, 55		
Cilindros	32, 43		
Columnas	35, 49	47, 62, 63	
Piedras	36a, 36b	68	
Miscelánea	34, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54	37, 56, 61, 64, 67	
Totales	28	14	4
Total general	46		

Fig. IV.56 Categorías y numeración de los monumentos de La Venta hallados en 1968 (Clewlow y Corson, 1968:181-182).

Diez y ocho de estos monumentos están en el Parque La Venta. Es posible que en el Grupo Stirling y en el Complejo B se hallen más (Heizer, Druker y Graham, 1968<sub>2</sub>:26-27).

De los 29<sup>153</sup> monumentos hallados es necesario ser estudiados por arqueólogos e historiadores del arte. Pero es de particular interés el número 44 como obra artística pero sobre todo, por su semejanza al

<sup>152</sup> Para Heizer, Druker y Graham (1968<sub>2</sub>:26-27) son 74 monumentos. También están las cuatro cabezas colosales.

Ídolo de San Martín Pajapan.<sup>154</sup> Se trata de una escultura de basalto ubicada en la cima del volcán San Martín Pajapan, en las montañas de los Tuxtlas. Actualmente está en el Museo de Antropología de Jalapa, Veracruz. Aunque dibujado y fotografiado, no ha sido descrito detalladamente. Es una gran figura humana, con la pierna izquierda arrodillada y la derecha en cuclillas. Tiene el cuerpo inclinado adelante y las manos agarran una barra cilíndrica. Tiene incisiones elaboradas en los muslos y en la parte superior de los brazos de posibles diseños geométricos. Mide 1.42m. de alto y 93cm. de ancho desde la base. La cabeza y el tocado mide 76cm.<sup>155</sup>

Para su análisis, la cabeza y el tocado del Ídolo de San Martín Pajapan es dividido en tres partes. El torso, que es la parte inferior, mide 21cm. de alto. La de en medio o máscara de jaguar antropomorfo es de 34cm. y forma la parte principal del tocado. La tercera se trata de una especie de corona de 21cm. que parte del cuerpo del tocado. El Monumento 44 de La Venta está roto, debido a ello, le falta esta parte. La parte central del tocado en ambas esculturas miden casi igual: son de 34cm. de alto, 28cm. de ancho en la parte alta y 50cm. de largo. Los rostros miden 22cm. de ancho en las mejillas y 27-21cm. de alto respectivamente. El Monumento 4 es 6cm. más alto.

Además de las medidas, son parecidas en su ejecución. Su cara es de forma realista, con mejillas mofletudas, quijadas algo prominentes, barbas carnosas y bien modeladas. Aún de su grado de erosión, la nariz es ancha y las fosas nasales subromboidales, los ojos hechos con incisiones después de aplanados y la boca tiene los labios algo abiertos sin mostrar los dientes. Los labios superiores tienen la forma de moño, en el Monumento 44 se presenta en el labio inferior y en el ídolo es recto (Clewlow, 1968:37-38).

Ambas tienen ornamento en las orejas con erosión en las partes inferiores. Se trata de cabezas hendidas del tipo de "seres-bebés", como las de los paneles del Altar de La Venta, así como las del regazo en su nicho y en el del sacerdote de jade de Las Limas. Arriba de estas cabezas se esculpen elementos con discos subrectangulares con bajorrelieves incisos. Aunque en el Monumento 44 se nota daños, hay representaciones antropomorfas de cabezas de jaguar incisas, semejante a la cara de las partes suspendidas y a la de la parte central del tocado. En el ídolo hay cuatro hendeduras con un anillo inciso a su alrededor, de posibles remanentes de las caras pequeñas incisas. La diferencia entre ambas piezas es que el disco superior del ornamento de la oreja del Monumento 44 se une directamente al tocado. Por ello,

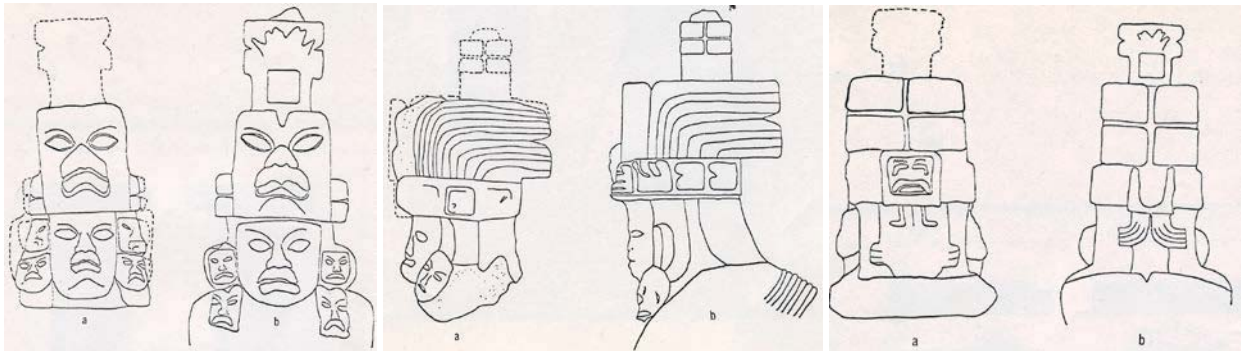
---

<sup>153</sup> 28 según Clewlow y Corson, 1968:171. Pero si se partió la clasificación del 28 al 73, serían 45 los monumentos descubiertos. Cuestiono si los 17 restantes fueron los hallados por los habitantes del lugar.

<sup>154</sup> El monumento 77 de La Venta también tiene una notable semejanza con los dos monumentos por analizar. Pero es posible que para estos momentos no se halla descubierto

<sup>155</sup> Clewlow, 1968:37. Esta investigación fue publicada por el autor en 1970.

el ornamento es más alto y el borde inferior de las caras de “seres-bebés” está al mismo nivel de la parte inferior del rostro principal. En el ídolo el ornamento de las orejas se suspende del tocado con una posible banda corta y gruesa, por ello, las caras de “seres-bebés” cuelgan abajo del nivel de la barba del rostro principal (pp.: 38, 40).



Figs. IV.57 Vista de frente, lado y atrás del Monumentos 44 de La Venta y el Ídolo de San Martín Pajapan (Clewlow, 1968:39-40, Figs. 8-10; Clewlow, 1970).

En el frente de los tocados se representa una gran cara antropomorfa con características felinas olmecas en los labios. El perímetro de los ojos son incisos, oblicuos hacia arriba y a la esquina exterior en un ángulo de 35° del horizontal con relación a la nariz ancha y aplanada. Sus labios están en forma de moño, separados mostrando la encía. En el ídolo hay colmillos que aunque erosionados, están bifurcados junto con la lengua. En ambas las caras muestran mejillas mofletudas, barbas carnosas y bien modeladas. Aunque el Monumento 44 está erosionado, pudo tener una profunda hendidura al centro de la frente, como la del ídolo.

En los labios hay estrías curvadas hacia arriba y hacia atrás de posibles plumas que difieren en número en ambas esculturas. Debajo de las estrías hay una gruesa banda con tres elementos decorativos simples incisos bien observados en el ídolo.

Los tocados terminan en cuatro rectángulos formados por la intersección de dos estrías en V, que pasan por el centro horizontal y verticalmente. Abajo, la banda del Monumento 44 sostiene una placa rectangular ligeramente elevada en la que está incisa una cara de “ser-bebé” felina, como las de los ornamentos de las orejas. En el ídolo se representa la placa rectangular, pero no se distingue el detalle de los bordes.

Por fluorescencia de rayos x, ambas esculturas pertenecen al basalto de una misma fuente. Y aunque se desconoce la ubicación exacta, posiblemente pertenece a la misma de los otros monumentos olmecas (Clewlow, 1968:40-41).

Por estudios anteriores de las Estelas 2 y 3 de La Venta y de las cabezas colosales olmecas se propone la existencia de “escuelas” constituidas por un maestro y sus aprendices, dadas las similitudes de algunas piezas monumentales olmecas (Heizer, 1967; Clewlow et al., 1967). La semejanza del Monumento 44 y del Ídolo de San Martín Pajapan se suma a dicha propuesta. No se ha hallado un área de trabajo de escultura en piedra en los sitios olmecas como San Lorenzo y La Venta. Debido a ello, es posible que ambas esculturas pudieron esculpirse en las Montañas de los Tuxtlas, siendo ubicada una en la cima de San Martín y la otra trasladada al centro ceremonial de La Venta a 90km. de distancia en línea recta y a 135km. por agua (cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24). Es posible que el mismo escultor trabajó en ambos puntos, que fueron realizadas contemporáneamente por el mismo escultor o que hubo dos escuelas en estrecho contacto y familiarizadas en sus trabajos.

Por fechas de radiocarbono, el Monumento 44 se ubica en el Preclásico (UCLA-1351: 2460±80 y UCLA-1352: 2910±80). Por otros estudios, es posible que el Ídolo de San Martín Pajapan<sup>156</sup> que se ubica para el Clásico, fuera colocado para esos momentos en la plataforma de San Martín.

Para el estudio de los monumentos hasta ahora descubiertos se considera que el corpus del arte olmeca en La Venta es enorme. Hasta el momento se han hallado 55 piezas. Es posible que se hallen más enterradas. También hay cientos de piezas de jade en objetos menores de un arte portátil de la calidad de una gema, así como las “máscaras mosaicos”, espejos cóncavos y miscelánea. Los hallazgos de La Venta y de otros sitios mayores como Tres Zapotes, San Lorenzo y Laguna de los Cerros, son parte del estudio del estilo artístico olmeca. El análisis particular a cada sitio puede contribuir a la comprensión de este género temprano y distinto, pues se carece de un análisis detallado de cada pieza y la comparación de cada una puede proveer la información de cada elemento del estilo por definir (Heizer, 1968:21).

Se han realizado estudios recientes sobre la unidad estilística de las cabezas colosales y ha habido propuestas de haber una seriación estilística y cronológica en secuencia (Clewlow, Cowan, O'Connell y Benemann, 1967). Esta propuesta se ha rechazado, sosteniendo que existen correspondencias entre sí y habiendo sido hechas en el lapso de un siglo en cuatro lugares por grupos separados en libres convenciones de representación. Se necesitan hacer estudios similares de otro tipo de esculturas. Un estudio de las Estelas 2 y 3 de escenas rituales similares con un peso de 26 y 10 toneladas respectivamente, considera que fueron escupidas por un mismo maestro (Heizer, 1967). Otro tipo de esculturas como los llamados altares y las propias cabezas colosales, pudieron ser producidos

---

<sup>156</sup> A Medellín Zenil “El Dios Jaguar de San Martín, Boletín del INAH, 1968, pp. 9-16.

especialmente por escuelas locales o talleres de esculturas separados. Aunque supuestos, son soportados por la expresión estilística uniforme en cada clase de esculturas. No hay información si las esculturas de La Venta fueron hechas antes, después, o en el período de ocupación del sitio. Si los grandes monumentos fueron movidos de cada sitio olmeca a otros centros de poder religioso o secular como intercambio, no se sabe. Los desgastes y deterioros de los grandes monumentos de La Venta pudieron ser producidos por mucho tiempo, posiblemente por la exposición y por la litología diferencial (Heizer, 1968:21-22).

Los monumentos mutilados de San Lorenzo y La Venta tienen acceso al mismo yacimiento en el volcán del Plioceno conocido como Cerro Cintepec, al este de las Montañas de Los Tuxtlas.<sup>157</sup> De ahí la posible contemporaneidad de ambos sitios, según dos series de fechas para radiocarbono. También puede haber duplicados en las esculturas.

Pero se cuestiona cuáles fueron los yacimientos y su destino en la cultura olmeca. No se sabe el tiempo, lugar o motivos por los que la escultura olmeca se convirtió en una entidad distintiva organizada. San Lorenzo y La Venta son los centros olmecas mayores por su presencia y monumentalidad como máximas representaciones. No sólo la gran pirámide de La Venta y la monumentalidad de La Venta y San Lorenzo los hacen más importantes debido a lo cual, se han realizado diversos estudios. También son de interés los grandes grupos de montículos sin esculturas que pueden dar a la luz, información de lo que ocurre en las esculturas monumentales de algunos sitios. La Venta es un sitio ritual olmeca construido al mismo tiempo de esculpirse las cabezas olmecas, de ahí su tamaño y su organización. La Venta y San Lorenzo fueron centros de un culto novedoso o revitalizado con orientación original más que tradicional (Heizer, 1968:22-23).

## Obsidiana

Se han realizado estudios en el Mediterráneo de elementos traza en pequeñas cantidades de obsidiana, con el objeto de hallar su fuente. En Nueva Zelanda se han realizado los estudios por emisión espectrométrica y en América se han hecho estudios recientes. El siguiente estudio es continuación de los anteriores hechos en Mesoamérica y específicamente, en La Venta (Stross, Weaver, Wyld, Heizer y Graham, 1968:59).

---

<sup>157</sup> Aquí se cuestiona si es del Plioceno o del Pleistoceno. Para varios autores es del Pleistoceno (Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968:23; Drucker, 1968:54; Heizer, 1968:17, 22)



Se realiza el análisis por fluorescencia de rayos x con el mismo instrumento y técnica de los estudios anteriores. Y se establecen algunas correcciones en los valores de las nueve muestras, con los de las 57 muestras previas. Con dicho análisis, el manganeso se determina por activación neutrónica y el conteo por segundo de los valores de los rayos x en la base no tiene significados cuantitativos absolutos, pero el manganeso se determina en partes por millón de su peso.

El aluminio, cromo y manganeso no se determinan desde el análisis de fluorescencia de rayos x por que: 1) el objeto para moler las muestras es de aluminio, debido a lo cual hubo contaminación; 2) el tubo de rayos x tiene una tarjeta de cromo que define la base de las muestras y 3) no es confiable la medida del pequeño pico de manganeso contra el gran pico de cromo. Como el manganeso es un elemento diagnóstico en la conexión, se emplea otra técnica para su análisis (pp.:59-60).

Se requirió ajustar el instrumento a las condiciones del tiempo para el análisis de cada lote, según un muestreo arbitrario para obtener la precisión en el proceso de análisis.

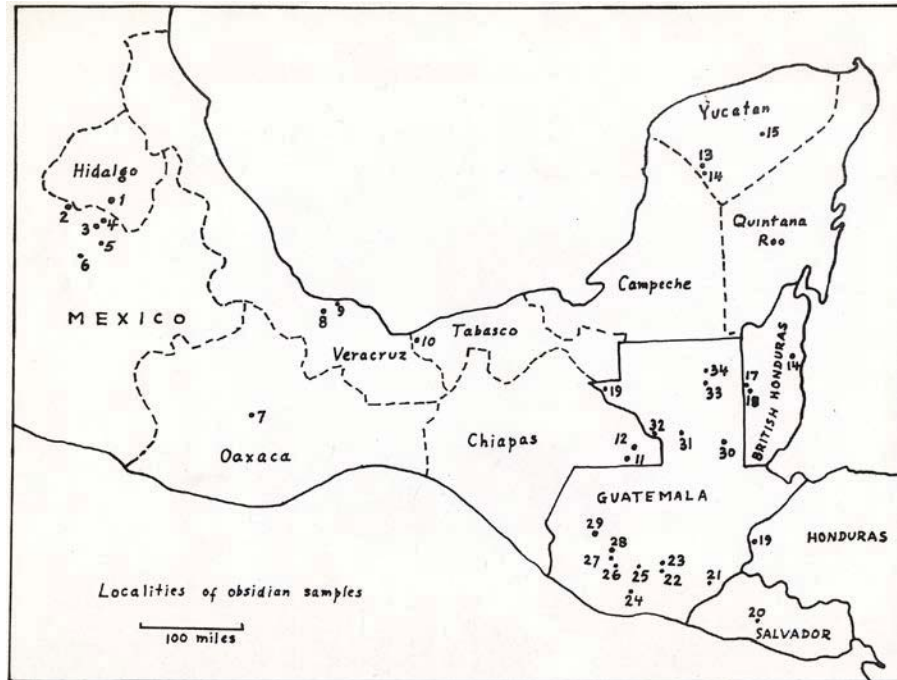
Para la activación neutrónica se usó el Reactor Industrial de Neutrónicos de Aerojet General de San Ramón, California para analizar los rayos gama y un programa de cómputo para remover interferencias en su espectro y la media de vida.

En el análisis de muestras de EEUU., México y Centroamérica, la relación estroncio/rubidio caracterizan el origen y edad de las rocas, además de indicar su proveniencia. Y entre los elementos de mayor variación están el circonio, manganeso y hierro. Para los resultados, se realizaron gráficas de barras y diagramas ternarios (Zr-Sr-Rb y Sr-Rb-Mn). Desde estos registros se establecieron tres grupos:

El Grupo "0" comprende gran parte de la fuente y sitios de las muestras, agrupa el centro de los diagramas ternarios y se caracteriza por las cantidades similares relativas de de estroncio, rubidio, circonio y manganeso. Dos muestras de La Venta (2-1, 2-2) pertenecen a este grupo, que pueden derivar de las tierras altas de Guatemala, de Hidalgo, México o algún otro yacimiento desconocido. Debido a que hay igual proximidad desde ambos puntos, se cuestiona el yacimiento de extracción (pp.:60-61).

El Grupo "2" se distingue por el bajo valor de estroncio, una alta proporción de Zr/Rb (4 a 6) y un alto valor de manganeso. Aquí se incluye las obsidias verdes. Como la fuente mexicana se encuentra en Pachuca, Hgo., es posible que la muestra 1-7 hallada en la superficie del sitio La Venta no se determine la fuente y edad. Pero se halló un número de hojas de obsidiana verde en depósitos de desecho de las excavaciones de enero-febrero de 1968 del período La Venta que pueden ser de dicha fuente.

Según estos grupos y sobre todo, desde el Grupo "2" es posible que La Venta recibiera enormes cantidades de obsidiana desde el Cerro de La Navajas en Pachuca, Hidalgo (Heizer, Druker y Graham, 1968:27).



No. de sitio en el mapa	Muestra No.	Localidad del yacimiento
10	1-7	Obsidiana verde. La Venta, Tab. Superficie del artefacto
10	2-1	La Venta, Tab. Superficie del artefacto
10		La Venta, Tab. Superficie del artefacto

Figs. IV.58 Localización e identificación de las muestras de obsidiana en sitios mesoamericanos (Stross, Weaver, Wyld, Heizer y Graham, 1968:64 y 69).

En un siguiente estudio, de las 176 muestras analizadas, 151 pertenecen a la superficie y 12 a las excavaciones de la temporada de campo de 1968 en La Venta. Las muestras de obsidiana han sido analizadas por la técnica no destructiva de fluorescencia de rayos x por los elementos de rubidio (Rb), estroncio (St), itrio (Y), zirconio (Zr) y Niobio (Nb). Bajo este método se caracterizó el 92.6% de las muestras (163) desde cinco grupos químicos distintivos. A simple vista se determinó distintos vidrios volcánicos mutuos. Debido a que se halló una fuente geológica, se requiere analizar más muestras geológicas y arqueológicas para identificar las fuentes y determinar el tiempo y extensión de las obsidianas mesoamericanas (Jack y Heizer, 1968:81).

Bajo la técnica de fluorescencia de rayos x, se pueden realizar rápidas determinaciones semi-cuantitativas de muchos elementos con bajas concentraciones en gran variedad de muestras. Se puede

hacer una organización química por las composiciones menores y elementos traza. También se puede realizar un análisis de las obsidias con pocos elementos para delimitar el área geográfica. En 1968 se colectaron 151 fragmentos desde la superficie del sitio La Venta y 25 más en el curso de las investigaciones para realizar un escaneo por fluorescencia de rayos x.

La técnica satisfactoria se establece por el rápido escaneo en la región espectral de los elementos de interés bajo una carta de registro. Una de las regiones más convenientes para determinaciones de elementos traza en la composición de vidrios naturales (obsidias), incluye las líneas de emisión de rayos x Nb K $\alpha$ , Zr K $\alpha$ , Sr K $\alpha$ , Rb K $\alpha$ , Th L $\alpha$  y Pb L $\beta$  (0.74 angstrom a 0.99 angstrom) relativo a Zr K $\alpha$ , Sr K $\alpha$  y Rb K $\alpha$  intensivos son útiles para hacer diagramas de comparaciones. La muestra (1¼" de diámetro) puede ser un fragmento o un artefacto (obsidiana), una roca astillada (pómez, riolita, etc.), granos y polvo preparados para los análisis cuantitativos precisos. Debido a las variaciones producidas en la superficie de la muestra de piezas rotas pueden establecerse intensidades relativas, de las varias líneas espectrales en una estrecha longitud de una región para establecer una determinación precisa. Pero puede obtenerse concentraciones absolutas precisas usando rayos primarios, distribuidos en la muestra para estandarizar las intensidades efectivas que varían en el tubo espectrográfico (p.:82).

Para realizar el análisis, se limpia el fragmento con agua, ajustando a 1¼" de su longitud. Si el escaneo se establece cada 7 minutos por muestra, se resetea el instrumento para analizar 6 muestras por hora. El valor estándar se establece en 2,000 conteos por segundo para su análisis. Al ajustarse el tubo espectrográfico, el escaneo se hace automáticamente. Se pueden realizar desde las medidas de amplitud de los picos espectrales en la carta hasta el calentamiento de las intensidades de las líneas espectrales por muestra, mientras se escanean otras muestras.

El análisis se realizó en el Departamento de Geología y Geofísica de la Universidad de California, Berkeley, usando un Espectógrafo Universal Norelco (Philips), un tubo de tungsteno, LiF {220} para el análisis del cristal, el detector de centello que pulsa alta discriminación y un camino de aire. Los escaneos fueron hechos en 2[°] (dos-theta) por minuto.

Los resultados del análisis en La Venta se establecen según las líneas de emisión de intensidades de rayos x de Rb K $\alpha$  y Zr K $\alpha$ , por cada una de las 151 muestras. La no. 1 no fue plotada al no producir medida espectral de los elementos. Los tres tipos distintivos de grupos químicos representados en las muestras de superficie, representa una fuente de roca geológicamente separada. Por ende, se designan Tipo A, B y C. D y E se basan en escaneos de muestras de Tres Zapotes. De las 151 muestras de

superficie, 142 caen en los cinco grupos. Los valores promedio de los escaneos son ploteados para las muestras 3, 52, 75, 78 y 89 que son pequeñas o irregulares (p.:83. cf. Fig. 1).

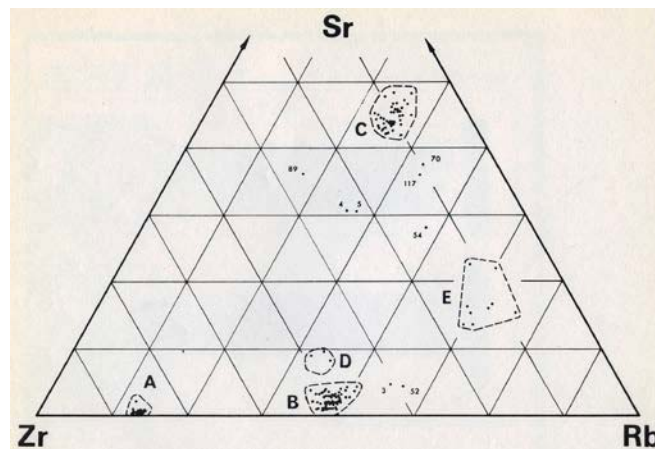


Fig. IV.59 Porción de las muestras de superficie de obsidiana de La Venta (Jack y Heizer, 1968:84. Fig. 1).

También se analizan muestras de tres sitios arqueológicos, además de La Venta y de 3 fuentes geológicas en México y Guatemala. Veintiuna de las 25 muestras, caen en 4 de los 5 grupos de especímenes observados en las muestras de superficie de La Venta. Cuatro especímenes están entre los Tipos C y E. Las muestras VII, 70 y 117 de La Venta pertenecen a la fuente del Chayal, Guatemala. La muestra 54 es de otra fuente. Las porciones fuera de los cinco grupos de las muestras de superficie de La Venta pertenecen a la fuente de Ixtepeque, Guatemala, tal como las muestras 4, 5 y 89, pero estas muestras por su reducido tamaño, su ubicación es incierta. Las obsidianas verdes del Tipo A pertenecen a la fuente de Pachuca, Hgo. (cf. Fig. 2).

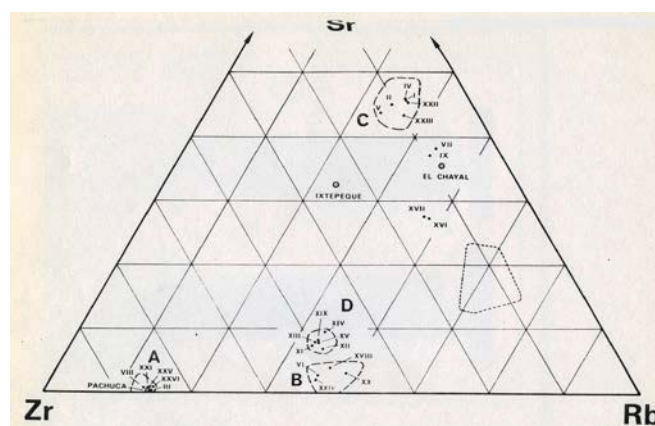


Fig. IV.60 Porción de muestras de obsidiana (para identificación ver p. 90. Jack y Heizer, 1968:85, Fig. 2).

Las obsidianas son distintivas en apariencia como las de Pachuca, dada su colección y distribución prehistórica. Excepto estas obsidianas, puede hacerse una rápida inspección para realizar una confiable

clasificación. Cuando hay una distinción, se establece una inspección más detallada. En el 86% de las muestras de La Venta, predominan los Tipos A-C. El tipo A es de un color verde distintivo, el Tipo B es gris humo, generalmente uniforme y el Tipo C es gris luminoso con canela denso a negro con manchas internas. El tipo D es color oscuro con rayas irregulares, parecido al Tipo B pero con composición química distinta. Las muestras que pertenecen al grupo límite del Tipo E, son amarillo verdoso en el cuerpo gris luminoso. La muestra 5, de un grupo, así como 70, 117, del otro, caen en el tipo C. La 3 y 52 son del Tipo B, la 4, 5 y 89, aunque similares al ser gris oscuro y fluido bandeado o moteado, no pertenecen a ninguno de los grupos observados (p.:87).

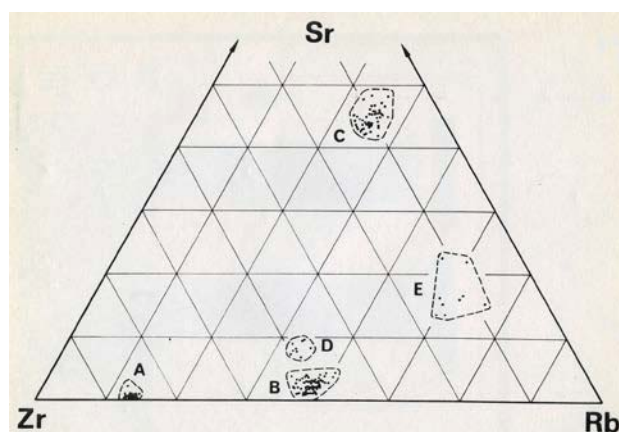


Fig. IV.61 Porción compuesta de todas las muestras de los tipos [A-E] (Jack y Heizer, 1968:86, Fig. 3).

El 94% de las muestras de superficie de La Venta puede asignarse a uno de los grupos químicos. Pero el 86% pertenecen a los tres tipos mayores. El tipo E de las muestras de superficie no se observó entre las muestras excavadas. De las muestras analizadas en La Venta, algunas se relacionan con las muestras de Tres Zapotes y Comalcalco, retrata de la muestra 54 por un lado, VII, 70 y 117 por el otro. Pero VII no pertenece a ninguno de los tres tipos dominantes (A-C) (cf. Fig. 3).

Tipo de obsidiana	Muestras de superficie de La Venta		todas las muestras	
	No. de muestras	% del total	No. de muestras	% del total
A	24	15.9	29	16.5
B	62	41.0	66	37.5
C	44	29.1	50	28.4
D	3	2.0	9	5.1
E	9	6.0	9	5.1
Otras	9	6.0	13	7.4
Total	151	100.0	176	100.0

Fig. IV.62 Muestras analizadas (Jack y Heizer, 1968:88).

Los análisis por fluorescencia de rayos x pueden caracterizar las obsidias mesoamericanas para contribuir a los problemas arqueológicos básicos. Y en caso de que la determinación rápida semicuantitativa de Rb, Sr y Zr, más Y y Nb no provean una solución adecuada, pueden haber otras medidas de concentración de otros elementos útiles. De ahí el estudiar más muestras de otros sitios arqueológicos, así como de fuentes de obsidiana geológica para definir más tipos químicos de otras obsidias para establecer fuentes de distribución mesoamericanas (pp.:88-89).

La fuente de obsidiana de Cerro de las Navajas en Pachuca, Hgo. desde trabajos anteriores informa sobre el traslado al sur a La Venta. Pero la muestra recolecta desde la superficie en Julio de 1967, no es fechable. Las 12 muestras (1-VIII, XXI-XXV) de enero-febrero de 1968 de navajas se descubren en depósitos de reuso o en construcciones del Preclásico Medio (1,000-600a.C.). Tres son del Tipo A de Pachuca.

La fuente de Ixtepeque, Guatemala no se representa aparentemente en La Venta, salvo en las muestras 4, 5 y 89. Tanto Pachuca como Ixtepeque se encuentran a 380 millas lineales desde La Venta. Todavía es un enigma de la fuente del Chayal, Guatemala pudo proveer material, pero están las muestras VII, 70 y 117. Por ende, puede haber intercambio entre el área olmeca de Veracruz y Tabasco, con la región de Guatemala, hasta llegar a El Salvador.

Para la muestra 54 no se halló fuente singular alguna. Una muestras es del Tipo E, 9 son de un tipo raro y post-fechan en la ocupación de La Venta.

De los cinco tipos, sólo el Tipo A es de fuente ubicable. Sin embargo abundan primero el Tipo B, luego el C y después del D (p.:90).

No. de muestras	Descripción
1-151	Muestras de fuentes de obsidiana, principalmente de fragmentos de hojas, colectados en Febrero de 1968.
I	Desde depósitos de reuso al oeste de la pirámide colectado en Julio de 1967 por R.F. Heizer y P. Drucker. Pozo de prueba No. 3, a 8-19 pulgadas.
II	Como en I
III	Como en I
IV	Grupo Stirling. Espécimen hallado en gumbo empaque gris del Drenaje No. 1. Colectado en Febrero de 1968
V	Como en I
VI	Depósitos de reuso encima de la "Gran Plataforma" rectangular cerca de la esquina sudeste de la plataforma sur de la pirámide de La Venta. Pozo de prueba No. 2, nivel 3 (a 40-60cm.). Colectado en Febrero de 1968.
VII	Misma ubicación como IV. Pozo de prueba No. 1, Nivel 8 (d. 140-160cm.)
XXI	Pozo de prueba 1968-1, Nivel 6 (d. 100-120cm.).
XXII	Pozo de prueba 1968-2, Nivel 7 (d. 120-140cm.).
XXIII	Pozo de prueba 1968-2, Nivel 8 (d. 140-160cm.).
XXIV	Pozo de prueba 1968-2, Nivel 5 (d. 80-100cm.).
XXV	Pozo de prueba 1968-5, Nivel 7 (d. 120-140cm.).

Tipo A	Distinto color verde olivo (a negro-verdáceo en secciones de grosor). Muestra comúnmente reflexiones internas doradas desde planos paralelos discontinuos (grietas incipientes?). Ocasionalmente las reflexiones doradas están en una escala muy fina (polvo). Generalmente suave fractura de superficie de alto lustre. Finas grietas frecuentemente visibles corriendo en curvas perpendiculares a fracturas concoidales anillos u ondulaciones. Ocasionalmente tan pequeño a esferuliso (serie de esférulas visibles).
Tipo B	Color del cuerpo gris luminoso, gris oscuro a negro. Uniforme claro color gris humo generalmente característico. Ocasional claro gris oscuro visible en color del cuerpo gris luminoso. Superficie altamente lustrosa algo grasienta; ocasionalmente débilmente iridiscente. Divergiendo curvas agrietadas observadas ocasionalmente. En ocasiones, vesículas raras
Tipo C	Gris luminoso con distinta tinta canela, particularmente en secciones más gruesas. Densas manchas de canela fina, con puntos café a negro característicos. Áreas de gris sombreado a rayado o bandeado por la concentración de finas manchas comunes, más en el paralelo al plano de las manchas. Puede ser gris muy luminoso a claro en secciones delgadas. La superficie es usualmente grasienta a lustre, debido a asperezas relacionadas a densas manchas. La superficie es lustrosa cuando las manchas están en escala fina.
Tipo D	Gris oscuro a negro con apariencia rayada. Moteado irregular de gris oscuro a gris lustroso en la base. La Superficie es brillante a picoteado (con un grasiento lustre).
Tipo E	Gris humo luminoso con tinta amarillo grisáceo. Claro a gris-verdoso en secciones delgadas. Débil bandeado en escala fina. El manchado muy fino por el polvo interno; enormes manchas ocasionales de coloreados enmohecidos. El débil bandeado es más distinto al rotar la muestra en ciertas orientaciones. La superficie es lustre y ocasionalmente perlada.

Figs. IV.63 Ubicación de las muestras de obsidiana y resumen de la apariencia de los cinco tipos mayores en La Venta (Jack y Heizer, 1968:90-91).

En conclusión, sólo se ha ubicado la fuente de obsidiana desde Pachuca, posiblemente también se adquiriera desde el Chayal, Guatemala. No obstante, se requiere de más investigaciones (Heizer, Druker y Graham, 1968<sub>2</sub>:27-28).

### Cerámica

En la temporada de campo de 1968, se realizaron ocho pozos de prueba al sur de la gran pirámide. El objetivo era el de muestrear las cerámicas en condiciones controladas, para establecer un cruce de los resultados en La Venta y para tratar la posible presencia de una fase temprana en el sitio con relación a San Lorenzo, para nominarlo como el complejo cerámico "pre-La Venta" llamado "San Lorenzo" (Hallinan, Ambro y O'Connell, 1968:155).

Los pozos Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 7 se ubicaron en dos posibles lomas largas. Midieron 3x1.20m. y se cavaron en niveles arbitrarios de 20cm. Por la naturaleza de los suelos, los tepalcates no fueron protegidos, por lo que estuvieron en un pobre estado de conservación que se incrementó según la profundidad. Fueron removidos y no se pudo hacer una selección del material. Fueron pequeños y si hubo color en ellos, desapareció. Con la remoción de los tepalcates desde la matriz del suelo, pudo apreciarse un color rojo brillante alrededor del material, pero con poco o ningún color en el mismo.

Las lomas cuentan con arcillas de arrastre. Los pozos se excavaron abajo de un barro estéril rojo amarillento a los 1.85-2.10m. La superficie en la loma al oeste de la línea de centro, fue desigual en los pozos 1, 5 y 7. La arcilla de arrastre estuvo en los 30-40cm. Se aclara a los .80-1m. A los 1.30m. hubo mayor concentración de tepalcates y carbón en donde hubo evidencia de disturbio. El carbón se extendió a profundidad entre los niveles desiguales (pp.:155-156).

Lo que se consideró como lomas naturales desde una vista aérea gracias a un helicóptero proporcionado por Petróleos Mexicanos, se constató que se trataba de enormes plataformas de tierra rectangulares. Debido a ello, los pozos de prueba fueron realizados en la superficie y en el relleno constructivo de dichas estructuras, el cual fue parecido al de las estructuras del Complejo A.

Y las cerámicas pertenecen al complejo "La Venta", en donde las vajillas no difieren, aunque hay pocas de pasta o decoración distinta de la clasificación de Drucker. Estas fueron pocas y en total, hubo escasa pintura.

Posteriormente reconsidera que fueron 7 los pozos estratigráficos realizados, en donde la cerámica coincide con la recuperada por Drucker. Pero el trabajo no se completó por la intervención de los lugareños que provocaron abandonar las excavaciones. En uno de los pozos hubo cerámica San Lorenzo, abajo de la fase La Venta. En la base de los depósitos hubo una fecha del 1000a.C. (Muestra UCLA-1253) (Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:26).

### **Análisis de las excavaciones de 1967 y 1968**

Aunque mera hipótesis, para comienzos del primer milenio a.C., hubo la organización de ritualistas que fueron expertos del calendario que en la práctica, sirvió para organizar a una gran población de villas de labradores del Preclásico ubicados al sur de las tierras bajas tropicales de Veracruz y Tabasco. Pudo haber ventajas para los habitantes permanentes, beneficiados por la religión para realizar programas agrícolas y para la elite religiosa para tener acceso a la labor de los habitantes durante la temporada seca para construir las estructuras principales religiosas, para contribuir con la comida y para los bienes para la operación continua del centro ceremonial. Pudo haber especialistas agrícolas, escultores en piedra y madera, ingenieros de construcción y para el transporte quienes residieron y trabajaron en el centro ceremonial. Hubo aislamiento por la presencia de las montañas al sur y por las áreas pantanosas al este y oeste, donde ascendió la cultura olmeca por la dirección de un grupo "dinástico" pero no por el ingenio de innovación y energía en sitios como Tres Zapotes, La Venta y San Lorenzo, participando en parte en un



patrón básico preclásico modificado, adaptado o elaborado y en parte por nuevos conceptos de prácticas, que pudieron ser desarrolladas adentro o afuera del área olmeca (Heizer, 1968:23).

La pirámide de La Venta por inusual, pudo ser una invención sin antecesor similar. Otros casos son las Ofrendas Masivas y la escultura monumental, así como el número de esculturas únicas en cada uno de los tres sitios que se ajusta al patrón de una sociedad sin una tradición antecedente y ampliamente establecida, con ideas frescas de la elite. Esto es soportado por la singularidad de la propia cultura. En La Venta aunque poco conocida, se realizaron esculturas monumentales de primera concepción y ejecución. Aquí las Montañas de los Tuxtlas ocupan una posición central entre Tres Zapotes, San Lorenzo y La Venta que aunque siendo vistas en las primeras fases de la cultura, no gobernaron en su desarrollo que pudo concretarse en sitios como San Lorenzo. Desde sus comienzos, La Venta fue olmeca (cf. Drucker y Heizer, 1965; Heizer, 1968:23-24).

Así, La Venta fue una manifestación palpable de una cultura desarrollada. En El Preclásico o Formativo sus rasgos fueron religiosos pero dicha cultura se estableció en una civilización. Existió en los lugares principales que dominó en un área de 2,500 millas<sup>2</sup> y se distinguió por su arte, arquitectura y actividades rituales por el primer milenio a.C. que cubrió Oaxaca, Guatemala, norte de Veracruz y Valle de México. Aunque con un desarrollo temprano, se cuestiona si fue una, la madre, o el padre de las culturas mesoamericanas (cf. Drucker y Heizer, 1965; Heizer, 1968:24).

Para las investigaciones realizadas entre 1967 y 1968, se tocan varios puntos entre varios especialistas (Heizer, 1968:37):

Furst propone hacer etnografía para comprender la mitología, aunque ciertos casos no sean similares a las costumbres olmecas. Heizer sostiene que es forzado proponer que la pirámide se construyera como un volcán, pero es la única explicación que hay para su forma peculiar.

Para Coe la analogía con el volcán es buena, presente en San Lorenzo desde antes de construirse este sitio. Por ende, el olmeca no se enfoca en uno sino en más conceptos del tiempo. Para Heizer, el caso de San Lorenzo es similar a la parte baja de la pirámide.

Según Coe en San Lorenzo hay una pirámide miserable, un montículo ordinario con cima plana y casi de cuatro lados, pero con lomamientos como los de la gran pirámide de La Venta. Para Heizer no se trata de una pirámide, pues hay problemas terminológicos (pp.:37-38).

Stirling cuestiona si es de piedra, pero Heizer considera que es de tierra.

Para ello, Bernal cuestiona que cómo se terminó, pues la forma de los lados exteriores con faldas acanaladas no podría conservarse en ese clima más que por un breve período de tiempo. Heizer considera que al estar cubierto de broques pudo conservarse. En funciones fue preparado y mantenido. De ahí la constante labor.

Para Kubler, si hay una contemporaneidad en las cabezas colosales, en lugar de ser seriadas pueden ser producto de un trabajo contemporáneo. Pudo haber una competencia entre diferentes dirigentes de

esculturas. Para Heizer pueden ser seriadas desde temprano y haber adiciones. En este caso, la seriación no equivale a cronología. Pero hay correspondencia por duplicación en los cuatro sitios. Son contemporáneas en un lapso de un siglo.

Para Kubler son inútiles como demarcaciones a gran escala, pero pueden ser documentos de interacción de diferentes tradiciones artísticas.

Kan cuestiona que en la reconstrucción de la "pirámide" no hay rampa u otro acceso. Para Heizer no existe acceso aparente de una estructura plana y pudo ser erosionado, además no se deseó para escalarse (pp.:38-39).

Para Ekholm pudo haber escaleras de lo que sólo queda un remanente. Cuicuilco tiene dos rampas y en el caso de La Venta, por el clima los canales pueden estar relacionados con estas formas. Para Heizer es posible, pero la base de la pirámide es plana con toscas dimensiones y el exterior consiste de una serie alternada de 10 lomas y 10 valles.

Según Paddock, si hay 400 años de expansión con predatación de otros sitios, no queda claro si se calcula esto con las fechas de 1955 para moverse hacia atrás, se tiene una consecución de un espacio independiente de 400 años. Qué pasa con las últimas fechas y por que se proyectaron. Puede haber 900 años de expansión en esas muestras. Por qué se descartan las fechas posteriores y no las tempranas. No hay firmeza en el traslado del 400a.C. al 600a.C. Para Heizer las fechas de 1955 fueron remedidas y las nuevas se trasladadas 200 años antes. Según Paddock, si tenemos 900 años de expansión, se puede mover el bloque de 200 años.

Flannery cuestiona si las viejas y nuevas fechas están en el mismo sistema de media de vida. Según Heizer, las fechas de 1957 y 1967 se analizan según la antigua media de vida de 5568 años, pero en las actuales se aplica la nueva media de vida.

Según Furst, hay casos como los mayas donde se usan las montañas sagradas como una contraparte funcional de la pirámide. Hay una pirámide sagrada al sur de Guadalajara encima de la que hay un sitio arqueológico del posclásico. No hay escalera en esa montaña pero se hizo un camino para subirla. En diferentes niveles de depósitos hay cerámicas, velas y otras cosas a la vista. Como montaña sagrada no hubo escalera pero se subió a ella inclusive en forma recta. Heizer considera que al tener 30° en los lados, el gran montículo de La Venta es difícil subirlo (p.:40).

Para Diehl, pudo ser un montículo de tierra definido para no ser escalado. Quizá pudo funcionar como un montículo de tierra.

Según Willey la pirámide más temprana en EEUU. está en Luisiana. Es enorme y por fechas de radiocarbono es contemporáneo a la de La Venta. Por excavación se puede examinarla naturaleza de su construcción. Se puede hacer un túnel, pero se requeriría de un año de excavación y exploración.

## Debate político y sobre el destino del sitio La Venta.

Hasta la onceava temporada de campo a principios de 1968, los investigadores de La Venta plantearon diversas dificultades fuera de lo académico.

La Venta se considera como uno de los sitios más importantes de México. El 50% del Complejo A ha sido examinado, destruido por la remoción de los monumentos y para extraer rellenos de tierra. No obstante, se puede seguir examinando para hallar más datos para una secuencia estratigráfica precisa con eventos de otros monumentos y ofrendas de jade. En el complejo C (donde está la gran pirámide y la plataforma basal masiva) pueden examinarse internamente. Tan sólo en la Pirámide puede haber tumbas

y ofrendas, así como tesoros adicionales. Tanto al norte del Complejo A como al sur del Complejo B hay monumentos asociados a construcciones de los que no se conoce su actividad (Heizer, 1968:12).

El gobierno mexicano no ha protegido a La Venta y áreas secundarias debido a: 1) un personal inadecuado y fondos; 2) por que para el INAH se ha explorado y removido los monumentos y 3) por la presencia de PEMEX que ha provocado alteraciones, ha habido un poblamiento desproporcionado abarcando el sitio y por la construcción de caminos. Lo curioso es que muchos sitios insignificantes han sido mejor explorados y protegidos y en una década más debido al usurpamiento, puede ser imposible hacer estudios en el sitio (pp.:12-13).

Después de hallar un rico registro, producto de las excavaciones de 1955, muchos jades olmecas se vendieron en mercados de coleccionistas, pues no hay registro alguno de su valor en dólares y pudieron ser producto de contrabando. Para 1958 casi todos los monumentos fueron trasladados al parque de La Venta en Villahermosa, bajo la supervisión del equipo del Museo del Estado. Asimismo fueron movidas varias columnas de basalto que rodeaban el Patio y la máscara mosaico de la Plataforma Sureste hallada por Wedel. La ayuda con buldócer para la remoción provocó destrucciones extensivas de las partes superiores de las capas de depósitos constructivos del Complejo A. Desde Julio de 1967 hubo dificultades al no permitirse colocar estacas de ubicación original de los monumentos removidos y del datum 1 de 1955. Desde que hubo la remoción de monumentos, se consideró que el sitio perdió valor y en 1959 se amplió la aeropista al norte del Complejo A 20m. de la originalmente construida en 1954-1955. Se requirió de relleno sacado de la mitad norte del Montículo A-2 y de la esquina noroeste del Patio.

Por las excavaciones desde 1940 a 1955, los rasgos del Complejo A han desaparecido (Heizer, Graham y Napton, 1968:139).

Hubo problemas con el Delegado Municipal y los allegados de la villa La Venta, que no estaban de acuerdo en realizarse las investigaciones. Por ende, habría castigos al respecto. No obstante de presentarles la documentación oficial del INAH y de la Universidad de California, las consideraron como falsificaciones. Desde Julio de 1967, hubo problemas al encarcelar a Drucker, los esposos Heizer, y al Arqlgo. Carlos Sebastián Hernández, Conservador del Museo del Estado de Villahermosa, no obstante a la autorización del INAH bajo la Concesión No. 5/67. Las investigaciones de seis semanas completas se volvieron lentas, pues hubo hostigamientos de diversa índole por parte de las autoridades al darles una imagen de usurpadores de tesoros. Debido a ello, rompieron las paredes de los pozos de prueba cerámicos, confiscaron once monumentos descubiertos por los especialistas, removieron estacas,

arrestando y haciendo daños corporales a los especialistas así como confinándolos a la cárcel mediante 30 “oficiales” con pistolas automáticas en mano calibre .45. No obstante de pedirle al Delegado Municipal un documento oficial, haciéndose responsable de la aprehensión y de la custodia de los monumentos, no hubo documento alguno para tales efectos, pero se realizaron. Tanto Hernández como Contreras, realizaron llamadas telefónicas y mandaron telegramas a los oficiales estatales de Villahermosa y federales de la ciudad de México para informar sobre los hostigamientos, amenazas y la difusión en artículos de periódicos locales. Por ende, hubo apoyos por parte del Superprocurador (Gral. Attorney) al mostrársele los documentos oficiales de investigación. Así los estudios se finalizaron y archivaron para su traslado a California.<sup>158</sup>

No obstante de dividir al grupo de trabajo para realizar los pozos de prueba, el mapa y la limpieza de áreas de trabajo para definir los montículos, medirlos y mapearlos, las investigaciones fueron incompletas.

Para realizar el nivelado del plano de la gran pirámide, la actitud de la gente local provocó dificultades. Por la noche hubo desmonte y desubicación de las estacas de referencia y de contorno pintadas con vaselina color naranja brillante (p.:132). Por excusas inverosímiles del Delegado Municipal, pudo ser quien mandara tales provocaciones.

Para analizar las anomalías habidas en la Gran Pirámide entre L4 y L5, en donde se halló un valle más (V4a), se quiso realizar una trinchera. Pero el Delegado Municipal obstaculizó en trabajo, al proyectar caminos a la cúspide (p.:136).

En el Complejo B, al oeste y sur del sitio está cubierto por casas y ha habido disturbios acelerados por buldócers para realizar caminos, nivelando el área de montículos bajos y usando la tierra como relleno en áreas con depresiones y para nivelar las áreas para las construcciones actuales (Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:22; Heizer, Graham y Napton, 1968:140; Heizer, 1968:29).

En la “Gran Plataforma”<sup>159</sup> se realizaron pozos cerámicos pero no se cavaron a gran profundidad por el continuo hostigamiento de los lugareños al lanzar a los especialistas piedras y botellas en el día y por saqueadores, rompiendo los muros por la noche para obtener lo que se iba registrando. Ellos tuvieron permisos del Delegado Municipal y de lo que los científicos pudieron hallar no se sabe (Heizer, Graham y Napton, 1968:139-140. Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24 y 26).

---

<sup>158</sup> Heizer, Graham y Napton, 1968:130-131, 142-143. Los problemas se acentuaron al excavar en el Grupo Stirling (Cf. Heizer, 1968:32 y 34), aunque creo que fue al excavar al sur de la Acrópolis Stirling.

<sup>159</sup> Puede tratarse de la Estructura B-1, del Complejo B.

En un montículo cercano a la Gran Plataforma o a un montículo largo, angosto y bajo al sur se halló figuras de barro que han sido cavadas y vendidas.

En la mitad oeste del remanente de un montículo largo, bajo y de barro<sup>160</sup> hay casas. En el "Montículo Largo"<sup>161</sup> también hay casas en la cima y en los flancos.

El área del Grupo Stirling es peligrosa al no ser debidamente limpiada. De ahí el correr el riesgo de ser mordidos o picados por algún animal o serpiente, así como de ser corridos a machetazos por algún lugareño para conservar su milpa (Heizer, Graham y Napton, 1968:141).

Al oeste de las columnas de basalto del Grupo Stirling, se hallaron los Monumentos 39-40.<sup>162</sup> Sin embargo, fueron brutalmente confiscados por el Delegado Municipal, haciéndose pasar por su dueño. Así, con los monumentos pesando 1,200 libras y el de un pedazo de lo que el oficial -con su escaso conocimiento- consideró como un fragmento de esquisto verde brillante de 50 libras fueron puestos a su cargo, debido a lo cual, no pudieron ser registrados, enumerados y ubicados exactamente en el lugar de descubrimiento (Heizer, Graham y Napton, 1968:142-143).

Bajo las pruebas de sondeo y con el riesgo de futuros hostigamientos, se excavaron otras piedras que constituyen los cinco sistemas de drenajes con los monumentos relacionados (Monumentos 45, 55 y otros). Pero gracias a que los hallazgos no fueron de interés para el Delegado Municipal, no se confiscaron (afortunadamente las rocas ígneas no estaban pintadas de color verde). Sin embargo, las excavaciones concluyeron con reportes de periódicos locales en contra de los especialistas y con la confiscación de 11 monumentos por parte del Delegado Municipal (Heizer, Graham y Napton, 1968: 143-144. Cf. Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24).

No hay un control exacto de la remoción de monumentos desde 1955, qué monumentos permanecen en el sitio y cuáles se han hallado como resultado de la remoción de tierra (Clewlow y Corson, 1968; Heizer, 1968:13). De los descubrimientos, sólo algunos fueron reportados. Con entrevistas se puede determinar la posición y ubicación original en el mapa. Se han enumerado algunos monumentos, pero no se ha hecho esto en las piezas que están en La Venta o las llevadas a los museos de Villahermosa. Hay un total de 85 monumentos del sitio y del Grupo Stirling y se están realizando estudios

---

<sup>160</sup> Puede tratarse de la Estructura B-4, del Complejo B.

<sup>161</sup> Puede tratarse de la Estructura D-8, del Complejo D.

<sup>162</sup> No queda claro si se trata de los Monumentos 30, 40, 44 referidos por Heizer, Drucker y Graham, 1968<sub>2</sub>:24) o si se trata de los Monumentos indicados arriba. Tampoco queda claro si tales hallazgos se ubicaron en la Plaza del Grupo Stirling, pues en el mapa se ubican al sur y en la "Acropolis" Stirling.

de la proveniencia aproximada, fecha de descubrimiento y fecha de remoción de cada pieza (Clewlow y Corson, 1968, Heizer, 1968:13, 29 y 32).

### Doceava temporada de campo en Mayo de 1969

#### Análisis magnetométrico de la Gran Pirámide<sup>163</sup>

Los estudios y reportes magnetométricos de la pirámide de La Venta se llevaron a cabo del 11 al 29 de mayo de 1969 y fueron auspiciados por la National Geographic Society. El estudio fue dirigido por F. Morrison del Department of Materials Science and Engineering, University of California, Berkeley, con la asistencia del técnico electrónico Jack Mego y C.W. Clewlow del Department of Anthropology, así como de especialistas del INAH y del Museo de Estado de Villahermosa. Tanto la adquisición del sensor de rubidio, el tiempo de la computadora, los programas de cómputo para la interpretación del estudio y las fotografías a color, se establecen por los apoyos de especialistas del Physics Department, University of Denver, University's Computer Center (Berkeley), Department of Materials Science and Engineering y el Lowie Museum of Anthropology (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:III y 2).

Aún de ser la mayor estructura de La Venta, la gran pirámide ha recibido poca atención en la investigación. El interés en la propia estructura gira en su función y en la posibilidad de contener estructuras más pequeñas en su interior. Por eso se establece una exploración magnetométrica en 1969. Más de los monumentos y las columnas de basalto usados para delimitar la plaza o "patio ceremonial" y las tumba en el Complejo A, fueron traídos de las Montañas de los Tuxtlas, a 70km. al oeste,<sup>164</sup> son altamente magnéticos. Muestras de arcilla del lugar se analizaron en laboratorio, para ser no magnéticas. Por ello, los olmecas pudieron enterrar algún monumento o construir alguna estructura de basalto en la pirámide, detectados por medio de un magnetómetro de alta sensibilidad (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:25-26).

#### Principios y cálculos del uso del Magnetómetro

Se realizaron cálculos de anomalías magnéticas de posibles monumentos de basalto enterrados en la pirámide, en Berkeley antes del trabajo de campo. Así se determinó el incremento de la diferencia magnetométrica. También se analizaron muestras de arcilla y barro colectadas en 1968 para tratar la susceptibilidad magnética, resultando no ser magnética. Si los materiales de construcción son similares y

---

<sup>163</sup> Se realizaron dos primeros artículos con pocas diferencias en el estudio magnetométrico de la pirámide. Por ende, no se explica por qué se quitó la autoría de Benavente (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>).

<sup>164</sup> Para Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:25; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:1. Según Morrison, Clewlow y Heizer (1970<sub>a</sub>:1488), es a 100km.

poseen anomalías no magnéticas, los modelos de cubos de basalto de 3m. de lado donde corre la computadora y se obtuvo los valores de campo esperados de anomalías magnéticas en la superficie de un modelo ideal de la pirámide. Los cálculos indicados para detectar la estructura de basalto, al centro y base de la pirámide, puede requerir una alta sensibilidad de 0.05 gammas ( $\gamma$ ) (el campo magnético total de la tierra en La Venta es aproximadamente 43,000 $\gamma$ ). Estos cálculos muestran que en un espacio de 3m. es adecuado para detectar alguna estructura mayor (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:2).

Se han planteado principios en sensores de vapor Varian alcalino como sigue (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488):

El tiempo de las variaciones naturales en períodos de 1 seg./día, es característico del campo magnético de la tierra y en este tiempo, los campos variados pueden ampliarse de 0.01 $\gamma$  a 100 $\gamma$ , necesario para el significado de corrección o para eliminar las variaciones, conduciendo un alto estudio de sensibilidad magnetométrica. El tiempo de variación del campo magnético es uniforme en distancias medidas en kms. y en áreas pequeñas se usan 2 magnetómetros para medir la diferencia en el campo. Así, si un magnetómetro se ubica en posición fija y el magnetómetro móvil mapea independientemente el campo de la subsuperficie, según los tiempos de variación.

En prospección ecofísica convencional se usa un sensor fijo que es aparatoso para tomar y corregir lecturas. Y es inapropiado en sensibilidades menores a 10 $\gamma$  y para la toma de lecturas cada 10-20 seg. (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:2-3).

Los dos sensores de diferentes magnetómetros son útiles para estudios de alta sensibilidad si son de alta sensibilidad y si cada estudio es posible desde el magnetómetro alcalino de vapor. Así se limitan las sensibilidades para alcanzar de 0.001 $\gamma$  a 0.01 $\gamma$ . Estos estudios se han realizado en 1965.

Los electrónicos actuales asociados con los campos se describen, cuando el rendimiento del magnetómetro alcalino de vapor tiene una frecuencia proporcional al campo magnético. En el sensor de rubidio la correspondencia de proporcionalidad es de 4.667 ciclos/seg./ $\gamma$  (Hz/ $\gamma$ ). En un campo de 40,000 $\gamma$  la frecuencia de rendimiento es de 186,680Hz. En el de cesio la constante es de 3,499/Hz/ $\gamma$ . Las frecuencias se miden por conteos electrónicos estándar (se mide el número de ciclos en un tiempo prescrito). Así, podemos determinar la sensibilidad de un magnetómetro singular de rubidio en una carga de 1 $\gamma$  en las alteraciones de campo con la frecuencia de 4.667Hz. En un conteo de números enteros de ciclos/seg. hay una sensibilidad de +1 ciclo/seg. o cerca de 1/4.667 $\gamma$ . En 10 seg. hay una sensibilidad de 0.1 ciclo/seg. o cerca de 1/46.67 $\gamma$ .

Idealmente en operación diferente se usa un conteo que mide la diferencia de dos frecuencias producidas. El magnetómetro móvil expulsa la unidad verificada como una alternativa de aproximación simple y menos cara. Pero en un magnetómetro se usan dos sensores Varian diferentes (de rubidio y de cesio) para no afectar la teoría de la operación.

El sistema del magnetómetro se impulsa por una carga de luz de 350 walt de un generador de motor de gasolina. Y a diferencia del uso de baterías con convertidores adaptados y gastos de dc, en el expulsor de unidad Varian de dos parejas, el poder suministrado y el conteo electrónico se reduce (de 110 a 28 v dc) en una unidad simple de poder.

No es necesario medir la diferencia de los dos rendimientos del sensor. Para “pequeñas” diferencias en campos magnéticos en los dos sensores, la razón de las dos frecuencias de rendimiento es proporcional a la diferencia. Así, se usa un conteo para medir las razones en donde se selecciona el modelo Hewlett-Packard 5325A para el consumo de luz de bajo poder (pp.:4).

Para mostrar la relación de la razón de la diferencia del magnetómetro y para determinar la diferencia de sensibilidad para el estudio de La Venta, se establecen diversos cálculos (p.:4).

La frecuencia del rendimiento del magnetómetro de rubidio es A Hz y el de cesio es B Hz, ambos en un punto fijo. Si el campo terrestre de este punto es  $T_{\gamma}$ , entonces  $A=4.667T$  y  $B=3.499T$ . La razón A/B es 1.333809, pero la más correcta es de 1.333400 que constituye el contorno cero de estudio.

Para omitir variaciones de tiempo si se mueve el magnetómetro de cesio a una posición donde el campo incrementa a poca cantidad, se establecen otros cálculos, en donde la frecuencia de rendimiento aumenta a  $\sigma \times 3.4990$  o  $\Delta$ . Y si los valores son menores de .001, se realizan otros cálculos para establecer la frecuencia lineal  $\Delta$ . En La Venta, se condujo con una sensibilidad de  $\pm 0.325\gamma$ . Que en retrospectiva, hubo un orden de magnitud menor satisfactoria (p.:5).

En caso de haber anomalías mayores de  $43\gamma$  pero que exceden raramente de los  $100\gamma$  es de interés arqueológico. Para ello, se establecen diversos cálculos. En La Venta T es  $43,000\gamma$  así  $\sigma$  puede ser menos que  $43\gamma$  (p.:6).

Para variaciones de tiempo sin afectaciones, debe ser menor a  $43\gamma$ . Entonces el corto período normal de las variaciones que se trata de eliminar son raramente mayores de 10, que no afecta la razón. Si son mayores, se conecta al monitoreo del campo total del sensor fijo. Pero para las lecturas del campo total, la frecuencia se registra en media hora de intervalos de estudio, asegurando que la amplitud no



cambie enormemente. Fueron comunes los cambios máximos menores de  $20\gamma$  para el dato total de períodos recogidos.

El sensor de rubidio se usó como fijo y el de cesio como móvil. El segundo se sujeta menos a la orientación errónea y es más fácil de usar. La frecuencia de rendimiento es independiente de la orientación de la celda, pero la señal de distribución es más alta cuando el sensor eje está a  $45^\circ$  de la dirección del campo total y decrece lejos de su posición –el decremento es menor para el de cesio que para el de rubidio.

El magnetómetro provee un cero absoluto en un área particular para una fácil interpretación del dato.

### Aplicación en La Venta

En La Venta, se usó dos sensores, uno fijo y uno móvil: un magnetómetro de cesio y un sensor de rubidio Varian Associates. El sensor fijo se colocó lejos del área expulsora de lectura y ambos sensores se conectaron a un cable coaxial a la unidad expulsora de lectura. Dicha unidad se compone de dos acopladores: la unidad de alineación o poder de suministro y el contador. La sensibilidad del magnetómetro del sistema fue de  $\pm 0.0325\gamma$ . (El total magnético del campo de la tierra en La Venta es de cerca de  $43,000\gamma$ ) (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:6).

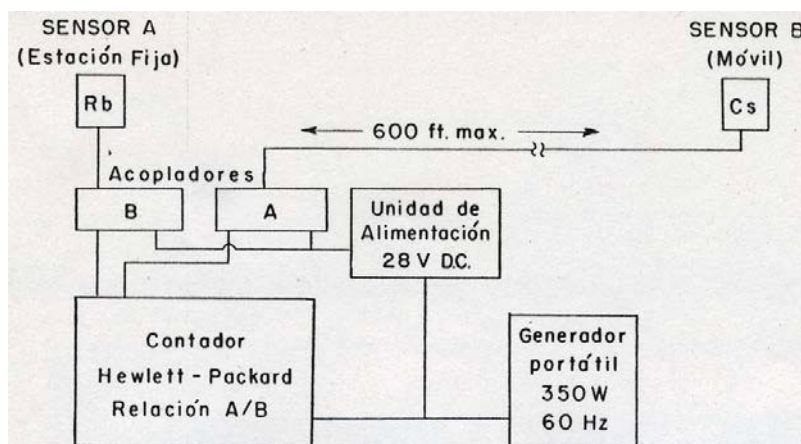


Fig. IV.64 Diagrama esquemático del magnetómetro (Morrison, BenaventeClewlow y Heizer, 1969:28, Fig. 4; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 1).

Para manejar el sensor móvil, se requirió de un cable y limpiar la pirámide de la cubierta vegetal. Así, se trazaron las líneas radiales para la exploración con cordón ordinario en intervalos de 3m. Se tomaron lecturas en los demarcadores cada 3m. en cada línea. Así, se gira 6m. a partir de la línea original para tomar una nueva lectura en un radio de 60m. de distancia. Los valores entre líneas en grandes radios se rellenan por posición estimada.

Las lecturas acimutales se realizaron en las líneas de recorrido junto con los rasgos topográficos, así que el dato tardó en ajustarse de acuerdo al mapa de la pirámide trazado. Aunque cruda, esta técnica tiene un error relativo menor de 1m. a lo largo del radio, un máximo de error absoluto menor de 2m. en dirección acimutal y menor de 1m. en dirección radial. Por procedimientos más precisos, se hubiera gastado más tiempo y costo sin mejoras significativas de los datos obtenidos (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:6-7).

Para facilitar el posicionamiento del sensor móvil en estaciones sucesivas bajo la irregularidad de la superficie de la pirámide, se bajó de la falda con una cuerda, en un declive de 30° en un clima extremoso. Y el sensor se trasladó a las estaciones, usándose a una altura de 8m. (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:26).

Así, el equipo funcionó perfectamente. Con el calor del medio día, falló la unidad de control de calor del sensor de rubidio, pero se resolvió desconectándola y removiéndola. El clima mantuvo el cesio en forma de vapor. Así, la temperatura ambiental mantuvo la celda de cesio de en forma de vapor. La exploración se hizo en 8 días, en un total de 41 hrs. Pero al inicio hubo retrasos por el uso de 8 hombres para limpiar la pirámide. Pero aumentó a 24 hombres para una mayor rapidez. Por construcciones cercanas con desperdicios, no pudo extenderse el recorrido radial lejos de la pirámide para llegar al punto cero, ni se pudo explorar para buscar monumentos o estructuras cerca de la base. Pero se cubrieron cerca de 2,500 estaciones de datos obtenidos (pp.:26-27).

Los valores de cada estación se registraron en papel gráfico de escalas directa y radial bajo un diagrama polar, para establecer contornos preliminares del dato del campo. Aquí los valores de la razón se invalidan respecto a las anomalías magnéticas verdaderas en donde la razón corresponde a los altos magnéticos y viceversa.

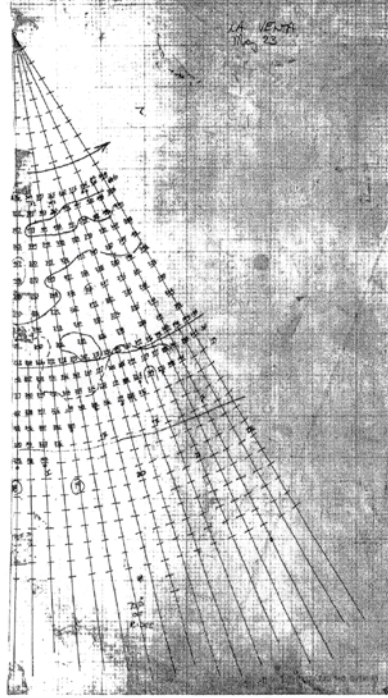


Fig. IV.65 Medidas magnetométricas en hoja de escala de la gran pirámide de La Venta (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 2).

### Procesamiento

El dato de campo fue transferido a un mapa isodinámico preliminar in situ, a gran escala de la pirámide por reploteo. Se usó una escala base de 1:334000. Así, las medidas isodinámicas se trazaron en intervalos de curvas de nivel de 100 unidades o 3.25γ. Con tinta, se trazaron las curvas en el mapa en donde se asumió el valor 3.00γ y no el correctamente anterior.<sup>165</sup> Así, el mapa magnético se fotoredujo a la escala del mapa topográfico de la pirámide. Finalmente se realizó un mapa, sombreando o coloreando las curvas (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:6-7).

<sup>165</sup> Según Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer (1969:26), los intervalos fueron de 5.00γ.



Figs. IV.66 a) Mapa magnetométrico de gran pirámide; b) detalle y c) curvas de nivel sombreadas y coloreadas (a) Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:29, Fig. 5; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489, Fig. 2; b) Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969: 30, Fig. 6; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 5; c) Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 6).

El dato también se digitalizó en un análisis más amplio, en donde el instrumento fue movido y los valores fueron contorneados en la máquina en niveles de 5γ para realizar un mapa magnético. Asimismo, se realizó un trazo preliminar como presentación del dato magnético. Un patrón sombreado ayuda a discernir patrones anómalos, difíciles de ver inmediatamente en los mapas de curvas. Así, se realizó una perspectiva del dato magnético desde el sureste, ilustrando este efecto (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:8).

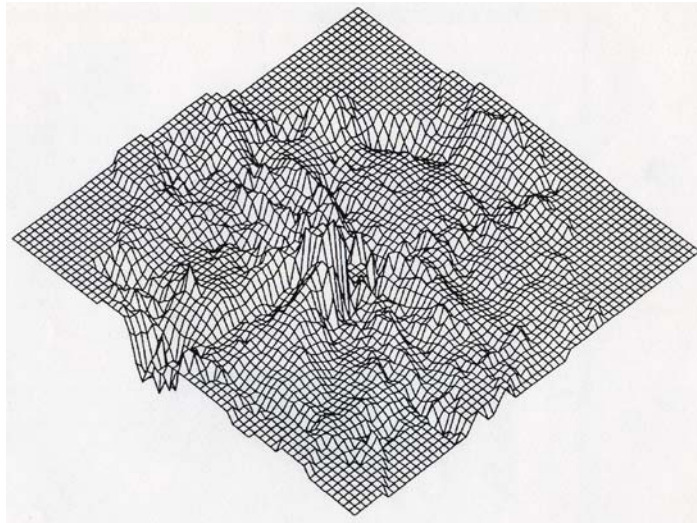


Fig. IV.67 Vista en perspectiva del mapa magnético de la gran pirámide (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 3a).

Pero los mapas están orientados al norte magnético

### Interpretación

El mapa de sombreado y color muestra los patrones magnéticos importantes detalladamente. El patrón general de fuertes anomalías radiales en la mitad sur de la superficie de la pirámide es inverso a las al límite general circunferencial de suaves anomalías de la mitad norte. Cerca de la cima y al sur hay un alto magnético enclavado con valor positivo, descendiendo agudamente al norte con un valor negativo en un área baja en forma de arco estrecho al lóbulo positivo (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:28; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488-1490; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:8). Por ende, la alta anomalía magnética al sur del centro de la pirámide se establece en el rectángulo del mapa y es el área de interés de la investigación (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488). El sombreado se enfatiza en rasgos menores, pero llega a colores brillantes. La mayor anomalía cerca de la cima es evidente en la perspectiva y se mantiene firme como el rasgo más importante. Es el área más pequeña trazada en azul oscuro-violeta, de una región con anomalía remarcada. El azul se traza en áreas de máxima anomalía. El área roja es claramente anómala, aunque se presentan dos intervalos completos (naranja y amarillo) arriba de la "base" general (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:8).

El patrón de la anomalía es complejo pero puede dividirse en dos partes: la primera es el límite alto del contorno en 10γ, con una faja asociada de hileras toscamente perfilado del contorno cero, corriendo del sureste a través de la cima de la pirámide a fuera del noroeste. En la segunda, y bajo este patrón

general de altibajos, hay una región impuesta con valores más altos en el contorno de 26γ.<sup>166</sup> El gradiente más alto a lo largo del margen norte y este del límite alto puede originarse cerca de la superficie, mientras que la extensión e inclinación al oeste y sur sugieren que la anomalía alta es causada por un cuerpo grande a mayor profundidad.

La elección del nivel cero fue subjetiva, después de experimentar con varios modelos. Pero es el patrón del modelo interpretativo más importante que el ajuste numérico exacto. El área de la cima de la pirámide no se recorrió. Oscila por la presencia de bloques de concreto con clavos, tornillos o pernos de hierro encajados. Se realizaron lecturas a 6m.<sup>167</sup> del centro y sur que resultan en gradientes escalonados con anomalías altas a 100γ. Pero es improbable que los objetos de hierro den valores extremos magnéticos bajos (en azul violeta) y se acentúa por la presencia de objetos magnéticos someros, como una pipa de hierro enterrada.

La enorme baja magnética al noroeste es causada por un techo de metal, por otros objetos de hierro y desperdicios magnéticos asociados a casas ubicadas al noroeste que pasan los límites del sitio (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:9).

El patrón radial de las anomalías se produce por la topografía de loma y canal de la pirámide. Aquí el campo magnético terrestre en La Venta se inclina cerca de 45° al patrón topográfico y al norte de la pirámide es paralelo a una inclinación de 15°, según el patrón de loma y canal. Por la inclinación y la presencia de crestas y valles, la anomalía es pequeña y sin relieve. Al ser baja se espera un campo secundario y pequeño. Al este y oeste, las lomas de la pirámide se representan por largos cilindros con un componente del campo perpendicular al eje, ascendiendo las anomalías típicas altas y bajas (positiva al sur y negativa al norte). Así, la anomalía debía tener los máximos (valores positivos) coincidiendo con las crestas y los mínimos (anomalía negativa) coincidiendo con los valles. La combinación de efectos múltiples de la loma no produce un patrón simple, pero la naturaleza radial de las anomalías se pronuncia en los flancos. En este caso, la superficie sur del campo es de alta inclinación, con anomalías altas en las lomas y de cero en los valles. Este patrón general se ajusta con la realidad que se muestra en el mapa magnético y no se duda que los efectos se deben a una capa de suelo magnético que se deben a la topografía.

---

<sup>166</sup> Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:10-11. Según Morrison, Clewlow y Heizer (1970<sub>a</sub>:1488) es de 20γ. Aunque se había mencionado que era de 24γ (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:29).

<sup>167</sup> Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:28; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:8-9. Según Morrison, Clewlow y Heizer (1970<sub>a</sub>:1489) se tomó a 4m.

El área magnética baja al extremo sur del centro del área recorrida, coincide con una excavación por bulldócer debido a la remoción de la capa superficial del suelo magnético. Una oquedad de material magnético produce una anomalía inversa, baja en la oquedad rodeada de zonas menores de altos valores de la anomalía. Los pozos en el declive norte de la pirámide tendrían anomalías menores debido a la baja inclinación del campo. La anomalía más pequeña en el margen sur del centro del mapa, corresponde a un pozo de casi 1.5m. de diámetro y 1m. de profundidad. Hay uno pequeño de 6γ, cerca de 1.5m. al oeste, asociado a un bloque de basalto de .5m con un máximo de anomalía esperada de  $10^{-3}$  emu. en el orden de  $10\gamma$ . Se trata de una anomalía negativa con un alto remanente magnético en el bloque.

En el caso del mapa de campo, el nivel de curva es arbitrario. Para un análisis detallado se usó la escala de 1.334000,<sup>168</sup> que es el valor aproximado de la constante rubidio/cesio o nivel cero de donde se puede mover arriba o abajo, respecto a la estación fija. Así, si la estación fija se ubica en una anomalía magnética más alta, en el mapa las curvas son negativas. Lo mejor es tratar todos los datos como el punto cero, pero es un proceso más tedioso sin poderlos digitalizar (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970b:7-8). Y en el caso de la enorme anomalía al sur del centro estuvo a la razón 1.334400 como nivel cero, donde las razones se convierten en  $\gamma$  y las curvas del mapa final se establecen a intervalos entre contornos de  $2\gamma$  de precisión, según el mapa establecido (p.:10).

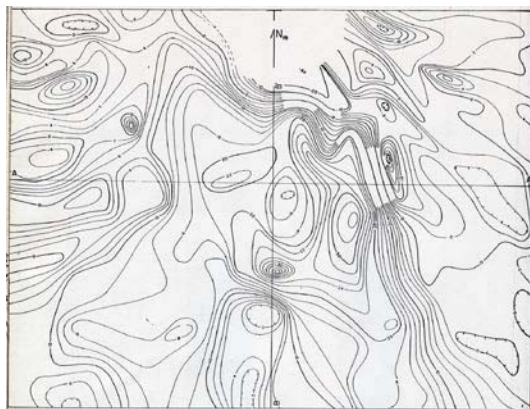


Fig. IV.68 Detalle de la magnetometría de la Gran pirámide (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969: 30, Figs. 5-6).

La susceptibilidad alta de los suelos no se anticipa en las muestra de colectadas en 1968, pero no fueron magnéticas. Una prueba cruda del suelo de la pirámide se realizó ubicando pequeños volúmenes de 4 pulgs. desde el sensor, con una alta anomalía de  $.26\gamma$  y una susceptibilidad de  $7 \times 10^{-5}$  emu. por unidad electromagnética. Desde esta prueba la incertitud es de  $5 \times 10^{-5}$  emu. y la del suelo es de  $10^{-5}$  y  $10^{-4}$

<sup>168</sup> Cuestiono si se relaciona con la escala manejada en el mapa a escala de 1:33,4000 (cf. Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:27).

emu. En un cálculo arrojado en el campo con susceptibilidad  $10^{-5}$  se concluye que el efecto topográfico es causado por una subcapa capa magnética (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:9).

Las susceptibilidades del suelo en este orden no son comunes. Suelos altamente orgánicos tienen susceptibilidades en un volumen de  $5 \times 10^{-4}$  por unidad electromagnética, oscilando en la formación in situ del mineral de magnetita. Y en áreas de alta humedad con drenaje suficiente, el hierro es lixiviado fuera. Pero no se sabe si el suelo de la pirámide permanece magnético (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:10).

La contradicción de los resultados del recorrido y las pruebas hechas antes se deben a dos factores: Las muestras probadas pudieron tomarse abajo de la actual línea del suelo o la pirámide puede ser hecha de barros y arcillas diferentes que los rasgos de los alrededores.

Para un trabajo futuro se debe hacer un recorrido óptimo precedido por un muestreo de suelos controlado y mediciones de susceptibilidad magnética con un estándar de 1m. in situ.

El efecto de la capa de superficie de material magnético enmascara anomalías de cuerpos de superficie con un nivel de "distribución" de 5-10γ. Se remueve por proceso digital del dato, según una capa de grosor variable, susceptibilidad magnética y cálculos, integrando cada dato de superficie recabado para realizar un mapa de anomalías topográficas. De este modo, los efectos topográficos y anomalías pueden ajustarse desde cuerpos de subsuperficie. Sin embargo, la principal anomalía al sur del centro está arriba del nivel de distribución topográfica, así que la corrección no es necesaria. Por ello se puede discutir el efecto topográfico en la interpretación sin hacer cálculos.

Los efectos de la topografía pronunciada decrecen la sensibilidad a 0.3γ, suficiente para esta investigación. Pudo no predecirse y la investigación se corre actualmente a .0325γ. Y el efecto de la capa superficial magnética enmascara las anomalías de cuerpos en la superficie con un nivel "de distribución" de 5-10γ. Pero la anomalía principal está al sur del centro, arriba del nivel de distribución topográfica, por ello no hubo correcciones.

Para la interpretación cuantitativa de la anomalía, hay un programa para computar el cuerpo paralelepédico de medidas arbitrarias, que después se consideró como un bloque rectangular tridimensional de 30m. de alto y 80m. de radio base, como medida que en superficie equivale a un cono, semejante a la pirámide (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:12). El problema puede computar la anomalía en la superficie real actual de la pirámide, pero renecesita



digitalizar el mapa topográfico, que es innecesario para la actual interpretación. Así, se aplica el método computacional de Bhattacharyya (1964) (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:29.30; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:10-11).

Una importante suposición es que las anomalías resultan de la magnetización inducida insuficiente. La separación de los dos efectos es un gran problema al tratar minerales altos en hierro tales como los del basalto. Entonces, si la magnetización remanente es fuerte (como la inducida), resulta en una anomalía que puede interpretarse como un cuerpo magnético, pero la interpretación puede ser errónea. Raramente los cuerpos magnéticos pueden ubicarse para cancelar los campos. Pero en esta investigación la única pieza de basalto detectado, tiene un remanente de anomalía invertida.

En estructuras, plataformas, muros, etc. el campo remanente de cada pieza de basalto para la construcción cancelaría la permanencia de la anomalía inducida. Así se procede a la interpretación con una anomalía grande y “complicada”. Y los bloques se interpretan para no haber remanentes.

El uso de los bloques es el límite de complejidad en modelos interpretativos. Pero no se gana nada usando modelos variables. Como técnica indirecta, se debe elegir un modelo geológicamente realista que provea un ajuste del dato. Mientras que no presente una “verdadera” imagen del cuerpo, permite estimar la extensión del cuerpo y sus límites profundos. Los estudios arqueológicos aún limitados, puede probar la confiabilidad. Aquí se espera que algunas estructuras puedan ser de basalto y un valor de susceptibilidad puede asignarse al modelo. Se esperan agudas discontinuidades entre una estructura y alrededor del barro y arcilla, de mineral normal de la roca magnética, pero puede definirse pobremente, o un contacto irregular por la anomalía puede dar conclusiones erróneas.

Así, un valor de  $10^{-3}$  emu. se asigna a la susceptibilidad del modelo material para representar un basalto promedio. Más de las rocas usadas para los monumentos olmecas de La Venta son de basalto olivino con escasos y dispersos granos de magnetita que no se pueden clasificar como hierro deficiente. Un basalto normal tiene una susceptibilidad de  $10^{-3}$  y  $4 \times 10^{-3}$  emu. Por ende, la elección de  $10^{-3}$  es conservadora. También la magnetización es uniforme, en dirección al campo de la tierra (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1489-1490; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:11-12).

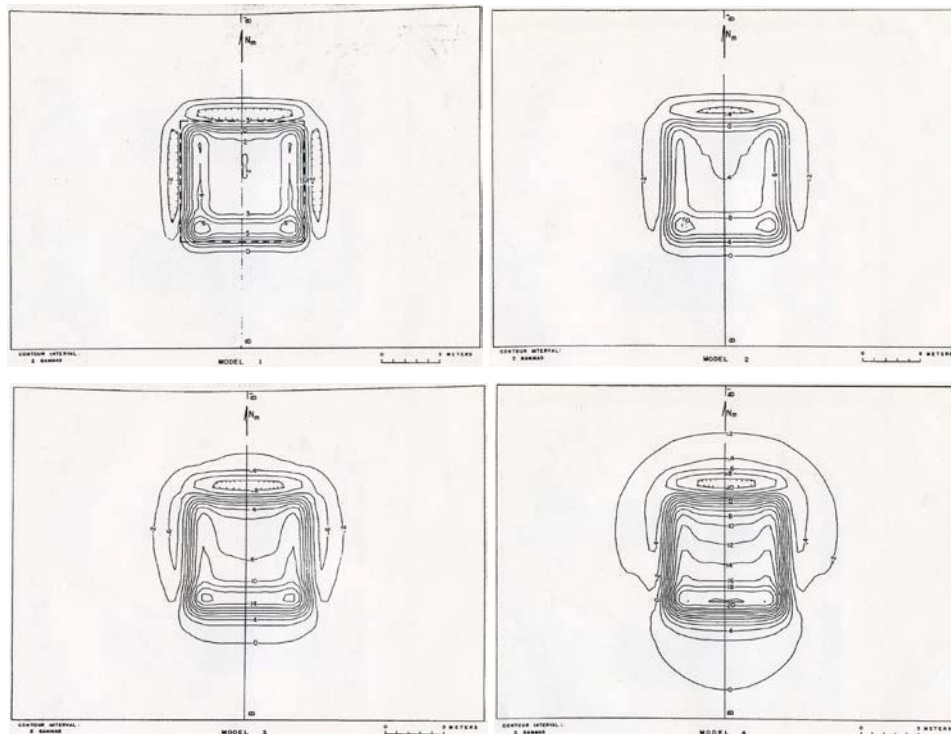
Los valores del modelo de anomalía se calculan por puntos en la superficie de un cono equivalente que se proyectan en un plano de una red equidimensional. Se curvan en un programa de cómputo y la anomalía se plotea por un plotter CALCOM (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1490). Se trazan mapas computacionales del área del mapa detallado según el ploteo. Y se establecen los márgenes verticales de

ploteo según el norte magnético. Los cálculos se basan en el campo terrestre de  $44,000\gamma$ , una inclinación de  $45^\circ$  y una declinación de  $8^\circ 30'$  al oeste del norte geográfico.

Con una inspección preliminar, la anomalía resulta de una discontinuidad de la susceptibilidad del suelo de la capa de la superficie. El modelo de bloques tienen lados paralelos a las coordenadas del eje, los modelos de caspas paralelas al declive de la pirámide puede acercarse a lajas horizontales con una inclinación corregida. Con otro programa se calculó el campo de una red horizontal arriba de una laja horizontal cerca de la superficie de la pirámide en un área limitada por un plano liso. Las anomalías se calcularon y plotearon al área detallada como en el modelo del bloque, presentado a la misma escala del mapa topográfico.

Los valores de la susceptibilidad del suelo son menores de  $10^{-4}$  emu. Contrastada puede ser menor a las gradaciones del suelo natural. Este no posee discontinuidades y los efectos máximos se calculan con modelos de lajas delgadas con límites verticales.

Una laja grande de 10.5m. de lado y grosor variable pudo ser el modelo representativo para la anomalía. Los mapas de curvas para su grosor (h) de .50, 1, 2 y 4m. se muestran en los croquis de abajo. El perfil de la laja está punteado en Modelo 1.



Figs. IV.69 Modelos 1-4. Posible enorme laja registrada magnéticamente encima de la gran pirámide (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Figs. 8-11).

Las anomalías de los modelos se obtienen por un sensor 5m. arriba de la laja.

Desde los ploteos las discontinuidades delgadas de cada capa de suelo a .5m no producen la anomalía en carácter o amplitud. Los extremos de la anomalía están estrechos a los márgenes norte y sur del cuerpo, con valor máximo menor de  $6\gamma$ . Incrementando la susceptibilidad de  $10^{-6}$  a  $5 \times 10^{-4}$ , puede ampliar las magnitudes de la anomalía y preservar el aislamiento alto y bajo (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:12-13).

Al incrementar el grosor de las lajas, también incrementan las anomalías según el dato de campo. Pero la de 4m. de grueso tiene el mismo “ancho” al sur, pero no es tan ancho al norte. Al representar el perfil norte-sur central están completos sus declives. Pero el dato de campo es asimétrico en el perfil este-este y el área baja al límite de las orillas este y oeste de la anomalía, tiende al noroeste cubriendo al oeste como se presenta en el modelo de la laja. Con el modelo se convierte en una cuña, grueso al este, pero esta forma puede ser costosa modelando con las técnicas habidas.

Las pruebas del modelo que representan discontinuidades en la capa de suelo (en pozos) indican que la anomalía se produce por algún cuerpo como laja de 4m. de grueso en una susceptibilidad de  $10^{-4}$ . Se plantean dos posibilidades que formarían la estructura: (1) pudo ser un pozo relleno con suelo altamente orgánico; ó (2) pudo ser un pozo relleno con otra piedra que el basalto. No puede haber un pozo con esta composición y dimensión sin erosión o expresión geológica en la superficie. Se compara el dato magnético con el mapa topográfico entre el pozo y la topografía. Pudo ser relleno con una piedra menos susceptible que el basalto (serpentina) para ser una estructura arqueológica significativa (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1490).

La interpretación se restringe por la susceptibilidad del material de la laja. Si hubo basaltos típicos de un monumento, se requiere del modelo de estructuras de mayor profundidad. Si las lajas precedentes son de basalto, las anomalías incrementan 10 veces. Las amplitudes de  $0.5 \Delta_{x1}$  y  $\Delta_{x2}$ , son pequeñas para acercarse al perfil del campo. (Incrementada la susceptibilidad, multiplica la anomalía pero no cambia la posición de los picos, canales, etc. en la dimensión horizontal). Para incrementar el modelo de amplitud es necesario hundir la laja o incrementar su grosor y en el proceso, la amplitud de la anomalía es alta. El número de modelos (las lajas de basalto y las varias posibilidades) se procesan para hallar el modelo que destruye el carácter esencial del perfil del campo y empeora el ajuste cerca de los márgenes.

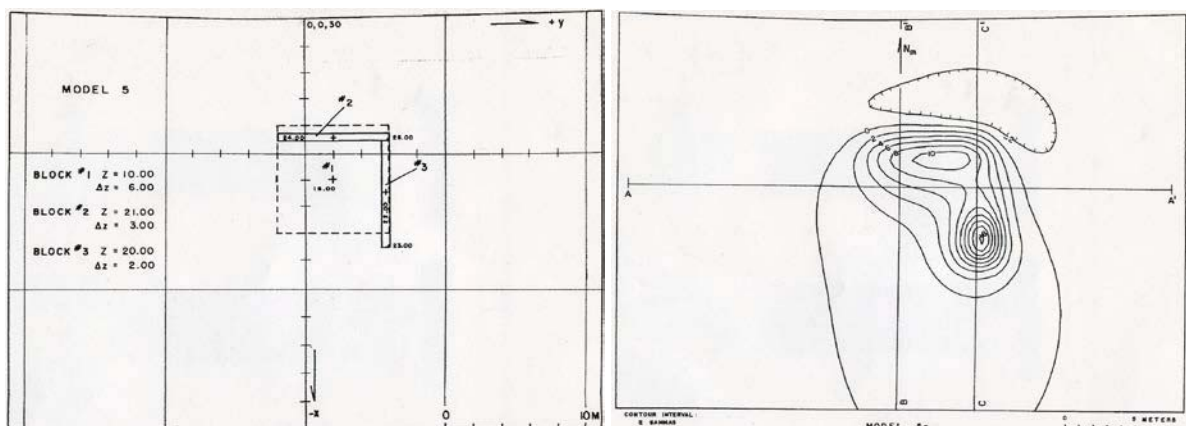
Los modelos “estándar” de los bloques enterrados son una materia de ensayo y error de procesos ajustados. Son extremadamente tediosos y costosos en tiempo de cómputo, por ello no se continuó al

modelo de ajuste básico. Desde éste y desde el conocimiento conductual de las anomalías de cuerpos de parámetros variables, puede haber un número de configuraciones para el cuerpo actual (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:13-14).

Los modelos ajustados del bloque “estándar” enterrados son una materia de prueba y error de procesos ajustados. Es un proceso tedioso y costoso en tiempo de computadora, por ello no se continuó al modelo de ajuste básico. La combinación de gradientes escalonados alrededor del margen y el límite de la altura al sur, necesita del modelo de bloque múltiple final. Estructuras de muros se ubican en la superficie para proveer los gradientes escalonados y la configuración final del diagrama del plano. Por ende, el modelo se aplicó al proveer un ajuste básico del dato en una plataforma delgada de 10m.<sup>2</sup> con muros periféricos al norte y este. El centro de la masa del bloque se traza en una coordenada vertical (Z) a su centro y la unidad de la altura ( $\Delta z$ ). La coordenada x es el norte positivo, y es el este positivo y z es la altura positiva, lo que respecta la base y centro de la pirámide. El margen agrupado del modelo de locación trazado y el modelo anómalo resultante, corresponde al rectángulo inferior (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1490).

Los diagramas del plano tienen la elevación de la cima de cada bloque. Pero la elevación de la pirámide arriba de la esquina del bloque vuelve más estrecha la superficie y se denota en el plano afuera del bloque. Aquí, el sensor es posicionado en la superficie equivalente. Así, la profundidad del cuerpo bajo la superficie está abajo del sensor.

Según el Modelo 5, el muro este-oeste es más alto que el muro norte-sur pero éste está a 1m. de la superficie según los 18y del pico al sur. Puede haber un ajuste para ambos. Así, la anomalía total puede “empujarse arriba” y el muro norte puede ser estrecho a la superficie.



Figs. IV.70 Diagrama de plano de una posible estructura con muros vinculado con el Modelo 5a (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Figs. 12 y 14).

El levantamiento general y límite del modelo de gran anomalía de bloques de basalto se suma al modelo en profundidad. El Modelo 5b combina los dos muros con un enorme bloque (4x4x6[m.]) fuera del centro donde el centro está 10m. arriba de la base. Se amplía el levantamiento pero en el plano de la anomalía el resultado es inadecuado. El gran bloque no singular (de la estructura mayor, como una subpirámide de piedra en la pirámide) puede levantar el área central de la anomalía (área en la curva 16γ). Puede ser una plataforma magnética elevada, como los muros de las anomalías superpuestas o puede ser una amplia laja plana subparalela a la superficie de la pirámide

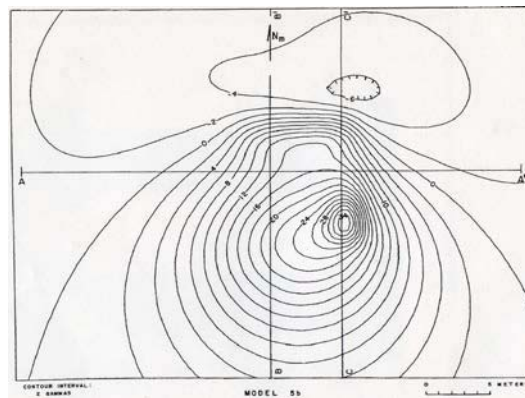
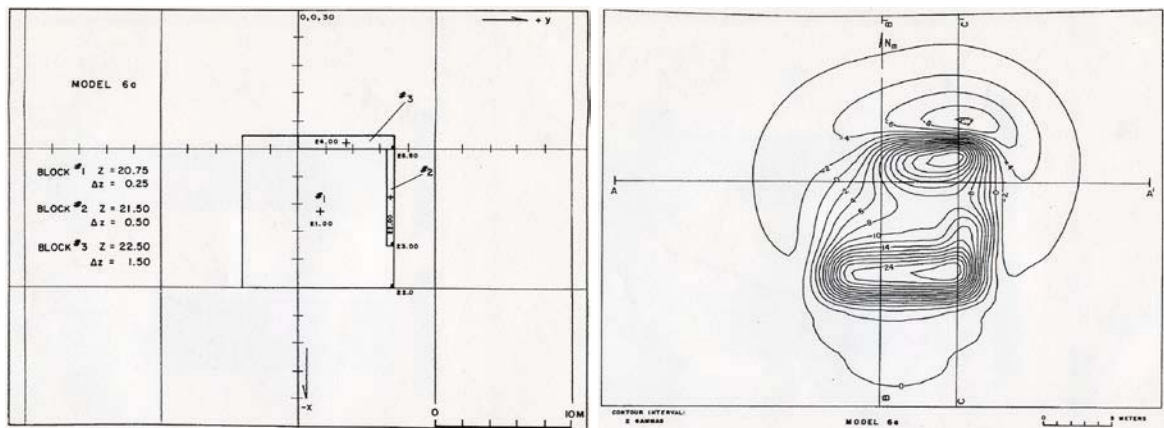


Fig. IV.71 Modelo 5b: altura de los muros de la posible estructura (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 15).

Asimismo el problema de los 30+γ de altura fuera de la línea de contorno norte-sur, abajo del centro. Puede tratarse del otro bloque singular de una baja marcada al norte con un ligero hundimiento.

Los 30+γ de altura y el área de los valores mayores de 20γ se aproximan al modelo de la laja de muros-más-horizonte (Modelo 6a). Aquí, una de las lajas horizontales delgada forma la base para los dos muros. Está a 1m. de la superficie, el muro este-oeste a 1m. y el norte-sur a 1.5m. La anomalía calculada ajustada en los mapas de curvas es el dato de campo bueno, pero al nivel base del dato teórico necesita ser empujada arriba en un área límite y su lado oeste puede prolongarse. Hay una ligera amplitud al norte que en el dato de campo, donde el cuerpo es ligeramente más profundo, responsable de su delimitación en el dato de campo que en el modelo. Los perfiles del dato del campo se toman en secciones de máximo gradiente y los del modelo 6a tienen las mismas amplitudes. Así, el cuerpo está a .5m. de la superficie. Es realista en el mapa de curva y el promedio de amplitud de la anomalía en los márgenes norte y este es mayor que en las secciones cruzadas ilustradas. El extremo bajo al norte, resulta de otro cuerpo más al norte y bajo (menor de -10γ) y al este se debe a la acentuada topografía. El efecto topográfico cerca del canal coincide con el área baja donde el sensor se estrecha al cuerpo e incrementa la magnitud de la anomalía. La posición mínima cambiada dentro, indica una falsa profundidad. Por ende, Los efectos

topográficos y el área disturbada de 4m. en la cima, complican la interpretación. Pero puede salvarse desde el modelo de trabajo que la estructura de basalto está a 1-2m. de la superficie, de una posible modelo de laja más muros (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1490; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:Figs. 14-15).

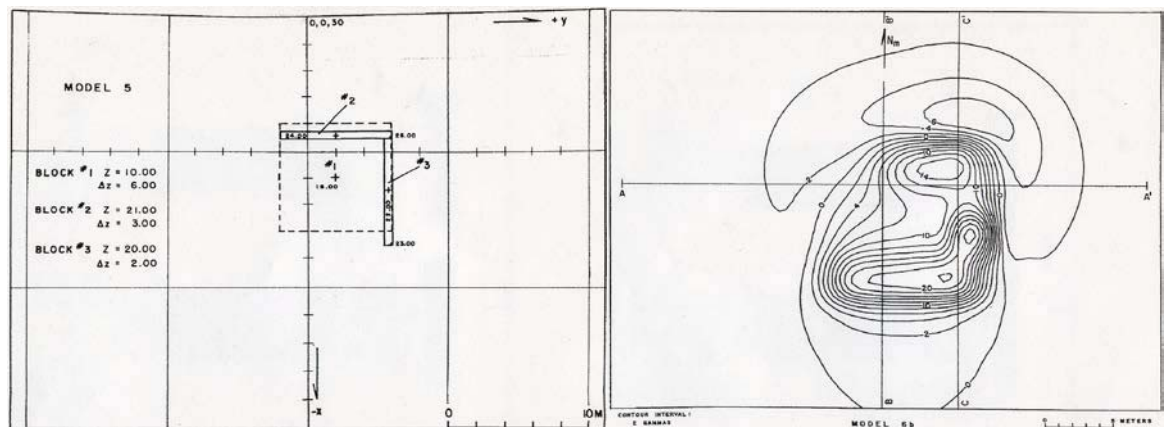


Figs. IV.72 Modelo 6a (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Figs. 13 y 16).

Este efecto topográfico responde al pico de 30+γ, aislado en el dato de campo con una loma alargada en el modelo. La alta anomalía ocurre en un canal estrechándose en la laja donde es más alto en amplitud.

El Modelo 6b es una variación del anterior, donde la plataforma se inclina .5m, el muro este está a .5m. de la superficie y el norte .5m. más abajo. El modelo se ajusta al dato del campo en los perfiles.

Según el análisis establecido, el patrón del mapa magnético es de anomalía radial (10γ) de topografía de loma y canal, con un área magnética alta (+30γ) se concentra a 25m. al sur y 10m. al este (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1488).



Figs. IV.73 Modelo 6b (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 17).

Pero ninguno de los modelos considera la altura magnética general en el área anómala ni para el declive gradual de la del oeste. Estos modelos no consideran el bajo magnético asociado con el gradiente escalonado que corre al noroeste, en lugar de envolver alrededor del suroeste. Esta anomalía ubica otro muro que parte de la orilla oeste del muro existente, corriendo al noroeste 10-15m.

Bajo el desarrollo de los modelos computacionales, se concluye lo siguiente:

(a) La altura magnética general en la curva de 16γ o área amarilla, puede tratarse de una subestructura contenida en la pirámide. El centro de la masa de este cuerpo se desplaza al sur del centro de la pirámide a unos 30m. Ninguno de los modelos simples representó este rasgo. Hubo un posible cuerpo de lámina o laja, paralelo a la superficie a 3-6m. de profundidad. Se nota comparando el mapa magnético y el mapa topográfico que los límites del alto magnético al sur corresponden con dos lomas al centro del mapa del área. La magnetización de la loma y canal de la topografía, alto en la loma y bajo en el canal que causa el aspecto de gallarete, es responsable de la pendiente aguda que forma la altura general (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:30; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:15-16).

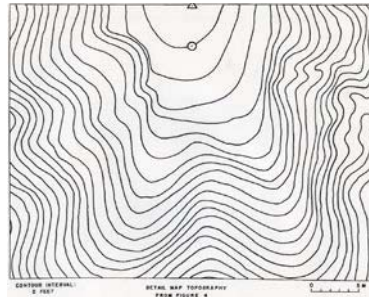


Fig. IV.74 Mapa topográfico (Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>, Fig. 7).

b) la notable anomalía cerca de la cima se representa mediante una plataforma o laja horizontal delgada con muros superpuestos en los bordes norte y este. Puede tratarse de filas de columnas de basalto y la plataforma, una superficie de un pavimento de pequeños bloques basálticos. La anomalía podría originarse por la acumulación de fragmentos de bloques de basalto, cerca de la superficie de la pirámide a lo largo de los bordes norte y este a 1-2m. El origen de las anomalías cerca de la cima puede deberse a basaltos a 1-2m. de la superficie (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:31; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:15-16).

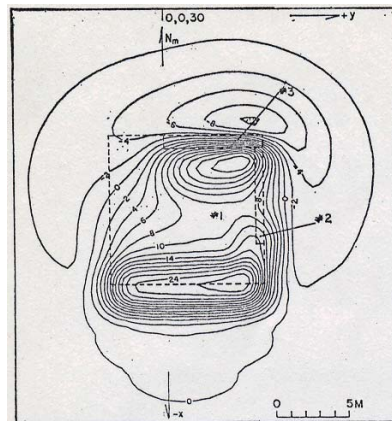


Fig. IV.75 Plataforma rectangular en la gran pirámide (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1970<sub>a</sub>:1490, Fig. 3).

Una localización más precisa de la estructuras se haría sondeando el terreno con varillas de acero. Se podría perforar con un barreno para extraer muestras del subsuelo cerca y fuera de las zonas de “alturas” magnéticas. En la pirámide se excavaría una trinchera norte-sur desde un punto a 4m. este y 5m. sur del centro, así como a 4m. este y 13m. sur. Al extremo de ésta y en el canal, se cavaría otra de 6m. de largo al este, penetrando al valle. Ambas serían de 3m. de profundidad (Morrison, Benavente, Clewlow y Heizer, 1969:31; Morrison, Clewlow y Heizer, 1970<sub>b</sub>:16).

### Análisis astronómico

Popenoe (1971:1) propone un análisis para tratar la orientación del eje principal de La Venta de 8° al oeste del norte verdadero. El sitio consta de un grupo de montículos organizados en torno a un eje central al norte de la “pirámide”. El complejo arquitectónico fue de enorme esfuerzo no sólo para construir la pirámide (de 3,5 millones de pies<sup>3</sup>), también el complejo de montículos y el patio levantados en una base artificial para mantener la dirección, más que para seguir el contorno natural del terreno. Por ende, la orientación se establece para una propuesta específica. Se ha considerado que la pirámide tuvo una función de visión astronómica horizontal, como un “observatorio” y esta investigación soporta dicha idea.

La investigación se realiza con orientaciones de un especialista astrónomo para tratar de explicar la orientación de la Venta a la vez de proveer una dirección para establecer una Interpretación del simbolismo olmeca. Aunque se establece una teoría, se requiere de mayor exploración del tema para obtener mayor información (pp.:1-2).

El “núcleo” olmeca está en las tierras bajas de la costa del Golfo del sur de Veracruz al norte de Tabasco y en el área de las Montañas de los Tuxtlas. Ahí están La Venta, Tres Zapotes y San Lorenzo Tenochtitlan. Pudieron ser capitales político-religiosas o centros ceremoniales olmecas del primer milenio a.C. De éstos, La Venta pudo sobresalir, según sus dimensiones, el número y tamaño de las esculturas, por la única “pirámide”, por la riqueza de objetos de jades en ofrendas y otros rasgos. La importancia de la investigación es el de analizar la orientación de las construcciones a lo largo de una línea precisa.

La Venta está en una “isla” de cerca de 2 millas<sup>2</sup>, formada por el río Tonalá y las áreas fangosas del plano aluvial costero a 10 millas de la costa del Golfo. Sus dimensiones, elevación o situación parecen no haber cambiado desde hace miles de años. Pero cuando hay pantanos, crece un bosque tropical denso. El área soporta a 150 personas con una agricultura de rosa y quema. Pero este número fue insuficiente para proveer la fuerza de trabajo para construir y mantener al sitio. Se trata de un recinto ceremonial separado y construido por una población que vive en otra parte. Sus construcciones son de naturaleza religiosa, no



hay basureros dentro del área central pero si en las orillas, opero no indican que habitó una población numerosa. Se le atribuye a un cuerpo residente de sacerdotes y sus servidores que mantuvieron y sirvieron a las necesidades religiosas. Por ende, La Venta fue un centro ceremonial aislado distante de la población que lo construye y soporta (pp.:2-3).

Se constituye de construcciones de barro orientadas en una línea central de  $8^\circ$  al oeste del norte verdadero. Se extienden en una milla en la loma central de la isla. Los principales quedan diseccionados por la línea central orientada norte-sur y los secundarios se aparejan en equidistancia de ambos lados del eje. El marcador de la línea central, diverge algunos grados al este por lo que se requirió hacer rellenos para dar mayor precisión a la orientación. Por ende, el alineamiento se determinó astronómicamente. Y la cúspide de la pirámide provee de una visión total en la línea del horizonte. Al norte, se extiende hacia el plano pantanoso hasta la línea del horizonte del mar en unión con el cielo. A la pirámide se le considera como una plataforma de observación astronómica que alcanza una altura de 30m.

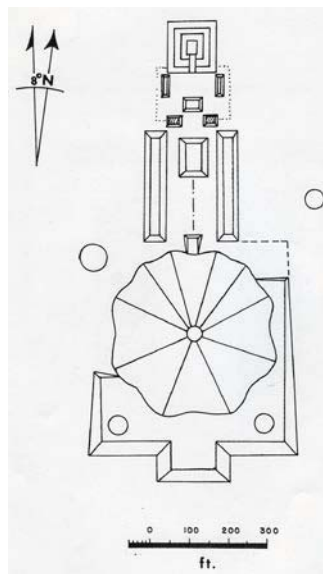


Fig. IV.76 Plano de La Venta (Popenoe, 1971:41, Fig. 1).

La Venta está a  $18^\circ$  latitud norte, el polo norte celestial permanece  $18^\circ$  arriba del horizonte y las estrellas dentro del  $18^\circ$  del polo sur celestial no se ve. Con la rotación de la tierra, las estrellas se levantan al este con la puesta del sol y se vuelven al oeste. Las estrellas en los  $18^\circ$  del polo celestial son continuamente visibles arriba del horizonte norte al rotar en contra. Si la rotación dura 24 horas, cada estrella circumpolar describe un medio círculo por noche en los  $18^\circ$  de latitud norte. En el día, cuando se corre de este a oeste, la línea imaginaria bisecciona el cielo que corre de norte a sur. Se trata del meridiano. Por ende una estrella se ubica en el cenit. Al estar en el meridiano a media noche, después de

la puesta del sol, la estrella se ubica al este y a la salida, esta al oeste. Cuando viaja a una distancia igual de un lado al otro del meridiano en una noche, su progresión es fácil de medir. Así se establece su movimiento anual (pp.:3-4).

Del sol a las estrellas se puede medir el paso del tiempo y predecir el camino por el cielo, variando ligeramente a diario. Con el uso de marcadores de solsticios o sombras de estacas, la longitud anual se mide al notar la exactitud del día cuando el sol se ubica en el punto más al norte o al sur (en los solsticios de verano o invierno) en dos años sucesivos. Se trata del año solar o tropical. Éste se puede medir también al observar el día y hora precisos cuando el sol, la tierra y una estrella se alinean (según el tránsito de esta estrella por el meridiano de media noche). El año sideral se trata del tránsito de una estrella por los meridianos de media noche en intervalos de tiempos sucesivos. Y un día sideral es cuatro minutos más corto que un día solar, por ende no coinciden estas medidas. Las estrellas parecen cambiar el oeste cerca de 30° (dos horas) cada mes, y alcanzan la misma posición después de un año.

En un tiempo e vida, las estrellas pueden permanecer fijas en relación col el polo celestial. Y el efecto de precisión causa poco arrastre al oeste del equinoccio de verano a 1°.396 por siglo. Se ilustra un diagrama del lento camino que sigue el polo celestial alrededor del polo del eclíptico. El polaris marca el polo norte celestial en el día y se cierra hasta el año 2100 a 28 minutos del arco del polo del ecuador. Pero se ha cerrado en los 2000 años pasados para servir como punto de referencia del fenómeno del cielo del norte que se estaciona en posición relativa a la moción de las estrellas. La última que sirvió como estrella polar fue Alpha Dacronis en el 2600a.C. En el primer milenio entre esa era y la actual, el polo norte celestial se trazó no por una estrella Quero sí por un punto en el espacio (pp.:4-5).

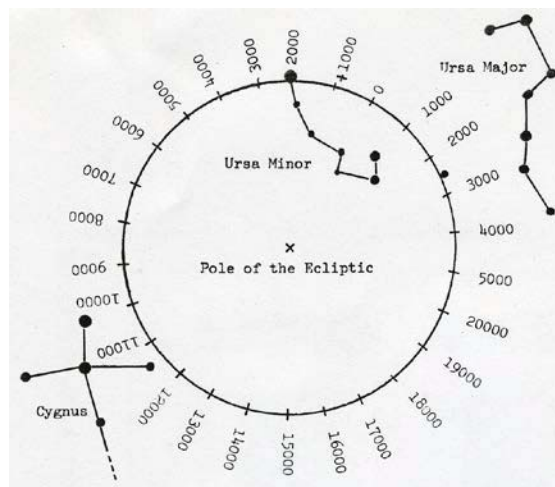


Fig. IV.77 Polo Celestial Norte (Popenoe, 1971:45, Fig. 7).

Del 3000 al 1500a.C. se testifica el desarrollo de la agricultura desde la economía de recolección en Mesoamérica. Para ello, se requirió de un conocimiento para predecir las estaciones y los patrones temporales. Pero los conteos lunares son menos precisos que los solares. Así, la correlación del año solar y el movimiento celestial nocturno provee de una clara medida temporal que permite determinar las estaciones de lluvias y los procesos agrícolas desde el aclarado a la cosecha. De ahí la necesidad de un calendario par medir el tiempo, el día solar, el mes lunar y el año de las estaciones. No es tan simple, pues hay medidas que no se ajustan a otras. Por ello, los olmecas construyeron la pirámide y los montículos para hacer observaciones astronómicas y medidas calendáricas.

Uno de los métodos de cálculos temporales de amplio uso en el hemisferio norte es el empleo de la constelación de la Osa Mayor como reloj de tiempo. Se trata de la alineación de las estrellas “indicadoras” Alfa, Beta con otros puntos de referencia. En el diagrama se muestra su uso actual, según la rotación de la Osa Mayor cerca del Polaris. La configuración de cuatro estrellas (Alfa, Beta, Gamma y Delta) forma el “cuenco” de la Osa Mayor como un reloj (conocido como “Nocturnal”) en el hemisferio norte. Se trata del circumpolar, visible cada noche anual (p.:6).

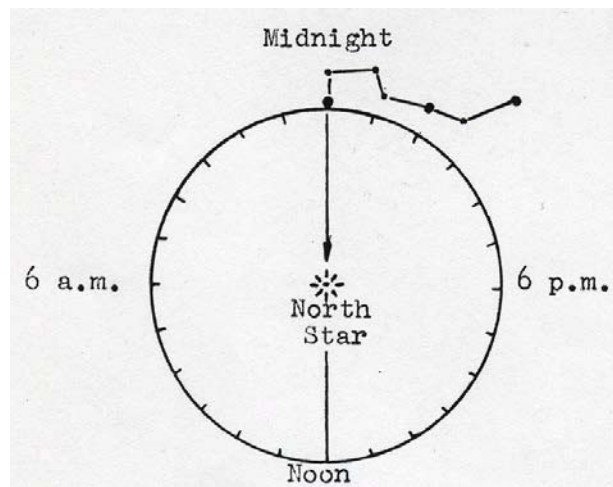


Fig. IV.78 Osa Menor en Marzo 5 a media noche (Popenoe, 1971:45, Fig. 8).

Es imposible que temprano en Mesoamérica se usara la Osa Mayor como un proyecto temporal. Pero la teoría del alineamiento de La Venta como otros aspectos del arte olmeca trata con esto. Ha quedado como supuesto que el sitio se concentra en el curso nocturno de la Osa Mayor. Así, se tratan los ascensos y descensos de Alfa, Beta, Gamma y Delta Osa Mayor del segundo al tercer milenio a.C. La Fase I constructiva se fecha por el 1000a.C. y la planeación se establece por el conocimiento de las

observaciones celestiales anteriores a esa fecha. Antes de construir el sitio, se tenía en mente el objetivo deseado en enfocarse al cielo.

Se designó el 21 de Junio del calendario Gregoriano como el tiempo para observar la Osa Mayor, según el aprendizaje de una fecha temprana. Pudo designarse para comenzar el conteo del año y correlacionar los movimientos estelares nocturnos en el camino diario de la Osa Mayor casi exacto en el meridiano de media noche. A los 18° latitud norte, Beta Osa Mayor ( $\delta=+68^{\circ}.32$ ) y Gamma Osa Mayor ( $\delta=+70^{\circ}.55$ ) estuvieron en el horizonte a los 3<sup>o</sup>-1<sup>o</sup> respectivamente, al cruzar el meridiano. Al entro del trapecio de la Osa Mayor, según la intersección de las líneas Alfa-Delta con Beta-Gamma (en el 2000a.C.) declinan  $+72^{\circ}$ , a una distancia de 18° desde el polo norte celestial. Por ende, pudo tocar la línea horizontal de 18° latitud norte a través del meridiano. (Este punto central de Osa Mayor se designa como “CP Osa Mayor”). La ascensión derecha en el 2000a.C. se aproxima a 87° o 3° menos que el solsticio de verano que asciende a la derecha a 90°. En este caso, CP Osa Mayor hace su tránsito meridiano menos de 15 minutos antes de media noche del 21 de Junio, justo tocando el horizonte en la altitud de La Venta. Un siglo después, el tránsito del meridiano ocurrió casi exacto en media noche. CP Osa Mayor cruza en media noche en su tránsito superior opuesto al polo celestial el 21 de Diciembre, el solsticio de invierno 180° desde su tránsito a media noche de verano (pp.:6-7).

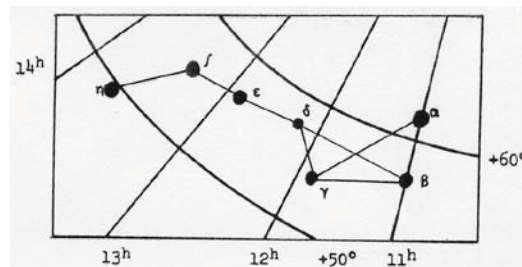


Fig. IV.79 Osa Mayor (Popenoe, 1971:44, Fig. 4).

Al sur de Osa Mayor y a escuadra con el meridiano está Gamma Cygni, la estrella central de la constelación Cygnus. Hace su tránsito meridiano a media noche el 21 de junio con ascendió a la derecha a 270° en el 2000a.C. La noche se notó como la mitad del punto del camino desde la puesta a la salida del sol y el tránsito meridiano se aproximó algunos siglos, pero la culminación de Gamma Cygni tomó lugar a media noche hasta el 1000a.C.

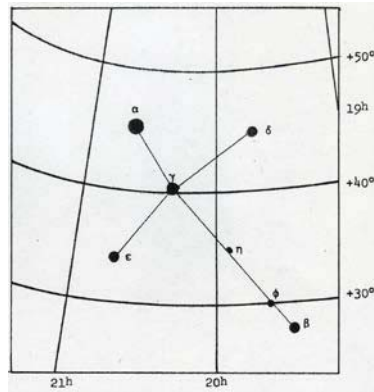


Fig. IV.80 Cygnus (Popenoe, 1971:44, Fig. 5).

El patrón nocturno del solsticio de verano, entre la puesta y la salida del sol en el 2000a.C., tocando el horizonte a los 18° de latitud norte, el centro del cuenco de Osa mayor cruza el meridiano. La constelación se mueve abajo desde al oeste para reunirse en el horizonte, luego ascender y moverse igual al este de la salida del sol. El centro de Cygnus, que estuvo al este de la puesta del sol cruza el meridiano de media noche y a la salida del sol viajó igual al oeste y al este del meridiano al iniciar la noche. Así, Osa Mayor de cuatro estrellas se mueve al este y Cygnus de cinco, progresa al oeste, cada uno pasa en el meridiano de media noche en dirección opuesta. El evento es espectacular a la mitad del camino de la noche, en el día cuando el sol asciende y se pone en la estación más al norte del año. En el medio día del día la sombra del palo vertical tiene su más corta longitud del año. También inicia una nueva estación de lluvias y del germinado de la vegetación (p.:8).

El 21 de Junio del 2000a.C. en media noche, el sol estuvo 180° de Gamma Cygni y ambos estuvieron en el círculo. El tránsito meridiano de ambos es de 12 horas: la mitad del camino de media noche el sol está en el meridiano y la de mediodía cruza el meridiano. Si se correlacionan los eventos solar y nocturnal al inicio del año, el tránsito meridiano en media noche en los puntos centrales de Cygnus y de Osa Mayor a mediodía, el tránsito meridiano del sol el 21 de junio (donde el día surge y se pone en el punto más al norte), el sol estuvo “en” forma falsa de la constelación leo en su tránsito meridiano de medianoche ocurriendo en tiempo opuesto del año en el solsticio de invierno el 12 de Diciembre. Y la culminación de medianoche de Leo se dio en medio camino en la noche del día cuando el surge y se pone en su estación más al sur. Así, Leo tuvo la misma relación en el solsticio de invierno que Cygnus para el solsticio de verano (pp.:8-9).

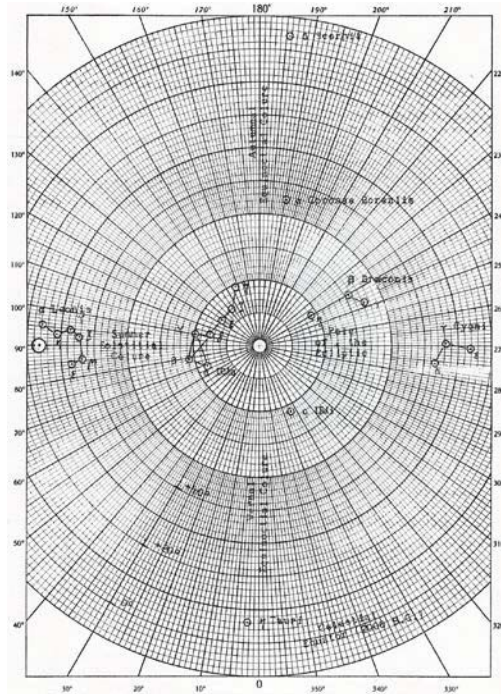


Fig. IV.81 Diagrama Polar hacia el 2,000a.C. (Popenoe, 1971:46, Fig. 9).

Ubicado en el hemisferio norte y en el cielo de media noche el 21 de junio del 2000a.C., Gamma Cygni alcanza el meridiano. Se puede observar al este donde las Pléyades alcanzaron arriba del horizonte (Eta Tauri:  $\alpha = 2^{\circ}.72$ ,  $\delta = +5^{\circ}.23$ ). Casi al oeste y opuesto a las Pléyades, la constelación Escorpión se asentó en el horizonte (Delta Scorpii:  $\alpha = 185^{\circ}.98$ ,  $\delta = 4^{\circ}.27$ ). Las Pléyades estuvieron en el meridiano, la medianoche del 22 de Septiembre, cuando la culminación de medianoche de Escorpión es el 21 de Marzo. Así, Cygnus, las Pléyades, Leo, y Scorpio son cuatro constelaciones equidistantes cuyo tránsito de media noche concurre con el solsticio de verano, el equinoccio otoñal, el solsticio invernal y el equinoccio primaveral, siguiéndose entre sí  $90^{\circ}$  en ascenso recto. Estos grupos de estrellas tienen relaciones particulares al camino del sol y las estaciones.

El patrón de observaciones estuvo en La Venta en el 1000a.C. Pero pudo haber un conocimiento mil años antes, debido a las demandas estacionales de las actividades agrícolas mesoamericanas. No se sabe dónde se hicieron las observaciones astronómicas tempranas, pero La Venta y su arte reflejan una tradición basada en el tránsito del meridiano de las estrellas en los solsticios y equinoccios del 2000a.C. El movimiento de las estrellas forma un patrón anual. Y el calendario preciso se hizo para correlacionar fechas y estaciones, según en advenimiento o cese de lluvias, conocimiento útil para las actividades agrícolas. La sistematización del conocimiento solar-agrícola más temprano no fue precisamente en La

Venta. Pudo ser en las Montañas de Los Tuxtlas. Pero al ocuparse La Venta, se requirió de un punto de observación elevada del horizonte verdadero. De ahí la razón funcional de la pirámide (pp.:9-10).

Para el 2000a.C. el tránsito por el meridiano de CP Osa Mayor ocurrió el 21 de Junio en media noche, que roza el horizonte en el tiempo del cruce. Mil años después hubo diferencias. En el 925a.C. Beta y Gamma Osa Mayor tienen las mismas constelaciones ( $+68^{\circ}.14$ ). Por ende, un siglo antes o después el “fondo” del cuenco de Osa Mayor fue paralelo al horizonte del tiempo de cruce del meridiano. En La Venta, ambas se asentaron en el azimut se  $12^{\circ}$  al oeste del norte, a través del meridiano abajo el horizonte, donde se pierde la vista y asciende  $12^{\circ}$  al este del norte. Alfa y Delta fueron visibles oscilando arriba del horizonte. Seis horas antes del cruce por el meridiano, el fondo del cuenco de Osa mayor fue perpendicular al horizonte, al oeste y este del polo celestial. Para el 2000a.C. la precesión causa los ascensos y descensos correctos y cambia por el 1000a.C. donde CP Osa Mayor hace su tránsito meridiano hora y media después de media noche ( $\alpha=116^{\circ}$ ). Alfa Osa Mayor ( $\chi=98^{\circ}$ ), en la “orilla”, alcanza la mitad del meridiano al este después de media noche, como Gamma Cygni ( $\alpha=278^{\circ}$ ) al oeste. CP Osa Mayor está al norte del polo celestial ( $\delta=+71^{\circ}$ ), tocando el horizonte en un azimut de  $8^{\circ}$  al oeste del norte. Por ende, el complejo de La Venta se alineó a este azimut a partir de su conocimiento en el 2000a.C., donde su tránsito y punto meridiano en contacto con el horizonte fue la media noche del solsticio de verano, donde el año solar es “fundamento” del año sidereal.

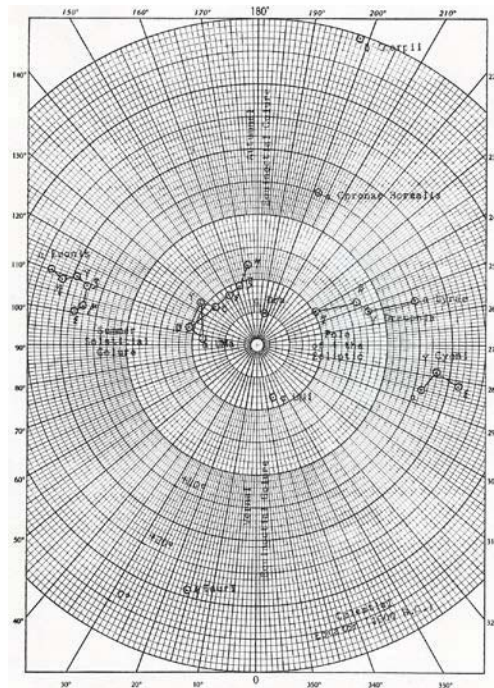


Fig. IV.82 Diagrama Polar hacia el 1,000a.C. (Popenoe, 1971:47. Fig.10).

Para la construcción de La Venta se tuvo un claro conocimiento de la longitud del año, los movimientos solar y estelar y los conteos solar, sideral y lunar. Se incluye la habilidad de predecir el cambio estacional y nocturno. Y los puntos cardinales se determinaron según el este y oeste y el punto medio del día, el sol al norte y sur. La “media noche” es el punto a la mitad del camino entre el ascenso y la puesta de una estrella en los horizontes este y oeste. El “mediodía” es el punto medio del paso del sol en el cielo. Según los datos etnográficos, la posición cambiante del sol indica la división del día y el movimiento de las constelaciones mayores y de las estrellas matutina y vespertina marcan las divisiones nocturnas. Según ciertas ceremonias es importante reconocer las divisiones nocturnas. Y en La Venta, el alineamiento en el punto donde se asienta la Osa Mayor se expresa como el foco cultural donde predomina en primera importancia el cielo nocturno. Y aunque en esta fecha se da el tránsito por el meridiano al centro, no se correlaciona con el solsticio de junio. Así, pudo haber un rito anual para celebrar y asegurar la nueva estación o año (p.:11).

Entre el 2000-1000a.C., la precesión causa las declinaciones de las estrellas en Osa Mayor para ascender y descender. En el 2500-500a.C. se establecen las declinaciones de Alfa, Beta, Gamma y Delta de Osa Mayor. En Delta se dan las mayores y en Beta las menores. De éstas, en el 2500<sup>a</sup>.C. se da la máxima (+75°.16) y en Gamma, la mínima (+66°.52) (pp.:11-12).

Las declinaciones de Alfa y Beta ascienden hasta el 2000a.C. y se estabilizan mil años después. A los 500 años bajan casi un grado. La declinación de Gamma baja en el tiempo, imperceptible hasta el 1500a.C. Desciende 3° en el 1500-500a.C. Delta tiene el mismo patrón y baja 1° en los primeros mil años y casi 4° después (1500-500a.C.). Las declinaciones de las cuatro estrellas decrecen dos veces 500 años después del 1000a.C. como en los precedentes (2000-1000a.C.). Entonces su incremento o decremento no se sincroniza. Y la declinación de CP Osa Mayor actúa como un pivote al alrededor de estas estrellas. En el 2000-1000a.C. su declinación decrece 1°. Después, las declinaciones de las cuatro estrellas descienden simultáneamente a la vez que la de la Osa Mayor dos veces 1° en los 500 años siguientes. Para el 500a.C. Delta Osa Mayor se asienta en el horizonte en la altitud 18° al norte. Alfa Osa Mayor se ajusta en el 300a.C. Para ese tiempo, las cuatro estrellas (el cuenco completo de la Osa Mayor) se pudo perder brevemente cuando atraviesan el meridiano en su tránsito más bajo.

Cuando la Osa mayor apareció, hubo misteriosos cambios en su posición celestial. Ocurrió por el tiempo o antes de la Fase I constructiva de las estructuras de La Venta. La constelación apareció después de construirse el complejo y por el 600a.C. se dio el abandono del sitio. Osa Mayor se inclinó bajo, abajo



del horizonte habiendo un azimut de casi 10°. Por el 600a.C. hubo el tránsito por el meridiano de media noche de CP Osa Mayor, o Alfa Osa Mayor estuvo fuera del paso con los solsticios. Así, asciende a 109°.64 para cruzar el meridiano 1 hr. 20 min. después de media noche. CP Osa Mayor hizo su tránsito meridiano 2hrs. 20min. Después de media noche. En el 1000a.C. Alfa Osa Mayor y Gamma Cygni atraviesan el meridiano al mismo tiempo (media hora después de media noche). Por el 600a.C. Alfa Osa Mayor precede la culminación de Gamma Cygni más de media hr. (pp.:12-13).

Así, la orientación de La Venta se basa en el mantenimiento de Osa mayor y la constelación fue importante para los olmecas por razones calendáricas. Aunque tuvieron conocimiento del movimiento solar y estelar así como de la longitud anual, pudieron comprender el principio de precesión. En ese caso, el cambio de la posición de Osa Mayor se mantuvo estable por mil años, descendió del cielo y la culminación de media noche cambió en relación con los solsticios. El tiempo del tránsito por el meridiano de CP Osa Mayor y Gamma Cygni ocurrió aparentemente. Entonces, para el 600a.C. (al abandonarse La Venta) el alineamiento no se alargó como se orienta por el azimut asentado de CP Osa Mayor como hace 400 años antes. Esto puede ser uno de los factores del cese del sitio.

La orientación astronómica de La Venta se soporta por el simbolismo del arte olmeca. Se expresa en las estelas, altares, cabezas colosales grabados, en las figurillas de jade y en los celtas planos e incisos. Respecto a la iconografía, el jaguar antropomorfizado, retratado con una cara convencionalizada con un “ceño” exagerado, labio superior cuadrado y cabeza plana, con una hendidura en forma de V al centro. En los altares y estelas hay un arco abierto (“nicho”) de posibles quijadas abiertas de un jaguar. Contienen figuras humanas sentadas o paradas, a veces con un infante con caras de jaguar estilizado. Las caras se graban en redondo e inciso, representando la máscara de un jaguar convencionalizada o tiene cara humana felinezca. Son caras completas o en perfil, o combinando ambas posiciones. El vestido del jaguar tiene una X (“bandas en cruz”) en la cabeza o cresta (pp.:13-14).



Figs. IV.83 Altares 4 y 5 (Popenoe, 1971:53 y 52).

El labio superior de jaguar cuadrado y exagerado se parece al cuenco de la Osa Mayor. También se representa como una línea grabada o incisa conectando con cuatro oquedades horadadas, según la posición de las cuatro estrellas. Esta constelación representa a una deidad de jaguar honrada por su papel (agrícola) celestial y/o estacional. Entre los nahuas a la Osa Mayor se le conoce como “Ocelotl”, “tigre” o “jaguar”. En los Anales de Cuautitlan al cielo nocturno con estrellas se le representa como la piel de un jaguar manchado. Así, las estrellas de Osa Mayor forman la boca trapezoidal. Por ende, el jaguar es la noche, el sol nocturno y el interior de la tierra (oscuridad). Esto pudo concebirse entre los mayas. Si el sol determina el paso de los días y el año sol, también lo pudo hacer la Osa Mayor como “sol nocturno” con el año sideral. Para el maya, el jaguar connota nobleza o liderazgo con autoridad religiosa, por su posición dominante en el cielo.

En el mito azteca de los Cinco Soles, según las cinco creaciones y subsiguientes destrucciones del mundo, la primera creación es de Tezcatlipoca que se transforma en sol. Cuando Quetzalcoatl golpea fuera del cielo, Tezcatlipoca se enfurece y se convierte en jaguar para destruir a la tierra. En los Anales de Cuautitlan se menciona “Ocelotonatiuh” (Hijo de Jaguar) para esta creación. Osa Mayor representa a Tezcatlipoca depuesto como el dios sol descendiendo al mar. Se trata de la distancia incrementada entre la Osa Mayor y el polo celestial en el primer milenio a.C., cuando la precesión causa la constelación como la piel inferior del horizonte y el jaguar “descendiendo” del cielo al mar (pp.:15).

Si la boca estilizada y el labio de jaguar representan el cuenco de la Osa Mayor, la hendidura en la cabeza es el meridiano, que marca el eje central de las figuras, como el meridiano divide al cielo en mitades. CP Osa Mayor pudo ser el “indicador” del tránsito por el meridiano de media noche de la Osa Mayor. Con la posición de CP Osa Mayor según el meridiano pudo hacer un invento de medida de jornada para trazar el tránsito de media noche como un “reloj” de noche y de día.

Así, dada la ubicación celestial de la Osa mayor, se determina la hora o estación (ángulo de la hora). Debido a ello las caras olmecas incisas en perfil, orientadas este, oeste o norte, sobrepuesto en la vista de frente. El perfil del jaguar indica que la constelación se relaciona al polo. La hora nocturna a través del año, las posiciones particulares se correlacionan con cada estación. Seis horas antes o después del 1000a.C., el tránsito meridiano, el fondo del cuenco de la Osa Mayor es perpendicular al horizonte y se relaciona con el perfil de la cara del jaguar. Si el tránsito inferior en media noche de CP Osa mayor se relaciona con el solsticio vernal y el tránsito superior de medianoche al solsticio de invierno, los puntos este y oeste de medio camino del polo norte celestial (donde la Osa Mayor permaneció “de lado”), se correlaciona con los

equinoccios y los perfiles de la cara del jaguar. A media noche del 22 de Septiembre, Osa Mayor se sitúa al este del polo y el 21 de Marzo fue al oeste. Los perfiles muestran la hendidura en ángulo recto, para indicar que CP Osa Mayor es de  $90^\circ$  en su tránsito meridiano (pp.:15-16).

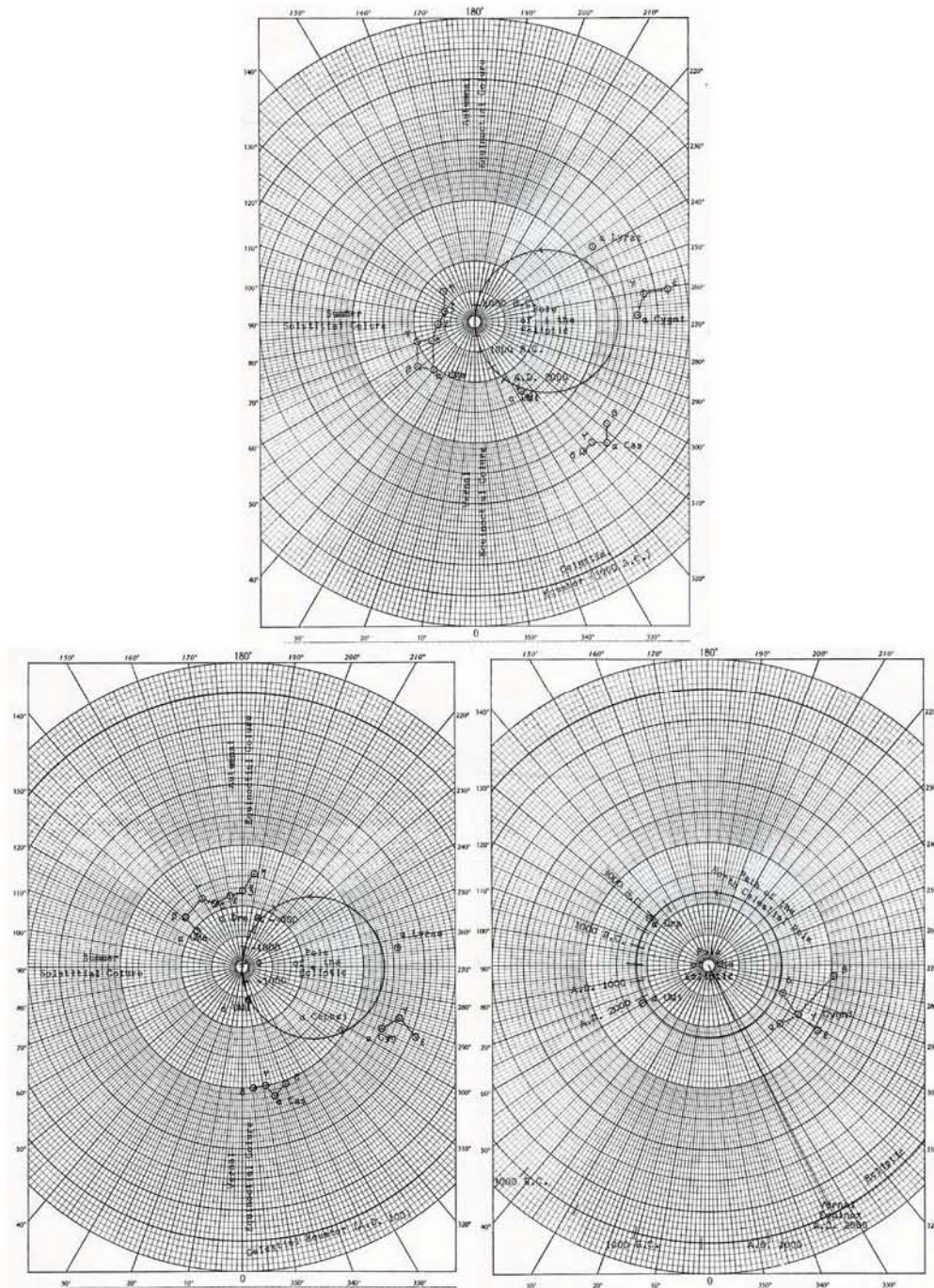
Es importante analizar a la figura humana con un infante con atributos felinos. Trata con el “comienzo” o “nacimiento” de un año o estación nuevos o “nuevo cielo” para indicar el conteo anual. Pro es apropiado para el comienzo de la estación vernal con sus lluvias que conduce a la renovación de la vida y del nacimiento. La nueva estación o conteo anual trata con el surgimiento de la constelación del horizonte en la noche del solsticio vernal.

La X o “banda en cruz” conocida como Cruz de San Andrés, se usa en un ornamento en la frente, en el pecho o en el ojo. El motivo representa la constelación Cygnus, en donde Gamma Cygni se ubica al centro. Beta Cygni se ubica a distancia de Gamma, que Alfa, Delta y Epsilon. Aquí la intersección de las dos líneas diagonales es un punto fijo en Gamma. Para el 2000a.C. Gamma Cygni estuvo en el meridiano de media noche el 21 de Junio y Alfa, Beta, Delta y Epsilon Cygni forman las líneas diagonales cruzadas donde Gamma fue el centro. CP Osa Mayor, al norte de Cygnus en el meridiano, se concibió en líneas diagonales cruzadas desde las cuatro estrellas formando el trapezoide. El patrón se volvió fijo y fue duró centurias. En este caso, los olmecas organizaron el cielo según un patrón conceptual para orientar al sitio según el punto central de la Osa Mayor en el horizonte en el 1000a.C. (pp.:16-17).

Se cuestiona cómo los mesoamericanos realizaron sus observaciones astronómicas. En el códice Nuttall hay dos palos cruzados en la entrada de un templo y la cabeza de un hombre se dirige a ellos. En el Códice Selden, el par de palos cruzados en la entrada de un templo, representa un ojo en la hendidura. En el Códice Bodleian, el ojo está entre los palos cruzados, donde una estrella desciende en la hendidura con dos observadores sentados a ambos lados. Los palos cruzados se consideran observaciones estelares, donde Cygnus y Osa Mayor se perciben como líneas diagonales cruzadas. Se trata del tránsito por el meridiano de Gamma Cygni. Aquí, las cuatro estrellas se colocan en los extremos de los palos, cuando Gamma está al centro de ellas.

El alineamiento de Gamma Cygni en el círculo, el polo celestial y el polo del eclíptico hacia el 3000a.C., es estable. La declinación del 3500a.C. ( $\delta=+34^\circ.51$ ) y al 500a.C. ( $\delta=34^\circ.53$ ) no excede  $1^\circ$  por milenio el valor alcanzado en el 2000a.C. ( $\delta=+33^\circ.55$ ), según la locación en el polo del eclíptico. Gamma Cygni se relaciona con el sol en el mismo período. Su culminación de media noche coincide con el solsticio vernal del 2000a.C. ( $\chi=270^\circ$ ). Así, es candidata del calendario en el tiempo. Así, los olmecas observan la

Osa Mayor en la noche y año pero Cygnus es una señal importante en los circuitos perennios de la Osa Mayor (pp.:17-18).



Figs. IV.84 Diagramas Polares en el 3,000, 100a.C. y 100 d.C. (Popenoe, 1971:48-50, Figs. 11-13).

La ascensión de Gamma Cygni en el 1000a.C. (278°) indica que esta constelación precede el solsticio de Junio de la Osa Mayor. Entonces la primera se centra en el meridiano media hora después de

media noche, si CP Osa Mayor no hace su tránsito más de una hora después ( $\chi=116^\circ$ ). En el arte olmeca, las bandas cruzadas simbolizan el solsticio vernal.

Pero se cuestiona si las bandas se refieren a Cygnus o a la Osa Mayor, ya que hay diferencias entre ambas. En Osa Mayor, las bandas cruzadas son más anchas y planas que altas y en Cygnus hay una equidistancia en zig-zag. Cuando se establecen ambas representaciones, las constelaciones cruzan el meridiano demedia noche al mismo tiempo. Cuando se representa a un infante, se refiere al solsticio vernal. Cuando se representan cuatro perfiles, se representan los cuatro “aspectos” de la deidad jaguar o cielo de noche (Osa Mayor), relacionados con las estaciones o cuartos anuales. En este caso, la noche del solsticio vernal, comienza el conteo del año.

En el Altar 4 de La Venta se representa la cruz plana en la boca del jaguar de la Osa Mayor. En el Altar el personaje sentado en el nicho ofrece un infante en brazos. Usa un tocado que en el margen inferior tiene las bandas cruzadas equilaterales (Cygnus) a ambos lados de la cara del jaguar. Aquí, Cygnus se traslada de un lado al otro del cielo, pasando por la Osa Mayor en la noche del solsticio de Junio, al estar el infante presente (pp.:18-19).

Hay representaciones donde no es claro si se trata de Cygni u Osa Mayor. El motivo en forma de M (conocido como “Elemento M”) se representa en esculturas y en celtas. Se considera que la hendidura central en las representaciones denota el meridiano y el Elemento M a ambos lados, se trata e la locación el horizonte (visto en un posible marcador) donde CP Osa Mayor se hunde en este y emerge cuando cruza el meridiano. Cuando se trazan cuatro puntos, se representan Alfa, Beta, Gamma y Delta Osa Mayor, el tránsito total de la constelación por el meridiano.

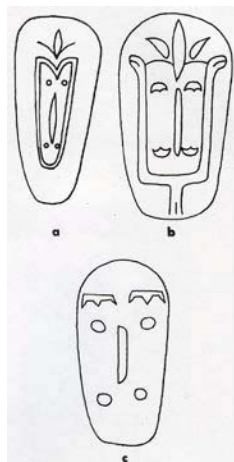


Fig. IV.85 Celtas de La Venta (Popenoe, 1971:57, Fig. 33).

Los mosaicos “máscaras de jaguar” de la Venta se enterraron en pozos profundos abajo de dos plataformas rectangulares de ladrillos a ambos lados de la línea central del complejo principal. Ambas máscaras son idénticas y fueron hechas al mismo tiempo. Consisten de bloques de serpentina organizadas en un rectángulo de 15x20 pies. Se trata de unidades emparejadas bisectadas en una línea central norte-sur, arriba de una barra con tres protuberancias, una posible modificación del Elemento M. Al norte hay otra máscara enterrada, con el mismo patrón pero en un método inverso, los bloques de serpentina que componen los Elementos M, están confusos en el espacio del rectángulo principal. Desde la pirámide se interpreta a las cuatro estrellas formando el trapecio de la Osa Mayor descendiendo desde el oeste para hundirse en el horizonte, atraviesa el meridiano y asciende arriba del horizonte a una distancia igual del otro lado. Así, se establece el tránsito por el meridiano de la constelación. Las dos plataformas que cubren a las máscaras de jaguar que bordean el eje principal desde la pirámide, repite el patrón de la línea central y el rectángulo (análogo al trapecio de la Osa Mayor) a ambos lados del este. Cada máscara tiene un arreglo axial, donde la hendidura está en la línea central, que divide en mitades de dos pequeños rectángulos. El Elemento M enfatiza la división central en cuatro unidades que lo enfatizan más. Así, se reenfatisa el asiento de la Osa Mayor desde la Pirámide hasta en el detalle menor de las máscaras. Las cuatro “borlas” en la base representan las cuatro estaciones o cuartos anuales.<sup>169</sup>

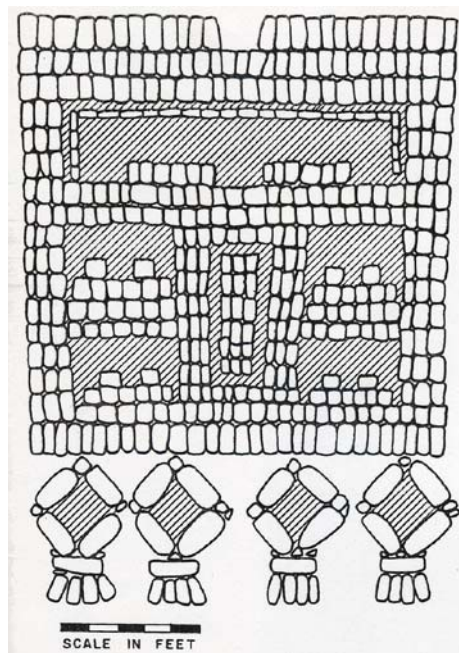


Fig. IV.86 Máscara-Mosaico de la Plataforma Suroeste (Popenoe, 1971:Fig. 31).

<sup>169</sup> Popenoe, 1971:19-20. Esto puede ser adicional rasgos astronómicos relacionados en estos pozos largos rellenos. Uno puede sugerir aquí la posibilidad de un conteo lunar registrado en las 28 capas de serpentina que subyacen las máscaras de mosaicos (Drucker, Heizer y Squier, 1959:102) (Popenoe, 1971:38).

Los celtas incisos de La Venta y de otros sitios sirven para funciones ceremoniales. Pudieron servir como inventos o marcadores astronómicos, con trazos relacionados para las observaciones. Hay celtas que portan “textos” y algunos, se relacionan con las máscaras de La Venta. En ambas se representa una complejidad de información que culmina con el asiento de CP Osa Mayor con el Elemento M, con la asociación de cuatro unidades de las cuatro estaciones, los cuatro tiempos críticos o estaciones en el conteo anual (pp.:20-21).

Hay representaciones en donde se traza la posición de la Osa Mayor en los solsticios como en los equinoccios, su ubicación en el horizonte (en qué lado, arriba o abajo). Se revela su ruta circumpolar y otras informaciones astronómicas en versiones personificadas (pp.:21-22).

Hay celtas que representan un creciente en una mano y una antorcha en la otra. La antorcha parece un “brote o germinado” y el creciente parece una hoz (o “quitador de polvo”). El germinado se trata de junio y el advenimiento de la estación de lluvias en el solsticio vernal.

Así, la antorcha es opuesta al creciente (pero se representan como pares). Puede tratarse del solsticio vernal e invernal. Del 2000 al 1000a.C. se habla del 21 de Junio, cuando Cygnus hace su tránsito, opuesto al 21 de Diciembre, cuando Leo lo hace. En el caso de ciertos celtas, se trata el solsticio invernal cuando Leo se mueve igual al este y oeste, cruzando el meridiano de media noche.

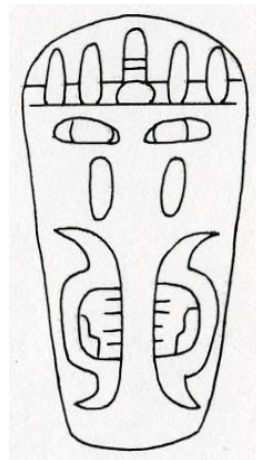


Fig. IV.87 Celta de La Venta (Popenoe, 1971:58, Fig. 34).

Posteriormente se analizan tres celtas olmecas. El de Humboldt, uno de ubicación desconocida y uno hallado en la Ofrenda 2 de La Venta. En ellos, se establece el patrón de la noche en el 2000a.C. (p.:23).

En el celta Humboldt se establece un análisis de once puntos de los trazos referidos (pp.:24-27). Parece ser una combinación entre lo olmeca y lo maya. Registra el año solar con el año sideral. Trata con un patrón del cielo nocturno (el ascenso de las Pléyades y el tránsito por el meridiano de Gamma Cygni). La correlación es del 2000-1000a.C. Pudo ser una copia de un dato temprano, pero se enfatiza a Gamma Cygni como una estrella del calendario. Se trata del espejo del cielo, lo inverso del este y oeste. Con respecto al norte, pudo tener un uso ceremonial o con relación astronómica. Por su diseño, el celta pudo mostrar el ascenso y asiento del sol.

En un celta de origen desconocido se trazan 7 puntos de análisis (pp.:28-29). En ambos celtas se trazan las locaciones de Osa Mayor y Cygni. La segunda trata con las cuatro estaciones y la primera enfatiza el equinoccio de otoño. Se refiere al cielo del 1000a.C., el tránsito por el meridiano en los solsticios y equinoccios del 2000a.C. Posiblemente se trate de copias de ejemplos tempranos (de inscripciones en madera) en donde el cambio estelar fue medido y donde se realizaron las computaciones calendáricas. Se compara la longitud del año sideral y la estima del año solar. Entre los mayas, las estelas se erigieron en el primer milenio de la Era Cristiana y los celtas grabados se convirtieron en “libros de texto” para registrar las fechas astronómicas en forma simbólica (en glifos). Los sacerdotes astrónomos los ocuparon para computar su conocimiento para cada propuesta.

En el celta de la Ofrenda No. 2 de La Venta, se establecen 6 puntos de análisis (pp.:29-30-31). Parece ser que lleva un registro similar a los anteriores de ambas constelaciones.

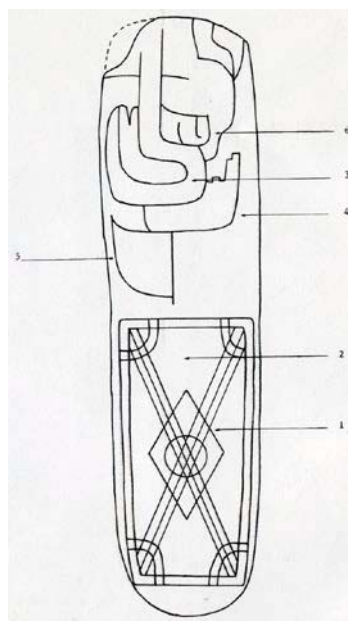


Fig. IV.88 Celta de serpentina de la Ofrenda 2 (Popenoe, 1971:58, Fig. 38).



Parece que los celtas tratan con el patrón del cielo nocturno, enfatizando las constelaciones de Osa Mayor y Cygnus en relación con el camino estacional del sol. Puede tratarse como cartas celestiales y como instrumentos de observación astronómica.

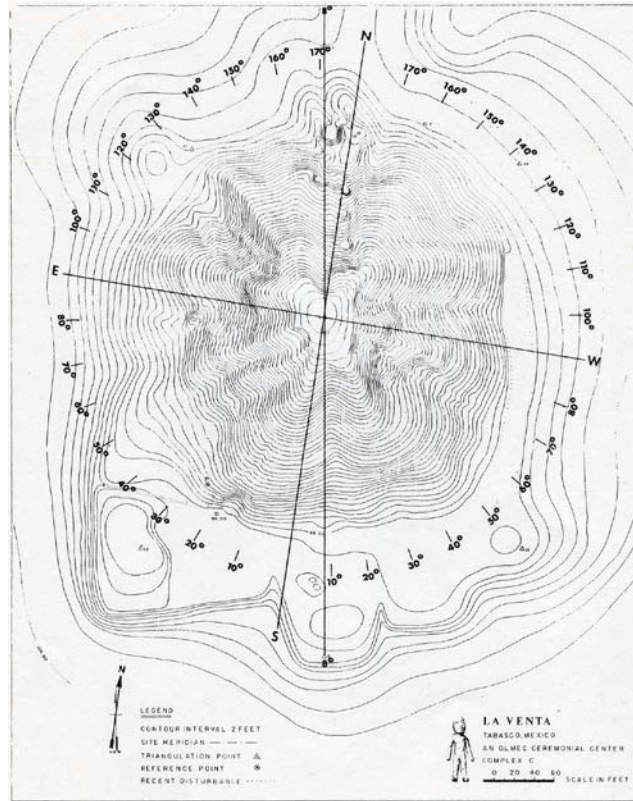


Fig. IV.89 Mapa del contorno de La Venta (Popenoe, 1971:42, Fig. 2).

Entre los olmecas, pudo haber un cuerpo de conocimiento astronómico. En el contorno del mapa de la pirámide de La Venta hay una serie de lóbulos y lomas desde su ápice. Aunque hubo erosión, no se aprecian deltas deposicionales o en abanico al fondo de los valles. La forma del cono original de lomas y valles no se ha alterado. Así, el eje norte-sur del sitio fue orientado ca. 1000a.C. desde la CP Osa Mayor, asentada en el horizonte de  $8^\circ$  al oeste del norte. Entonces, el montículo de la “esquina” norte de la pirámide, a los  $120\text{-}130^\circ$  se alinea en el mapa (V3) y se ubica en el asiento del azimut de Gamma Cygni a los  $126^\circ$  en La Venta (Gamma Cygni:  $\delta = +33.98$  en el 1000 a.C). Aquí, Gamma Cygni fue una estrella de declinación estable, con un ascenso no cambiante y un asiento del azimut común en el hemisferio norte tres mil años antes del 2500a.C. Y aunque el montículo de la “esquina” noroeste se ubica a los  $147^\circ$  (V9), no es endeble el argumento. Si la visión astronómica se relaciona con el conteo anual, pudo contar el número medido del asiento de una estrella en un día y una hora del año al siguiente. Pero en una estrella particular pueden no darse el ascenso y el descenso al mismo tiempo. Los habitantes pudieron tratar el

punto de asiento con relación al asiento del sol. Y la pirámide se alineó, según los azimut asentados de los puntos centrales de dos constelaciones análogas (pp.:31-32).

El azimut del ascenso de las Pléyades en el 1000a.C. (Eta Tauri:  $\delta = +10^{\circ}.77$ ) pudo ser a los  $101^{\circ}$  y se localiza arriba de los  $90^{\circ}$  desde el eje principal norte-sur del alineamiento en donde hay un profundo canal en la línea este de los  $100^{\circ}$  (V8). Las Pléyades ascienden como Cygnus cruza el meridiano, registrado en el celta de Humboldt. Opuesto a esto y a los  $80^{\circ}$  (en ángulo recto al eje central norte-sur) hay otro profundo canal (V4). En el 1000a.C., Delta Scorpii ( $\delta = -9^{\circ}.79$ ) se asentó en el azimut de  $80^{\circ}$  como Eta Tauri ascendió (pero las ascensiones de ambas estrellas difieren  $183^{\circ}$ ). Hay otro canal a los  $70^{\circ}$  este (V7), cuando el azimut del ascenso de Sirius ( $\delta = -17^{\circ}.18$ ) fue  $72^{\circ}$ . Esta es la estrella más brillante en el cielo y pudo ascender cuando Cygnus se asentó.

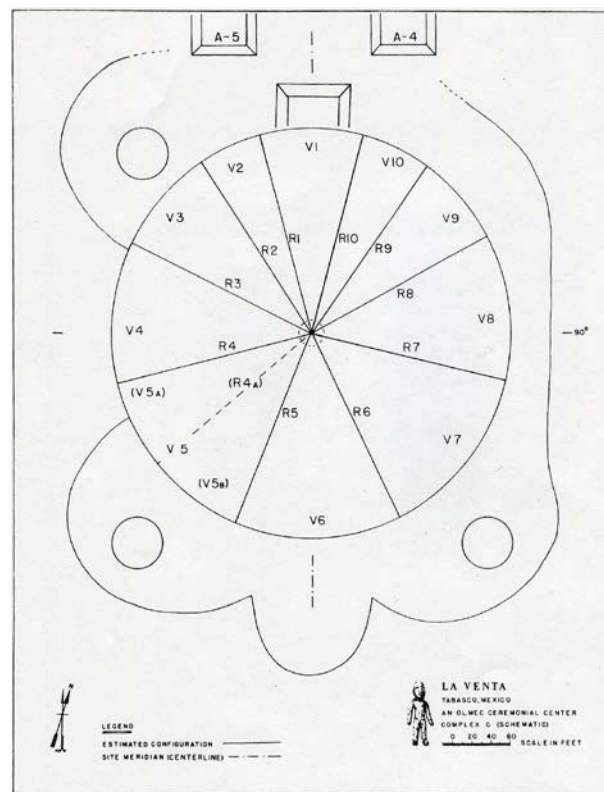


Fig. IV.90 Plano esquemático de La Venta (Popenoe, 1971:43, Fig. 3).

Las lomas y valles de la pirámide y su función como ángulos de observación requiere de argumentos más firmes. El argumento de que uno de los montículos en la otra esquina de la pirámide se alineó al asiento del azimut en una estrella particular, necesita explicar las funciones de los demás que se construyen alrededor alrededor. La erosión no altera el análisis de las funciones de las lomas y valles. Cinco de los canales profundos están en línea directa con el ascenso y descenso del azimut de las

estrellas o constelaciones (CP Osa Mayor, Gamma Cygni, Delta Scorpii) cuyas declinaciones incrementan, y “descienden” o aparecen progresivas, abajo del cielo. Los valles orientados en el ascenso de los azimut de las estrellas (Eta Tauri, Sirius), fueron estrellas con declinaciones descendentes, que aparentan un “ascenso” celestial (pp.:32-33).

La Venta se abandona en el 600a.C. No se explica, pero hay diversas posibilidades. Una de éstas es que por el 500a.C. el asiento del azimut de CP Osa Mayor pudo estar a 2° de distancia desde el alineamiento del sitio y el centro de Osa Mayor no se asienta en el azimut de 10° al oeste del norte. Osa Mayor estuvo casi abajo del horizonte cuando atraviesa el meridiano en su tránsito inferior. Gamma Cygni culminó una hora después de media noche, con un tránsito 40 minutos antes de que Alfa Osa Mayor alcanzara el meridiano. Así, hubo poca relación entre los dos meridianos cruzando estas constelaciones. Por ende, el patrón desde la iconografía en correlación con las constelaciones y las estrellas con el año solar y sideral culmina en el 500a.C. Si esto no explica el abandono total del sitio, pudieron tener alguna influencia.

Según el mito mesoamericano, el dios jaguar fue depuesto de su papel supremo en el cielo nocturno. Hubo una base factual para que ocurriera el cambio conceptual. La siguiente civilización mesoamericana, la maya, enfatiza culturalmente la serpiente celestial más que el jaguar, aunque éste se reconoce. No es clara la relación entre los mayas y los olmecas pero participaron del conocimiento de los grifos y de la numeración calendárica desde el primer siglo a.C. Pudieron estar en contacto e intercambiar este conocimiento en los siglos iniciales. Tal es el caso de un sello de Tlatilco con grifos olmecas y mayas, que se relaciona con el celta Humboldt y el hallado en la Ofrenda 2 de La Venta. Pero a diferencia del primero, el segundo reubica para la Fase III, fechado dos siglos antes del 600a.C. Como los demás celtas de la Venta, son incuestionablemente olmecas y el celta Humboldt se cuestiona su procedencia (pp.:33-34).

El símbolo de cero o fin de la cuenta del año, se considera que inicia en el solsticio de verano. Pero la presentación del infante en el arte olmeca se asocia con el año nuevo comenzando el 21 de Junio. Los símbolos olmeca y maya, aunque no sean los mismos, pueden tener conceptos básicos relacionados. En este caso, tratan con el “cumplimiento” (p.:35).

El análisis del alineamiento de La Venta se basa en la iconografía olmeca. Aquí, el patrón de glifos olmecas tratan con “mapas estelares” como en el caso de los celtas. Y celtas como el de Humboldt y el hallado en la Ofrenda 2 de la Venta además de servir artísticamente, tuvieron un simbolismo astronómico.

Hay mucho que hacer, pero en La Venta hubo una astronomía práctica con una función calendárica y en el simbolismo olmeca hubo registros glíficos del tránsito por el meridiano en conexión con los solsticios.

### El Juego de Pelota

Hasta estos momentos, se ubica a La Venta más exactamente. Se la localiza en una isla en la ribera del Tonalá que forma los límites entre los estados mexicanos de Veracruz y Tabasco ( $18^{\circ}10'N$ ,  $94^{\circ}5'W$ ). Se construyó y mantuvo del 1000 al 600a.C. o después como un enclave ceremonial o religioso. No se ha hallado algún juego de pelota o rasgo relacionado a éste en el sitio, característico de los recintos sagrados mesoamericanos. Por ello, Worthing, Berger, Graham y Heizer (c1971, 1977) tienen interés en la búsqueda de este rasgo arquitectónico. Este estudio fue apoyado por la National Science Foundation.

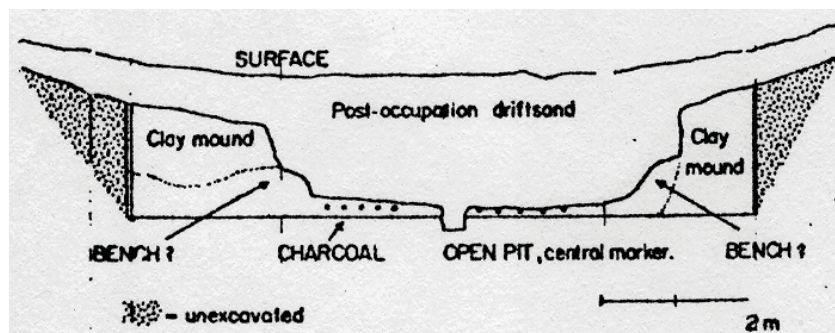


Fig. IV.91 Corte del posible juego de Pelota en La Venta (Worthing, Berger, Graham y Heizer, c1971, 1977, Fig. 1).

Para 1963, se han localizado 267 juegos de pelota mesoamericanos. Se considera originario de la cultura de La Venta para ser distribuido entre los mayas y después en toda Mesoamérica. Ha habido representaciones, esculturas y figurillas que se relacionan con el juego de pelota. La estela Matisse de la Costa de Veracruz representa un jugador de pelota con las manos levantadas frente su cara. Otros casos son el Monumento 34 de San Lorenzo y los cascos de las cabezas colosales de piedra. Hay Figurillas de juego de pelota en San Lorenzo (Fase San Lorenzo) que datan por radiocarbono del 1150-900a.C. Se considera que los jugadores de pelota son políticos.

Al sur del "Grupo Stirling" se halló un complejo estructural de dos montículos paralelos. Miden ca. de 14m. de ancho. El del oeste es de 55m. de largo y el otro de 39. Es abierto y estilísticamente consistente con otros juegos tempranos. De las capas superiores se ha obtenido una fecha del 760a.C. (UCLA-1630, 2710 años), la más antigua en Mesoamérica. También se ha datado por cerámica, estilo arquitectónico e inscripciones jeroglíficas. Hay otro juego de pelota posiblemente contemporáneo en San Lorenzo, Fase Palangana, de tierra y relleno de barro. Por vínculos cruzados se ubica en la Fase Mamom y desde la

cerámica de la Venta se ubica en el 600-400a.C. Otro caso es el de Monte Albán de la Fase Monte Albán II del tercer siglo a.C. cuando los rasgos mayas con estelas grabadas con jeroglíficos aparecen en Monte Albán. Sus rasos son desconocidos pero los juegos de pelota tardíos en Albán y los zapotecas son notables. No obstante a ello, hay problemas en el fechamiento del sitio. Un caso posterior está en Copán que consiste de una serie de tres juegos del período Clásico Temprano (300-600d.C.).

### Debate Bernal-Heizer

Según Graham y Heizer (1971:1), Mesoamérica se representa como un experimento cultural humano, interrumpido por la presencia europea, con inventos posteriores de acuerdo al avance de la civilización hasta la actualidad. Pero los inventos de las primeras civilizaciones se rastrean desde la cultura olmeca, la teotihuacana y la maya. Su declive y desaparición no afectó en la continuación del estilo nativo americano de civilización con la aparición de alguna sociedad extraña como la de los conquistadores españoles a mediados del siglo XVI.

Y aún de haber un buen registro de las culturas nativas del Nuevo Mundo, hay vacíos en nuestra comprensión. No comprendemos el nivel alcanzado del desarrollo de la civilización, por lo que nos encontramos en una especulación histórica, sujeta a la validez de la investigación. De ahí el haber crisis y frecuentes reuniones científicas de precedente histórico.

Con la evidencia arqueológica, podemos analizar el proceso de origen de la civilización mesoamericana, así como el curso y distribución de ideas al respecto. Debido a ello, en 1968 se propuso a la Wernner Green Foundation for Anthropological Research realizar un simposium para tratar la manera como la civilización se forma en Mesoamérica. Así, se propuso comparar y contrastar el experimento mesoamericano en términos histórico-culturales en diversas formas paralelas en el Nuevo Mundo. De ahí las diversas interpretaciones sustantivas en donde no se pudo considerar los paralelos en detalle con el Viejo Mundo. Sólo desde el Nuevo Mundo se pudo establecer problemas de secuencias y cronologías, causa y efecto para hacer comparaciones con la civilización del Cercano Oriente que serán publicados después (p.:2).

Ha aumentado la información arqueológica en Mesoamérica. En el período Preclásico los patrones culturales toman forma y se cristalizan en diseños tradicionales. Ahora se pueden tratar los procesos del surgimiento de la civilización mesoamericana desde una variedad de aproximaciones.

Aún de la familiaridad sobre el tema, se analizó la definición de civilización según Kroeber y Wolf (p.:3).

No hubo unanimidad respecto a ciertos procesos al sobreenfatizarse explicaciones económico/materialistas. Por ello, se necesita mayor esfuerzo y atención de los dominios culturales a factores tecnológico/económicos. Como resultado, hubo una variedad de interpretaciones con estimulantes resultados (pp.:3-4).

Asimismo, tampoco se consideraron contenidos transoceánicos, ni influencias sudamericanas en el surgimiento de la civilización mesoamericana. Es posible que tales fenómenos no se “prueben” e inclusive, no ocurrieran. Y si ocurrieron, no afectaron el desarrollo cultural nativo. Por tal motivo, no son importantes para este simposium.

Para la publicación de las exposiciones en diversos artículos, se incluyeron a varios investigadores e infortunadamente algunos otros no presentaron sus estudios. Se agradece a la fundación y a diversas personas desde la planificación a la publicación del simposium (p.:5).



Fig. IV.92 Reunión de investigadores en el congreso de 1971 (Graham y Heizer, 1971:6).

Para Bernal (1971:29), antes de analizar las culturas olmeca y zapoteca, se establecen los siguientes puntos.

1. Es necesario excavar más y obtener mayor información en Mesoamérica. Y aunque se haya hecho estudios, hay culturas desconocidas y quizá perdidas. Se requieren de supuestos, pues hay cambios desde el historiador según las conclusiones, nuevos hechos y en términos de cada generación. Debido a ello, la historia es contemporánea y se requiere de hipótesis novedosas.

2. El arqueólogo se basa en la cultura material para definir las civilizaciones pasadas. El antropólogo social y el historiador tratan con la organización social, el valor y la invención. Pero la civilización es producto de la combinación de factores sociales y de cosas todavía no comprensibles para la visión del mundo. Otro factor básico el “paralelismo histórico” entre varias culturas con rutas de trayectoria diferentes, en donde la civilización tienen una calidad internacional.

3. Tratamos con la cultura y el desarrollo. Y en el caso del Preclásico mesoamericano tratamos con los comienzos de la civilización, a partir del mundo olmeca en donde cuestionamos cómo ocurrió a partir de los cazadores-recolectores (pp.:29-30).

4. Comprendemos el hecho arqueológico desde la etnografía y las fuentes históricas. Estos datos no se tienen desde el 1000a.C. entre los olmecas, pero hay una riqueza desde los casos posteriores. Pero se cuestiona si se aplica en el período olmeca. Podemos establecer un camino cuidadoso y con una técnica válida, aceptaremos que con los olmecas comienza la civilización mesoamericana que finaliza en el siglo XVI. Así, aceptaremos con validez que para interpretar la arqueología olmeca nos basamos en hallazgos conocidos. Y aunque algunos investigadores objetan al respecto, con una lista de rasgos materiales y algunas hipótesis escasas, podremos extraer las propias.

5. Los olmecas se consideran como el foco central para aceptar el surgimiento de la civilización mesoamericana. Sus ideas e invenciones sobreviven, pero con modificaciones según los cambios habidos en tiempo y lugar. Las ideas básicas y esenciales se presentan hasta la actualidad, con nuevas definiciones y alteraciones en su forma.

6. Pero se cuestiona si Mesoamérica es una civilización: a) en “primera generación” independiente, se requiere comprender sus antecedentes si están en otro nivel de desarrollo, sus relaciones y el comparar con otras civilizaciones como Egipto o China antiguas; b) si es la única que conocemos.

7. Si es así, cómo surge desde la matriz primitiva. Por ende, nos remitimos a las civilizaciones prístinas, con un modus operandi a otra escala. Entonces, no se puede separar de sus antecedentes. La diferencia entre civilizaciones prístinas y sus predecesoras se analizan por su tamaño y grado, aunque hayan rasgos novedosos (pp.:30-31.).

8. No se trata de forzar que desde el mundo olmeca germina la civilización, ni tampoco tratar el caso de Oaxaca con una situación ligeramente diferente, pero con los datos conocidos, se tratarán puntos específicos al respecto.

En el XXXIX Congreso Internacional de Americanistas de 1949 en Nueva York, se sostuvo que con la técnica del radiocarbono 14 establecida por Libby, se ahorraría un enorme trabajo para fechar. Asimismo, se establecería una excavación cuidadosa para trabajar y trabajar en el dato. Esta habilidad de conocimiento es una cosa principal que no excluye otras invenciones.

Pero con el carbono 14 aplicado en La Venta, surgen problemas. Los estudios al respecto, se han aplicado en la isla, recolectando 25 muestras, la más antigua es del 1255a.C. (M 535) y la más reciente es del 500a.C. (UCLA 1283) desde el Complejo A y el Grupo Stirling. Dichas fechas se ubican en el cuadro realizado por el autor. Así, se establece lo siguiente:

Fase IV, cinco fechas del 580 al 500a.C.  
Fase II, 7 fechas del 865 al 655a.C.  
Fase I, 10 fechas del 1,255 al 900a.C.

Fig. IV.93 Fechamiento por radiocarbono de las fases del Complejo A.

Pero no se puede hallar la fecha más antigua o la más reciente en una fase. Por ende, éstas, pueden moverse, según el redondeo numérico ya que los períodos no se pueden ubicar en un siglo o a la mitad del mismo. De ahí la incertidud. No obstante a ello, se propone lo siguiente:

Fase IV	600 al 450a.C.
Fase III	
Fase II	900 al 600a.C.
Fase I	1300 al 900a.C.

Fig. IV.94 Fechamiento redondeado de las fases del Complejo A, según Bernal (Bernal, 1971:32).

Por ende, las fases no corresponden a las planteadas por los excavadores. Y la Fase III tiende a desaparecer.

Las fechas de San Lorenzo son paralelas al grupo más antiguo de La Venta y coinciden con algunos datos arqueológicos como la cerámica y otros rasgos menores. Están en el mismo estilo general e idéntico en casos olmecoides del Valle de México, Puebla y Morelos, Oaxaca y Chiapas y Guatemala.

En el caso de los monumentos de piedra, las cabezas colosales de la Venta, San Lorenzo y Tres Zapotes, pudieron realizarse en un tiempo corto menor de 100 años. Pero cada sitio esculpe sus piezas separadamente. Su contemporaneidad es del problema estratigráfico, pues en San Lorenzo se ubican para la Fase San Lorenzo (1200-900a.C.) y en La Venta, para el 850 y 500a.C. estas últimas, pudieron ser removidas desde sus posiciones originales para ubicarse en las Fases III y IV cuando pudieron ser grabadas desde la Fase I. esto explica por qué algunos monumentos se asocian con cerámicas de períodos posteriores hasta el Clásico Tardío. Aunque los monumentos se ubiquen en el período olmeca San Lorenzo-La Venta, es necesario investigar más en el campo, para tener una respuesta más clara (pp.:32-33).

Si los monumentos de La Venta y San Lorenzo se ubican antes del 900a.C., habría cambios de visión y otras causas del ocaso olmeca. Si hubo un ascenso rápido, el rompimiento pudo ocurrir para el 900a.C. Para la cúspide, habría una plataforma con nuevas alturas, antes del declive. Es necesario definir la fase en la que se grabaron estas enormes esculturas.

Y aunque se grabaron hasta las últimas fases, el estilo típico olmeca de muchos monumentos de sitios olmecas y olmecoides, se ubica en el Período Olmeca III.

Las cabezas colosales y los altares de La Venta, Tres Zapotes y San Lorenzo, son contemporáneos y forman parte de la misma cultura, pero no es así con los altares de atlantes de Laguna de los Cerros que



pueden ser tardíos. Pero la estatuaria de humanos, animales o humanos y animales de tamaño medio, pueden ser contemporáneos entre sí pertenecer a las fases de las cabezas colosales y a los altares.

Es necesario tratar a la escultura olmeca desde un principio ubicadas no en entidades separadas o sitios, sino como una cultura común a un área. Debido a ello, los olmecas están en un marco geográfico, no en lugares separados. De ahí el tratar en términos históricos. Nos referimos al núcleo olmeca y no a sitios específicos. Y no se puede comprender si se extrae de su contexto. La acción recíproca de las ciudades con sus alrededores rurales, el área en general, los pueblos vecinos o distantes ayudan a explicar esta primera civilización dentro de su historia y el área cultural de Mesoamérica, para comprender su futuro.

El núcleo olmeca abarca 350,000 habitantes en sus 700 millas cuadradas o 50 habitantes por milla cuadrada, dentro de sitios enormes y pequeños (p.:34).

Se ha sugerido que pocos habitantes hubieron en La Venta y San Lorenzo. Pero el número total en el área olmeca fue enorme que sugiere una situación y una seguridad económica, además de la necesidad de expandirse en áreas menos pobladas o menos avanzadas.

En los sitios conocidos sólo se han excavado los edificios ceremoniales, pero en los más pequeños, no se ha explorado. Por ello, es difícil tratar con el patrón de asentamientos del núcleo olmeca. Si los olmecas fueron el germen, se pueden comprender los centros ceremoniales de la cultura maya y las ciudades reales de las tierras altas de México. De ahí la diferencia entre centros ceremoniales y ciudades. En los estados, se cuestiona si la civilización existe sin núcleos urbanos. Los núcleos urbanos se hallan en las ciudades. Por ello, si Mesoamérica es una civilización, hay ciudades. No obstante a dicha deducción, la etnografía puede destruir la lógica.

El urbanismo, como otras cosas, tiene varios grados, y las ciudades toman formas diferentes. Las ciudades dispersas encajan en los casos maya y olmeca y la ciudad compactada en Teotihuacan. Entonces, los centros ceremoniales equivalen a las ciudades dispersas. Pero hay diferencias básicas. La ciudad tiene grupos especializados en clases sociales separadas, con religión compleja, un estado con una población concentrada, arte monumental y otros requisitos de la civilización. En un centro ceremonial hay grupos no civilizados.

Hubo agricultura de roza y quema dos veces al año en áreas ribereñas fluidas y la economía olmeca se complementó con la caza, pesca y recolección.

La producción alimenticia fue insuficiente para una población creciente, de ahí la necesidad por el comercio para un desarrollo mayor. Fue interno y externo, en donde los bienes perecederos se perdieron. Los monumentos se grabaron desde piedras de distancias considerables dentro del núcleo olmeca. De ahí las relaciones y comunicaciones internas. Pero se involucra el comercio "internacional" en caminos naturales como los ríos que en el área olmeca, construye una fuerza centrípeta. Pero también hay estructuras pequeñas en lugares remotos de origen olmeca, que muestran la enorme extensión de influencia. De ahí las relaciones con otras áreas, donde el comercio aportó los medios básicos, aunque pudo haber otra fuente como el tributo. Éstos están íntimamente relacionados con el sistema sociopolítico (pp.:34-35).

No se conoce sobre la organización olmeca, sólo por inferencias de modos de vida posteriores. La situación urbana se trata con alguna clase de ciudades. Pero se cuestiona si se organizaron como los aztecas, bajo una división de clases sociales, con el gobierno de una elite libre de derechos y obligaciones tribales y viviendo en calpullis. No es sorprendente que el sistema social olmeca y el ascenso de la elite, sean la razón principal del ascenso a la civilización.

También se cuestiona si tratamos con un estado como se da posteriormente. Pudo haber un estado con La Venta como una capital desde el 900a.C., también se sugiere la formación de un grupo de ciudades-estado. Si todo parte desde los olmecas, estas posibilidades son válidas. El comercio se vincula con la guerra y el tributo. Entonces se supone la existencia de un ejército y un poder para comandarlos. Pueden haber representaciones en los monumentos como en las Estelas de La Venta y Tres Zapotes. Pero pueden ser tardías que los demás, ubicándose desde las Fases III y IV o a finales de la Fase II. Así, puede esperarse guerras y ejércitos. No se sugiere la organización compleja y completa como la del imperio azteca, pero puede ser la semilla de tal organización. Pudo establecerse en un nivel simple, con un estado incipiente, con guerra, tributo y una elite gobernante arriba den nivel tribal. Pero se cuestiona si los gobernantes fueron sacerdotes. Esto se responde con la interpretación de las cabezas colosales y en la visión general de la civilización mesoamericana, donde la religión y el sacerdocio recuerdan muchas cabezas monstruosas con ejércitos en una organización monopólica.

La organización religiosa es confusa. Pero la hubo, diferente a la magia tribal. Fue un paso más avanzado en las creencias. Pero todavía no se presenta un patrón politeísta con la combinación antropomórfica y zoomórfica. Pudo haber atributos fijos para representar a cada deidad. Sin embargo, los olmecas no alcanzan este punto y no especifican a los dioses. Pero pudo ascender a una deidad el

monstruo-jaguar y pudo sobrevivir con muchas transformaciones hasta el siglo XVI. Otros dioses no nacerían o no son aún detectados en la investigación (pp.:35-36).

Y de la combinación hombre-jaguar o viceversa parten las combinaciones mesoamericanas, tal es el caso de Quetzalcoatl. Los olmecas inician esta forma de pensar del futuro dios de la lluvia a partir del monstruo-jaguar original. Se cuestionan muchas cosas, pero entre los olmecas y olmecoides, fue un vehículo de difusión olmeca y la fuente de otras deidades olmecoides como entre los prezapotecas de la región de los valles de Oaxaca.

Ya se presentan otras religiones o aspectos ceremoniales como construirse ciudades en ejes norte-sur, con puntos cardinales mediante colores, ritos para celebrar el fin de cada ciclo, los sacrificios – humanos, énfasis en la muerte y prácticas necrófilas para divinizar a cierta deidad.

El calendario se relaciona a las prácticas religiosas pero como logro intelectual del conocimiento astronómico y matemático. Pero se requiere conocer de una escritura que ocurrió en tiempos Olmeca II y la cuenta larga aparece en tiempos Olmeca III, cuando los grandes centros desaparecieron. También se da el concepto del cero y la posibilidad de enumerar por posición. Este conocimiento pudo ocurrir entre los olmecas pero no en el núcleo olmeca. La estela C de Tres Zapotes es remarcable pero no es el único monumento que represente la cuenta larga de inscripciones calendáricas preclásicas. Pudo ser la más antigua fecha, pero las otras tres son olmecoides y las demás son tardías.

Los espejos de piedra de La Venta, son las únicas piezas de precisión en trabajos de piedra.

A inicios de la civilización prístina hay aspectos culturales avanzados pero otros atrasados. La arquitectura existió entre los olmecas, pero las construcciones fueron de tierra o de barro coloreados. El elemento básico como la piedra fue usado en los drenajes, palizadas, revestimientos menores y en la tumba de La Venta. Las columnas de basalto natural se usaron como una inspiración de las construcciones hechas con troncos de madera. Pero hubo centros planeados con una labor masiva y extravagante, con un claro sentido del espacio y proporción, rasgos característicos de la arquitectura mesoamericana. Y los pueblos futuros continuaron con las tendencias iniciadas por los olmecas. Se construyeron templos y casas sobre sólidos montículos, libres de los fluidos. También hubo plataformas bajas rodeando patios en un patrón simétrico (p.:37.).

Hubo un realismo en la escultura en redondo, raramente hallada en otras culturas mesoamericanas, que se repite 2000 años después en el imperio azteca. Se trata de un arte de escultores basado en el naturalismo como es el caso el luchador de Uxpanapa que se relaciona con el concepto de monstruo-

jaguar. Desde las cabezas colosales, los altares y aún, en los objetos pequeños, se establece el concepto de monumentalidad. La estatuaria olmeca es ordenada y se vuelve confusa en las estelas de la Venta y Tres Zapotes, o en las cajas de piedra con base de figuras y otros elementos decorativos. Por ello, pudieron ser tardíos.

El trabajo de jade, además de reflejar sensibilidad y refinamiento, destaca como una habilidad técnica. Hay otros objetos como las hachas y celtas de relevancia. La cerámica olmeca es de poco interés y las enormes piezas cerámicas son olmecoides.

Con excepción de dos cuevas en Guerrero sin ubicación temporal y de estilo olmecoide, es ausente la pintura mural. Sólo se presentan en el Formativo Tardío como en Monte Albán, en Teotihuacan temprano y en otros sitios con posible herencia olmeca.

Si se establece una seriación de las cabezas colosales, los altares o las hachas caen en un espacio y tiempo, pero desde ahí hay poca idea del proceso total del 1,200 al 500a.C. Y no hay clara tendencia en los períodos cerámicos (pp.:37-38).

Hubo dos períodos de florecimiento. El temprano, que corresponde a los enormes monumentos en redondo como los de la costa de Guatemala en el primer período de Iztapa y el tardío, que corresponde a las estelas y esculturas en bajorrelieve como las de los mayas. El segundo florecimiento fue influido por los olmecoides de Oaxaca, Chiapas y Guatemala hasta llegar El Salvador.

El arte preclásico mesoamericano libre tuvo un sentido de individualidad, carente de los gobernadores socioestéticos y fue único. Este se desencadena y aumenta la producción en serie clásica. Por ello, en el "arte oficial" se ordenan trabajos y está vinculado con un alto nivel de organización política. Por ello, ya se considera a la olmeca dentro de una civilización. En el núcleo olmeca y en la región olmecoide hubo producción en masa desde un taller, con comandos de una jerarquía. Por ende, las cabezas colosales y los altares pudieron elaborarse por artistas clásicos.<sup>170</sup>

Ninguna civilización aparece como "milagro" o de repente en un total florecimiento materializado. Surgió desde tiempos Olmeca II con antecedentes locales. En La Venta y San Lorenzo hubo construcciones tempranas que sirvieron para las construcciones tardías. Las figurillas y la cerámica de ese tiempo se ubican desde temprano. Y los monumentos tempranos tuvieron ancestros locales, en otros menores y toscos. Los objetos de piedra debajo de los pisos de La Venta y grabados simples de la Fase

---

<sup>170</sup> Problema, si estas piezas se ubican en las primeras fases de desarrollo olmeca, ¿porqué ubicarlas como producto de escultores del clásico?

Pre-San Lorenzo pueden iniciar desde ahí. Por ende, hubo antecedentes locales de donde florece la tradición en tiempos Olmecas II.

Si la fecha Olmeca I es del 1,300-1,200a.C., la influencia olmeca fuera del núcleo olmeca es pequeña o no existe. Y es posterior en áreas como el valle de Oaxaca. Por ello, la primera agitación de civilización se ubica en tiempos Olmecas II.

Se cuestiona ¿por qué los simples antecedentes guían a grandes desarrollos? Si un patrón social organizado basado en el proselitismo, empuja a la religión para producir el estado olmeca y a la civilización (pp.:38-39).

La interacción de las culturas es un punto esencial para alcanzar los niveles de la civilización. Hay una transfertilización entre diferentes pueblos y lenguas cuando éstos tienen orígenes similares desde los rasgos básicos de culturas semejantes. Tal es el caso entre los olmecas y los olmecoides, quienes tienen avances mutuos.

Un número de áreas mesoamericanas se vincularon más o menos al núcleo olmeca. Y sólo las regiones sofisticadas pudieron comprender y usar los avances olmecas, colaborando con intercambio de rasgos culturales y en ocasiones, mejorando los sucesos del núcleo. Tal es el caso de Oaxaca.

El período Olmeca II se divide del 1,300 al 900a.C. y del 900 al 500a.C. En Oaxaca está la Fase San José Mogote (1,300-700a.C.) y la Fase Monte Albán (800-400a.C.). Aquí hay un traslape notable.

Hay hallazgos perdidos, cerámicas no relacionadas u objetos imposibles de interpretar que pueden tratarse en los valles centrales de Oaxaca y ocasionalmente en la Mixteca, cuando pueden ayudar a aclarar el paisaje.

El valle de Oaxaca se forma de tres grandes valles unidos en la ciudad de Oaxaca. Su altura promedia 1.550msnm. y se rodea de altas montañas que forman un área estrecha con una historia común desde el Formativo hasta ahora. No hay lago alguno en las partes bajas, pero el Río Atoyac es el drenaje principal. Los pisos planos del valle son gruesos depósitos aluviales para la agricultura, aunque hay una aridez en la tierra. En el Formativo Medio se remedió por la irrigación a pequeña escala a lo largo de canales trazados hasta Mitla durante la Fase Guadalupe. Dicho sistema prevalece en algunas partes. Las villas tempranas se concentraron en las tierras aluviales altas y en los declives de piedemonte.

La Fase San José se relaciona al núcleo olmeca y algunas áreas olmecoides contienen diseños y figurillas. El sitio principal fue San José Mogote, una villa que cubre un área de 20ha. Consta de tres áreas

habitacionales. En un caso, las viviendas tienen cerámica y en otro también hay piedras ordinarias. Se trata de casas rectangulares entretejidas, con piedra y muros embadurnados de un blanco deslavado, pisos y hoyos de cocina (p.:40).

La tercer área tiene cerámica importante, bastantes minerales de hierro y conchas importados. Hay una casa en un área circular apartado, embarrada y pintada de rojo con figurillas y fragmentos de espejos de magnetita. Pudo haber diferenciación social en un barrio, donde los tres grupos controlan los yacimientos de magnetita, ilmenita y hematita exportada al núcleo olmeca por comercio a larga distancia. Así, hubo contactos formales con el Pacífico y la Costa del Golfo.

El “barrio” consta de una baja plataforma rectangular escalonada con fachada de piedra, orientada norte-sur. También está el Barrio del Rosario, de similar construcción y orientación.

En la Fase Guadalupe, hay relaciones cerámicas con Guatemala-Chiapas hasta Tehuacan y La Venta y figurillas femeninas y masculinas. Las casas son similares a la fase anterior. Las plataformas hechas de un moño de adobe anteriormente, son cubiertas con un embarrado blanco de posible primer uso mesoamericano.

Comenzaron a haber dos tipos de patrón de asentamientos. Hubo villas en áreas bajas. San José excede 45ha. de extensión. Y hay centros ceremoniales encima de los cerros, que se expanden como Monte Albán, en la confluencia de los valles. A inicios del Formativo Temprano, grandes sitios se establecen arriba de los valles.

Los moños de adobe se sustituyeron por rectángulos y la piedra fue el principal material de construcción para los grandes monumentos.<sup>171</sup>

Los problemas económicos fueron resueltos en el valle de Oaxaca y en diferentes líneas sucesivas, en el núcleo olmeca. Por ende, una cultura no es el resultado de la otra, pero ambas desde sus inicios, continuaron en líneas diferentes debido a las distintas localidades.

Pudo deberse ala división de la tierra entre labriegos de villas para formarse grandes villas, en lugar de haber casas en amplias áreas de comunidades pequeñas. Por ello, en ambas culturas se forman villas nucleadas para originarse futuras ciudades que en Oaxaca se extiende a la actualidad. Con la concentración poblacional en pocos pero grandes pueblos, hay una diferenciación social hereditaria, una especialización y un desarrollo de las artes mayores y de la ciencia. Así, en ambas áreas hubo un poder

---

<sup>171</sup> Bernal, 1971:40-41. Cuestiono que si fue un material de construcción, más bien sería para hacer montículos que monumentos.

político en donde se conservan el conocimiento y la religión desde el Formativo Medio o antes. El estatus y rango se sustentaron por leyes suntuarias. Así, todo el comercio de lujo se conecta con las necesidades de estatus de altos linajes de rango que en Oaxaca tiende a imitar rasgos de clase alta en donde se involucran los olmecas, pero el patrón de asentamientos y la subsistencia no sufren cambios.

Los olmecas se desarrollan antes que Oaxaca, pero ambos alcanzan una vida urbana completa. Después, el núcleo olmeca desaparece como un foco cultural por la era cristiana, pero el valle de Oaxaca –con los zapotecas- continúa hasta el siglo XVI como una de las naciones líderes de Mesoamérica.

En ambas regiones hubo un asiento de relaciones pero con diferencias fundamentales. Los sucesos olmecas se establecen en el arte, la diferencia en castas y en el núcleo. En San José Mogote permanece la iconografía olmeca como un simbolismo de modesta producción en los valles de Oaxaca. En el valle no se imita la escultura mayor en bulto y el estilo como se dio entre los olmecas. No alcanzaron los niveles esculturales olmecas, pero lo hacen en la iconografía con un sistema escritural habido en las estelas de Monte Albán (pp.:41-42).

Las diferencias y conexiones se establecen entre los olmecoides, que no fueron pueblos inferiores sino olmecas coloniales con un grado de avance observado desde los sucesos de la cultura olmeca, sin imitarlos. Reciben estímulos olmecas a cambio de productos lujosos al núcleo. Se conocen materiales imperecederos no sólo de lujo sino también bélicos, con el flujo de productos e ideas que transfertilizan los olmecas y los olmecoides. Uno de los vínculos principales de expansión olmeca fue el culto al jaguar. De ahí que a Monte Albán se le considere como el Cerro del jaguar, según su nombre zapoteca.

Del 1,000 al 800a.C. la Mesoamérica nuclear se establece como una superárea simbiótica con diferentes canales y grados, donde los olmecas y olmecoides contribuyen a su creación. Y a la caída de Monte Albán, ya había un sincretismo emergido desde los rasgos olmecas con los locales, acelerando el avance a grandes niveles.

Las fechas corregidas de las Fases San José y Guadalupe se ubican del 1,050 al 500a.C. y del 900 al 600a.C. La Fase Monte Albán IA desde el sitio Monte Negro se ubica en el 800a.C. Por ende, Guadalupe finaliza con los inicios de Monte Albán I.

La Fase C de Monte Albán I con Yagul termina en el 400a.C. Así, el período abarca del 800 al 400a.C. Monte Albán II es del 380 al 50a.C., pero puede partir del 400a.C. y su fin se aproxima para el 100a.C. Desde estos momentos se establecen influencias teotihuacanas tardíamente. En conclusión, Monte Albán I corresponde al Período Olmeca II y Monte Albán II al Olmeca III (p.:43).

Excepto algunas diferencias cerámicas, no hubiera distinción entre las fases de Monte Albán. Pero Monte Albán IA continúa desde las Fase Guadalupe.

Hasta el momento, hubo 50 sitios en tiempos de Monte Albán. También hubo un número en la Mixteca y en la región costera, incluyendo el Istmo de Tehuantepec. Se conoce poco de la influencia olmeca en el área montañosa al sur de Tehuantepec, pero su cultura no estuvo limitada al valle.

Los sitios son diferentes en tamaño y apariencia. Los residenciales están en el fondo del piedemonte bajo y otros en la cima de los cerros que son de naturaleza más ceremonial. Para este período, los lugares no son fortificados.

Monte Albán se establece en un enorme espacio para el período I. En su clímax, cubre más del estado actual de Oaxaca, parte de Puebla y el oeste de Guerrero. Pero su influencia se da en el valle en total. Por su extensión, fue una cultura única en su tiempo, de ahí determinarlo como período Oaxaca I o Monte Albán I.

Las grandes construcciones en Monte Albán prosiguen el patrón desde Guadalupe con el uso del adobe y piedra sin cortar. Las construcciones del Período I Fases B y C son poco conocidas y su fachada es de piedra, material básico para cubrir los muros. Ya desde esos momentos se puede hablar de arquitectura, más avanzada que la olmeca. En la gran plaza de Monte Albán se construye la estructura de los Danzantes y la Plataforma Norte que la limitan. Y ya se pavimenta desde el Período III (pp.:43-44).

El viejo templo de los Danzantes se trata de una plataforma piramidal con muros verticales de retención revestidos de piedra rectangular. Se colocaron en hileras unidas con barro. Al frente y al centro se añadió otra plataforma horizontal. Tiene una escalera sin balaustradas que sobresale del cuerpo principal y otra en la plataforma baja de la parte superior de la estructura principal. Aunque el piso fue estucado, no han nada en la cima. El techo pudo ser de paja, tiene columnas que separa estancias como en Monte Negro, un sitio mixteco contemporáneo.

Estos rasgos arquitectónicos fueron característicos del Formativo en Oaxaca hasta finales del Período II, cuando Teotihuacan introdujo cambios considerables.

En el templo de los Danzantes se labran figuras en las grandes lajas rectangulares. En cada piedra se graba una figura masculina en pose violenta. Se trata de desnudos, pero en uno de ellos el sexo es realista. En los otros se sustituye con tatuajes o pintura en el cuerpo aunque en uno, el diseño queda separado de la figura. Se consideran representaciones de sangre de mutilaciones. Las figuras tienen



ornamentos y en algunos casos sombreros. Hay danzantes alargados en contexto de reuso del final del Período I.

En Dainzú, ubicado cerca de Tlacolula, se hallaron 40 bajorrelieves. Tanto los grabados como la estructura donde se hallaron, son similar a la del templo de los Danzantes. Pero en este caso, se trata de jugadores de pelota que cargan una pelota en la mano derecha y tienen una clase de máscara para proteger la cara. Tienen bandas en brazos y piernas para protegerse de las pelotas posiblemente de piedra, de un ancestro de juego de pelota mesoamericano al actualmente conocido.

No se duda que los Danzantes de Monte Albán y los jugadores de pelota de Dainzú se relacionen con diferentes formas, al arte olmeca. Son productos paralelos de historias separadas e intercomunicadas (p.:45).

Tanto en los danzantes como en las figuras de Dainzú hay jeroglíficos, algunos asociados con numerales de un posible calendario mesoamericano donde se representan los días, jaguar, turquesa, Ehecatl, Agua, Mono, Xipe. Hay otros signos de días pero sin numerales como los glifos I, J y S de fecha y muerte. Hay estelas en Monte Albán donde se representan los números 12 y 13 y los grifos se colocan verticalmente para dirigir al viejo "texto". También hay glifos sin numerales de posibles nombres o de verbos para indicar la acción.

El sistema de cuenta larga se maneja en otros casos olmecoides como en Chiapas-Guatemala y el Pacífico, en donde se hallaron tres inscripciones del ciclo 7. La cuarta se representa en la Estela C de Tres Zapotes. De ahí que se considere a los mayas clásicos como sus inventores, pero también se le atribuyó la invención al área nuclear olmeca en su declive. Actualmente se le atribuye a la costa maya.

En Monte Albán I hubo contribuciones al valle de Oaxaca como el sistema de escritura, la arquitectura y aunque en el núcleo olmeca se está perfilando un dios del jaguar, aquí ya hay una religión con diez deidades masculinas como el Jaguar, Tlaloc, Queztlalcóatl, Xipe, y el Dios Viejo. Se construyen templos sobre grandes montículos, tumbas complejas y simples que junto al panteón, se establece una organización religiosa con un sacerdocio profesional. Con la escritura, se fomenta el complejo necrofílico. Pero se cuestiona si queda involucrada la elite gobernante.

La técnica cerámica sofisticada se relaciona con rasgos e iconografía olmecas, pero con gusto distinto. Se desconocen las figurillas de jade o de otras piedras preciosas. Pero se han hallado cuentas, mosaicos y orejeras de jade de este estilo. En otras áreas oaxaqueñas hubo piezas de jade olmecas que pudieron exportarse desde el núcleo (pp.:45-46).

Aunque hubo avances en todos los períodos, la civilización emergió al finadle Monte Albán I, como en el período Olmeca II, de época preteotihuacana y de un Formativo que finaliza en Oaxaca.

Gareth Lowe, de la New World Archaeological Foundation propone que en el Montículo 20 de San Isidro, Chiapas y cerca del núcleo olmeca hay dos fases. La primera, contemporánea a San Lorenzo la cerámica se parece en ambos sitios, pero de una cultura local o con influencia de otra parte. Tiene plataformas bajas de barro arcilloso sin estuco, pero con una clase de arcilla volcánica blancuzca. La segunda, contemporánea a La Venta, hay una pirámide de tierra con ofrendas de cerca de 65 celtas. Son burdos sin función alguna y ubicados en grupos como en La Venta. Hubo otro depósito con orejeras de jade y algunos entierros rodeados con otros celtas. Los cuerpos están en posición sedente y hubo cerámicas olmecas. Pudo ser un centro ceremonial menor olmeca fuera del núcleo, sin escultura de piedra importante. Fue menos desarrollado. Por ende, hubo olmecas fuera del área que se mezclaron con otros pueblos pro no son olmecoides.

Years B.C.	LA VENTA *	SAN LORENZO all Yale	OLMEC Periods and Phases	OAXACA Periods and Phases	OAXACA
0					
50					
100					
150					
200					
250			OLMEC III	MONTE ALBAN II	
300					
350					
400					
450					
500	• 1283		OLMEC II	MONTE ALBAN I	
550	• 1351 • 1287				
600	• 903 • Y-2378				
650	• 1284A • M-536 • 1284B • 788B				
700					
750					
800	• 1350				
850	• 1280 B • 1281 B • 1276 A				
900	• 1280 A • 1355 • 1285 • M 529				
950		• 1802			
1000					
1050	• 1276 B • 902	• 1908 • 1930 • 1934 • 1937 • 1797			
1100					
1150	• 1286 • 1288	• 1800 • 1801 • 1939 • 1911 • 1798			
1200					
1250	• M 535	• 2379			
1300					
1350		• 1933			
1400					

Fig. IV.95 Cronología de Mesoamérica (Bernal, 1971:47).

Bernal (1971:48) sostiene que se discuten los mismos hechos sin comprender otros. Asimismo, que los postulados básicos se establecen diferentemente. Se trata el surgimiento de las civilizaciones, especialmente la mesoamericana. Pero no se puede discutir sobre el surgimiento si no se tiene claro qué es una civilización. No se tiene claro sobre la uniformidad del criterio, aunque se construye la imagen de cómo emerge la civilización.

La civilización mesoamericana no se origina de otra, pero sí de culturas menores del segundo milenio ane., en donde se toman los pasos para su surgimiento.

Se forma por un número de pueblos diferentes e individuales para transfertilizar a otra pero con una base común desde todas. Tiene numerosos rasgos precivilizatorios, pero comunes entre sí. Hay agricultura, plantas, animales domesticados, magia, sistemas tribales, sedentarismo, cerámica, vestido... La civilización surge con una agricultura básica y común pero con desarrollos tardíos (p.:49).

Hubo numerosos rasgos típicos que pudieron tomarse desde otras culturas. Pero muchos aspectos de su organización social, política, económica, religiosa, artística y filosofía no se forman del norte, del sur o de otro pueblo.

No se toman los mismos rasgos ni son comunes en las diferentes áreas. Pero es típico de una civilización que en algunas áreas se toma un único camino y en otras, se sigue un curso divergente.

Pero la civilización se acompaña de lo siguiente:

- 1) De una elite urbana que vive en ciudades como líderes de varios campos (intelectual, sacerdocio, político, mercantil o militar).
- 2) La población rural tributa y es presionada por la elite. Es el grupo sobreviviente que por si mismos no forman una civilización, pero fueron indispensables en la antigüedad.
- 3) Los grupos marginales de la frontera de la civilización como los del Occidente de México.
- 4) Los vecinos externos bárbaros con diferentes niveles de desarrollo que fueron un factor importante en algunos rompimientos.

Con todo esto podemos hablar de civilización. Por ende, no se puede haber una civilización maya o azteca, al ser parte de un total, pero con modos y momentos diferentes de un grado modelado del total.

Por ende, se cuestiona si la civilización emerge desde los olmecas y declina con los aztecas dentro de un continuum o si por tres milenios hubo un intenso rompimiento para haber dos civilizaciones en sucesión. Puede haber una posición opuesta.

No obstante a los diferentes aspectos habidos, podemos comprender no solo el surgimiento pero sí la naturaleza de Mesoamérica. Pero todo depende de la arqueología para tiempos remotos, disciplina que puede apoyarse en las fuentes escritas y en otras ciencias recientes. Y aún de coleccionar una información factual, no sería útil sin la aproximación teórica para el problema de la civilización. Ésta permite la comprensión real de la información (p.:50).

Heizer (1971:51) plantea una discusión desde la exposición de Bernal.

Sostiene que hay 25 fechas de radiocarbono aceptables para La Venta y 14 para San Lorenzo. Pero hay una docena inaceptable desde la estratigrafía. Hay algunas que se consideran postolmecas como UCLA-1350, y Y-2378 aún de tener fechas más tempranas (800 y 580a.C.), o UCLA-1630 (680a.C.) hallada en un posible juego de pelota.

Con los redondeos de las fechas por radiocarbono de Bernal, la Fase I es del 1300-900a.C.; la Fase II 900-600a.C., la Fase III es del 600a.C. (UCLA-1332) y la Fase IV, 600-450a.C. A los eventos reconstructivos los denominamos fases. La Fase III es de la misma duración que las precedentes y pudo ser breve. Según Bennyhoff, la pirámide de La Venta se realizó en la Fase IV (600-500a.C.). Una construcción mayor pudo realizarse desde los comienzos, que incrementó de diámetro y altura para llegar a la superficie actual al final. Se necesita mayor excavación y colección de carbón para fechamiento, pero La Venta comienza por el 1000-1200a.C. hasta el 400-500a.C., que se cuestiona si abarca el "Formativo Teocrático" (pp.:51-52).

San Lorenzo abarca del 1150 al 900a.C., con un florecimiento breve pre-La Venta o Pre-Fase I, sin esculturas ni esculturas en la mayor ocupación olmeca externa.

Bernal plantea un problema de los monumentos de piedra entre San Lorenzo y La Venta. Desde la Fase Chicharras (1150-1250a.C.) se producen esculturas de basalto de estilo olmeca que prosiguen en la Fase San Lorenzo. En La Venta, la escultura monumental no se fecha por estratigrafía o radiocarbono, debido a las excavaciones tempranas en donde no se determinó la estratigrafía ni asociación cerámica o por la posición final de muchas esculturas en subfases tardías (Fase IV). De ahí el ubicar la riqueza hacia el 400-500a.C. pero pueden ubicarse desde los comienzos del sitio (1000-1200a.C.). Pero la ubicación es estilística y no estratigráfica. Asimismo, casos como el Monumento 13 que se ubican en la Fase III, al haber cerámica de la Fase IV abajo de éstos, que pueden ser de reposición, debido a nuevas actividades constructivas. Por ende, hubo un reasentamiento o cambios a través de la ocupación del sitio. Así, pudo haber remoción de grandes piedras embarcadas de San Lorenzo a La Venta. Tal es la similaridad de los

movimientos 20 y 14 de San Lorenzo y los altares 4 y 2 de La Venta que pudieron ser hechos en un lugar y despachados sitios a sitios separados. Asimismo, puede haber historias separadas con edades diferentes desde las cabezas que pudieron ser conducidas después a La Venta. Pero no sabemos si los monumentos fueron trasladados de La Venta a San Lorenzo o viceversa o desde antes en las Montañas de Los Tuxtlas. Sólo se especula si hubo talleres escultóricos en La Venta. Es importante saber sobre el yacimiento y edad de las esculturas, pero es un problema difícil de resolver (pp.:52-53).

Para Bernal los olmecas son un pueblo ocupando un área geográfica, más que una serie de poblaciones anexas a sitios individuales. Pero hay un pequeño número de sitios que imposibilita tratar con patrones de asentamiento. Para él, La Venta es una “ciudad dispersa”, más que un “centro ceremonial”. Es definida como el núcleo urbano donde se establecen las manifestaciones socio-religiosas de la civilización. Equivale a un “centro ceremonial” o a una “capital”.

También se conoce poco sobre los números poblacionales y el soporte económico. Para Bernal, hubo 350,000 olmecas en un territorio de 700 millas<sup>2</sup>, pero puede ser la mitad o 2/3 del área y población. Todo depende del trazo del límite territorial y la eficiencia del uso del área ocupada para la producción económica. Para Bernal, el territorio “metropolitano” se divide en “ciudades estado”, cuyas capitales fueron Tres Zapotes, Laguna de los Cerros, San Lorenzo y La Venta, pero se tiene mejor control cronológico para probar dicha teoría. Estos sitios están rodeados al norte por las Montañas de los Tuxtla, área atractiva para labriegos, pero está lejos de equipararse en edad y tamaño a las tierras bajas cálidas y húmedas que la rodean que es fría, rica en suelo volcánico vacío. Esta zona es adecuadamente estudiada como para considerarla penumbra de los grandes sitios. Y aunque no conocemos si hubo un estado olmeca, por el estilo monumental, pudo haber una unidad política. Pero la guerra, que es un rasgo común de los estados, no se evidente en el arte pictórico, en los artefactos militares o defensivos de los sitios. En sitios como San Lorenzo y La Venta hubo una enorme fuerza de trabajo para las construcciones a gran escala. Grandes estructuras en La Venta son la “pirámide” cónica y la Acrópolis Stirling. La primera mide 420 pies de diámetro y 100 pies de alto, con una masa de 3.5 millones de pies<sup>3</sup>. La segunda es de 650x700 pies de lado y 37 pies de alto, con una masa sobre 16.5 millones de pies<sup>3</sup>. Se cree que la planicie total de San Lorenzo es una construcción artificial, con una masa de 140 millones de pies<sup>3</sup>! Se trata de trabajos públicos únicos a los sitios olmecas de las tierras altas de tiempos Preclásico Medio que proveen de una sociedad organizada para controlar el trabajo de una población considerable (pp.:53-54).

En San Lorenzo y La Venta hubo comercio a gran distancia por la obsidiana con fuentes en Hidalgo y Puebla al norte hasta Guatemala al sur. No sirvió como un artículo de comercio, pero esta “esfera” abarca el área olmeca colonial y asentos olmecoide. Sobre los bienes perecederos no se sabe sobre su comercio. Pero las ideas fueron transmitidas a lo largo de las rutas de la obsidiana, al igual que las esculturas olmecas, opuesto a la evidencia habida algunos sitios. Sin embargo, se establecen teorizaciones sobre el comercio presumible y probable pero no probado en las tierras altas de Oaxaca y las tierras bajas del Golfo con la magnetita e ilmenita de las que se hacen los espejos y las cuentas. El comercio de la obsidiana, de la magnetita y del jade pudo ser bajo un intercambio informal. Pudo haber un comercio de magnetita desde Oaxaca-San Lorenzo como un estatus reforzando mecanismos donde el excedente alimenticio se intercambiaba por objetos de lujo. Y aunque éstos se convierten en una propiedad de riqueza, no se explica cómo es que existe el sistema jerárquico de estatus. Pudo haber mercaderes del Istmo que desde el Pacífico y el Atlántico, establecieron “puntos principales” en el valle y las elevaciones, en donde los bienes de las tierras altas y bajas, se intercambiaron con bienes e ideas. Tales puntos pudieron ser para villas informales o para enormes mercados organizados. Los pueblos de Oaxaca hacia el 1000a.C. pudieron tener logros independientes con un grado de desarrollo económico interesados en algunas formas sofisticadas de las tierras bajas olmecas de las que fueron receptivos. El esquisto y serpentina para la construcción de La Venta se procuró desde la zona metamórfica de la mitad del Pacífico al Istmo de Tehuantepec. De ahí la explotación y el transporte a los centros olmecas de las tierras bajas, a la vez del compromiso de los olmecas para establecer una “industria lítica” a gran escala. En este caso, pudo haber una propiedad territorial o un control político de gran parte del área del Istmo por los olmecas. Se considera que del núcleo olmeca se cruza el Istmo hacia el Pacífico. Se alega que el jade azul de Nicoya pudo ser explotado por los olmecas, pero no ocurre en La Venta. De esta forma, se cuestiona qué se comercia entre los olmecas de San Lorenzo y La Venta dentro de la red de comercio con puntos de bienes durables con sitios a larga distancia y que artículos perecederos se cambia de manos (pp.:54-55).

Puede determinarse la región de las tierras bajas de Veracruz-tierras altas de Oaxaca. El “*thikomene* Preclásico olmeca” es una unidad geográfica-histórica de un asiento y formas de desarrollo, una red de crecimiento rica y variada al nivel civilizatorio. Equivale a un “área simbiótica” de Bernal, pero ésta con una mayor sobrevivencia biológica al nivel suprabiológico cultural.

La Venta y San Lorenzo son los sitios más grandes con escultura abundante, fechados por radiocarbono, con planos formalizados y mayor arquitectura. Su escala de organización social, desarrollo estilístico y tecnología no se duplica en el Preclásico Temprano o Medio de Mesoamérica. No tratan con su

comienzo sino con su clímax. Pero dónde y de qué forma las etapas de desarrollo cultural olmeca de las tierras bajas ocurren temprano. Los sitios anteriores a éstos se hallan al este de las Montañas de los Tuxtles, pudieron ser menores y más simples, pero olmecas, aún sus patrones y estilo escultórico de piedra. Su fechamiento no ha sido advertido y pudieron estar debajo de depósitos de ceniza volcánica. Un área alternativa es el Istmo al sur, por la cantidad de serpentina y minerales metamórficos usados por los olmecas. La orientación ritual de los grandes centros olmecas al suroeste de las tierras bajas pudieron tener antecedentes reconocibles. Tal es el caso de la pirámide cónica redonda truncada que tomó como modelo un cono de ceniza erosionado en las Montañas de los Tuxtles, el estilo artístico, los ladrillos de adobe para las plataformas o muros construidos, la arquitectura de basalto y serpentina y la ubicación de grandes ofrendas e pavimentos o mascaradas de bloques de serpentina en pozos. Pero dónde se originó antes de San Lorenzo y La Venta antes del 1100-1200a.C., sólo se especula el tiempo, el lugar y la formación de dicho evento (p.:56).

Desde el siglo pasado se habla de contactos desde el Viejo Mundo por el Pacífico o desde África por el Atlántico, pero no hay una seria consideración. Por ende, hubo un origen local americano. Y desde 1970 tampoco hay restos mesoamericanos descubiertos equivalentes en edad y grado de desarrollo sofisticado al de la cultura olmeca de los sitios de Veracruz-Tabasco. Pero no estamos lejos de hallar algún desarrollo desde el Preclásico Temprano que cambien nuestras ideas. Y asumimos que un florecimiento de la cultura mesoamericana al sur de Veracruz-norte de Tabasco ante del 1200a.C. se produjo con la combinación de algunos factores pero ¿en qué manera se produjo este patrón?

Ningún elemento o factor singular pudo ser la causa. Pudo haber factores involucrados y combinados para producir el patrón olmeca. Con el sistema de producción olmeca pudo haber un excedente para tener tiempo libre para las construcciones públicas a gran escala. La suficiencia económica no fue el factor causal, pero fue una de las precondiciones para la “ciudad dispersa” y la construcción a gran escala. Para algunos, el comercio en las tierras bajas del Golfo en el Preclásico Medio fue favorable para la producción agrícola que permite mayor densidad poblacional para un precoz surgimiento de la cultura olmeca. No hay evidencia alguna pero se acepta la explicación ecológico-demográfica, aún de faltar una explicación para las cabezas olmecas (no de piedra). El excedente de maíz puede definir una parte del total, pero no puede explicar el patrón cultural olmeca. Puede asumirse esto para el 1200a.C. o antes. Una agricultura efectiva en Mesoamérica como primera base de subsistencia pudo establecerse por el 2000-1500a.C. El sistema olmeca pudo ser de quema y rosa, como en el área forestal mesoamericana, con una buena información etnográfica. Se realiza la quema y se plantan los

campos antes de la temporada de lluvias. Esto se realiza en un patrón temporal con el uso del calendario. Si no hay un patrón fijo se usa un protocolo temporal. Por ende, hubo un mayor conocimiento en el Preclásico mediante un sacerdocio emergente. Asimismo, pudo haber una “marca de lluvias” y de ahí el vivir como labriegos en villas, donde el sacerdocio en una ciudad dispersa-centro ceremonial como La Venta, se relaciona con las deidades para conducirse racionalmente en su beneficio (p.:57).

Así, se consulta un calendario mediante especialistas. Tal es el caso de los mayas quienes registran el tiempo por cálculos de fechas como un método práctico relacionado con la agricultura. Pero se cuestiona si los olmecas tuvieron un calendario tan complejo como éste. Un caso es el Ciclo 7 de Bilbao en Izapa para el Protoclásico (100a.C.-100d.C.). Pero no se niega que entre los olmecas no haya un calendario. El calendario maya se asocia con la escritura, pero pudo haber uno más simple con sistemas cronométricos sin observación refinada para mantener el registro a gran escala. Tal es el caso de los indios del suroeste o norteamericanos, que tienen calendarios con base “astronómica” en donde el año comienza o se divide según los solsticios o según el ascenso de las constelaciones. Estos también se hallan en Sudamérica y no se duda que los halla en Mesoamérica antes del desarrollo de sistemas más complejos en el Preclásico (pp.:57-58).

Si hubo especialistas que controlan el tiempo con poder sobrenatural que pudieron determinar las condiciones temporales entre las tribus del Norte y Sudamérica y pudo ser una práctica casi universal entre los indios americanos. El control del tiempo mesoamericano estuvo a cargo de los sacerdotes o de otros especialistas en sociedades de villas como entre los Popolucas de las Montañas de los Tuxtlas con “marcas de agua” para determinarlas estaciones de lluvias o hubo extorsión mediante dinero o bienes e otras gentes para aplicar dicho poder especial.

No se sabe si alguno de los grandes monumentos de La Venta se ubica en el 1000-1100a.C., similares los hubo en San Lorenzo (Fase San Lorenzo) y los pudo haber en La Venta. Y pudo representarse a individuos como líderes de La Venta. Al identificar su naturaleza y papel, podemos comprenderla estructura jerárquica de la sociedad de La Venta. Pudieron ser especialistas del ritual y del calendario, elemento importante en el sistema agrícola controlado por La Venta. Esto pudo suceder en una cultura del 1000a.C. en el sur de México, según los siguientes argumentos (pp.:58-59):

La Venta fue un gran centro ceremonial donde muchos monumentos se vinculan con la línea de centro. Tiene construcciones arquitectónicas, depósitos de enormes ofrendas de serpentina verde, otros depósitos de ofrendas rituales de jade, sin vivienda en la zona central al norte de la pirámide y la forma



inusual de esta estructura soportan la posición que el sitio sirvió como una propuesta especial. No funciona como un mercado, ciudadela defensiva, centro manufacturero, un lugar para que habitara una gran población, pudo servir para fines no materiales o intelectuales. Hubo altares (una de 34 toneladas), cabezas colosales (de 12-24 toneladas) y estelas (de 6-26 toneladas). No se duda que en La Venta y San Lorenzo hubo el transporte de grandes bloques de piedra trasladados desde 700 millas donde se involucró a cientos de personas, dirigidos a estos sitios por generaciones. Y estas piedras fueron el medio de conmemoración de una persona retratada en forma humana y no jaguar. Se trata de miembros de un grupo de autoridad en La Venta o líderes sociales del pueblo que construye y transporta las piedras desde los yacimientos distantes. En el sitio hubo un enorme ritual, naturaleza religiosa o ceremonial, para representarse sacerdotes, pero es difícil saber si fueron guerreros los representados en las estelas de La Venta o Tres Zapotes. Para Bernal se representan a personas, para Heizer, a funcionarios religiosos. Al haber ricas tumbas en La Venta, se puede trabajar en ello. Fueron pocas y tardías. Quizá hubo un “cementerio real” y en la pirámide contiene construcciones aún inexploradas. Aunque pudo carecerse de palacios o viviendas especiales, La Venta pudo ser una unidad de actividad integrada en la sociedad en total. Por ende, la religión fue estrecha a la autoridad política o secular. De ahí que la iglesia y el estado fueron uno mismo, donde hubo sacerdotes-reyes con poder social donde La Venta, San Lorenzo y otros sitios sirvieron como centros integradores socio-religiosos-políticos de las poblaciones rurales que los soportan. Así, La Venta fue un centro de comunicación de un asiento independiente con elementos económicos desde el sacerdocio y sus asistentes viviendo en el centro, a las villas agrícolas dispersas en el campo (pp.:59-60).

Debido a la orientación de La Venta a  $8^\circ$  al oeste del norte verdadero, un astrónomo determina un número de posibilidades de tiempos diferentes para el primer y segundo milenios a.C. Sostiene que “una estrella de  $19.5 \frac{1}{2}^\circ$  desde el polo puede asentarse en  $18^\circ$  de Latitud y  $8^\circ$  al oeste y ascender a  $8^\circ$  al este del horizonte Alfa de Osa Mayor [el punto central en la Osa Mayor que] pudo ajustarse aquí cerca del 2000a.C. y Alfa Osa Mayor o nuestra Estrella Polar, [...] cerca del 1200a.C.” Estos puntos pudieron servir como línea de orientación de La Venta pero no se sabe si se usaron. También se establece que una estrella ascendió al este por lo cual la línea de centro se ubica en ángulo recto a partir de la línea este-oeste. Estas posibilidades no son satisfactorias para proveer una propuesta firme de ahí el cuestionar por qué muchos sitios mesoamericanos fueron alineados norte-sur y por qué la línea de centro de La Venta fue deliberada. Pudo ser por conveniencia topográfica que La Venta fuera astronómicamente orientada. Por ende, ahí se empleó un calendario astronómico. En varios sitios guatemaltecos del Preclásico Medio

hubo observatorios astronómicos. La astrología practicada se usó para conteos simples del día para los procesos agrícolas. Y este tipo de calendario pudo usarse entre los olmecas. Pero se cuestiona si La Venta fue un observatorio astronómico. El montículo cónico ondulado de 100m. de alto ubicado al sur del Complejo A pudo servir como horizonte del norte. Actualmente, un horizonte verdadero requiere de una posición elevada como la pirámide. De esta manera, un sitio mesoamericano puede existir orientado astronómicamente, como un observatorio astronómico que usa el calendario. El sitio alineado y usado como observatorio puede tener ajustes esenciales con un culto solar, lunar y estelar o planetario. Se vincula la astronomía con el calendario desde el 1000a.C. entre los olmecas de La Venta. Sitios como San Lorenzo y La Venta, tienen rasgos inusuales asociados con los básicos mesoamericanos, tales como “el arreglo pirámide-montículo-plaza, figurillas de piedra y barro, celtas de jade, cuentas y orejeras compuestas, cuchillos de obsidiana producidos por la técnica de punzonado, ladrillos de adobe no cocido, la deidad del jaguar y la serpiente emplumada” (pp.:60-61).

Los calendarios mesoamericanos no sólo registran el tiempo para determinar las estaciones. Se usaron principalmente para fijar el tiempo de los rituales específicos principalmente para la guerra humana. De ahí que el sacerdocio fuera un soporte popular. Este tipo de relaciones las hubo en La Venta. Así, la religión olmeca pudo vincularse con la astrología y el calendario.

Para el 1000a.C. o siglos antes hubo centros religiosos mayores como La Venta y San Lorenzo y los inicios de Laguna de los Cerros y Tres Zapotes. Para ese tiempo no tratamos con los comienzos, sino con un patrón altamente desarrollado. El ingrediente de este patrón fue el sacerdocio que pudo manejar los centros religiosos o los gobernantes de las ciudades dispersas.

Se cuestiona si los olmecas de las tierras bajas del 1000a.C. formaron un grupo de personas instruido en materias ocultas (controladores del tiempo como los Popolucas de las Montañas de los Tuxtlas) que se organizaron en una sociedad formal bajo un contrato con la población olmeca de villas dispersas. Aquí el sacerdocio fue la guía religiosa que con ciclos rituales se beneficia del labrador que trabaja, construye el centro ceremonial y es el soporte económico de los líderes religiosos y sus asistentes especialistas que viven en el centro. Pero no se sabe si esto pasa primero en las tierras bajas, si fue mediante un impulso organizado espontáneo o por los esfuerzos proselitistas foráneos. Sin embargo, este sistema se vuelve operativo, suficientemente productivo para soportar a los grupos pero se vuelve una condición para el desarrollo cultural. Por la escultura de piedra, un sistema de rituales en un ciclo ceremonial simple o complejo ligado a la agricultura, por un calendario del movimiento de los planetas o

estrellas y otras condiciones entre los agricultores, el asentamiento de un sacerdocio en La Venta y San Lorenzo se dieron en poco tiempo. Así, se establece un modelo debido a la motivación del sacerdocio. Hubo una retroalimentación al operar el calendario sistematizado y refinado, donde la escultura tuvo proporciones megalíticas, en donde hubo especialistas de tiempo completo, así, hubo una expansión del ciclo ceremonial entre los fabricantes para responder a las necesidades totales. Con esta reconstrucción para el segundo milenio a.C. en otra parte de Mesoamérica, pudo establecerse la escritura. Y pudo haber pasado en las tierras bajas olmecas. Entonces, los sacerdotes fueron quienes organizaron la civilización mesoamericana más que los generales militares u hombres de negocios. Pero se cuestiona si esta secuencia de eventos toma lugar entre los olmecas de las tierras bajas. No se sabe si primero fueron labriegos como se establece en Mesoamérica con otros medios económicos. Si hubo otros recursos naturales para proveerse de una riqueza y prestigio provincial o si a través de la dependencia de foráneos en la manera como los olmecas pueden ser soportados. No hay evidencia de que los olmecas tuvieran un alto rango de fuerza militar para subyugar a pueblos sujetos con ideas o bienes valiables. Pero la cultura olmeca es única con crecimiento doméstico. Pero se soporta que hubiera una organización desde la religión antes o alrededor del 1000a.C. mantenida con el trabajo en 5-7 siglos hasta su descenso. En medio milenio del clímax cultural olmeca, hubo desarrollos de estilos locales de civilización en otros pueblos mesoamericanos, pero no se sabe si fue por estímulo primario o secundario desde el área olmeca de las tierras bajas. Es difícil conocer la influencia olmeca a través del tiempo y direcciones. No se pueden fechar los relieves de roca de inspiración olmeca en Morelos, Chiapas, Guatemala y El Salvador, no sólo porque carecen de clara asociación cerámica, porque también son estilísticamente diferentes desde los relieves de las Estelas 2 y 3 de La Venta, el único sitio olmeca de las tierras bajas con esta forma de evidencia escultórica (pp.:61-63).

Una forma de *thicumene* en el Nuevo Mundo planteado en 1948 por Kroeber y Willey puede establecerse en el núcleo mesoamericano. Para el primer milenio a.C. los olmecas tuvieron su clímax de desarrollo en el sureste de México, con una influencia en el valle de México, Morelos, Puebla, Guerrero, Oaxaca y Chiapas al oeste y sur hasta Guatemala y El Salvador al sureste. Así se establece un “horizonte de estilo” olmeca.

Es difícil explicar la ocurrencia de los rasgos olmecas con la interpretación de tipos cerámicos, jades grabados y esculturas de piedra en bajorrelieves en el área amplia. Este rompecabezas y el control cronológico son imprecisos, pero la alternativa es establecer comparaciones estilísticas o cerámicas como seriaciones. Sitios del Altiplano Mexicano han sido interpretados así como asentamientos olmecas

“coloniales” y sitios con presencia menor olmeca, conocidos como “olmecoides”, para definir la influencia a través de un medio considerado como misioneros o proselitistas que exportaron el culto al jaguar, como comerciantes pochtecas o expediciones militares. En el Horizonte Olmeca Temprano hubo una rápida difusión del estilo artístico determinado en sitios coloniales y en el Tardío una especialización local con base de estilo artístico olmeca difuso y aceptado en sitios olmecoides. Entonces el núcleo metropolitano de las tierras bajas olmecas es el pueblo mesoamericano que sintetizó o refinó primero la cultura preclásica al nivel de una civilización.

Es posible que el “núcleo” olmeca al sureste de México no sea el centro de origen, pero sí una elaboración constructiva localizada en una base distribuida –que en otras partes provee de la materia prima de los diversos desarrollos como se da en el valle de México, Oaxaca o el área maya. La zona olmeca de las tierras bajas con “ciudades dispersas” o “centros ceremoniales” no fue el punto donde partieron los colonialistas, viajeros o proselitistas religiosos. Si fue así, pudo haber más vínculos y cantidades de objetos foráneos que se suman a los tesoros enterrados en ofrendas rituales de los centros administrativos. La riqueza de las ofrendas de La Venta como un total, no impresionan si forman parte de tributos de otras culturas llevados por emisarios olmecas, tropas o comercio lejano con culturas distantes y diferentes. Los jades de La Venta son productos locales de otras partes. El análisis comparativo de los objetos y otras formas de La Venta con examinación científica del mineral de jade, puede producir grafito en los yacimientos desde la manufactura local a la importación de la forma ya terminada. Así, equivalen al “tesoro nacional” de una catedral europea. Y el entierro de los objetos de jade pudo estimular el flujo de bienes suntuarios sacados de la circulación para depositarlos en un lugar sagrado e inviolable para su seguro almacenamiento (pp.:63-64).

Pero no se sabe cuáles fueron los medios por los que el jade de La Venta fue asegurado. El sitio pudo conocerse desde lejos como un lugar de peregrinaje en donde los viajeros conducen los regalos de jade. O el comercio externo pudo controlarse por la clase gobernante que se interesa por el jade por su rareza.

La ocupación olmeca de La Venta y San Lorenzo finalizó abruptamente. Algunos eventos que afectaron ambos pueblos pudo pasar en el área nuclear olmeca a causa de una drástica de culturación por el 500a.C., no por algún desastre misterioso o por alguna invasión, pero pudo ser por una revolución armada por la presión de la jerarquía de poder en un campesinado opresor, por rivalidades provinciales entre “capitales” territoriales, “ciudades estado”, por una serie de años calamitosos de producción

alimenticia, por una pandemia, o así. Pudo ser por un factor externo, estableciéndose un ajuste de la estructura de poder interna que conduce al fin del sistema cultural olmeca. Los olmecas pudieron establecer a través del *thicumente* mesoamericano, el concepto de la civilización de poder que con el tiempo estuvo en contra y de otros pueblos. Los olmecas de las tierras bajas, después del declive, pudieron sobrevivir otros siglos con un nuevo patrón de nuevas ideas retroalimentadas por otros pueblos de otras áreas. Así, éstos se conectaron con otros olmecas no inspirados de Los Tuxtlas y Tres Zapotes. Y el problema de “correlación calendárica” olmeca puede explicarse. Los olmecas tuvieron un repentino fin a la mitad del primer milenio a.C. en donde La Venta y otros recintos ceremoniales principales se abandonaron, los portadores esotéricos olmecas sobrevivieron y mantuvieron algún cuerpo del conocimiento especial. Así hubo sitios epiolmecas en el 500a.C.-100d.C. (pp.:64-65).

Por otra parte, para cada área de análisis, se ha planteado un concepto diferente de civilización. Y según cada especificación, se pudo tratar el punto agudo en cada área en donde cada sociedad se mueve desde la pre o proto hasta la civilización. Pero Willey, desde el área maya, se ajusta a una definición general.

Una definición de civilización se establece con el registro específico de prácticas culturales y situaciones socio-político-económico-demográfica y tecnología o por condiciones establecidas en un nivel de sofisticación que no ocurren en combinación en sociedades más simples como en la cazadora-recolectora, agrícola o pescadora.

Hay definiciones de historiadores o antropólogos partir de una lista de ciertos rasgos, difíciles de establecer o de probar en tiempos antiguos. Bohannan (1971) considera una gran población en una aglomeración urbana, con división laboral especializada, una sociedad estratificada, producción alimenticia, un gobierno estatal, un calendario, un conocimiento básico y registros escritos. Estos puntos se vinculan y la ausencia de uno hace dudosa su clasificación (Heizer, 1971:65-66).

Pero el autor no se suma a la rápida condición de civilización de la cultura olmeca al comienzo del primer milenio a.C. El tamaño poblacional para alcanzar una aglomeración urbana se establece en sitios como La Venta, San Lorenzo, Tenochtitlan y Laguna de los Cerros. Hubo una producción alimenticia con la agricultura del maíz antes de establecerse grandes centros ceremoniales mesoamericanos. No se ha demostrado si hubo un “estado”, pero hubo una concentración de actividades rituales en la Venta, donde pudo haber una autoridad de la clase de estado. Aunque se cuestiona si tuvo una estructura política de un “cacicazgo”, un estado o un “imperio”. Y también es difícil probar el manejo de un calendario, de un

“cuerpo de conocimiento matemático básico” y del registro de una escritura. Para la construcción y ocupación de La Venta pudo haber un calendario astronómico, pero el conocimiento de la barra y el punto de un conocimiento matemático no se conocen en La Venta y San Lorenzo Tenochtitlan entre el 1000-600a.C. No se conocen registros escritos, pero pudo haber “mapas del cielo” astronómicos en símbolos o glifos inscritos en celtas de jade en una relación semántica. Pero los olmecas no fueron letrados y tampoco tuvieron un “sistema de almacenamiento y redistribución” y las “cartas celestiales” no se aceptan como registros. En La Venta los montículos fueron planeados junto con las ofrendas en una línea de centro en un conocimiento de mensuración desde el 1000a.C. pero no se sabe si hubo un “cuerpo de conocimiento matemático”. Así, el concepto de civilización de Bohannan se estrecha poco en sitios como San Lorenzo Tenochtitlan y La Venta.

Para Willey, la civilización tiene tres dimensiones esenciales: 1) gran tamaño y densidad poblacional; 2) una marcada complejidad social y 3) una compleja red de intercomunicación entre sus componentes sociales. Se establece con 5,000 a más personas. La integración social involucra un asentamiento concentrado, urbano o disperso no urbano. Pero las energías y habilidades se integran en una propuesta común. Se establece por la división del trabajo, un sistema de rango complejo o clases sociales, por una estructura jerárquica gubernamental, con una arquitectura monumental, un sistema simbólico codificado en una escritura o un estilo artístico y un comercio interregional (p.:67).

Los olmecas de las tierras bajas del Golfo hacia el 1100-600a.C. se adaptan al criterio de Willey. La intercomunicación entre los componentes sociales se muestra con el procuramiento de materias primas a larga distancia usadas para la construcción de estructuras y el comercio de la obsidiana, y de bienes de lujo como la ilmenita y el jade. La estructura gubernamental jerárquica se infiere con la presencia de sacerdotes-reyes de alta autoridad. Para Coe (1965) se trata de señores seculares que trazan su poder en linajes y conquistas. La organización social olmeca ve en La Venta a un “asentamiento disperso no urbano”. Las energías y habilidades de la población se garantizan en el propio sitio con la construcción de la gran “pirámide” cónica truncada de 3,500,000 pies<sup>3</sup> y la Acrópolis Stirling de 16,500,000 pies<sup>3</sup> de tierra. Son construcciones menores que las pirámides de Teotihuacan al ser más tempranas. Pero La Venta fue construida en un cálculo de 2,500,000 hombres-día de trabajo y no de 1,100,000 hombres-día de trabajo como se ha determinado antes. Y sobre el sistema simbólico como la escritura o el estilo artístico, pudo haber una escritura germinal y hubo un estilo artístico que abarcó desde el valle de México al norte al Salvador al sur (pp.:67-68).

Si se acepta esto, los olmecas del bajo Veracruz y norte de Tabasco desde los inicios del primer milenio a.C. tuvieron un nivel social-material-artístico-económico de civilización. Y pudo ser la primera civilización de América.

### Interpretaciones de las investigaciones de 1970 a 1980

De los hallazgos realizados desde mediados de 1950 a finales de 1970, se establecen nuevas interpretaciones en diferentes aspectos.

#### Espejos cóncavos

Gullberg<sup>172</sup> escribió un reporte completo de los espejos cóncavos hallados en La Venta. Cree que tienen dos usos, como instrumento de energía solar para hogueras de ignita o como “cámaras oscuras”. Para el segundo uso, se requiere de una perfección técnica con la que fueron hechos y los conceptos intelectuales de la cultura olmeca.

Los experimentos para usar a los espejos como mecha de ignita fueron un fracaso. Su superficie es ovoide, debido a ello los rayos solares no se enfocan en un punto y la energía solar no se acumula en un punto para dicho uso. Aunque el experimento fracasó, es posible que los olmecas usaran la mecha de ignita con una temperatura de ignición baja y así, los espejos se usaron en los hogares (Schagunn, 1972:1-2).

Si se usaron como cámaras oscuras no se sabe. Pero en esta investigación se plantean conceptos teóricos para analizar su uso como instrumentos astronómicos. Por ende, se plantea la hipótesis de la habilidad de los espejos para proyectar imágenes reconocibles, al enfocar la luz en un punto dado.

En las culturas mesoamericanas hay religiones basadas en la astrología o dioses manifiestos en estrellas particulares. Por ello, el interés de astrónomos/astrologos tempranos en observar a las estrellas y a los planteas. Así, se plantea la premisa si hubo especialistas para desarrollar herramientas para facilitar sus tareas elegidas, en La Venta hubo astrónomos que conocieron las propiedades de los espejos cóncavos para observar con habilidad a las estrellas estrechamente. Por ende, se tiene la hipótesis que los espejos se usaron como cámaras oscuras para dicho fin (Schagunn, 1972:2-3; Schagunn, 1975: op cit.).

---

<sup>172</sup> Apud, Drucker, Heizer y Squier, 1955: 280-283, Schagunn, 1972:1; Schagunn, 1975:293 Gullberg (1959, 1966), de las excavaciones de 1955.

En relación con la comparación de las cámaras oscuras, lúcidas y los telescopios, se considera el estudio de instrumentos. En este caso, los espejos de La Venta tienen las mismas características de los espejos físicos (Schagunn, 1972:3; Schagunn, 1975:293-294).

Los espejos cóncavos reflejan una imagen real denotada por una flecha sólida ( $P''O''$ ). La imagen es de un objeto fuente ( $PO$ ) que emana desde una imagen "virtual" a alguna distancia en el espejo. Tal imagen "virtual" se denota por una flecha rota ( $P'O'$ ). Las imágenes reales las alcanza un lente agrandado como un reflector de telescopio. No se han hallado lentes asociados a los espejos. Debido a ello, sólo se tratarán las imágenes virtuales. Ésta puede aparecer agrandada, donde el objeto está relacionado a la superficie del espejo (Schagunn.1972:4).

Los espejos son acromáticos y la luz no se dispersa o rompe bajo diferentes efectos de longitud. En los espejos esféricos, el punto focal cambia como los rayos paralelos al eje del objeto se proyectan más del centro al espejo. El problema se remedia con espejos paraboloides (Schagunn, 1972:op cit.; Schagunn, 1975:293-294).

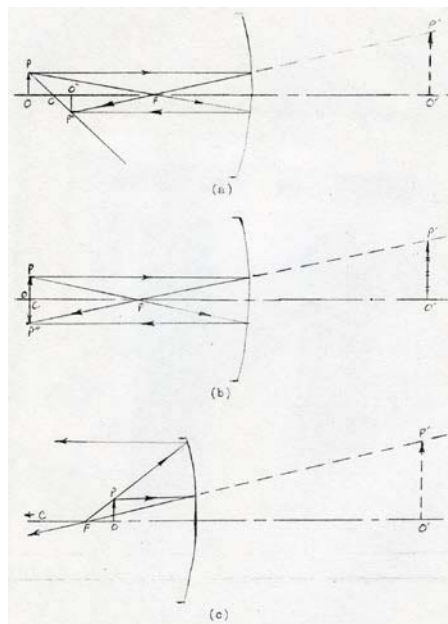


Fig. IV.96 Diagramas de observación de diversos espejos (Schagunn, 1972:5; Figura 1).

Estos se usan en reflectores de modernos telescopios. Hay tres formas de telescopios. El más común es el Newtoniano. Aquí, los rayos convergen en la imagen real como un espejo plano está cerca del punto focal. Así, las imágenes se alcanzan al agrandarse el ojo (Schagunn, 1972:6).



En el Cassegrainiano se usa un pequeño espejo convexo perpendicular al eje de las imágenes del objetivo del espejo para desviar la convergencia de los rayos de la imagen. Esto se hace a través de un hueco en el centro del objetivo del espejo y alcanza al ojo agrandado.

En el Herscheliano evita el uso de una imagen reflejada en el lente, inclinando el objetivo. El punto focal se proyecta en un ángulo con los rayos emanados desde el objetivo fuente.

Los lentes de La Venta pudieron usarse en la forma Hershceliana dada la forma oval en ventaja. Se hizo un experimento al usar un lente parabólico de 2.5 pulgs., de forma circular. Se ubicó para que los rayos de la fuente de luz se reflejen en un ángulo. La imagen se proyectó en un papel protector, así su plano fue perpendicular a los rayos paralelos reflejados y paralelo al plano de la superficie del lente. La imagen fue ovoidal al serlo también el espejo. Pero en la longitud del eje a lo largo del plano del ángulo del objeto del espejo la imagen pudo ser circular. Pero cuando el lente parabólico toma la forma circular, la imagen se agranda y no se distorsiona, pero el campo visual se reduce. El lente es ovoidal cuando hay un agrandamiento similar, sin distorsión de la imagen y el campo visual se agranda (pp.:6 y 8).

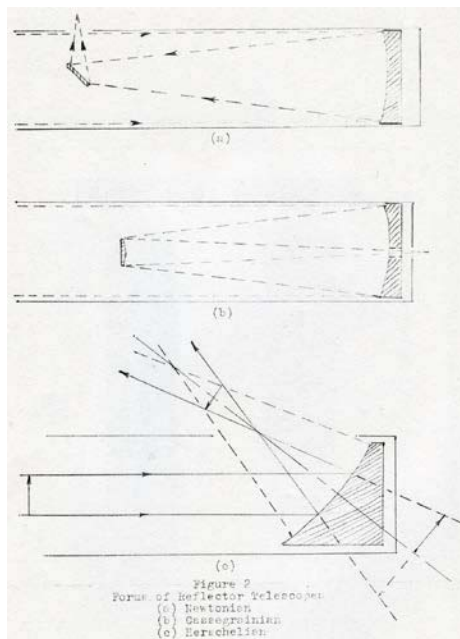


Fig. IV.97 Formas del reflector del Telescopio (Schagunn, 1972:7; Figura 2).

Otra propiedad de los lentes hallados en La Venta es la absorción de la luz. Los rayos de luz en alguna superficie son parcialmente absorbidos y reflejados. Si la superficie es altamente pulida y metálica, la reflexión se aproxima pero no llega al 100%. Mientras más puro es el metal, la superficie pulida puede reflejar. Las superficies oscuras absorben más los rayos de luz que las superficies de luz.

Los espejos de La Venta son de mineral metálico no de metal puro y son oscuros. Por ende, los más puros, absorben una gran fracción de los rayos de luz. De esta manera es posible ver en imágenes de objetos brillantes, pero con el tiempo los ojos se dañan. Si los astrónomos tempranos usaron los espejos para reflejar imágenes del sol con alguna clase de protección, pudo estudiarse el tránsito de Venus del sol. Para distinguirlos, se requiere de observaciones de gran duración (Schagunn, 1972:8-9).

La curvatura inversa en el perímetro de la superficie reflejada de cada espejo define la forma oval de un lente usado como objetivo de un telescopio Herscheliano. Para Gullberg (1959, 1966) la curvatura inversa indica el uso de una herramienta esmerilada y pulida. De ahí que la forma oval puede ser intencional (apud Drucker, Heizer y Squier, 1955:282). Por ende, dada la semejanza de los especímenes, la forma de la superficie y las propiedades ópticas también lo fueron (Schagunn, 1972:10).

Los espejos cóncavos parabólicos se usan como objetivos en reflectores telescópicos modernos ya que el aplanado de las otras superficies elimina la aberración esférica. Según Gullberg (op. cit.), los lentes de La Venta tienen un radio que cambia la curvatura del centro a la orilla en aumento, similar a la de los modernos reflectores telescópicos (apud Drucker, Heizer y Squier, 1955:281). Así, se establece un alto rango de sofisticación o es el resultado del tipo de golpe y presión provocado por el esmerilado y pulido. La otra probabilidad es contradicha por la orilla definida del reverso de la curvatura que define agudamente la forma oval que produce la propia herramienta de esmerilado y pulido. Entonces, todos los especímenes tuvieron una característica paraboidal. Si se usó un artefacto por golpe y presión, todos los artesanos realizaron los espejos de esta forma o todos los espejos fueron manufacturados por un sólo artesano. Si se establece la primera alternativa, se aplicó un golpe y una presión uniforme para obtener la característica paraboidea. No obstante a lo anterior, ninguna característica afecta la forma intencional (Schagunn, 1972:10-11; Schagunn, 1975:293-294).

El pulido de la superficie de los lentes es excelente ya que no hubo marca abrasiva bajo el análisis microscópico. Por ello, la reflectividad se da al máximo por el material. Pero parte de las irregularidades de la curvatura de las superficies indica que su bruñido y pulido se hizo en áreas pequeñas en un momento dado. Y estas reducen la cualidad óptica (Gullberg, 1966; apud Drucker, Heizer y Squier, 1955:282-283, Schagunn, 1972:11; Schagunn, 1975:294).

Los rayos de luz en alguna superficie son parcialmente absorbidos y reflejados. Sin embargo, las superficies oscuras pueden absorber más rayos de luz que las superficies de luz mismas. Si la superficie es altamente pulida y metálica, puede alcanzar a complementarla reflexión. Pero la superficie más pulida

de un metal puro produce la reflexión. Los lentes de La Venta son de minerales metálicos, no de metal puro y son oscuros. Se trata de aglomerados de cristalinicos de hematita (un óxido de hierro en forma de cristalino), ilmenita (un óxido de titanio de un cristal masivo de hierro negro) y magnetita (un óxido de hierro de un cristal isométrico negro). Su dureza indica la pureza relativa a cada composición. Pero cuando el mineral tiene un alto número, mayor su pureza. Por tanto, comparando la luz, los espejos puramente metálicos absorben una gran fracción de los rayos de luz. Y la impureza reduce la reflectividad de la superficie del lente cuando más luz es absorbida. Por ende, esta actúa como una estructura en el filtro de luz y se observa la imagen virtual del sol o de la luna en la superficie del espejo. Así, se usa el lente para observar al sol y el tránsito de las estrellas. Puede manejarse con un protector o directamente en la imagen virtual del sol con un filtro de obsidiana. La imagen también se arroja en una superficie plana como una cámara lúcida clásica (Schagunn, 1972:12; Schagunn, 1975:294-295).

Se hizo un experimento a simple vista con un lente parabólico regular de 2½ pulgs. y un filtro del sol. Así, la imagen fue agrandada para ver el tránsito de los planetas. Se observaron manchas del sol y el tránsito inferior de Venus. Las manchas permitieron comparar el tamaño relativo y las formas. Por ende, los espejos de La Venta pudieron usarse para observar eclipses solares, manchas solares y tránsitos de los planetas.

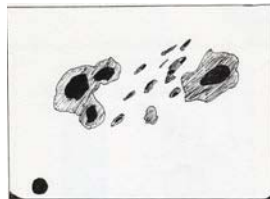


Fig. IV.98 Grupo de puntos del sol y el tránsito inferior de Venus. Los puntos mayores son de 90 000X60 000 millas y el diámetro de Venus es de 7,700 millas (Broker, 1950:282; apud, Schagunn, 1972:13; Fig. 13).

Las Ofrendas 9 y 11 de La Venta tienen un lente y 9 celtas. Fueron ubicadas en el eje norte-sur. Las hojas de los celtas apuntan al norte y el lente de cada ofrenda están más al norte. Le sigue un celta regular en el eje y 2 hileras de 4 celtas en cada una. Las ofrendas refieren a las 4 constelaciones circumpolares que rotan cerca de una constelación central.<sup>173</sup>

Una de estas constelaciones, Canus Mayor consta de 7 estrellas. Con base en las interpretaciones del Chilar Balam, indica el uso de los lentes para datos astronómicos y para desarrollar un calendario específico lunar del tránsito de Venus al Sol, según el conteo de un día. Pudo ser el tiempo de la era de la cultura olmeca (Makemson, 1951; apud, Schagunn, 1972:14-15; Schagunn, 1975:295-296).

<sup>173</sup> Castañeda, 1933. Apud, Schagunn, 1972:14. Schagunn (1975:295) menciona también 4 constelaciones circunecuatoriales.

En el Popol Vuh también se mencionan los orígenes olmecas del conocimiento maya (Recinos 1947:188-191; apud, Schagunn, 1972:15). En tres nombres de los cuatro primeros hombres míticos se refieren al jaguar que sugiere la cultura olmeca o de La Venta. También habla de la bruma de los ojos o al oscurecimiento de un lente para referir la pérdida de la tecnología y del conocimiento de sus ancestros.

El uso astronómico de los lentes también se observa en glifos y pinturas prehispánicas. Los cuadros de Venus en el Códice Dresden se compilaron sin una alta tecnología y el ascenso del sol por 4 días pudo observarse con un espejo y un filtro solar. Hay documentos que contienen calendarios astrales. En el Códice Dresden hay un Cuadro Solar con glifos asociados con el Cuadro de Saturno. El rasgo más obvio es el complejo de anillos de este planeta en motivos diagonales. Y en manuscritos mexicanos se representa la observación de las estrellas (Bowditch, 1910; apud, Schagunn, 1972:15-17; Schagunn, 1975:296).



Figs. IV.99 Glifos de Saturno (Schagunn, 1972:16; Fig. 4).

En el Códice Bodley se representa el tránsito, según un ojo humano (pp.:15II, 15v, 19II, 20II, 32IV, 23III, 21II, 21III, y 22III; apud, Schagunn, 1975:op cit.). Según Gullberg (1959, 1966), la magnificación del espejo 1943-E fue tal, que se ve dentro del ojo.

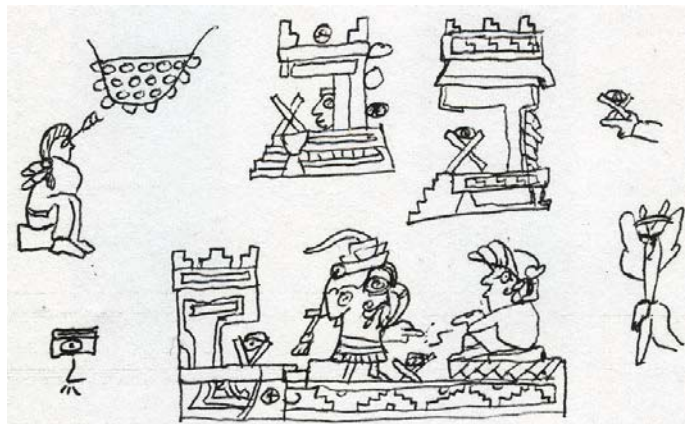


Fig. IV.100 Manuscritos mexicanos de la observación de las estrellas (Spinden, 1924:54; apud, Schagunn, 1972:16; Fig. 5).

Los espejos se usaron en la Mesoamérica prehispánica, pero no se menciona la perfección técnica como la registrada en La Venta. Pero para Coe se alcanza en la Fase Esperanza maya en Kaminaljuyú en donde los lentes se hicieron al ajustar platos de pirita poligonal con un disco de pizarra circular. No se

usaron para propuestas astronómicas y su desarrollo fue artístico (1966; apud, Schagunn, 1972:17; Schagunn, 1975). Peterson sostiene que en la cultura olmeca se da el culto a Tezcatlipoca (Espejo Humeante), con el uso de un espejo mágico que provoca la lluvia (1962; Kubler y Gibson 1951; apud, Schagunn, 1972:17.; Schagunn, 1975:ibidem).

Con base en la literatura, pudo haber una tecnología del lente desde la era de la cultura olmeca o de La Venta. Pudo ser introducida por un hombre o por algunos seleccionados. De ahí que pudo extraerse información de los planteas, de las estrellas y del sol para la religión. Su información se dio a nuevas culturas mesoamericanas (Schagunn, 1972; Schagunn, 1975:296).

Pero si la tecnología del lente no se pasó desde quienes la desarrollaron, los elementos de la superficie se continuaron. Así, las últimas culturas usaron los lentes pero no para observar a las estrellas. Quienes primero desarrollaron los lentes fueron distinguidos, así como los que lo usaron en forma "ornamental", de estatus y como símbolos tradicionales en las culturas posteriores. Y los técnicos de los lentes dirigieron su conocimiento a lo mágico y religioso, en las culturas tardías se asoció a los espejos a la magia. Esto ocurrió en las culturas postolmecas (Schagunn, 1972:17-18; Schagunn, 1975:297).

Y al incrementarse la evidencia de los calendarios mesoamericanos, se da importancia en tratar sus orígenes. Es posible que los espejos con uso astronómico se hicieran en un taller de Oaxaca y fueron transportados a La Venta.

Al establecer diversas pruebas en uno de los lentes de La Venta, pudieron usarse como instrumentos astronómicos, como un tipo de reflectores del telescopio Herscheliano modificado.<sup>174</sup>

## El estilo olmeca

Los estudios olmecas se han centrado en el estilo artístico olmeca. (Clewlow, 1974:4) Desde un principio se le consideró como una identidad válida. Sin embargo, se dio interés por definir dicho estilo en términos precisos. Drucker (1952) comenzó con un listado de rasgos diagnósticos, para plantear estándares según principios regulares y Coe (1965) plantea aspectos temporales y distribucionales.

El estilo artístico no sólo es tratar con los estándares que puedan reunir los monumentos (Clewlow, 1974:4-5). Trata con el contacto cultural, con los rasgos específicos de la cultura olmeca y con la cronología.

---

<sup>174</sup> La descripción y medidas de 7 especímenes localizados en varias ofrendas del Complejo A (Ofrenda 9, 11, 1942-A, 1932-E, 1943-F y 1943-N) se toman de Curtis y Gullberg, apud, Drucker, Heizer y Squier, 1959:287 y 281. Cf. Schagunn, 1972:19-22.

Para identificar el contacto cultural se analiza dos sitios que poseen grandes monumentos de piedra con estilo olmeca. Es posible que no se explique la naturaleza del contacto temporalmente o en términos olmecas política, religiosa o económicamente, sino con relación a otros hechos o técnicas. La semejanza de las manifestaciones se establece por la “conexión”.

Los rasgos específicos de la cultura olmeca se pueden aislar en términos de rasgos materiales (vestimenta y ornamentos). La escultura sirve como una fotografía en donde los artículos materiales se detectan, según Bernal (1969) para interpretar la vida social. Heizer (1967, 1969, Clewlow et al. (1967) aplican la técnica de sucesión en las estelas y cabezas colosales. También puede haber una estandarización de la terminología descriptiva dentro de un corpus olmeca. Así, se establecen análisis comparativos. También puede aislarse los rasgos no materiales donde se involucran inferencias del gestalt cultural de olmecas muertos. Para Furst (1968) y Kubler (1970) se establecen analogías etnográficas (Clewlow, 1974:5-6).

La cronología ha sido un punto problemático al establecer cánones de temprano-tardío, primitivo-avanzado. También se ha querido tener apoyos desde estudios cerámicos, por fechamiento de radiocarbono en donde se ha ubicado el florecimiento y permanencia cultural olmeca por 700 años (1200-500a.C.) para San Lorenzo y La Venta, lapso en el que se graba la escultura olmeca. Pero muchos de los monumentos fueron removidos sin información estratigráfica. Y aún de una excavación cuidadosa, la información es dudosa. Para Kubler (1970) fueron ubicados en un punto para usarse y reusarse exhumándolos, transportándolos, enterrándolos, reparándolos, etc. De ahí el problema de datación.

La secuencia cultural olmeca ha sido refinada, pero los monumentos tienen un descuido cronológico. Para ello, es necesario aplicar una metodología en donde se agrupen a los monumentos por unidades convincentes para describirlos uniformemente. Así, se establecen comparaciones de categorías con base en rasgos clave para aislar e identificar grupos de monumentos según similitudes. Al ser ubicados en un corpus, se da un orden temporal. También se manejan datos no escultóricos, que tratan como los procesos sociales habidos en la manufactura del arte monumental (Clewlow, 1974:7).

Se establece una cronología temprana en la cultura mesoamericana. Pero no hay antecedentes artísticos en las tempranas tradiciones del Nuevo Mundo. Y técnicamente, el arte olmeca presenta una variedad de medios. Y es el punto central de esta investigación. Comenzamos con la categoría más pequeña al estudiar el jade grabado. Su trabajo es el más fino y mejor ejecutado. Es de escala miniatura y de notable detalle como el trabajo monumental. De ahí el haber un espectrum de esculturas en bulto

desde los jades delicados de poco peso y altura a las cabezas de basalto masivas de toneladas de peso y altura. De esta manera se establecen dos dimensiones de esfuerzo. Desde los planos y abstracciones geométricas de los bloques de mosaicos de las máscaras desaguar, hasta los paneles con bajorrelieves de las estelas y laterales de los altares de “instantáneas” de eventos históricos o rituales. También se maneja la pintura en cuevas desde temprano. Para Kubler (1962) se establece desde representaciones abstractas hasta la transportación de apariencias (Clewlow, 1974:9-10).

El trabajo cerámico como el arte portable es otro de los logros del arte olmeca. Para Covarrubias (1957) tienen un origen en las tierras altas.

En el verano de 1967 Heizer y Drucker consideran que la gran pirámide fue un cono truncado. En 1968 hubo un equipo de mapeo para especificar su forma. Para 1969 se realizan estudios magnetométricos para considerar que se planeó como una cripta o repositorio colosal con una estructura interior o una gran ofrenda de piedra. Según Heizer (1968) se construyó a semejanza de los conos volcánicos masivos de ceniza de las Montañas de los Tuxtlas de Veracruz para representar “un volcán sustituto”. Por ello, las esculturas pudieron ser proyectos. Para Hardoy (1968) La Venta fue original en concepción y ejecución y pudo ser un gran proyecto artístico-escultórico. Coe considera a San Lorenzo “un sitio como escultura”. Ahí las lomas grandes y estrechas aún de ser naturales, fueron formadas por construcción, como una esculturas gigante de una “efigie animal”. Aún de necesitar pruebas y exploraciones para tal efecto, indica el gran rango artístico en el que puede ubicarse la escultura monumental de piedra.

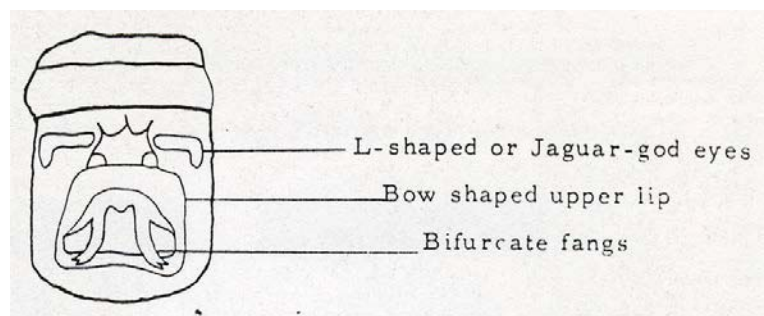
Así, la sociedad olmeca se acerca a la obsesión de la producción artística. Y según el amplio rango de medios aprovechables, el número de esculturas monumentales olmecas habidas. Se ha descubierto más esculturas olmecas al haber sido removidas o halladas en la excavación. En 1966-1967 en San Lorenzo, Coe halló monumentos debajo del relleno de pisos de la Fase san Lorenzo. Esto predice la existencia de otros más. Y es posible que la gran mayoría sean de esos momentos. De ahí su ritual vandálico y enterramiento. En 1968 Heizer, por medio de nucleadores de hierro en áreas como el Grupo Stirling, sostienen que hay áreas pavimentadas con monumentos de piedra, muchos rotos y ritualmente ubicados. Si es así en estos sitios, pudo ser en otros más aún no excavados. Por ello, pueden sumarse nuevas piezas al corpus olmeca. Y de esta manera, se pueden establecer cambios en la sociedad olmeca. Esto es, las diferencias escultóricas son reconocidas por una sociedad que produce ese arte. Y su observación monumental puede reproducir el arte pictórico. Los “ecos” pictóricos de la sociedad, los

conceptos de la capacidad tecnológica y la organización sociológica pueden ser cambiantes y producir un volumen de información del conocimiento sobre los olmecas (Clewlow, 1974:10-11).

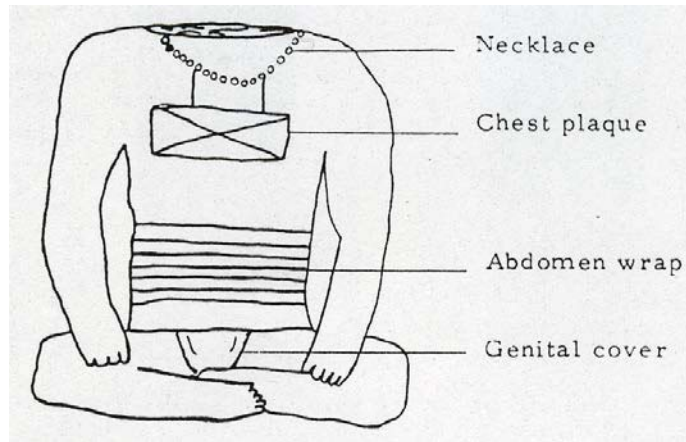
Se han estudiado 211 monumentos de piedra olmeca. Aunque hay ampliado registros, se da interés en los monumentos directamente analizados. La escultura monumental ha sido dividida en diversas categorías, tradición que se prosigue en este estudio. Y Los monumentos completos, más que estar en una categoría se tratan en análisis comparativos. Además de las categorías planteadas, se realizan cruces entre sitios. Con el descubrimiento de más piezas, las categorías que en algún momento fueron poco importantes, pasan a otro nivel de interés. Y el número de piezas puede mostrar errores estadísticos. De ahí el armar hipótesis de las conclusiones cronológicas y estadísticas. Si son incorrectas, se realizan nuevas excavaciones y descubrimientos. Si éstos son correctos, ayudan a arrojar más luz interpretativa en el corpus de la escultura olmeca.

Clewlow et al. (1968) realizaron estudios de las cabezas colosales olmecas. Los términos planteados son importantes en esculturas tridimensionales y en bajorrelieves. Y éstos se adoptan en esta investigación. Así, se trata el tocado, la banda de la cabeza, los ornamentos de las orejas, las narigueras, así como las formas naturales de la cara (Clewlow, 1974:12-13). También se citan otros rasgos como los ojos en forma de L o del dios jaguar (canales longitudinales con la esquina curvada abajo), colmillos bifurcados (típico olmeca con la aguda curvatura en el extremo terminal), forma en declive (labio olmeca evertido) la unión de la boca del dios jaguar (combinación del labio superior evertido con la encía superior desdentada entre dos colmillos bifurcados y lengua ocasional).

La terminología para las partes del cuerpo y vestimenta es menos compleja. Se trata la capa corta (vestimenta drapeada en la espalda), abdomen envuelto (amplias bandas en la cintura que rodean piezas abajo de la cadera en el pléxus solar), taparrabo (que cubre los genitales), el collar (artículo que rodea la nuca y/o espaldas superiores), placa pectoral (los ornamentos rectangulares ubicados en la región pectoral).







Figs. IV.101 Terminología de las partes de la cara y del cuerpo en los monumentos (Clewlow, 1974:184, Fig.d 3 y 4).

También se estandariza la terminología del deterioro intencional. El rasgo limpio es el que está abajo de la fractura. Las acanaladuras filosas son longitudinales como resultado del esmerilado o hecho por hachas o celtas. Los pozos horadados son depresiones en forma de copa hechas con concavidades en el fondo. Los pozos enterrados, se trata de depresiones en forma de copa sin concavidades en el fondo.

Para el análisis, Clewlow habla de la izquierda o derecha de la pieza y no la del observador. También se trata del grosor y de la altura.

Puede haber problemas en la investigación por la ubicación actual de las piezas de cada sitio en los distintos museos habidos. De ahí el dar un informe al respecto (Clewlow, 1974:13-14).

Muchas de las esculturas monumentales pertenecen a tres sitios ubicados en el área metropolitana o núcleo olmeca que abarca el sur de Veracruz y norte de Tabasco. Entre estos están La Venta, San Lorenzo y Laguna de los Cerros. Nos referiremos a la naturaleza de cada sitio y al descubrimiento monumental para poder extraer la cronología desde su ubicación. Pero sólo expondré a La Venta (p.:15).

Por su tamaño e importancia, La Venta ha sido tratada extensivamente. Se ubica en un domo salino en forma de isla localizada en los planos pantanosos a lo largo del Tonalá y a 12 millas de la Costa del Golfo. En 1925, Blom y La Farge hallaron una de las cabezas olmecas. Stirling y sus cotrabajadores, hallaron periódicamente hasta 1955, 17 altares, 5 estelas y 18 monumentos. No se tuvo información estratigráfica de algunos monumentos pero se estableció la ubicación horizontal aproximada de las cabezas colosales y de alguno de los altares y estelas en la superficie. La parte principal de La Venta presenta una orientación desde una línea central de 8º norte-sur en la cual, gran parte de los monumentos se alinean. Las cabezas colosales LV2-4 se alinean en ángulo recto a dicha línea en una hilera este-oeste

con orientación norte y al norte del Complejo A. La Cabeza Colosal LV-1 se ubica al sur de la plataforma de la pirámide, orientada al sur. Los Altares 4 y 5 se ubican en un par simétrico a ambos lados del montículo largo norte-sur. El primero al este con frente al este y el segundo al oeste con frente al oeste. El par de Altares 2 y 3 se ubican a los lados de la plancha sur de la plataforma de la pirámide y de la línea central. El primero al este a sus espaldas, con el nicho hacia arriba, parecido al Monumento 20 de San Lorenzo y el segundo al oeste en dirección norte.

En 1955 se hallaron 9 monumentos más en diferente grado de conservación. Los Monumentos 20 y 21 se hallaron al realizarse una aeropista al norte y oeste del Complejo A. Los Monumentos 22, 24 y 25 pudieron ubicarse en la Fase IV. Aunque las investigaciones han sido fuertemente criticadas, se establecen argumentos del perfil histórico del sitio en cuatro fases mayores. Y la propuesta cronológica se establece como sigue:

- 1) Las máscaras de mosaico pueden ser de la Fase II;
- 2) Las columnas de basalto para la planeación arquitectónica son de la Fase IV;
- 3) Los monumentos de piedra no pueden ubicarse antes de la Fase IV y;
- 4) Los monumentos 6, 7, 22, 24-27 son de la Fase IV, los demás son Post-fase IV (Clewlow, 1974:16).

En 1959 se realizaron importantes mapas. En ellos se ubican los Monumentos 24, 7, 6, 13, 12, 15 y 14 alineados en la línea central el sitio. De manera tosca, se ubican otros monumentos en sus alrededores.

En 1968 se hallaron 28 monumentos que se suman al corpus escultórico, además de enumerar otras 14 más ahora ubicadas en el Parque La Venta. Algunas no pertenecen a La Venta y otras fueron ubicadas en un mapa. Se trata del primer intento de la ubicación de todos los monumentos y su alineamiento a la geometría del sitio en la fase final.<sup>175</sup> Los Altares 2,3, 5 y 4 forman una línea este-oeste, perpendicular a la línea central. De éstos, el primer par reubica en la plataforma de la pirámide. Los monumentos 58 y 37 se alinean en la línea central. El Monumento 1 y el Altar 7 están perpendiculares este-oeste a la línea central. Los Monumentos 25-27 están este-oeste en la base de la plataforma sur de la pirámide. Según Drucker, Heizer y Squier (1959), parece que hubo una práctica de levantar y reelegir a los monumentos, según alteraciones periódicas. No obstante al movimiento, las enormes piezas estuvieron en una ubicación original. Por ende, algunos monumentos no fueron disturbados desde su ubicación final y algunos alineamientos se trata de relaciones rituales entre los monumentos y entre los monumentos y el sitio. Hay piezas mayores que se hallaron ritualmente fragmentadas, enterradas en grupos en el barro de

---

<sup>175</sup> Cf. Heizer, Graham y Napton 1968; Heizer 1968. Considero que el mapa más detallado es el del Complejo A publicado por Drucker, Heizer y Squier, 1959.

la Acrópolis Stirling (950-510a.C.) y en el Patio Ceremonial de la Fase IV. No se pudo establecer la información detallada, por los problemas sociales en la recolección. También se descubrió un sistema de drenajes de piedra bien elaborados en la Acrópolis Stirling. Fueron ceremoniales y conectados con el enterramiento de algunos monumentos como los cuencos de piedra. Se requiere del estudio de sus relaciones exactas. En el “invierno” de 1969, se hallaron los Monumentos 74 y 75 desterrados del Grupo Stirling para hacer un camino (Clewlow, 1974:16-17).

Para los estudios realizados, se tratan las cabezas colosales, las figuras sentadas de La Venta, figuras paradas, figuras copulando, cabezas pequeñas, gatos, otros animales (serpientes, perros, monos, patos, miscelánea animal), objetos geométricos, altares, páneles en bajorrelieve y monumentos de piedra en miscelánea. Para ello, se establecen escuelas escultóricas según cada sitio y temporalidad (pp.:21-146)

Para Bernal (1971) es necesario determinar las fases de duración por las que fueron grabadas las esculturas. Kubler (1961) considera que si existen problemas de ubicación por el alto disturbio del sitio, se pueden establecer un arte histórico mediante el análisis estilístico. En una serie, desde la temprana a la última posición hay cualidades distintas y definibles. Así, se establecen secuencia que aunque burdas, son más exactas (Clewlow, 1974:147).

Puede haber una tendencia cronológica desde Laguna de los Cerros, San Lorenzo y La Venta en donde el esquema general es de ejemplos sobrevivientes de cada sitio. Este esquema puede ser alterado, según nuevos descubrimientos. Para Heizer (1968), en las Montañas de los Tuxtles se hallan las “fases inmediatamente tempranas de la cultura”. En este caso, Laguna de los Cerros es más estrecha esta región que otro sitio con gran número de esculturas. Los escultores estaban familiarizados en las fuentes de basalto (Cerro Cintepec) y hay abundante cerámica del Preclásico (Clewlow, 1974:147-148).

Otra categoría cronológica es que las piezas más pequeñas y simples se ubican temprano y las más grandes y complejas después. Esto pasa con las cabezas colosales, altares y figuras sentadas. Pudo haber una función evolutiva de cada categoría experimentalmente. No se establece una diferenciación en grado, pero sí en la delicada ejecución. No es un argumento generalizable, pues las cabezas olmecas pueden ser las más tempranas. Puede darse un ciclo de desarrollo interno en donde cada categoría puede duplicarse en otras más.

La tercera tendencia trata con el crecimiento en complejidad de los bajorrelieves grabados. Con el tiempo, las composiciones se complican más. Por ende, puede haber un paralelo entre el desarrollo

histórico e iconográfico dada la no repetición en la cultura olmeca. Los bajorrelieves grabados predominan más tarde. Tal es el caso de Chalcatzingo, donde predominan.

La organización de los monumentos se ubica en una secuencia lineal, según correlaciones y fases arqueológicas. El esquema no se propone con rigidez, se trata según los cambios arqueológicos habidos en términos de contracción y expansión. Esto es, según los descubrimientos arqueológicos habidos, los cambios y refinamientos esperados. De ahí el conocimiento de la densidad poblacional y de la organización social en donde los esquemas estilísticos lineales de la escultura pueden adoptar un modelo cronológico “geométrico” más sofisticado como Kubler (1971) contempla en donde pueden producirse cambios estilísticos en los centros de producción del arte olmeca.

La cronología escultórica monumental no intenta tratar con cronologías pre y postolmecas. Sólo se explicitan. Parece que no hay monumentos no olmecas. Y de las piezas estudiadas, no hay toscas o primitivas en la secuencia de desarrollo. No se habla de un desarrollo prolongado desde un estadio “infantil” temprano. Para varios autores, las cabezas colosales técnicamente tempranas aparecen en forma rápida, sin precursor alguno (Clewlow, 1974:149).

Según Coe (1957<sub>b</sub>, 1965<sub>b</sub>) los desarrollos postolmecas se ubican en Izapa, que relaciona la cultura olmeca con la maya y otros estilos al sur.

Pero hay un problema en la conexión entre el núcleo olmeca y las tierras altas. Se ha establecido una relación más temprana desde el Valle de México y Morelos desde el 1150-900a.C.; 1100-900a.C. respectivamente, según evidencia estilística. Pero desde el núcleo se menciona para el 800a.C. en la Fase San Lorenzo B. Se deben tratar las relaciones entre los sitios olmecas del núcleo y de las tierras altas, así como tratar las excavaciones sitio por sitio, para comprender la naturaleza del universo social olmeca en el tiempo.

Aunque no es el objetivo, es importante tratar la ubicación del arte monumental en la sociedad olmeca. Pero hay controversias en los hallazgos, dada la exactitud de la permanencia de la sociedad olmeca. Se le ha considerado como un cacicazgo (Sanders y Price, 1968) en donde La Venta tuvo un pequeño grupo de artesanos de tiempo completo. También se le ubica al nivel de un estado (Coe, 1965<sub>c</sub>, 1968<sub>a</sub>, 1968<sub>b</sub>), por el grado de integración socio-económica. Sólo cuestionamos cómo el arte monumental de ajusta a la sociedad olmeca. Para Heizer (1966) se infiere el tamaño de las piedras movidas (Clewlow, 1974:149-150). Considera que se requirió de un transporte tal para mover los monumentos colosales, según un sistema de autoridad supraordinaria, mediante el control de la población por los gobernantes.

Para Kubler (1962) las cabezas colosales fueron bragadas sólo por escultores profesionales que fueron mantenidos por la comunidad. Constituyeron una clase social, como los administradores, los técnicos involucrados en el transporte a San Lorenzo y La Venta. Y Tanto el movimiento de las esculturas como su destrucción ritual y enterramiento fueron los mayores eventos de quienes participaron y lo atestiguaron. Según Heizer (1971), se involucraron a cientos de personas por generaciones de eventos de movimiento de las piedras.

Se duda que muchas esculturas representen a líderes olmecas. Pero la complejidad social de las enormes piezas trata con expresiones personales de poder que fueron movidas a los sitios.

Es necesario analizar lo que cubre la actividad escultórica (manufactura-ubicación-mutilación-entierro) desde la circulación de los productos valubles (las esculturas terminadas) que guarda un valor. De ahí la presión de los gobernantes sobre la población, para generar y administrar la energía social para la escultura y para otros trabajos para el cuidado ritual de las piezas. Flannery (1968) propone un modelo para objetos de lujo menores. Éstos se sacan de la circulación al ser rotos y enterrados. Pero se requiere de más piezas de lujo del mismo material que al apilarse, pierden su valor y la circulación se viene abajo (Clewlow, 1974:151).

No muchos artículos de lujo foráneos fueron almacenados en La Venta y ningún gran sitio olmeca produjo jade o magnetita, sólo en pocas cantidades. La noción de Flannery puede aplicarse para la producción y último entierro de los monumentos. Se ajusta a lo que denomina Heizer (1971) como “tesoro nacional”. Y se cuestiona si las esculturas mutiladas y enterradas se ejecutaron a la vez o constantemente en un largo período. Si fue de la última forma, se puede aceptar el argumento de “sacar de la circulación” para los casos de San Lorenzo y La Venta. Pero hay que realizar más estudios en otros sitios.

También está el problema del comercio. Para algunos fue el primer movimiento de la cultura olmeca y para otros, otras motivaciones. Hay casos en el Viejo Mundo pero que en Mesoamérica no se rastrean tan temprano. Piedras pequeñas como los nódulos de obsidiana o pedazos se comerciaron entre los olmecas a grandes distancias. Y se carece de evidencia como para comerciar los enormes monumentos a grandes distancias. En lugar de comerciar esculturas, hubo escultores itinerantes o “inmigrantes que remueven de sitio en sitio”. De esta manera, se explican los “pares” de esculturas olmecas. Hay nueve ejemplos que pudieron grabarse por un mismo artista. Se trata de los Monumentos 5 y 70, 9 y 10 de La Venta, 12 y 47 de San Lorenzo. Hay dos representativos en cada uno de los dos sitios mayores. Tal es el caso de los Monumentos 74 de La Venta y 52 de San Lorenzo, Altar 4 de La Venta y Monumento 14 de

San Lorenzo. Los otros cuatro pares tienen un representante en un sitio mayor y uno en un sitio menor. Se trata del Monumento 44 de La Venta y la Estatua Proboscis (el Monumento 75 de La Venta que se trataría de un tercio), el Monumento 44 de La Venta y El Ídolo de San Martín, el Monumento 10 de San Lorenzo y 2 de Potrero Nuevo (los altares de atlantes) y el Monumento 37 de San Lorenzo y el de Las Choapas. Dentro del corpus escultórico se evidencia la presencia de escultores itinerantes y de conexiones entre los grandes y menores centros olmecas.

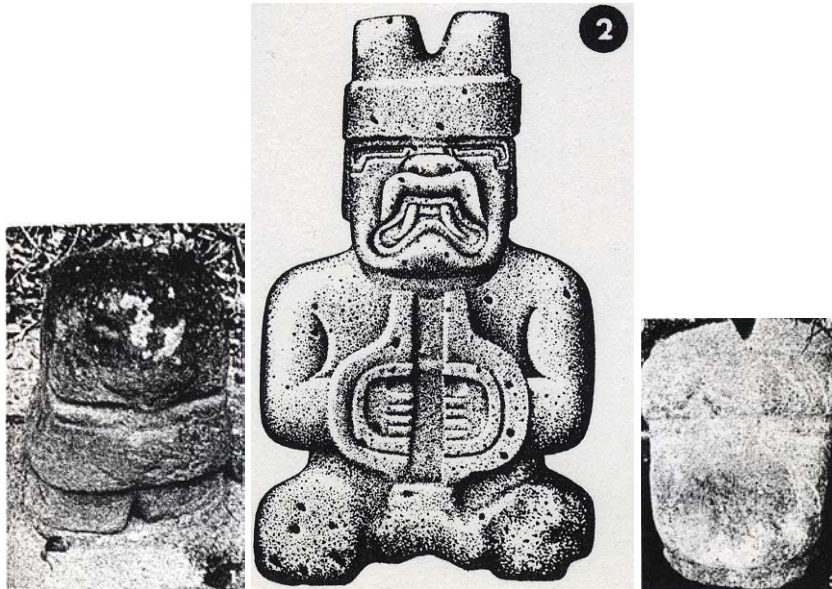
La iconografía olmeca se ha descuidado. Autores como Drucker y sobre todo Coe, han realizado un vigoroso estudio aislando los motivos para realizar hipótesis externas en los cincuenta y sesenta. Joralemon (1971) ha realizado un diccionario al respecto y Hatch (1971) trata con rasgos astronómicos como especie de cartas astrales. Benson (1971) menciona que se puede sacar muchos datos desde una pieza, según el detalle iconográfico. Por ende, se pueden separar los rompimientos para dar paso a los sistemas e conocimiento olmeca. Ahora es importante haber una triple unión entre el estilo, la cronología y la iconografía para tener un conocimiento total. En la iconografía de la cultura olmeca se crean los prototipos básicos, muchos de los que permanecen en la secuencia mesoamericana. Esto es, se establece una relación entre los felinos y la casa real que pasa desde los olmecas a los mayas y, finalmente a los aztecas en el mito de Tezcatlipoca. De ahí la importancia de los arqueólogos, historiadores del arte e iconógrafos (Clewlow, 1974:152).

Período	Escuelas escultóricas	Monumentos
1000a.C.	Escuela Laguna de los Cerros	LV1, LV4, LV2, LV3 M23, 73
900a.C.	Escuela San Lorenzo	A3, A4, A5
800a.C.	Escuela La Venta	M28, 41, 59, 60
La Venta Fase II?		M12
700a.C.	La Venta Fase III?	M71 A2, A6
La Venta Fase III?		M6, 15, 25, 26, 27, 58, 69 M19, A1, A7, E3
600a.C.	La Venta Fase IV	Bajorrelieves de A3, A4 Y A5 A2, A6
La Venta Fase IV		Paneles de bajorrelieves M6, 15, 22, 25, 26, 27, 58, 71 A2, A6 M 13, 19, 61, 63, A3, A4, A5, A7, E2, 23

Fig. IV.102 Cronología monumental de La Venta, según escuelas artísticas (Clewlow, 1974:163, 170, 172, 174-175, 177, 180; Cuads. 5, 11, 13, 15-16, 18, 20).

El Monumento 64 ubicado en el Museo-Parque La Venta, mide 54cm. de alto, 40cm. de ancho y 31cm. de grueso. Se le ha asignado una descripción (Clewlow y Corson 1968:171-172. Cf. Aguilera,

1972:43). Pero por su posición, resulta atípica al patrón olmeca. Invertido, es típicamente olmeca, similar al Monumento 10 de San Lorenzo. En comparación con la descripción establecida, se trata del fragmento de una escultura con frente hendida, una banda frontal, cara redonda, ojos en forma de “L” y comisuras bajas de una boca de jaguar. Es una pieza erosionada o no terminada. El borde es irregular.



Figs. IV.103 Monumento 64 de La Venta y Monumento 10 de San Lorenzo (Aguilera, 1972:43, Figs. 1-3). 1393

### El Transporte

Velson y Clark (1975:1) establecen un acercamiento en los análisis del transporte de monumentos pesados entre los olmecas. Como Heizer (1966), es de interés tratar con la tecnología relacionada con el yacimiento y transporte de las grandes piedras. Para el estudio de la tecnología lítica “pesada” no sólo se requiere de la información de la ingeniería práctica, sino de las implicaciones demográficas y sociopolíticas

Se requiere del análisis de las partes del componente para dar valores cuantitativos a partir del poder y hora/hombre para tratar las operaciones desde los yacimientos, la construcción del transporte, las rutas del traslado por tierra y/o agua, el mantenimiento y suministros, etc.

Al calcular el poder humano, se puede determinar el número de individuos involucrados y por ende, la población soportada. De esta manera, se puede considerar que cierto número fue especializado no agrícola de tiempo completo o que estuvieron involucrados medio tiempo en otras actividades de subsistencia.

Al haber una vasta información al respecto, se toma como ejemplo el análisis de la obra monumental de la cultura olmeca del sur de Veracruz, sobre todo, los casos de San Lorenzo y La Venta.

Como un primer acercamiento, los autores tratan con la geografía y clima de las tierras bajas tropicales de la planicie de la costa del Golfo, las cuales están delimitadas por los ríos Papaloapan y Tonalá, en un área de 6,200-7,000 millas<sup>2</sup>. Sin embargo, los cuatro sitios olmecas mayores abarcan un área de 2,500 millas<sup>2</sup> (Velson y Clark, 1975:1-2).

Excepto las Montañas de los Tuxtlas, la planicie costera es desde ligeramente ondulante hasta alisada. Se trata de depósitos aluviales e los deltas de los ríos y planicies fluviales de los sistemas más importantes de Mesoamérica: Papaloapan, Coatzacoalcos y Tonalá-Blasillo. Los Tuxtlas tienen elevaciones que no exceden a los 6,000 pies. Se trata de una de las fuentes de adquisición del material lítico de los olmecas. El plano costero es fluido en la estación de lluvias, excepto los domos salinos del Pleistoceno. Se trata de pequeñas islas donde se establecen algunos sitios olmecas.

En sus momentos, se formó una selva tropical con estratos arbóreos desde los 50m. de altura. Del estrato más alto destacan el laurel, tinco, ceiba, y caoba, en el intermedio palmas, magnolia, higuera, árboles de hule, miembros inmaduros de estratos superiores, malezas y arbustos. También hay plantas trepadoras que alcanzan los 15m. Asimismo, hay flora y fauna de sabana, playa, bosque de manglar y bosques de levée de ríos, entre otros, pero destaca el bosque tropical lluvioso.

Su clima se relaciona con la altitud y su máxima elevación es de 1,000m., de ahí el referirla como tierra baja. La temperatura anual es de 20-30°C, por lo que se conoce como tierra caliente. La estación de lluvias es de Mayo a Enero, con una precipitación anual de 2,000mm. y se eleva a más de 5,000mm. en algunas partes de Los Tuxtlas. Al cubrir más allá de sus bancos, los ríos hacen imposible la construcción prolongada. Y la red de afluentes estacionales produce mayor dificultad. La estación de secas que va de Enero a Mayo no es realmente seca pues en esos momentos se producen “nortes” (pp.:2-3).

En la cultura olmeca destacan sitios como La Venta, San Lorenzo, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros que permaneces desde el primer milenio a.C. Pero por los trabajos de excavación, se tiene mayor conocimiento de los dos primeros. Para nuestros fines, sólo nos remitiremos a los estudios de La Venta.

La Venta se ubica en un domo salino al este del río Tonalá, a 12 millas de su desembocadura al mar. Abarca 2.1millas<sup>2</sup>. Los montículos se orientan a 8° al oeste del norte en una simetría bilateral. Las investigaciones se limitan a los Complejos A y C donde se ubica la pirámide truncada de 100 pies de alto. El sitio se ocupó y mantuvo continuamente desde el 1,000 al 600a.C. con un carácter ceremonial. Para realizar desde las ofrendas masivas hasta las esculturas así como las restauraciones, se requirió de



materiales transportados desde enormes distancias. Para el mantenimiento y construcción general, se requirió de poder humano organizado involucrado.

Se ha hallado gran cantidad de monumentos. Tan sólo en San Lorenzo y La Venta, hay 200. Pueden pesar desde algunas libras hasta toneladas. El Altar No. 1 de La Venta pesa 36.5 toneladas. Y para mover una columna de andesita de 1.5 tonelada, se requirió de 35 hombres. Se podrían levantar hasta 3 toneladas, pero el peso rompería la litera construida para ello. Afortunadamente, gran parte de las esculturas entran en la categoría de "portables" a pesar menos de  $\frac{3}{4}$  de tonelada (p.:4).

Pero el estudio se limita a monumentos que pesan más de 5 toneladas, las cuales pudieron ser arrastradas. Sin embargo, pudo haber una planificación y logística para realizar la operación.

El movimiento de enormes monumentos incluye las cabezas colosales, estelas, altares y otros.

Con relación a la fuente de piedra, se manejó comúnmente el basalto, aunque también la andesita y el esquisto. Gran parte del material se adquirió desde el Cerro Cintepec, un volcán extinto del Plio-Pleistoceno ubicado en el flanco sur de Los Tuxtlas, a pocos lomeríos al sureste del Lago Catemaco. Por la formación, las rocas están separadas de las faldas propio cerro. Y los monumentos pudieron tener una forma original desde el yacimiento. Tal es el caso del Monumento 19 o de las cabezas colosales. Casos similares se presentan en la escultura sumeria.

Pudo haber otras fuentes de basalto, como el Cerro El Vigía, ubicado a 4km. al oeste de Santiago Tuxtla que pudo ser yacimiento para los monumentos de Tres Zapotes. En el caso de los Tuxtla, es posible que muchas de las columnas de basalto de La Venta no se adquirieran de ahí. También está el volcán La Unión, ubicado a 100km. al sureste de La Venta, del cual se adquirió otro tipo de materiales líticos. La caliza pudo adquirirse desde Chinameca, a 60km. al oeste.

Aunque pudo haber una variedad de yacimientos para adquirir el material para realizar los monumentos, las investigaciones se limitan al Cerro Cintepec, el cual pudo ser extensivamente usado en tiempos olmecas (pp.:4-5).

Asimismo, se establecen los cálculos de esfuerzo y planificación con base en el peso promedio del Altar No. 1 de La Venta, para el transporte desde el yacimiento al sitio.

El peso de cuatro cabezas colosales, tres estelas, siete altares y de los Monumentos 8 y 68 de La Venta es de 242.6 toneladas (cf. Apéndice A, Nelson y Clark, 1975:29). No se incluyen las ofrendas masivas ni las columnas de basalto. El transporte de una enorme cantidad de material en un largo período

de tiempo, requirió de la selección y desarrollo de determinadas rutas para partir del yacimiento a su destino. Según los autores, hubo tres rutas por tierra desde el Cerro Cintepec a San Lorenzo (pp.:5-6). Pero para La Venta hubo 2 (p.:7).

La Ruta 4 para La Venta que es la mínima probable, se presenta en línea recta. Es la más complicada, al cruzarse dos grandes ríos, además de los pequeños y los pantanos. Los grandes ríos se pueden atravesar por balsas, pero hay secciones pantanosas y toscos terrenos entre el Coatzacoalcos y el Tonalá imposibles de cruzar con cargas pesadas.

Pero la Ruta 5 puede ser la ruta más accesible y rápida. Los monumentos pudieron arrastrarse desde el Cerro Cintepec hasta el Coatzacoalcos. Desde ahí pudo transportarse por agua hasta la costa del Golfo y la boca del río Tonalá para llegar a la isla de La Venta. La distancia del yacimiento al sitio es de 131km. por agua o 3km. por tierra.

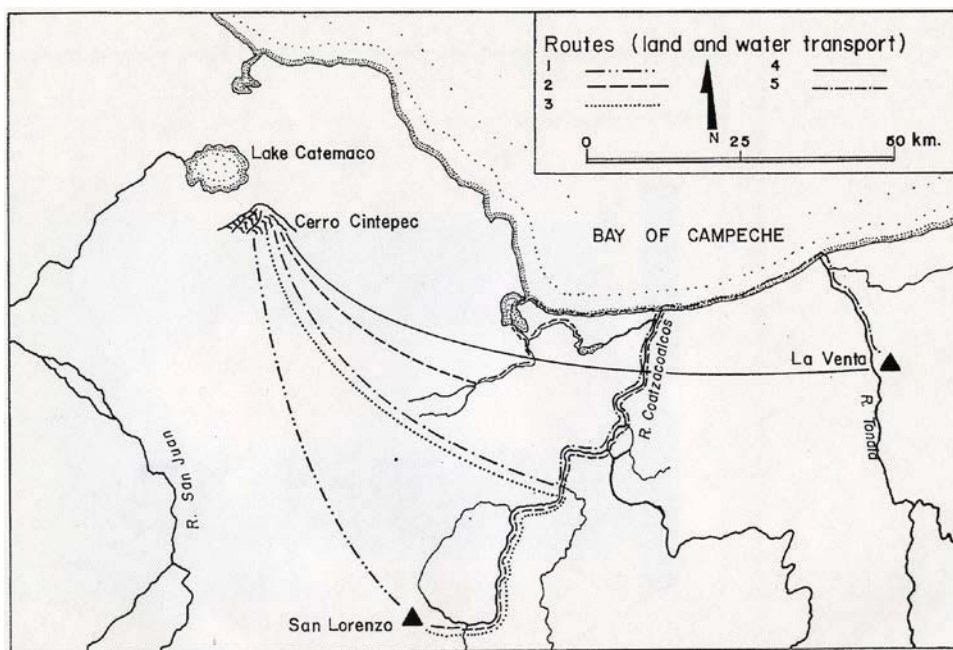


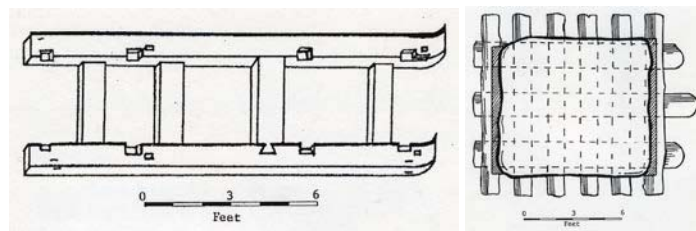
Fig. IV.104 Mapa de las rutas de transporte desde el Cerro Cintepec a San Lorenzo y La Venta (Velson y Clark, 1975, Fig. 1).

El problema del transporte por tierra como el trineo en temporadas de secas es que puede haber entrampamientos tanto por ríos como por tierra y en la estación de lluvias, por los nortes habidos, también se presentan dificultades. No obstante a ello, la temporada de secas es la más accesible si se cruza por ríos y el mar abierto después de la temporada de nortes, dependiendo de la estabilidad climática para el artesano olmeca (pp.:7-8). No obstante a lo anterior, los autores tratan los tipos de transporte por tierra y por agua.

En tiempos olmecas no se usó vehículos de rueda ni bestias de carga domesticadas. Para las rutas presentadas, se confió en los recursos locales y los monumentos pudieron arrastrarse vía terrestre. Sin embargo, el trabajo pudo ser duro, por la irregularidad del terreno y el posible daño a la piedra.

Para el uso del transporte, se tienen diversas fuentes prehistóricas en casos como la Inglaterra Neolítica, pese al advenimiento de la rueda, así como estudios etnográficos de las Islas Orientales. También hay caso entre los egipcios y los asirios. En los dos primeros casos, se pudo realizar un transporte en forma de Y, donde los miembros principales fueron constituidos por tres enormes troncos bifurcados en forma de un tenedor, unidos en su base y reforzados por miembros atravesados. Este tipo de diseños pudo manejarse en áreas como la de los olmecas. Pero es difícil hallar troncos bifurcados del grosor deseable, longitud y forma para las ventajas y fuerza requerida. Asimismo, su transporte desde el yacimiento pudo ser difícil. Sin embargo, un transporte en el que se usan vigas paralelas y reforzadas con miembros cruzados pudo transportarse al yacimiento sin esfuerzo.

En el caso del Altar No. 1, que pudo pesar 38 toneladas antes del esculpido final, requirió de tres corredores para el soporte adicional. Para dicho efecto, se hizo un modelo hipotético, según un ejemplo egipcio. Si el monumento mide  $8 \frac{1}{2}$  pies x 9 pies, se requiere un transporte de 12 pies x 11 pies, por ende, es ligeramente más grande y más ancho que el monumento, para efectos del deslizamiento. El problema de idear un transporte más grande y angosto es que por el peso del monumento, se tiende a romper al centro. Por ende, se elevan los corredores para reforzar los durmientes ubicados abajo del transporte y se requiere de una madera fuerte y dura como la caoba (p.:9).



Figs. IV.105 Trineo egipcio y transporte hipotético olmeca (Velson y Clark, 1975, Figs. 2 y 3).

Se requiere que la piedra tenga una superficie plana, que descansaría en el transporte. Por ende, la piedra debió seleccionarse o prepararse. Después se usó una rampa ligera de tierra, palancas y amarres para empujar la pieza al transporte. Una alternativa pudo ser colocar la pieza vertical en el transporte horizontal. Asimismo, pudo usarse piedras de apoyo, así como cuñas de deslizamiento. Para el propio monolito, se requirió de amarres de fibras o enredaderas y llevarse a su destino.

Para el arrastre de piedras pesadas sin transporte, se requirió de gran número de hombres, como se informa en fuentes prehistóricas, pictóricas, arqueológicas y experimentales tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundos. El promedio de empuje por hombre fue de 12 a 200 libras.<sup>176</sup>

Para diversos ejemplos se calcula una distancia de 1-½ millas por hora por 8 horas por día, en un promedio de 12-50 libras/hombre para el arrastre de monumentos pesados. Pero en representaciones pictóricas asirias y egipcias el problema es más complejo. En una representación, parece ser que entre los egipcios aunque no se usaron durmientes, se usaron tablones como deslizadores y se manejaron lubricantes. Las cuadrillas humanas estaban organizadas por esclavos de cada país, según su vestimenta, egipcios y capataces bajo un control de poder total. En un relieve asirio, el rey supervisa el transporte. Es usan durmientes, pero se manejan bloques de madera para balancear el peso en el transporte. En otra escena asiria, la estatua es enderezada con vigas, barras y cuñas, con bloques de piedra y madera apiladas. También se usan cables y amarres largos y gruesos (pp.:11-12).

Con estas representaciones se establecen las facetas del transporte. Además de los hombres que arrastran la piedra, los hay para palanquear, para mover las durmientes, supervisar la operación, los que reubican a los trabajadores y para abastecer de alimentos. También puede haber para mantener y reparar los cables, palancas y durmientes. Asimismo, los hay para nivelar el camino y para abastecer de lubricantes. Para ello, se transmite la fuerza por amarres, reducción fricción y por simples inventos mecánicos.

Los amarres pueden ser de piel, de pelo de animal o de fibra vegetal. Los nativos de las Islas Orientales usan la corteza de un árbol y por representaciones en los Monumentos 4 y 14 de La Venta y San Lorenzo, se conocían. Pudieron utilizarse enredaderas y plantas rastreras del bosque lluvioso que entrelazadas, fueron fuertes para el proyecto de arrastre.

Pudieron colocarse al frente del transporte y alrededor de la piedra, así como en los hombres, para arrastrar la piedra. Así se representa entre los asirios y egipcios.

Para reducir la fricción, entre los nativos de las islas Orientales, se usó juncos o pasto seco y posiblemente pasta de taro o de papas dulces. Entre los egipcios, pudo usarse lubricantes de aceite y arcilla fina entre las maderas (pp.:12-13).

---

<sup>176</sup> Pero los autores no subrayan el trabajo de arrastrar grandes piedras por arenas del desierto, por un terreno alisado o tosco, según el tipo de arcilla que conforma. Asimismo, no se calcula el volumen por el peso de la pieza. Esto es, si la pieza es más ligera, es más voluminosa. Cf. Velson y Clark, 1975:9-10.

Entre los olmecas pudo conocerse algún agente para reducir la fricción. Y aunque se usó la rueda y alisadores en el Viejo Mundo, para el Nuevo Mundo no se usaron. Y según el tipo de lubricante (de madera en madera, con jabón, sebo, turba o barro), la reducción del número de hombres.

Además de durmientes, se pudo usar palancas o torniquetes. Pero se requirió de posibles rampas para subir y bajar en las elevaciones.

Se pueden hacer cálculos de la fuerza momentánea de arrastre, con relación a la fuerza de empuje ordinaria. Pero el máximo esfuerzo realizado no es continuo en el período de algunas horas, en enormes distancias.

No sólo hay hombres para el arrastre. Y si se requiere de mayor cantidad de durmientes para aligerar la operación, también de un número de hombres para mantenerlas (pp.:13-14).

Asimismo, hubo hombres para nivelar el camino, recolectando turba y arcillas como lubricantes para los amarres. Además de los hombres requeridos, se necesitó de individuos para rotar el trabajo y de otros más para el transporte en tierra.

El tiempo gastado para arrastrar las piedras pesadas se establece en un experimento japonés, tomando en cuenta la distancia por tiempo requerido.<sup>177</sup> Para el caso de los olmecas, se hacen cálculos en 8 horas por día de trabajo, pero se considera el período de verano, el más largo y el período de secas, el más accesible. También se toma en cuenta las dificultades de mantenimiento, colocación y reorganización de los trabajadores, por lo cual, se reduce el tiempo de arrastre. En este caso, los autores consideran descartar las horas de trabajo desde una visión occidental y de esta manera se calcula la distancia y tiempo desde el Cerro Cintepec al Río Coatzacoalcos.<sup>178</sup>

Para el transporte por agua, aunque hay una investigación exhaustiva de la costa del Pacífico en Sudamérica, el número y variedad de canoas manejadas, así como el uso de diversas plantas y animales para hacer los amarres no se usaron entre los olmecas. Posiblemente se usaron troncos para las balsas y ciertos materiales a la mano, para los amarres. Estas son más accesibles que las canoas para el traslado en mar o en ambiente pantanoso y resisten grandes pesos. Sin embargo, ambas pudieron servir para el transporte por mar y por río. Pero pudo haber esfuerzos para pasar las piedras pesadas de un transporte a otro.

---

<sup>177</sup> En este caso, se usan cadenas de fierro como amarres.

<sup>178</sup> Pero aunque se calcule con base en el peso del Altar No. 1, siempre habrá diferencias en el peso de cada monumento pues no es lo mismo el peso del Altar No. 5 de 2.7 toneladas, al del Altar No. 1 de 36.5. Cf. Velson y Clark, 1975:15-16.

Maderas ligeras pero resistentes como la Ceiba saurama, pudieron usarse para hacer el transporte de carga pesada. Para ello, se hacen cálculos del tamaño por tronco, peso seco y la resistencia del peso cargado en agua. Asimismo, se realiza un modelo hipotético del tamaño de la balsa, si se transporte un monumento como el Altar No. 1. Pero se toma en cuenta el número de troncos aprovechables por tamaño (pp.:16-17).

Se pudo usar dos capas de ceiba y amarres de enredaderas y plantas rastreras, aunque pudieron usarse otros materiales. Y se pudieron hacer balsas para el acceso a aguas someras y a las riberas de la costa del Golfo. No sólo se transportaba la piedra, también a los individuos que dirigían la operación, así como los que remaban y para cargar las durmientes. Además, se requería de un material resistente para cargar en largas distancias.

Pudieron construirse balsas, según el tamaño de cada piedra. O bien, construirse una enorme balsa para el monumento más grande y pesado, y reusarse para las demás piedras menores. Sin embargo, se requirió de la constante reparación y mantenimiento (pp.:16-17).

Otro tipo de transporte pudo ser el de elaborar canoas de madera de "protección". Así pudo ser en diferentes casos registrados en fuentes, en piezas labradas y en crónicas como en la Inglaterra Neolítica, entre los mayas y en crónicas de los conquistadores españoles. Actualmente se usan para cruzar las cuencas de los ríos Coatzacoalcos y el Tonalá, aunque se usan motores. En tiempos olmecas, pudieron hacerse de ceiba y caoba. La ceiba aunque conveniente no es muy resistente. Por ello, pudo usarse la caoba (*Swietania macrophylla*) que es más fuerte, dura, durable y por tanto, resistente ala destrucción.

Por un experimento para la Inglaterra Neolítica, pudo usarse las canoas de protección unidas. Y es posible que usaran en tiempos olmecas, como una alternativa logística, de maniobrabilidad y por la facilidad para construirse. Unidas, pudieron usarse para el transporte pesado, e individuales para el uso diario. Para dirigirse al yacimiento, lo hicieron individualmente y para cargar las piedras pesadas, fueron unidas. Al depositarlas a su destino, los trabajadores pudieron regresar a sus casas en las canoas individuales (pp.:17-18).

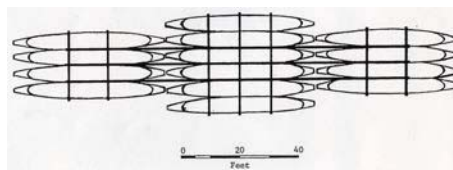


Fig. IV.106 Reconstrucción hipotética de una barcaza olmeca (Velson y Clark, 1975, Fig. 4.).

Entre las comunidades ribereñas de Veracruz y Tabasco se usa la caoba (*Swietenia macrophylla*) para elaborar las canoas. Se hacen de diferentes tamaños y se ha realizado experimentos de la resistencia por peso. Y aunque se pueden elaborar grandes canoas para propuestas especiales, las pequeñas son más manejables. Así, se calcula el número de canoas elaboradas para el peso de un monumento. Para un largo de 51 pies, pudo usarse 14 canoas para transportar una piedra de 338 toneladas.

Para ese caso, se calcula el peso de la barcaza, el de los hombres para remar, el monumento transportado y las durmientes usadas (pp.:18-19). Para os monumentos menores, pudo requerirse menos canoas y número de hombres.

Para trasladar las grandes piezas a la barcaza, pudo usarse una rampa y amarrarla en el lugar. No se tiene detalle de la operación. Para el traslado de un obelisco egipcio desde su yacimiento, se construyó un dique a poca distancia del banco del río Asuan. Al colocarse la pieza en la barcaza, se amarró. Después se cortó el dique artificial. Esto pudo realizarse entre los olmecas. En este caso, la balsa pudo ser cargada en momentos cuando el río tuvo un nivel bajo o en estaciones de secas, antes del ascenso de la corriente o del engrosamiento de los ríos en la estación de lluvias. No pudo ser en tiempos de lluvias pues llamas riesgos (pp.:19-20).

La barcaza pudo remolcarse al río con una serie de canoas unidas a ella, por amarres de fibras. La idea de remolcar se da desde tiempos egipcios y no se duda que en tiempos olmecas se aplicara. Se pudo conducir, librando obstáculos y descansos de ríos. Pero la idea de remolcar se cae, debido al escalonamiento de las márgenes de los ríos y al ambiente pantanoso. Sin embargo, se asume que el empuje y timoneo (aunque se desconoce para el caso), pudo usarse en la navegación marina como en la ribereña.

Para el tiempo del traslado de la piedra pesada a su destino, se usó el ejemplo japonés. Pero para el caso del traslado desde Los Tuxtlas a San Lorenzo y sobre todo a La Venta, se usó la población del área de soporte adyacente, quienes edificaron el propio centro para quienes lo habitaron a la vez que para quienes se beneficiaron de ellos. Y es posible que el esfuerzo por la ruta acuática fue menor que por tierra (pp.:20-21).

Se pudo usar un número de personas para transportarlas piedras pesadas, pero otros pudieron regresarse a sus casas. Para tal efecto, se realizaron cálculos en tiempo y distancia del fluido del Coatzacoalcos con personal especializado. Pero las distancias y tiempo de traslado difiere desde San

Lorenzo y La Venta, según la distancia a los centros y el transporte río arriba o abajo. Asimismo, varió el número de personas requeridas para el traslado de las piedras.

Además, pudo haber obstáculos marítimos, pero eso no afecta los cálculos establecidos.

Es posible que los individuos utilizados para el transporte de la piedra pesada pudieran ser la población agrícola. No hay evidencia al respecto, pero se cuestiona si los agricultores soportaron una enorme población no productora como para realizar trabajos como el del transporte. Si La Venta tiene un área de soporte de 900km.<sup>2</sup> con una densidad de 18,000 personas, se demanda 5/6 de la tierra barbechada. Por ende, puede soportarse una población de 45,000 personas. Entonces, se pudo mantener a una enorme población no agricultora.

Pero si se usaron agricultores para el traslado, es posible que produjeran el alimento antes de dicha actividad. Se pudo producir por un año agrícola normal o mayor excedente para su sustento al año previo a la actividad (p.:22).

Si se requirió 100 días para la actividad agrícola por año, se requirió tiempos antes para el cultivo y tiempos después para la quema. Esto coincide con la estación de "secas" de finales de Enero a mediados de Mayo. Para el caso de La Venta, hubo una enorme población ocupando un área desde el Coatzacoalcos al Tonalá. Si hubo gentes involucradas en el traslado de piedras pesadas, los autores cuestionan cómo se ajustan al esquema de los proyectos de construcción y del total del tiempo usado.

Se sostiene que desde sus orígenes, la cultura olmeca se organizó en términos de una mutualidad benéfica, en donde los agricultores mantuvieron a los sacerdotes, para lograr beneficios para ambas partes. Dichos agricultores también se prepararon como especialistas artesanales. Sin embargo, pudo surgir un grupo que pudo dirigir a los agricultores para construir los sitios y para transportar los monumentos de piedra, mientras que el sacerdocio dirigía el calendario religioso.

Así, se desarrolló una estructura social para controlar y realizar proyectos de trabajo público periódico masivo, pero este tipo de servicios no fue de control regular.

Los agricultores se beneficiaron con las ceremonias religiosas, manteniendo a la clase jerárquica. Pero para enormes eventos religiosos como el fin de un ciclo, hubo mayor motivación para realizar enormes proyectos para garantizar el soporte y dirección continuos a partir del sacerdocio (pp.:22-23).

Se requirió alrededor de 2,000,000 hombres día para construir La Venta, cálculo realizado antes de explorar la Acrópolis. Por ende, hubo 1,000,000 adicional. Al realizarse esta actividad en 100 días



requeridos, se calcula el lapso de 7-8 años para levantar el sitio. No fue así, pues pudo construirse en 400 años.

Los olmecas pudieron hacer el más antiguo calendario, precursor del maya, en el que se manejó el ciclo de 52 años. Para cada período constructivo de La Venta, pudo usarse intervalos de 104 años. Así se establecen los cálculos horas/hombre para realizar desde la pirámide truncada hasta la Acrópolis. Aunque se establece un número poblacional muy alto, para eventos especiales, pudo producirse, construirse y transportar piedras pesadas al límite, para un momento religioso propicio (pp.:23-24).

Si es así, se requirió del transporte cíclico sobre todo de piedra pesada. Pero en el caso de los monumentos menores, se transportaron en cualquier momento. Por ende, cada fin de ciclo la población pudo trabajar en su máxima capacidad.

Por tal motivo, la población dirigía sus actividades por efectos cíclicos religiosos. De ahí que los gobernantes dinásticos sólo demandaban la producción en eventos especiales (pp.:24-25).

Por ello, en la última fase se construyeron tumbas para remarcar las diferencias de clase.

Como se requirió esfuerzo para eventos especiales, también para el traslado de la piedra pesada para los enormes monumentos. Basándonos en Heizer, pudo requerirse 4,500 trabajadores por ciclo 20, 250 en total. Pero los cálculos son altamente hipotéticos (pp.:25-26).

Y aunque se establecen hipótesis al respecto en donde no se puede confirmar ni rechazar, se establecen precisiones a futuro, estableciendo métodos. Uno de éstos, el del transporte, ayuda como herramienta para la reconstrucción de las civilizaciones antiguas.

## La Gran Pirámide

Ocho años después de las últimas intervenciones, se realizan nuevas interpretaciones en el gran montículo. Para Graham y Jhonson (1979:1), conocida también como estructura C-1, es uno de los rasgos arquitectónicos más importantes de La Venta. Se ubica al sur del Complejo A. Se ha considerado como una plataforma del tipo de pirámide truncada, pero hasta que fue limpiada en 1967-1968.<sup>179</sup> No conocemos su forma y su interpretación es controversial.

El montículo es de 30m. de alto, con una planta base subrectangular que soporta una serie de 10 lomas y valles prominentes alternados que declinan desde la pequeña plataforma base. Es de forma

---

<sup>179</sup> Nota 1 esas investigaciones fueron apoyadas por la Nacional Geographic Society y por investigadores de la Universidad de Berkeley. Las investigaciones no se realizaron completamente por la serie de atropellos y el confiscamiento de nuevas esculturas descubiertas y piezas de matiz verdoso por la autoridad política local

regular pero con disturbios al oeste y norte. Las lomas y valles varían de ancho y profundidad pero se disponen simétricos alrededor de la estructura. Se duda que éstos sean rasgos de la estructura original.<sup>180</sup>

Según Heizer, se trata de un cono truncado, la efigie de un cono volcánico.<sup>181</sup> La serie de hondonadas se presentan desde abajo a la cúspide, como una copia de conos cenizos hallados en las tierras altas de Los Tuxtlas.

La irregularidad de la superficie se considera por la erosión –aunque también se duda-, por la formación de un camino al norte y para excavar “tesoros”. En relación de una erosión producida por la naturaleza, se formaron grandes “desplegados en abanicos aluviales” desde la base del montículo. La plataforma base sobre la que descansa el montículo presenta una regularidad en su contorno. Pero la erosión en el montículo ha producido la pérdida total de su forma original (pp.:1-2).

Los Monumentos 25-27 se hallaron al sur de C-1. Se trata de relieves de máscaras de jaguar y por su delgadez, pudieron servir como paneles de muros. Estuvieron abajo de la superficie del terreno y pudieron “reforzar” al montículo. Estaban en un banco a lo largo de la base de la estructura y por la posición invertida de dos, no estuvieron en su ubicación original.<sup>182</sup>

Al irse revelando la forma de C-1, se fue pareciendo a plataformas del Preclásico como la Estructura E-VII-Sub de Uaxactún y a la de Tikal 5C-54 de 100 pies de alto, una de las más altas en su tiempo, con escaleras en cada lado de cada construcción. Tiene intercalamientos en sus esquinas con apoyos en declive para alcanzar mayores alturas. Las “lomas y “hondonadas” pudieron tratarse de rasgos reminiscentes y los monumentos al ubicarse en línea recta en la base de la estructura para darle peso, también indican la forma de la estructura.

Así, se establece una reconstrucción. Pero Heizer prefiere su interpretación original como es el caso de la plataforma circular de Cuiculco que es parecida a un cono volcánico y de otras estructuras preclásicas del sitio. Al haber mosaicos de jaguar, se consideran ofrendas subterráneas evocando actividades volcánicas y de terremotos relacionados con la efigie volcánica de la estructura (pp.:2-3).

---

<sup>180</sup> Nota 2 Cf. mapa de 2 pies de Heizer, Graham y Napton, 1968.

<sup>181</sup> Nota 3. La noción de efigie arquitectónica es mencionada por otros y para el Complejo A, se considera como una enorme máscara de jaguar.

<sup>182</sup> Nota 5. La posición invertida se documenta entre los mayas como la última actividad de un pueblo que ha perdido contacto con las viejas tradiciones

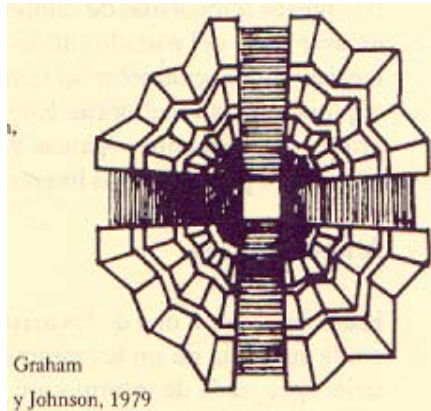


Fig. IV.107 Plano reconstructivo de la gran pirámide, según Graham y Jhonson (González Lauck, 1997:80, Fig. 1).

### Drucker y el Estado primitivo entre los olmecas.

Para Drucker (1981:29) es necesario conocer la información del área nuclear de la cultura olmeca al sur y oeste de Veracruz y Tabasco,<sup>183</sup> con relación a la estructura y organización política. Para ello, se toman los datos de Heizer para La Venta y de Coe para San Lorenzo, con algunas formas de organización política de Trigger (1974), demostrada por Marcus (1976). Con la importancia de la cultura olmeca, crece el conocimiento de la cultura mesoamericana y amplias hipótesis ofrecidas para la naturaleza de la política olmeca.

Ha habido diversas interpretaciones para considerar la organización política olmeca como un imperio, un estado o un cacicazgo. Dada la magnitud constructiva y la cantidad de piedra importada a La Venta, así como la poca capacidad de carga de la isla en la que se construye el sitio, la fuerza de trabajo implica una organización sociopolítica compleja. Earle (1976) ha propuesto la evolución de un aspecto de la estructura política olmeca desde “la estadística del vecino más cercano”.<sup>184</sup> La categoría de organización va más allá, pues a la cultura olmeca se le conoce como un horizonte de estilo. También se analiza como una cultura compleja, cuestionando la hipótesis de Sanders-Price-Meggors con relación al rechazar el desarrollo de una “civilización” en los trópicos húmedos (Drucker, 1981:29-30).

Si se establece al nivel de un cacicazgo, hay enormes construcciones y ornamentos arquitectónicos, así como el transporte de enormes cantidades de esculturas monumentales que requiere de una gran fuerza de trabajo y de una enorme población con un alto grado concentración de la autoridad para

<sup>183</sup> Para muchos se trata del origen y desarrollo de esta cultura, pero para Covarrubias es Guerrero. Y para Bernal se considera la región metropolitana (Cf. Nota1).

<sup>184</sup> Pero Earle al no manejar los datos de San Lorenzo y otros sitios suficientemente (1000-600a.C.), dificultando la interpretación. Coe (1970) considera en el 900a.C. San Lorenzo finaliza como un centro mayor. Para Earle, Laguna de los Cerros se establece como un punto de distribución entre San Lorenzo y La Venta, pero es una posibilidad que aún no conocía (Cf. Nota 2).

controlar a dicha población. Las estimas numéricas se hacen en términos de hombre/día de trabajo, además de las de labradores modernos en el cultivo del maíz en la región al oeste del río Tonalá. Así, tal población realiza trabajos públicos en La Venta.

Aunque los cacicazgos se aceptan, no reúnen el trabajo para dirigir los proyectos olmecas, tales como los de cuatro siglos para construir progresivamente los Complejos A, B y C de La Venta, además de la total orientación de la línea de centro. Esto se comprueba desde los datos etnográficos. Aunque en los cacicazgos se establecieran los rasgos de una planificación, organización y dirección, sólo se presentan en una organización política de un estado primitivo.

El "estado primitivo" se trata de una unidad autónoma grande con una complejidad estructurada. Con varias instituciones estatales pero no todas completamente desarrolladas. Se trata de un aspecto del estado desarrollado. El estado tiene una capital. Y Aún de considerarse a Teotihuacan como tal, no llega a desarrollarse completamente, pues se desarrolla en un amplio período desde un pequeño y simple comienzo.

El estado primitivo tiene un control concentrado de 5,000-20,000 personas desde el centro mayor, el cual tiene villas y aldeas dependientes. Por ende, no hay centros secundarios ni terciarios. Hay grandes villas con ciertas responsabilidades ceremoniales, pero no controlan comunidades satélite. La extensión territorial se limita a la mínima tecnología de la capacidad de carga en la explotación de los recursos del grupo y a las facilidades de las comunicaciones en distancia por agua o tierra modificada, que se establecen como áreas máximas controladas. La medida se sujeta en un terreno plano razonable de 25-30km., limitado a las Montañas de los Tuxtlas desde los alrededores al punto central.

A mayor distancia no se da la sujeción. Y en un terreno plano del núcleo se cubre 25-30km. con un límite desde Las Montañas de los Tuxtlas en una distancia de un día desde el punto central. Se trata de los límites de un control efectivo para el estado primitivo de un área de 2,500 a 3,000 km.<sup>2</sup>, con dominios menores. Además, se aplica una siembra del tipo tonamil o tapachol de 1200-800kg. de maíz por ha. con un control de 800 a 1,000 km.<sup>2</sup> (Drucker, 1981:30-31).

El control se centra en un individuo de un linaje real con una jerarquía de nobles constituida de subordinados inmediatos. Entre el sector elite (real y de nobles) y el común del pueblo se rompen los vínculos de parentesco. En la clase baja se establece una especialización ocupacional. Asimismo, se establecen defensas mediante una milicia ciudadana.

Las funciones públicas son religioso-ceremoniales. Incluyen la planeación, dirección y el arte de los recintos sagrados mediante ceremonias para beneficios públicos. Las funciones económicas aunque esenciales, son incidentales en comparación a las actividades religiosas. Incluyen la redistribución de excedentes alimenticios para soportar a la elite y a los trabajadores públicos religiosos. Este tipo de estado puede carecer de palacios elegantes, de almacenes estatales, etc. Puede haber intercambio externo de materiales exóticos por productos locales exóticos que consisten de objetos religiosos, símbolos de estatus. Pero son sagrados, más que de riqueza.

Se trata del modelo de un estado temprano, en proceso de desarrollo del estado completo. La población es mayor a la de un cacicazgo, con un poder de trabajo a gran escala para la construcción intensiva. Establece patrones de interacción social total, con una justicia e injusticia impersonalmente administrada.

La competencia se establece en las fases finales de superestados completos. Tiene un incremento poblacional y una estructura social rígida en distinción de clases. Tiene un ceremonialismo complejo y espectacular, con bastas ofrendas traídas por peregrinos desde lejos y los factores económicos son más importantes. Los bienes sagrados son lujosos y hay bienes necesarios como la sal, herramientas, y artículos alimenticios que se involucran en el sistema de intercambio. Los que no intercambian, son subyugados pues el intercambio se convierte en tributo. El ejército se vuelve permanente y profesional. Hay una especialización de tiempo completo. La elite se dedica a la religión, hay militares y quienes manejan los sistemas de redistribución. Por ende, las cadenas de comando múltiple se extienden. También incrementa la especialización de la clase baja donde la artesanía se hereda en forma corporada, en un patrón formalizado. Es estructurada y regimentada por la elite (pp.:31-32).

Pero pocos estados primitivos se vuelven superestados. Unos se desafían al tiempo, otros tienen se centran en una deidad homeostática, regresa a ser estados pequeños y se colapsan o quedan en la fase de un estado primitivo.

En una organización política como la olmeca puede haber especialistas de actividades no productoras de alimentos. Son soportados por sistemas redistributivos regulados por el estado, con grandes excedentes del sector agrícola. Entre ellos están los planeadores/administradores para oficios seculares y religiosos. En rangos están los artesanos como escultores monumentales y de miniatura en jade y otras piedras valubles; artesanos de plumas; obreros para el mantenimiento de superficies de

barro; comerciantes de larga distancia de materiales exóticos (jade, cinabrio, y parecidos) y otros especialistas. La evidencia de la especialización es inferencial, pero pudo darse.

En La Venta pudo haber planeadores/administradores, por la evidencia de grandes reconstrucciones continuas en el Complejo A. Se da una orientación de la línea del centro y un arreglo sistemático, trabajos realizados en términos de hombre/días, de proyectos de estructuras de barro en yardas<sup>3</sup> y toneladas de piedras transportadas desde grandes distancias. Para dirigir y administrar los trabajos, se requirió de una jerarquía de administradores. Velson y Clark (1975) realizan cálculos del movimiento de objetos pesados de 700-1200 hombres (con una media de 950) o de 750-1250 hombres. Para mover 38 toneladas del Altar 1 de La Venta se requirió de 50 hombres. Se usó un transporte sobre durmientes bajo lubricantes en una distancia de 71.8m.x hora en terrenos suaves. Se usó un personal para mover las durmientes, aplicar los lubricantes, reparar con el uso de amarres y una docena de personal supervisor. Debido a ello, se usó una enorme fuerza de trabajo, aunque los cálculos de los autores pueden ser cuestionables. Para atravesar desde el Cerro Cintepec a 58km de distancia, se gastó una distancia de 134.57m. por día y no 13.5m. como se establece sin coordinación ni supervisión de autoridades reconocidas. Pero puede haber una administración adicional para ciertas direcciones a corto plazo. Puede haber pocos supervisores y más capataces y caciques de bajo rango. Estos especialistas pudieron haber para construcciones masivas de barro (Drucker, 1981:32-33).

La sociedad olmeca más que igualitaria fue de rango, según el vestido y ornamentos de las esculturas. Hubo y no, deformación craneal pero el estatus fue adscrito pero no alcanzado en gradaciones. Esto se soporta por la especialización de las actividades. La clase superior domina la planeación y administración y los sacerdotes/administradores asociaron la astronomía y el calendario con la religión.

Hay diferentes opiniones respecto a la base de la legitimación del poder. Para Heizer (1960), hubo una "teocracia", pero para Coe (1868) hubo un militarismo. Actualmente estos aspectos no son mutuamente exclusivos, pues para ambos hay representaciones escultóricas. Para Caso (1958), entre los aztecas hubo una "teocracia militarista". Por ende, los planeadores/administradores olmecas dirigieron operaciones militares, así como trabajos constructivos. Por la ausencia de personajes armados en el arte, no hubo un grupo militar especializado entre sus rangos.

Entre los escultores, hubo dos clases de especialistas. Por las habilidades en el proceso de trabajo, hubo especialistas que trabajaron materiales duros con herramientas sencillas sin ventajas mecánicas. Pudo haber inventos especiales para trabajar piezas pequeñas de jade y de mineral de hierro llevados a

cabo por especialistas de tiempo completo. Asimismo, hubo especialistas de piezas monumentales para realizar un estilo artístico. En este caso, pudo haber un escultor y sus aprendices. También hubo quienes movieron enormes piezas como los Altares 4 y 5 (Drucker, 1981:33-34).

También hubo artesanos especialistas para realizar productos perecederos. Para Flannery (1869) la concha del Golfo se usó en el Formativo oaxaqueño. Pero se cuestiona si los olmecas fueron los especialistas de los objetos de concha, de jade, serpentina y minerales de hierro como se representan en los monumentos. Además, hay especímenes de jade representando bivalvos de pelecípodos. Pero los barros ácidos han borrado la información.

También pudieron especializarse en el plumaje. En la región hay gran variedad de pájaros con hermoso plumaje, pero en las representaciones monumentales casi no hay ornamentos. La Cabeza Colosal 4 tiene un tocado de posibles grandes plumas. Asimismo, hay capas cortas y largas en monumentos como las Estelas 2 y 3 y en el Altar 5 que recuerdan las capas con plumajes de una figurilla de Arroyo Pesquero. Para el tipo de clima de la región, las capas más bien se usaron en como estatus simbólico (como culto al pelaje del jaguar). Las vestimentas fueron de algodón con tramados o diseños simbólicos pintados, de piel de animal. Las capas de plumaje fueron hechas por especialistas, no fueron producto doméstico.

Hay vestimentas representadas en algunos monumentos como taparrabos, fajas, cubiertas cortas en los hombros de los hombres y faldellines en las mujeres de algodón que pueden ser productos domésticos. Pero no se observan las técnicas especializadas. La cerámica pudo ser una artesanía doméstica, al no haber formas ceremoniales especializadas (pp.:34-35).

Por la información de las excavaciones de 1955, las tres fases constructivas del Complejo A durante los cuatro siglos de uso estuvieron limpias, pero en la última hubo arcillas de arrastre, producto del clima extremoso. Debido a ello, pudo haber un mantenimiento de sistemas de drenajes limpiados y una continua reparación de superficies artificiales dañadas. Esto pudo requerir de una fuerza de mantenimiento permanente o casi permanente bajo la dirección de un personal administrativo especializado de tiempo completo y de larga vida. El trabajo pudo ser rotado entre hombres de la clase baja en períodos de un año sin requerir de habilidades de aprendizaje.

Hubo una variedad de minerales importados, además del basalto y andesitas extraídos de las Montañas de los Tuxtlas y del Volcán La Unión, así como piedras metamórficas del Istmo de Tehuantepec del intercambio entre grupos distantes. Entre los materiales exóticos hay jade, obsidianas, cinabrio, y

ciertos minerales de hierro. También hubo cuarzo, ámbar, y amatista. Según el análisis de traza, las obsidias se extrajeron de las tierras altas de Guatemala y del Centro de México. Los minerales de hierro pudieron ser del Valle de Oaxaca. El cinabrio es de Querétaro, aunque pudo haber de otros lugares. La fuente de jade no se ha identificado pero pudo ser de las tierras altas de Guatemala, Oaxaca y Guerrero. Aunque hay fuentes que no son precisas, ninguna está cerca del territorio olmeca de la Costa del Golfo. Debido a ello, hubo una comunicación entre los olmecas y los habitantes de regiones distantes.

La comunicación pudo ser en forma de “comercio”, con el intercambio de bienes exóticos olmecas. Los olmecas pudieron tener bienes apreciados o que pudieron apreciar habitantes de tierra adentro o tierra alta. Entre estos están las conchas marinas u objetos hechos de éstas, el cacao por su aceite, el plumaje de pájaros y pieles animales, el algodón o bienes de algodón, posiblemente el tabaco y el jade (pp.:35-36).

El comercio pudo ser directo más que en una cadena de intercambios villa a villa, pues no se han hallado minerales en sitios entre la fuente al destino final, como suele suceder en transición indirecta. No hay pruebas que los olmecas viajaran directamente a las regiones distantes, pero es posible que los habitantes lejanos lo hicieran. Pudieron cargar las materias primas locales como bienes de comercio ofrecidos en peregrinaje. Y al saber los olmecas de las fuentes distantes de las materias primas, iniciaron el comercio. En el caso de los habitantes de tierras altas, al no ser doctrinados dentro de los valores olmecas, fueron quienes realizaron las jornadas.

Más que “comercio” pudo darse un intercambio continuo de bienes, al haber ofrendas de jade y cinabrio en las fases constructivas I-IV de La Venta en un lapso de 400 años. Aunque ambos materiales fueron se hallaron en la Fase I, hubo remoción para colocar las otras ofrendas en la línea de centro en las Fases III y IV de las Ofrendas Masivas 2 y 3. No se calcula la frecuencia en la que los lotes de los materiales reimportaron ni el contacto entre los olmecas y los grupos con los que comerciaban. En varias estaciones del Complejo A tan sólo se descubrieron 3,022 cuentas de jade y 99 en el Altar 4 y 5 en la trinchera de 1942. Un hombre robusto las pudo cargar. Al no conocerse el total de materiales del sitio completo ni las fuentes de extracción exacta, tampoco se conocen los procesos del comercio, pero la influencia olmeca en las tierras altas fue notable (pp.:36-37).

No se tiene información del uso y reconstrucción del Complejo A durante el apogeo de La Venta respecto al jade. Hay problemas en referir qué objetos son de jade, jadeíta, serpentina u otro tipo de piedra metamórfica. Pero los olmecas no pudieron tener tanto jade para sus ofrendas. Pudo haber objetos de “serpentina” o imitaciones de varias clases de piedras metamórficas. Y Curtis (1959) considera que las



pedras metamórficas son más fibrosas y menos quebradizas que las duras rocas ígneas y el jade, menos adecuadas para usarse como herramientas de corte. Si la serpentina y otras rocas similares se usaron como simulaciones del jade, pudo haber un pequeño lote traído desde una expedición singular. Entonces, las expediciones de jade fueron más frecuentes, por subcontactos culturales.

Los problemas para adquirir el cinabrio son semejantes a la del jade en la Venta. Por ende, no hay información del procuramiento a los diversos contactos con los habitantes de las regiones de extracción. También pudo conducirse en pequeñas cantidades y en un tiempo determinado.

Para la operación del tráfico de materiales ceremoniales por comerciantes olmecas, se toma el modelo de los pochteca aztecas y de otros grupos etnográficos. Sin embargo, estos grupos son diferentes. En el caso del comerciante olmeca, trataron con habitantes de villas sencillas. Hubo tácticas de defensa para los bienes de comercio ocasional y los enemigos pudieron ser reclutados desde las villas. Sin problemas de seguridad, pudieron tener pequeñas unidades expedicionarias. El comerciante olmeca, así como otros especialistas, pudo ser débil. Pero también pudo ser eficiente para formar pocos individuos en cada generación que conocieron los caminos y se vincularon con los villanos. Por ende, no se constituyen ni se organizan en una clase (Drucker, 1981:37-38).

Según el análisis establecido, los restos olmecas son producto de un estado primitivo, con una autoridad centrada en una gran población y con especialistas. Entre estos, están los productores del maíz y otros artículos alimenticios. Hicieron el trabajo no hábil y semihábil de la construcción y del transporte pesado, pudieron sostener al ejército y pudieron participar en las ceremonias así como en papeles menores. Clases bajas sin ser “campesinos”, también pudieron participar en papeles menores.

Hubo estado olmeca, pero se cuestiona si fue uno o varios. La respuesta daría luz a la naturaleza de su orden político.

Hay cuatro sitios mayores en la región suroeste de la Costa del Golfo de México. Se designa como “sitios mayores” por su área de extensión, número y tamaño de estructuras (según la variedad de rasgos) y enorme número de monumentos de piedra de estilo olmeca. Se trata de centros de control administrativo de enormes poblaciones que los construyeron, tales como San Lorenzo, La Venta, Tres Zapotes, y Laguna de los Cerros, aunque hay sitios todavía inexplorados. Los dos primeros han sido bien muestreados con secuencias bajo carbono 14, Tres Zapotes fue probado antes del manejo del carbono 14, con inconsistencias en su larga ocupación y Laguna de los Cerros ha sido explorada bajo el recorrido de superficie (pp.:38-39).

San Lorenzo (1300-900a.C.) y La Venta (1000-600a.C.) fueron independientes, con un siglo de traslape (1000-900a.C.). No se sabe si la última alcanzó mayor importancia desde temprano. Pero hubo similitudes en los monumentos, en los rasgos constructivos y en otros aspectos. Muchos monumentos olmecas son únicos y hay pocos temas idénticos representados en dos o más sitios. Las similitudes se consideran como indicadores de contemporaneidad. Así, se supone que: 1) la escultura monumental se realiza para propuestas ceremoniales; 2) cada monumento se trata como un símbolo de ciertos conceptos religiosos y ceremoniales específicos, 3) también fueron el foco de un complejo conductual ceremonial y 4) aunque hubo una variedad de temas representando una variedad de conceptos y conductas de los sitios individuales, la duplicación de otros temas pudieron significar la comunicación entre sitios para los procedimientos de actos ceremoniales transferidos desde personas de uno al otro sitio. La similitud temática se especifica como sigue:

Parece ser que no hay un tema común entre los cuatro sitios. Existen estatuas antropomorfas sentadas, con las piernas cruzadas y cabezas colosales en estos y otros sitios. Sin embargo, tanto los rasgos como el tipo de vestimenta difieren entre ellas. Debido a ello, pudieron tener diferentes significados.

Hay temas comunes entre San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes, como las cabezas colosales (1000-900a.C.). No sólo se presenta una temática, sino una innovación tecnológica escultórica. Se usan piedras de gran tamaño y forma de las faldas del Cerro Cintepec y probablemente de los Declives de Guasuntlan, Sotepan y de otras partes puesto que los monumentos presentan espaldas suaves casi similares, con una elíptica de sección cruzada longitudinal, con un lado aplanado con un tamaño de 100 libras hasta el de las cabezas colosales. Por estas características, las piedras fueron seleccionadas sólo para elaborar las cabezas colosales. Hubo poca remoción de piedra dadas las pocas modificaciones realizadas en la vestimenta. Así, se respetaron muchas superficies originales y ciertos rasgos sobre todo faciales fueron determinados por los procesos geológicos. Esta técnica se continuó en la estela fija de San Lorenzo, así como en las Estelas 2 y 3 y el Monumento 19 de La Venta, en donde el bajorrelieve se aplicó en la superficie de la piedra no modificada. Para las cabezas de Tres Zapotes y Nestepe se conoce poco, así como el contacto entre Tres Zapotes, San Lorenzo y La Venta para el 1000-900a.C. (pp.:39-40).

Hay Figuras espigadas” en el Monumento 6 de San Lorenzo, Monumento 56 de La Venta. Monumentos F y G de Tres Zapotes. Se trata de monumentos con cabeza o cabeza y hombros emergiendo desde una piedra masiva. Según Stirling (1943), pudieron usarse como asientos o “altares, más que como ornamentos arquitectónicos. Aunque se colocaron verticalmente, perdiéndose el efecto

escultórico, pudieron estar horizontalmente para un uso ceremonial especializado. Por ello, se justifica como una unidad.

Hay temas comunes entre el Monumento 20 de San Lorenzo y los Altares 2 y 5 de La Venta. Se trata de figuras sentadas en un nicho con un infante grabados en un bloque de piedra. Se establecen varias interpretaciones. Para Bernal (1969) tiene un significado dinástico de un futuro heredero. También se considera la ceremonia del sacrificio humano. Esto se representa también en el Monumento 12 de San Lorenzo y en pequeña figura de Las Limas. Por otra parte, los rasgos de las figuras 5:2 y el infante de la figura 5:1 de La Venta y el infante de Las Limas altamente convencionalizados, indican monstruos con caras felinas estilizadas y cuerpos de infantes humanos. El desgaste de las parejas laterales del Monumento 20 de San Lorenzo hacen imposible compara las escenas (Drucker, 1981:40-41).

En el Monumento 14 de San Lorenzo y el Altar 4 de la Venta hay una figura sentada en un enorme bloque, con un amarre asido con la figura lateral. Se trata de un "cautivo", pero el amarre en el Monumento 14 de san Lorenzo está notablemente dañado. Asimismo, en este monumento no se distingue el Monstruo felino de la parte superior del Altar 4 de La Venta de la asociación de un ser o seres felinos sobrenatural. Y en el Monumento de san Lorenzo hay una figura elaborada, opuesto al cautivo, ausente en el monumento de La Venta.

Esta lista incluye las similitudes escultóricas entre dos o más sitios olmecas. No se incluyen al Monumento 44 de La Venta y al Ídolo de San Martín Pajapan, por el problema del contexto y uso postolmeca del último. Además, hay un paralelo entre San Lorenzo y La Venta por la construcción de sistemas de drenaje de piedra para una posible regulación de agua desde lagunas artificiales o cuencas de captación. Es probable su uso ceremonial en ambos sitios.<sup>185</sup>

Hay un problema de ubicación cronológica desde ciertos monumentos que puede dar un giro en la estructura política olmeca. El asiento de ciertos monumentos y de los drenajes y el siglo de coexistencia entre San Lorenzo y La Venta. Hay precisas similitudes temáticas y/o funcionales, además de las consistencias de fechas y el propio traslape en ambos sitios. Pero no se ubica a La Venta antes del 1000a.C. por el número limitado de ejemplos y hay menor precisión en la ubicación de las figuras de felinos. Para esos momentos, no se han hallado ejemplos con similitud tecnológica y ejecución inferior. Por ende, no se saben los orígenes y desarrollo temprano en algún sitio desconocido. Pero debemos analizar

---

<sup>185</sup> Para el Monumento 44 de La Venta y el Ídolo de San Martín, Cf. Nota 9. Apud Drucker, 1981:42.

niveles más tempranos en San Lorenzo y los contemporáneos con otros sitios, para tratar los estadios de desarrollo escultórico olmeca.

Dadas las comparaciones, podemos llegar al primer fechamiento racional de algunos asentamientos menores de monumentos, pero es menos importante para las interrelaciones del sitio. Para el 1000a.C. hubo comunicación entre San Lorenzo y La Venta. Hubo un involucramiento con el grabado de las cabezas colosales, bajo los conceptos teológicos y patrones de asociación ritual, como los complejos o cultos representados en los altares con escenas seminarrativas. Hubo una menor comunicación con Tres Zapotes que permitió el culto de la cabeza colosal alcanzando al lado de las Montañas de los Tuxtlas. Las diferencias en la intensidad de las relaciones es paralelo con el tratamiento de las cabezas colosales de Tres Zapotes y Nestepe. Por ende, rearguye que San Lorenzo fue el locus de origen. Fue estrecho al Cerro Cintepéc de donde se extrajo el material para San Lorenzo y La Venta. En el primero pudo haber más especialistas hábiles para elaborar la escultura monumental y en el segundo, los planificadores/administradores y escultores fueron innovativos.

Los cultos representados en los monumentos no fueron hechos a la fuerza por gobernantes de otra entidad o de otro sitio. Pero prevaleció la duplicación de la historia de cada centro, lo que implica una autonomía en cada uno en donde las ceremonias fueron de gran importancia, como las historias individuales habidas (pp.:42-43).

Respecto al procuramiento de obsidiana, entre San Lorenzo y La Venta hubo un centro dominante del otro. Podemos hallar el monopolio del material, pero en ambos centros se maneja la misma fuente. Y respecto a la subordinación, se requiere de mayores análisis. Sin embargo, este material se maneja desde el siglo décimo a.C.

Con lo anterior, no hubo un dominio imperial en la región olmeca del Golfo de México, pero si centros independientes con una clara comunicación. Esa decir, hubo estados que se compararon y cooperaron entre sí.

De ahí el analizar lo que muchos autores consideran como el "imperio olmeca". Se cree que hubo un control hasta el Altiplano y Guerrero. Hacia la última región, por rutas comerciales para adquirir el Jade. Para Caso (1965), los estados autónomos de la Costa del Golfo pudo haber una alianza para haber un control imperial como la hubo entre los mexicas. El origen y mantenimiento del imperio olmeca se atribuye al dominio militar de la Costa del Golfo hacia las colonias distantes hasta el Soconusco y Abaj Takalik. Pero no hay nada claro respecto a las asociaciones de estos sitios y al reuso de los monumentos con los

sitios de la Costa del Golfo. Por ende, es difícil considerar la presencia de un imperio olmeca. Pero la ocurrencia de materiales exóticos importados de lugares distantes y los relieves de estilo olmeca desde éstos, evidencian contactos con influencias olmecas. Pero no prueban ni desaprueban el control olmeca hacia estos pueblos. Tenemos que analizar más sobre la clase de evidencia que pudo haber para tratar el control olmeca en sitios de las tierras altas y de otros lugares propuestos como colonias olmecas.

Se necesita encontrar la tumba del alto dignatario comisionado del comercio y negocios olmeca en dicha región, con rasgos robustos y deformación craneal como se representa en los monumentos y en las figurillas de jade de La Venta. Se requiere localizar un tipo de tumba con materiales típicos y rasgos arquitectónicos olmecas, así como objetos obtenidos por intercambio olmeca. También se necesita hallar restos delgados de servidores de las tierras altas, sacrificados con celtas de jade decoradas en el funeral de dicho dignatario (Drucker, 1981:43-44).

Por los hallazgos habidos, se establece una especulación. Pero se necesita analizar las representaciones monumentales que muestran situaciones complejas. Entre éstas se da una interacción de símbolos olmecas y no olmecas de las tierras altas de bajo estatus o subyugación desde los últimos. En los temas escultóricos se representan a extranjeros con símbolos de grupos no olmecas. Hay subordinación/subyugación, pero se combinan si se representa en un solo monumento.

En la Estela 3 de La Venta se representa un encuentro de frente entre un olmeca y un no olmeca. La Figura 3:1 representa un olmeca asociado con sus cohortes en la figura 3:8 de rasgos felinos olmecas, similares a los subordinados de la Estela 2. Además de rasgos felinos, también se denotan rasgos de saurio y de ave o lagarto en las figuras 3:7 y 3:9. La Figura 3:2 se trata de un extranjero, por el tipo de atavía que designaría su lugar de pertenencia. Las figuras principales en 3:1 y 3:2 de un olmeca y un no olmeca no aclaran su nivel superior ni su dominio sobre el otro. Son del mismo tamaño y se ubican al mismo nivel del terreno. Asimismo, tienen el mismo número de individuos a su alrededor con semejanza en atavíos.

Los Monumentos 13 y 19 de La Venta representan a extranjeros arribando al sitio. Ambas figuras representan atavíos diferentes, pero en la del segundo caso, porta una bolsa, como símbolo de parentesco. El problema de estos casos es que tampoco denotan su estatus (pp.:44-45).

El Altar 3 de La Venta representa a dos figuras laterales. En ellas si se establece un estatus diferencial, puesto que la principal se ubica sentada en un banco y la de estatus inferior está sentada en el piso. Pero en ellas no se establece un distintivo de ser de regiones diferentes.

En el Altar 4 de la Venta y en el Monumento 14 de San Lorenzo se toca el tema de los cautivos. En ambos casos una figura principal tiene en sus brazos a una figura de estatus menor. Por ende, se representa la dominación de una figura por la otra. Sin embargo, los cautivos no indican su origen extranjero, pero fueron de menor importancia.

Hay otros monumentos que simbolizan la subyugación en San Lorenzo, Río Chiquito, Potrero Nuevo, Laguna de los Cerros y Chalcatzingo.

Para el análisis monumental, hay inferencias adicionales (p.:46).

- Hubo figuras que representan extranjeros arribando a La Venta de gran importancia. Tal es el caso de la figura del Monumento 13, con un rico atavío y pudo llevar regalos. De ahí el que llevan bienes valubles y en donde los olmecas no hacen el viaje para obtenerlos.

- Hubo visitantes extranjeros, pero no vasallos conquistados. Como en el representado en la estela 3 de La Venta, se agrupan como iguales a los olmecas y como en el Monumento 19 de La Venta, tuvieron protección desde fuerzas sobrenaturales.

- Los visitantes extranjeros pudieron tener honores por mostrar el esplendor de La Venta en ceremonias y monumentos. Pudieron ser tratados como huéspedes y pudieron adquirir prestados los escultores olmecas para hacer los mismos grabados a la vez de preparar a su personal en esta actividad. Las habilidades escultóricas con el surtido del "comercio de bienes" se ampliaron con la distribución de esculturas de estilo olmeca es un mejor supuesto que el de considerar el proselitismo olmeca a otras partes para dirigir rocas y piedras. Esto puede explicar la escena de la Ofrenda 4 de La Venta, en donde la Figura 7 es distinta en el material y color y pudo ser un visitante extranjero observando la procesión ceremonial desde un lugar de honorífico.

- La representación del dominio olmeca a otros grupos. Tal es caso del Altar 4 de La Venta, el Monumento 20 de San Lorenzo, el Monumento 1 de Río Chiquito, el Monolito 20 de Laguna de los Cerros y el Monumento 3 de Potrero Nuevo, en donde se representa una subyugación al nivel de grupos de villas/tribales que demeritan su nivel. No se trata de víctimas de sacrificio como es el caso del Altar 4 de La Venta y el Monumento 20 de San Lorenzo. Tampoco presentan símbolos de estatus ni de origen. Y su representación ejecutada fue burda como en los otros casos referidos.

Con estas interpretaciones se rechaza la hipótesis de la existencia de un imperio militarista. No se requirió colonizar a las tierras altas para adquirir los bienes valubles. Y aunque se adquieren conceptos primitivos de vínculos de reciprocidad del dar-recibir y del parentesco con los de las tierras altas, no representan un mismo estatus como portadores de una cultura avanzada. En ambos grupos se introduce una innovación de bienes valubles con los vecinos menos avanzados al nivel de villa/tribu (pp.:46-47).

Por ende, tratamos con una sociedad con un control altamente centralizado, con una elite hereditaria que controla una gran población para realizar sus construcciones y transportar toneladas de piedras a grandes distancias. Se aplica una tecnología de especialización escultórica a gran y menor escala, además de haber otras especializaciones, pero no pudo haber una clase como la pochteca. Estas

características se dan para un estado primitivo y en los cuatro casos, hubo un estado autónomo. Cada uno se relacionó con villas de las tierras altas por sus bienes valiosos como el jade. Más que militar, el comercio se basó en el intercambio de regalos recíprocos y en el vínculo con linajes de parentesco reales o ficticios para adquirir jade, ilmenita, cinabrio y otros.

### Los espejos y sus diversas interpretaciones

Posteriormente Heizer y Gullberg (1981) analizan los espejos como objetos ópticos técnicamente y para Carlson (1981:117) en términos experimentales y etnohistoriográficos, no sólo son cóncavos y tienen diferentes usos.

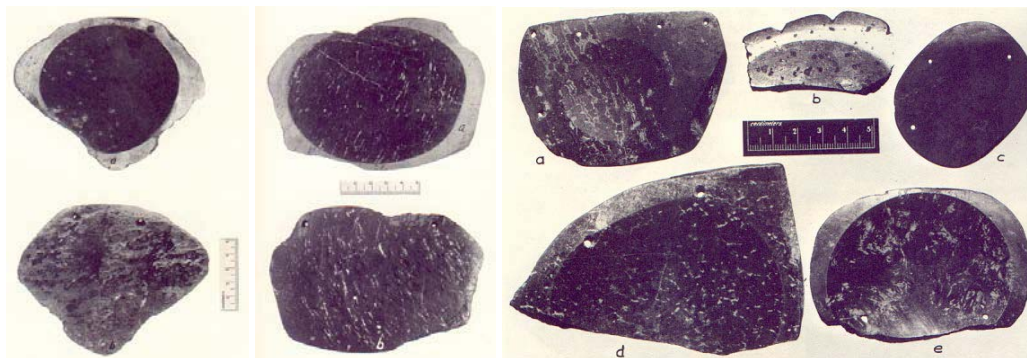
La Venta se ubica en una pequeña isla de Tabasco, formada por los fangos y afluentes del Río Tonalá como los fluidos del plano costero pantanoso se vacían en la Entrada de Campeche. Las excavaciones de 1942-43 por Drucker, Stirling y Wedel que fueron apoyados por la Smithsonian Institution-National Geographic Society se han publicado. Las excavaciones de 1955 de Drucker y Heizer por cinco meses fueron apoyadas por la National Geographic Society, la Smithsonian Institution y la Universidad de California. Se realizó un mapa del sitio, excavaciones extensivas y estratigrafías controladas. Por ello, se hallaron muchas ofrendas funerarias o depósitos dedicatorios con objetos de jade grabado y pulido como celtas, figurillas y cuentas. Se enterraron principalmente a lo largo de la línea del centro del sitio que corre algunos grados al oeste del norte, entre los montículos-plataformas bajas de barro del Patio Ceremonial rectangular o rasgo central del sitio. Por nueve fechas de radiocarbono y la estratigrafía de varias capas de rellenos de barro y superficies de pisos, se establecieron cuatro períodos constructivos. Estos fueron designados Fases I-IV. El sitio se construyó a inicios de la Fase I (800a.C.). En las fases siguientes hubo construcciones sucesivas y períodos de restauración en donde se levantaron y renovaron los niveles de los pisos y las estructuras de los montículos en el Patio Ceremonial con barro de colores brillantes. El fin de la Fase IV fue en el 400a.C. (Heizer y Gullberg, 1981:109)

En dicha temporada se hallaron dos espejos cóncavos completos. Fueron similares en tamaño. Cada uno se halló en las ofrendas dedicatorias 9 y 11. Estas estaban en la misma profundidad y distaban 4.5 pies (1.47m.) de la línea de centro del sitio. Con los espejos, cada ofrenda tenía 9 celtas de jade o serpentina en tres hileras con 907 cuentas globulares en una y 1274 en la otra.



Figs. IV.108 Ofrendas 9 y 11 de La Venta (Heizer y Gullberg, 1981:110, Fig. 1. Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 47A).

Con los espejos de 1955, que fueron los más grandes y complejos, se hallaron 2 fragmentos en 1942 y 3 en 1943 (pp.:109-110).



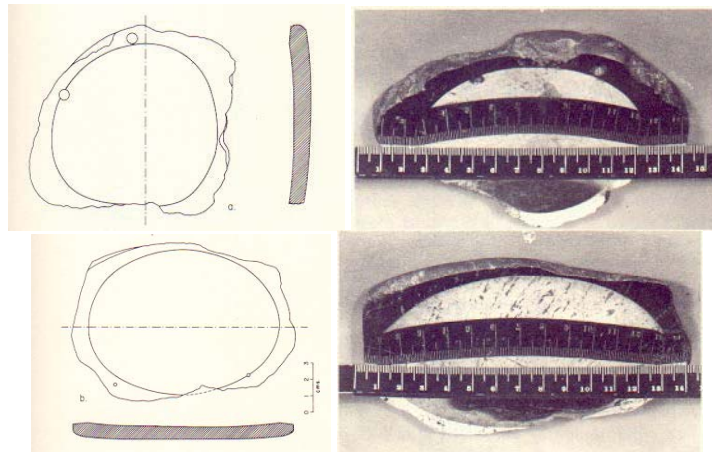
Figs. IV.109 Espejos de las ofrendas 9 y 11 y fragmentos de las excavaciones de 1942-1943 (Heizer y Gullberg, 1981:111-112, Figs. 2-4).

Los yacimientos por los que se extrajo en material se ubican en una provincia metamórfica y granítica al sur de La Venta. Las piezas miden 8-15cm. de diámetro. La parte de atrás se parece a las piedras redondas de las corrientes y probablemente se adquirieron del fondo de los afluentes como piedras flotantes. El más grande es el de la Ofrenda 9 que tiene más magnetita, hematita y menos ilmenita. Por las estrías de magnetita, pudo ser de la veta de origen. El de la Ofrenda 11 es poco magnético y contiene ilmenita y hematita. El de la Ofrenda 1942-A es altamente magnético y contiene sólo magnetita. El hallado en el Montículo A-2 en 1942, es similar al anterior y ambos pudieron ser cortarse de un mismo bloque. El de 1943-E difiere de las navajas de hematita laminar. El de 1943-F tiene poco magnetismo y es de ilmenita y algo de hematita. Este y el de 1943-N son similares al de la Ofrenda 11 (Cf. Nota 1 p.:110. El estudio fue realizado por Garniss H. Curtis).

Los especímenes tienen una calidad técnica y artística sin paralelo entre los aborígenes del Nuevo Mundo. Se trata de una factura experta con propiedades ópticas de tradición directa. Tienen una similitud



esencial, aunque difieren en dimensiones y longitud focal. Tienen un grado de pulido en las superficies cóncavas bueno que quedan dentro de un límite de precisión permitida. Y las marcas abrasivas no pueden detectarse. A simple vista son esféricos pero por estudios cuidadosos de las curvaturas, tienen un radio cambiante y progresivo desde el centro al borde. Es idéntico a la moderna práctica de los reflectores ópticos parabólicos. La parte aplanada mejora la ejecución del reflector en enfocar la energía radial. El parabolismo se hace en los ejes mayor y menor e los espejos y una descripción de las superficies se considera en las curvaturas cambiando en las últimas dos direcciones. La superficie modelada resulta del alto grado de sofisticación o desde el golpe y presión de la técnica del bruñido y pulido a mano. En este caso, la aguda claridad de los bordes planos de la curvatura de los especímenes demanda el uso de la herramienta por dicha técnica y los bordes relativamente estrechos. Al carecer de metales, el manejo de estos minerales para hacer los espejos se debe a una elección deliberada por su característica semimetálica. La obsidiana pudo ser útil, pero la de La Venta es escasamente opaca. La pirita pudo servir, pero no fue aprovechada (pp.:111-112).



Figs. IV.110 Radio de curvatura de los espejos de las Ofrendas 9 y 11 (Heizer y Gullberg, 1981:113, Fis. 5 y 6).

Entonces, los espejos fueron un invento óptico. No pudieron funcionar para encender el fuego. Cada espejo a lo largo de un borde cónico o bicónico tiene oquedades horadadas para colocar un cordón. Entonces, se usaron en el pecho, colgados alrededor del cuello como se aprecia en el Monumento 23 ubicado en el Montículo A-5 en La Venta. A manera de placa, también se aprecia en otras esculturas de La Venta como en La Estela 2 y en los individuos 1 y 6 del Altar 5. También se representa en una figura sentada que usa un espejo miniatura plano, como en algunas figurillas de Tlatilco. En La Venta pudieron tener una función ceremonial o ritual sólo para los sacerdotes ya que están en los depósitos dedicatorios de las ofrendas rituales (pp.:112-113).

Los espejos pudieron usarse para reflejar la imagen del sol que se proyecta a una distancia corta. Por ende, los sacerdotes frente al sol, pudieron destellar su luz. El caso de las 16 figurillas de jade y serpentina pueden ser un cuerpo de sacerdotes haciendo un ritual, pero no para usar los espejos cóncavos al no hallarse ninguno asociado ni el representarse ninguno en las mismas figurillas.

Las oquedades no fueron horadadas por los que las enterraron ni tampoco por quienes realizaron los espejos, ya que estos fueron cuidadosamente hechos y algunas horadaciones no. Además, los espejos pudieron ser de intercambio desde algún pueblo lejano quien los realizó. Es necesaria la excavación en Mesoamérica para hallar ejemplos no horadados. Pudo haber una fuente temprana de afuera y pudo heredarse en La Venta, de ahí su precisión como es el caso de los celtas y las figurillas de jadeíta que fueron enterrados con las ofrendas rituales. Por eso, hasta los fragmentos fueron enterrados de esa manera (pp.:113 y 115).

Hubo espejos planos o cóncavos aborígenes de obsidiana y piritita, entre otros materiales que fueron citados en documentos. Los de piritita son más pequeños y convexos. Por lo general, no pudieron usarse como espejos.

Este artículo se basa en los estudios de Gullberg (1959) y hubo estudios posteriores por Heizer et al. (1968) y Morrison et al. (1970) de los especímenes hallados en 1955. Los ejemplos adicionales son de otras partes como San Lorenzo en donde no fue de importancia el norte magnético. También hay dos espejos de procedencia desconocida pero posiblemente olmeca de hematita-ilmenita. Por experimentos, uno de ellos pudo servir para encender el fuego como práctica ritual. Pero en una primera función, pudieron servir como ornamentos. No obstante a tales propuestas, su función es desconocida (Heizer y Gullberg, 1981:116).

Las fechas de ocupación de los sitios olmecas de la Costa del Golfo han sido cuestionables. En el caso de La Venta, con la colecta de muestras para radiocarbono, se ha ubicado del 1,100/1,000 al 600a.C. Dos de los espejos de hematita de La Venta pudieron obtenerse desde un yacimiento del Cerro Prieto de Nilttepec, Istmo de Tehuantepec.

Se han analizado algunos espejos de mineral de hierro desde sitios oaxaqueños y de San Lorenzo analizados mediante espectrometría Mössbauer. Asimismo, se han ubicado en Arroyo Pesquero, así como 54 fuentes en el Valle de Oaxaca, el Istmo de Tehuantepec, las tierras altas de Chiapas y en Morelos, así como en colecciones privadas.

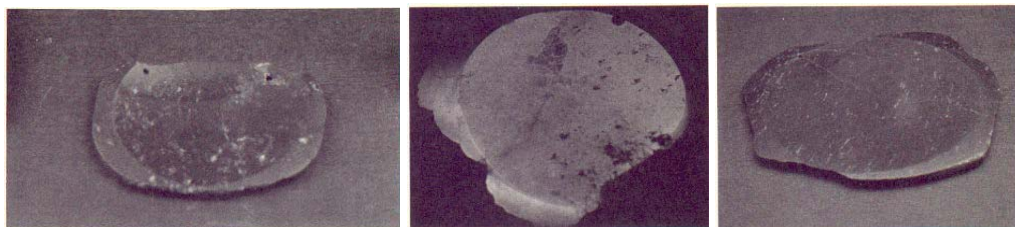
Para Carlson (1981:117), la civilización olmeca del formativo realizaba espejos cóncavos de minerales de óxido de hierro finamente realizados. Sin embargo, la calidad técnica es de tal nivel que sólo se da por interés visual y mental. Pero algunos se han hallado en contexto arqueológico. Debido a ello, no se sabe si se produjeron en el período de florecimiento cultural entre los Períodos Temprano y Medio (1500-300a.C.).

Por tal motivo, se presenta el análisis de la antigua tradición en la elaboración de los espejos cóncavos. Para ello, se establece 1) un catálogo con un análisis tecnológico de los especímenes ya estudiados, 2) los resultados experimentales para tener un acercamiento de la tecnología de la lapidaria del espejo y 3) alguna serie de hipótesis para tratar el uso y propuestas en el contexto cultural olmeca y mesoamericano en general.

Dentro de los antecedentes más tempranos en el Nuevo Mundo se sostiene que Garcilazo de la Vega menciona el ritual de la producción del fuego mediante el método del espejo quemado. El fuego nuevo era creado en la fiesta del sol por un sacerdote, que empleaba “un cuenco cóncavo altamente quemado”, del brazalete que era parte de su indumentaria. Pero se cuestionaba si se requería suficiente luz solar para producirlo. Aún de la serie de dudas, dicho método es plausible como las técnicas de las leyes de la reflexión adoptadas en una vieja tradición nativa aplicada en los espejos cóncavos (pp.:117-118).

En Mesoamérica se han hallado espejos de obsidiana, pirita o macrasita. Los más usados en incrustaciones de mosaicos fueron los de pirita, con pizarra en la parte de atrás. El espejo más antiguo encontrado se ubica en el Formativo Temprano en el sitio olmeca de Las Bocas (1000a.C.).

Pero los espejos cóncavos de mineral de óxido de hierro se hallaron en La Venta en los 1940's por Stirling. En 1942 se halló un espejo completo de magnetita atípico y un fragmento de hematita. En 1943 se halló un espejo completo al norte, en un depósito cruciforme de celtas de jade y serpentina designado como ofrenda 1943-E, con en número 5. En 1955 se hallaron los espejos en las Ofrendas 9 y 11, con los números 1 y 2.



Figs. IV.111 Espejos de las Ofrendas 1943-E, 9 y 11 de La Venta (Carlson, 1981:134 y 132. Figs. 5, 1 y 2).

En un análisis previo realizado por Gullberg (1959) se enfoca en el análisis óptico y mineralógico de siete espejos hallados en La Venta, con algunas especulaciones sobre la técnica de manufactura. En su caso, Curtis (1959) considera que los espejos fueron hechos con minerales de óxido de hierro de magnetita, hematita e ilmenita, sustancias ideales en donde los espejos no pierden su lustre de acabado metálico. La pirita parece que no se usó para hacer espejos cóncavos. No son minerales completamente oxidados, por lo que tienden a descomponerse en un ambiente oxidado. Residuos de este mineral presentan huellas de tono amarillo en la parte trasera con alto acabado de reflejo metálico.

Los espejos cóncavos de minerales de óxido de hierro tienen un centro cóncavo y a su alrededor convexo inclinado. Es una regla general, pero hubo un espécimen con un lado plano y en la parte trasera en forma convexa con alto pulido y forma esférica. En cada artefacto la concavidad es "paraboidal con un borde circular o elíptico, con dos longitudes focales con un eje mayor y menor. Fueron usados como pendientes pectorales, con una o dos oquedades para su suspensión.

Se han hallado espejos cóncavos olmecas en La Venta y a partir de ellos, se ha formado un catálogo. Pero también se han hallado de magnetita e ilmenita al oeste de México en el Río Mezcala, Guerrero, en Morelia, Michoacán y en Tequiltila, Nayarit. Es posible que hallan más ejemplo en museos y colecciones privadas de otras partes del mundo.

El catálogo consta de 24 espejos cóncavos, 7 de La Venta, uno sin ubicación, uno de San Lorenzo, Río Chiquito, Chalcatzingo y Las Choapas, 4 de Arroyo Pesquero, 7 de Guerrero y otro sin ubicación. Se presentan completos o fragmentados, su composición, tipo de oquedad y medidas (Cf. Carlson, 1981:120-121, Cuadro 1.). Para ello, se establecen dos tipos, según su tamaño menor o mayor y si tienen una o dos oquedades para su suspensión y con una diversidad de composiciones y longitud focal. Sus porciones cóncavas o convexas esféricas, se examinaron mediante un microscopio bajo la prueba óptica de Foucault y por un "esferómetro" para determinar el radio de curvatura. Los puntos focales se observaron a la luz del sol y en algunos casos, según la reflexión. También se realizaron simples pruebas mineralógicas (pp.:118-119).

Así, se establecen las siguientes generalizaciones:

- 1) la gran mayoría de los espejos fueron paraboloides.
- 2) Todos los espejos completos tienen gradaciones para su suspensión.
- 3) cada espejo tiene una forma única, con una concavidad de acuerdo a la forma de la piedra que le da poder. En algunos casos la piedra está completamente trabajada y en otros la forma se adapta a la original. Ningún ejemplo tiene una perfecta simetría.

4) Los ejes mayores de las concavidades con límites elípticos no se alinean a los ejes del mismo espejo de piedra y

5) Las oquedades no se relacionan simétricamente al límite de la concavidad ya que pueden estar dentro o fuera de ella. La concavidad es cónica y bicónica en donde los ejemplos de las primeras, las oraciones se hacen de atrás al frente.

Dos ejemplos de Arroyo Pesquero, al sur de Veracruz, fueron esféricos en la figura óptica. El borde de uno es circular y del otro ovoidal e incompleto. Ambos pudieron usarse para producir el fuego. Por lo general, los espejos no fueron quemados ni se modificó su forma paraboidal –fueron pequeños y de baja reflectividad. Por ello, la producción de humo provee de una especulación.

Un caso de Guerrero es completamente plano, con borde cóncavo y convexo inclinado a su alrededor. Fue hiperboloide, de magnetita y del Tipo 2 y no pudo usarse como espejo quemado (p.:122).

Para Gullberg (1959) se manejó una técnica sofisticada en bruñido y pulido de los espejos olmecas de minerales de óxido de hierro. Pare ello, se usaron herramientas especiales de carbón de madera como abrasivo, con agentes pulidores para alcanzar la superficie modelada, la parabolización, bruñido convexo y para definir el borde. Para él, se da un golpe de mano para alcanzar la fineza de la técnica del espejo. Pero con poco tiempo y esfuerzo, se pueden definir los bordes esféricos o paraboidales y la forma circular o elíptica, según la técnica aplicada.

Se aplica el mismo método usado para el esmerilado de los espejos del telescopio cóncavo moderno. Se manejan dos pedazos, uno –la herramienta- encimado al otro –la pieza trabajada- y entre ambos, un abrasivo húmedo para frotar. En este caso, la herramienta se vuelve convexa y la pieza trabajada cóncava. Se da un golpe al rotarse cada pieza en direcciones opuestas para formar el espejo esférico cóncavo con un borde circular, como se establece en el de la Ofrenda de 1943-E. La simetría se da, según la rotación de las piezas -en donde el eje más largo de la herramienta dicta el diámetro máximo de la concavidad. Y los golpes más largos y circulares del bruñido tienden a sacar más material del centro para parabolizar al espejo. Pero esto se debe a la técnica elegida.

Para hacer espejos con bordes elípticos, se usa una herramienta más pequeña, con ejes mayor y menor preseleccionados. Pero no son particularmente simétricos. Se aplica un golpe de bruñido ovoide y las piezas no se rotan. Y sin habilidad, se produce una concavidad elíptica simétrica no distinguible desde el olmeca original. En este caso, el borde es agudo y la región del alrededor no se desgasta por el bruñido interior.

Estos métodos constituyen el origen de una tradición y estética del espejo cóncavo olmeca. Las superficies planas resultan por la frotación de dos piedras, pero se produce una concavidad inadvertida e inevitable en la pieza de encima y una concavidad en la de abajo. Esto produce el efecto óptico de las superficies planas que es de difícil elaboración, donde se bruñen tres pedazos.

La naturaleza estética de un espejo biselado y convexo alrededor es enigmática. En este caso, la herramienta es convexa, como la pieza de trabajo. En media hora, se entierra una concavidad elíptica en el centro de la herramienta convexa esférica desde un espejo previo. Para este punto se cuestiona si se debe a la economía de los materiales y es la técnica del bruñido.

Pero desde esta forma, se puede hallar el vínculo perdido del proceso. En este caso, se cuestiona si las herramientas convexas se usaron para producir los espejos cóncavos. Es posible que esta técnica no se usara en los espejos de La Venta (Carlson, 1981:122-123).

Los minerales de óxido de hierro no son duros. En el caso de la magnetita, es más dura que el vidrio.

El proceso del pulido exacto es problemático. En este caso, no pudo usarse ocre rojo o café pero sí la hematita o el azafrán. El uso de hematita roja en una pieza del mismo material, produce un pulido con un alto grado de calidad de la superficie óptica. En San José Mogote, Fase San José del Formativo Temprano, se halló un taller con 500 espejos de mineral de hierro. Es necesario analizar los fragmentos aplicados como herramientas y los demás objetos usados en el proceso de elaboración.

El ocre fino se usó para pulir los espejos según el proceso de levigación y el quemado de cristales puros de pirita de hierro para producir un peróxido de hierro rojo cafetoso. Para el experimento actual, se usó hematita con un pulidor con grado de inclinación y piel impregnadas con hematita en humedad y en sequedad sucesiva. Es posible que los olmecas prepararan un pulidor inclinado con madera de pino y cera de abeja. Para alcanzar una calidad óptica, requiere de tiempo. Por ello, el artesano olmeca tuvo una alta habilidad.

La alta calidad en la manufactura de los espejos cóncavos de mineral de óxido de hierro se debe a la selección del material hasta la habilidad técnica efectuada.

Para Gullberg (1959), los espejos se usaron para iniciar el fuego, como una cámara oscura o para una autocontemplación. Es posible que los espejos pequeños se usaran para producir el fuego. Es posible

que se halle incrustado un espejo en el ojo del ave del Mural 1 de la Cueva de Oxtotitlan, Guerrero. Debido a ello, pudo usarse para la adivinación (Carlson, 1981:123-124).

Es posible que los espejos cóncavos fueran objetos de estatus, comerciados en el Formativo con otros objetos elitistas. Debido a ello, se usaron como pendientes pectorales. Tal es el caso de una figurilla de jade de la Tumba de La Venta en la que está incrustado un espejo de mineral de hierro. En casos como Tlatilco del Formativo, se usaron espejos incrustados en cerámicas no olmecas. En la escultura monumental de La Venta se usaron espejos como en la Estela 2, en el Monumento 53 y en el Altar 5, enfrente y en los lados. Asimismo, hubo un hacha de jade en la Ofrenda 1943-F con la representación del Dios 1 olmeca o Dios del Fuego y/o Serpiente de Fuego, con la asociación de los espejos cóncavos quemados. Hay otros casos olmecas donde se representan espejos en Las Victorias, El Salvador y en el Monumento 34 de San Lorenzo.



Figs. IV.112 Figurilla femenina hallada en la Tumba "A", Estela 2 hallada en la Gran Plaza, Monumento 23 hallada en el montículo A5 de, Altar 5 detalle, laterales y frente hallado al lado del montículo D8 y hacha hallada en la Tumba "E" de La Venta.<sup>186</sup>

<sup>186</sup> La Estela 2 es tomada desde Montañó, 2004; Carlson, 1981:141, 143, 142, 144, Figs.25, 29, 28, 32. El Altar 5, frente y lados son tomados desde Montañó, 2004.

Otros casos donde se usan los espejos como pectorales se representan en el Monumento 1 de Río Chiquito y en el Monumento 3 de Potrero Nuevo. En este caso, se traza a un jaguar antropomorfo copulando con una mujer. Se asocia al espejo con el jaguar como símbolos del poder.

En Chalcatzingo, Morelos se halló un espejo pendiente cóncavo elíptico olmeca de magnetita con oquedades para su suspensión en contexto arqueológico, en el pectoral de un entierro humano masculino. Se trata del Entierro 1, ubicado en medio de la Plaza Central de la Fase C (Formativo Medio Tardío, 750-550a.C.). Está dirigido a su derecha y es de alto estatus. El pendiente se ubica en el área de la mandíbula del cráneo fragmentado, asociado a una cabeza de jade esférica. En el sitio también se hallaron muchos fragmentos de mineral de hierro –hematita-, de espejo y otros con marcas de bruñido de posible uso de pigmentos. Los pendientes cóncavos se usaron como pendientes en pectorales de la elite olmeca.

Algunos espejos de La Venta se hallaron alineados en depósitos funerarios con cuentas, cinabrio y celtas de jade y serpentina. Las Ofrendas 9 y 11 se enterraron alineadas simétrica y paralelamente al eje central del Complejo A –orientado 8° al oeste del norte verdadero. Otro ejemplo se halló en la Ofrenda 1943-E al norte en un depósito cruciforme de celtas abajo de ladrillos de la Plataforma Este del Patio Central y arriba del Pavimento de la Máscara de Jaguar No. 1. Para Coe (1972), “Tezcatlipoca” o “Espejo Ahumado” es una deidad panmesoamericana de linaje real y gobernante. El Tezcatlipoca azteca fue un dios cuatripartita, según las cuatro direcciones de color cardinal y árboles del mundo. El Tezcatlipoca Negro del Norte, es el azteca donador del gobierno. La Ofrenda 1943-E de La Venta puede representar una versión olmeca y es necesario tratar con analogías etnográficas (Carlson, 1981:124-125).

Los espejos pendientes cóncavos olmecas pudieron tener un valor simbólico. Por su amplia variedad de formas y propiedades no pudieron usarse como espejos o cámaras oscuras. Por su tecnología, se crearon con un valor estético o y simbólico. Se pudo usar como símbolo del Señor del Sol, el Espejo Ahumado, el Señor de los Cuatro Cuartos y Creaciones. Es un espejo de la adivinación en donde el gobernante por medio de este objeto, es donde la gente puede verse asimismo reflejada. Estos cuatro aspectos interrelacionados como un total, tratan con la reflexión.

Los espejos son inventos visuales de donde se establecen cuatro especulaciones.

Primero, con contenido simbólico de los espejos cóncavos sirvieron como una representación del sol. Hay un ejemplo moderno de un hilado huichol con el trazo del sol y un espejo incrustado. El uso olmeca en el pecho al frente pudo representar al sol. Los gobernantes del Maya Clásico fueron deificados o descendieron de ancestros deificados y su poder se asoció estrechamente con el sol. Varios mayistas establecen argumentos desde las inscripciones e iconografía de Palenque para



asociar al Monstruo Insignia Cuatripartita y al Dios Espectral K, con el Sol. En este caso, el movimiento diario y anual del sol se relaciona con el poder real.

En el caso olmeca pudo haber una relación entre el espejo y el sol. Y si no es el fuego, al crearse el humo, pudo inspirar al poder ritual.

Segundo, en el complejo azteca hay una tradición del Tezcatlipoca o Espejo-Ahumado-Dios. Tiene muchas caras. Fue el dios marcial negro del Norte, opuesto a Quetzalcoatl, el Tezcatlipoca del Este. Éste es el Dios del Encantamiento y de la Adivinación y con su espejo ahumado puede ver los corazones y prever eventos futuros. Ambos y su padre Xiuhtecutli, el Dios Viejo del Fuego se les otorga el gobierno y se asociaron con el linaje real y la sucesión. Entonces, hay un dios del fuego y el espejo se asocia con el gobierno.

Tezcatlipoca se transforma en el Dios Jaguar o Tepeyollotl, el corazón de la Montaña. Se muestra una larga asociación mesoamericana del jaguar con el gobierno real y el poder. El jaguar se relaciona con el sol como Dios Jaguar del Sol en el bajo mundo. De ahí la representación en el Monumento 1 de Río Chiquito.

Entre los mayas hubo un paralelo entre Tezcatlipoca y el Dios K, el Dios del Nueve o de las Generaciones infinitas. A este dios se le asocia con un espejo incrustado en la frente y un cigarro o tubo humeante. El humo se relaciona con el poder divino. Y este dios como otros, se les relaciona con el linaje y el poder real. En este caso el Señor Pacal de Palenque tiene atributos de dicho Dios grabados en la tapa de su sarcófago (pp.:125-126).

Tezcatlipoca es una deidad cosmológica como fuerza en el espacio y el tiempo. Como dios cuatripartita, lo es para el mundo de las direcciones cardinales. Se le asocia con las cuatro creaciones previas y destrucciones del mundo y tiene paralelos mitológicos con los cuatro Bacabs o Cielos Portadores de la cosmología maya. Los dioses cuatripartitas cosmológicos fueron donadores del gobierno en donde al gobernante se vincula en el espacio y el tiempo con las fuerzas supremas generativas.

Tal es el caso olmeca del depósito de celtas con los espejos cóncavos al norte de La Venta. Los celtas connotan el rayo del relámpago en la mitología mesoamericana como Tezcatlipoca y el Dios 1 es el Dios del Fuego. También hay una asociación con el Dios del Fuego-Cuatro Tezcatlipocas en el espejo pendiente del hacha de la Ofrenda 1943-F.

Tercero, en el mundo se usa el espejo en la adivinación. Tezcatlipoca pudo ver dentro de los corazones humanos con un espejo humeante divinador. Al espejo se le asocia con la observación del alma al interior de uno. Se trata de la armonía e la tradición dual panmesoamericana e una segunda alma o animal. De ahí la asociación con el shamanismo y con prácticas de curación. En la dinastía Chou China (1027 a 223a.C.), al espejo se le usa en las ceremonias y se le atribuyen propiedades mágicas y medicinales para cauterizar las úlceras. Estos procedimientos se usaron entre los japoneses

y no se duda que también entre los sacerdotes olmecas. Pero se duda que en Mesoamérica se relacione al espejo óptico con el fuego sagrado del sol para aliviar las afecciones humanas.

Según diversas investigaciones como la analogía etnográfica, el espejo se usó para curaciones shamánicas mesoamericana y se especula que el espejo cóncavo se usó entre los olmecas para la adivinación, introspección y la práctica medicinal. Antes de la conquista española, los gobernantes mexicanos usaban espejos de obsidiana para predecir el futuro. Tal es el caso de Moctezuma o el Señor de Tacaba. Pero los gobernantes mexicanos estaban más limitados que los sacerdotes en la función divinadora (p.:127).

Cuarto. La asociación del espejo y el gobierno entre los mayas se relaciona con el glifo o grafema T617 hallado en las inscripciones de Palenque de una mano con un espejo ovoide (cóncavo o convexo) o el glifo T712 con similar representación en la cerámica. El glifo T116 se trata del sonido n que refiere a nen o espejo. Esta raíz se maneja en otras variantes mayas. Se refiere al líder en el que las gentes se ven reflejadas.

Con el gobernante azteca Motecuzoma, se alude al espejo como un guía.

En otras lenguas mayas de las tierras altas y bajas al espejo se le relaciona con el gobierno, la sucesión de oficio, brillantez, iluminación, contemplación, meditación e imaginación.

En las inscripciones jeroglíficas de Palenque, la frase T617 y en otro caso del sitio maya de Quiriguá, Guatemala se relaciona con la “ceremonia del espejo” de la transferencia del poder real lineal, su designación, o asenso al gobierno (pp.:127-128).

El grafema T617 se representa en dos templos de palenque y en el sarcófago del Templo de las Inscripciones en referencia de una deidad.

Al Dios K se le relaciona con el grafema T617 como el dios del linaje real. En otras representaciones destaca la deformidad. En este caso, Pacal y sus hijos la tuvieron. En sus diversas formas, se asocia con el linaje dinástico y la continuidad.

El Dios Jester se asemeja al Dios K, pero forman una oposición dualista. Y el glifo T617 es diagnóstico a ambos. Ambos dioses funcionan como un par, como dioses del gobierno o para la sucesión lineal de oficio. En este caso, el espejo (humeante o no) funge como un símbolo gráfico para su función.

Hay representaciones del grafema T617 en otras partes de la tapa del sarcófago del Templo de las Inscripciones que simboliza la muerte de Pacal que desciende con el sol en el bajo mundo, para renacer con el nuevo ciclo. También se relaciona con la unión el mundo superior y el inferior (pp.:128-129).

El espejo, sobretodo del sol cóncavo, relacionan a Tezcatlipoca con el Dios K. En este caso, Pacal moribundo reencarna al Dios K, donde el gobernante muere y renace del espacio y tiempo. Debido a ello, se relaciona con la vitalidad del linaje dinástico.

Hay otros ejemplos desde el maya tzotzil, pero en general, se establece una serie de asociaciones estructurales mayas del sol, espejo, gobierno, linaje dinástico, y cosmología.

El grafema T617 se representa en escritos relacionados con la vestimenta masculina e, incluso, referido a los maridos cornudos si se usa en otras partes o es usado por la mujer. Por ende, el hombre debe usarlo en la frente.

El espejo ahumado del Dios K no se ha hallado en contexto arqueológico. Y se puede relacionar con los espejos cóncavos, pero no hay evidencia al respecto. Relacionado con los mayas del Clásico, los olmecas usaron los espejos cóncavos para las “ceremonias de espejos” y puede hallarse en el contexto del entierro real o en un monumento dinástico.

Entonces, los gobernantes mayas del Clásico se observaron como dioses vivientes que incorporan o representan al Dios K o al Dios Sol. Por ello, tienen poderes espiritual o secular. Y la ceremonia del espejo confiere el oficio del hombre sabio, vidente, y sacerdote así como líder secular.

En Liberia y sobre todo en China, así como en Tezcatlipoca, los espejos reflejan las caras del portador y su alma interior. Se trata de los símbolos perfectos del interior y exterior, armonía de ambos en el microcosmos humano y en el cosmos in toto. Por ello tanto el olmeca como el chino, pudieron usar al espejo relacionado con lo espiritual, si no para lo físico (pp.:129-130).

El culto tradicional del espejo panmesoamericano del linaje real y del poder, se origina en el olmeca del Formativo Temprano. Los dos tipos de espejo cóncavo pudieron tener funciones diferentes pero no se han definido. Y la religión olmeca pudo ser de un culto real. De hecho, la tecnología del espejo cóncavo de mineral de hierro fue para lo estético, pero dio nacimiento al Sol-Dios-Espejo, Espejo Ahumando y a tradiciones shamánicas de divinización. En este caso, un gobernante pudo poseer y mantener el poder para su beneficio en la estructura simbólica multifacética.

Es posible que el olmeca descubriera el principio geométrico desde la veta de la piedra para formar los espejos cóncavos del mineral de óxido de hierro. Y que desde el olmeca y el maya se relacionara al Espejo Humeante con la cosmogonía de las cuatro direcciones. El olmeca usa la idea geométrica para pospuestas geométricas, como el chino para alinear sus ciudades, moradas y tumbas, para ubicar su

balance y armonía con las fuerzas cósmicas del universo. La Ofrenda 1943-E con el espejo No. 5 ubicada al norte, no se orienta a las direcciones cardinales, pero sí a la orientación de 8° al oeste del norte, con el eje del Complejo A de La Venta. En este caso, Tezcatlipoca, el Señor del Espejo Humeante, adquiere un aspecto cosmológico de las cuatro direcciones y sucesiones del mundo y las creaciones como el gobernante o Señor del Universo.

Se ha analizado una pieza hexagonal irregular de pirita, parte de un espejo de mosaico en la Colección del Museo de Palenque. Otros seis artefactos descritos como fragmentos de un mosaico de pirita o espejo se hallaron en la Tumba 2 del templo 18A. Los espejos de mosaico de pirita no se hallan en el dominio maya y es el único ejemplo desde Palenque. En la exploración de tres cuevas separadas en Belice, se hallaron tres restos de pirita de espejos de mosaico que atrás tienen pizarra.

En un artículo de la Colección del Museo de Palenque hay un fragmento de espejo cóncavo bien pulido. Está compuesto de hematita y aunque se trata de un mineral de óxido de hierro quebradizo tiene su pulido original. Es plano pero con astillado en las orillas y sin gradaciones (pp.:130-131).

Por su superficie convexa, pudo ser un espejo cóncavo esférico, por el análisis del radio de la curvatura. Al tener una corta longitud focal, pudo crearse un espejo cóncavo en el proceso.

Se trata de un espejo único en el contexto maya, estrecho a los espejos cóncavos de mineral de óxido de hierro del período Formativo, por su composición, calidad y técnica de manufactura. No sería sorprendente si se hallara en una excavación olmeca.

Se cuestiona cómo pudo hallarse en la Tumba 2 del Templo 18A de Palenque, Fase Tepeu Temprano II. El óxido y hierro de pirita no existe en Palenque y los materiales y tecnología pudieron importarse junto con otros bienes de alto estatus. Por su hallazgo único, aún de haber talleres de mineral de óxido de hierro. Los espejos de mosaico de pirita pudieron importarse, pero los espejos convexos de hematita son únicos en el contexto mesoamericano. Los espejos convexos y cóncavos pudieron producirse en regiones donde hay estos materiales como en el Valle de Oaxaca, o pudo ser una herencia del Período Formativo o ser producto de un saqueo de un grabado o de una ruina del Formativo. Esto se respondería por el análisis de las técnicas y tradiciones desarrolladas desde el Formativo Temprano que pusieron sobrevivir hasta el Clásico.

El pequeño espejo convexo pudo representarse en el grafema T617 y el espejo convexo de Palenque pudo anexarse a una figurilla, a un relieve de estuco, a una indumentaria o quizá, a la frente o al

tocado de un joven señor en el acto de personificar al Dios Ka, al Dios Jester o al Dios Sol, como parte de una ceremonia o investidura de su designación.

El espejo convexo y los fragmentos del mosaico de pirita se hallaron en un entierro de alto estatus. Pudieron ser parte de la investidura personal o funeraria. Se relaciona con la personificación del Dios K en Pacal, representado en la tapa del sarcófago. Por no tener oquedades, no se usó como pendiente, pero hay diversos métodos para anexas cordones aun objeto para colocarlos alrededor de un cuello. Tal es el caso de una figura de edad representada en un hueso de venado de la Isla de Jaina que simboliza su autoridad y gobierno. El hueso estuvo en un contexto funerario y las escenas de personas de edad se trazan en cerámicas policromas funerarias mayas (pp.:131-132).

Al hallarse espejos en un entierro de alto estatus en Palenque pudo tratarse de un objeto pectoral, como un elemento en la frente, como guía para ayudar al viajero al bajo mundo en su camino.

#### Recorridos de superficie en Tabasco de 1960 a 1980

Paralelo a los análisis realizados por Heizer y su equipo desde 1955 hasta 1971, continúan los recorridos de superficie en el estado de Tabasco y se proyectan hasta 1980.

A principios de 1960, Florencia Müller realiza el primer Atlas en el Estado de Tabasco. La autora hace un estudio ambiental, económico y antropológico. Por medio del estudio de cerca de 154 sitios, establece un bosquejo arqueológico, histórico y lingüístico con presencia olmeca, maya, culturas del Golfo (totonacas) y nahuatl (Müller (? :28-73)).<sup>187</sup> Reúne datos de diferentes autores por nombre del sitio, clasificación, rasgos culturales, cultura, ubicación y referencias bibliográficas.

SITIOS MAYAS (SIN CRONOLOGÍA)	SITIOS MAYA-NAHUATL	SITIOS SIN CRONOLOGÍA	SITIOS OLMECAS
Acultzingo	Arroyo Hondo II m-n	Cerro del Madrigal	El Mulato
Aldama	Arroyo Seco m-n	Copilco	San Nicolás
Arenita	Oaxaca m-n	Corral Nuevo	Blasillo I (Preclásico)
Arroyo Esperanza	Pino Suárez m-n	Cuscuichapa o Cuichapa	San Miguel (Preclásico)
Arroyo Limón	Quién Sabe m-n	Chapultepec	Blasillo II (Clásico)
Balancán Viejo	Ramonal m-n	El Naranjero	Huimanguillo (Clásico)
Cansan o Canitzan	Santa Cruz m-n	Ídolos (Cerro de los)	Ogarria u Ogarrio (Clásico, Fases 2 y 3)
Los Callejones	Ahualulco m-n (Preclásico)	Iquinuipa	San Fernando (Clásico)
Cuyo de las Damas	Santa Rita m-n (Preclásico)	Xilapa	San Vicente (Clásico)
Cuyo Sánchez	Bellote m (Preclásico)	La Calavera	Tapijulapa (Maya, Olmeca (Clásico))
Chacaj	El Tren m (Preclásico)	Las Ruinas	La Venta (Olmeca y Golfo (Preclásico))
Chacahui o Chacabi	Tierra Blanca m (Preclásico)	Limón	
Chacahuite	Tiradero m (Preclásico)	Los Montículos	
Chiltepec		Mecoacán	
Chotal		Mecatepec	
Chocante		Ocuapan	
El Ocotal		Ozolocan	
El Encanto		Pedritao San Pedrita	

<sup>187</sup> Ubico la obra de Müller después de 1961. Según el análisis de su bibliografía, las obras más recientes que cita, son de 1960.

El Mical		Roma	
El Pajonal		San Joaquín	
El Zapote			
Encarnación		San José del Río	
Esperanza		Santa Margarita	
Estapilla o Estampilla		Sitio Nuevo	
Gertrudis		Teapa	
Gracia de Dios		Tecominuacan	
Izamanac		Zacatonal	
La Cuchilla		Zaragoza	
La Eminencia			
La Hulera			
La Palma			
La Soledad			
Las campanas			
Las Mercedes			
Legua de León			
Leona Vicario			
Los Moguel			
Multe I			
Multe			
Mundo Nuevo			
Mibicab			
Mono Pelado			
Niagano			
Pajonal			
Palo Alto			
Pocbique			
Patenche o Patenche			
Plaza de Piedra			
Pomoca I			
Pomoca II			
Poposi -La Iglesia			
Pozo de Faustino			
Pozo del Muerto			
Rancho de Felipe Valenzuela			
Reforma			
Santa Ana			
San José			
San Antonio Belchez			
San Pedro			
San Diego			
Santo Domingo			
San Juan			
San Roque			
Santa Rosa			
Junina			
Tierra Blanca II			
El Triunfo			

Fig. IV.113 Cuadro de los sitios registrados en el Estado de Tabasco antes de 1960 (Müller, ? :28-73).

Asimismo, considera que las primeras ocupaciones culturales se dan por el Preclásico Medio y no antes. Müller (? :10) cree que la parte occidental de Tabasco es parte de la periferia de la Cultura Olmeca. Pero como Piña Chán, considera que el núcleo cultural se presencia en Chalcatzingo, Morelos, para difundirse por los alrededores del altiplano mexicano hasta llegar a Tres Zapotes, al litoral del Golfo hasta Honduras.

Para el Preclásico Medio (800-400e.C.) se establecen tres sitios principales: La Venta, Blasillo I y San Miguel. Pero el principal es el primero. Así, su provincia se delimita al norte por Tupilco, al oriente por San Vicente, al poniente por Ogarria y al sur por Tapijulapa hasta Chiapas (Müller, ?;22).

El problema con Müller es que 36 sitios los ubica como mayas, nahuatl y/o de las culturas del Golfo (tononacas) para el Clásico y/o Posclásico; 67 sitios pertenecen a la cultura maya pero no los ubica con una cronología precisa; hay 27 sitios sin cronología y 13 sitios de cultura maya-nahuatl -de éstos a cuatro los ubican para el maya Preclásico-. Hay 11 sitios olmecas, de los que a seis ubica para el período Clásico. Es posible que para estos momentos no se tenga una información más precisa sobre la ubicación cronológica y cultural de los sitios.

Por otra parte, Alfonso Caso (1964, 1965) director del INAH, establece un estudio sobre la cultura olmeca. Sostiene que la cultura olmeca reúne todas las características para desarrollarse un imperio. Asimismo, la denomina como la Mesopotamia de Mesoamérica, por estar en un ambiente húmedo entre ríos, en una enorme extensión anegada. Considera que en ella ya se establecían conquistas y principalmente se realizaban sacrificios humanos, específicamente infantiles. El aporte de este autor es el de mencionar que los olmecas se establecieron en ciudades dispersas.

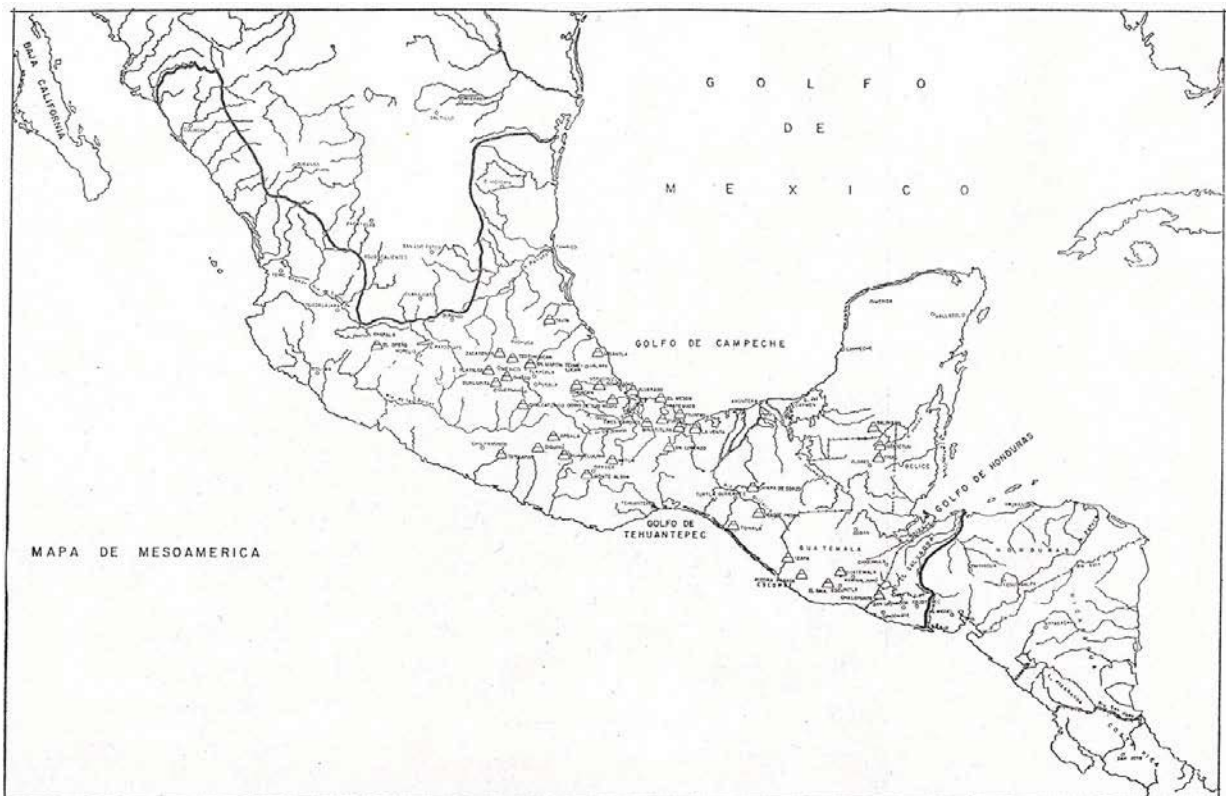


Fig. IV.114 Área de Mesoamérica de sitios arqueológicos con rasgos olmecas (Caso, 1965:16-17).

Con dichos planteamientos, Bernal (1968), director de Monumentos Prehispánicos del INAH, estableció un análisis de los diversos sitios principales olmecas. Al aceptar que se dio un desarrollo al nivel de un imperio en la cultura olmeca, hubo dos tipos de sitios: 1) los sitios olmecas, con características plenas de dicha cultura y ubicados en el área metropolitana olmeca al sur de Veracruz y Norte de Tabasco

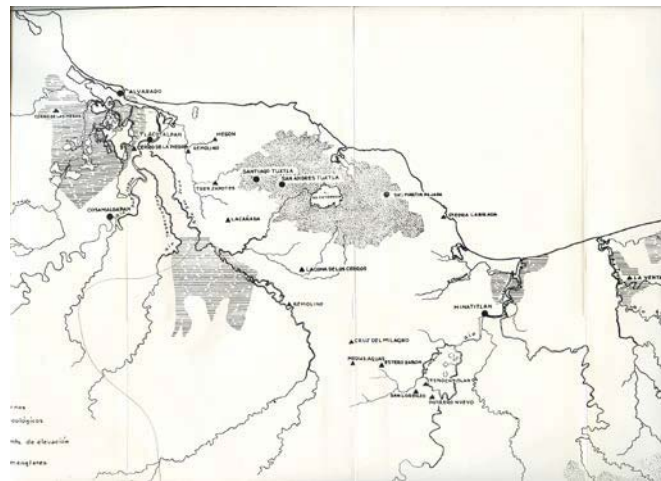


Fig. IV.115 Área Metropolitana olmeca (Bernal, 1968, Fig. 1).

y 2) los sitios olmeciodes con rasgos olmecas adoptados y ubicados en la periferia conocida como la Mesoamérica olmeca. Por ello, da una visión general de la presencia olmeca en la región mesoamericana.

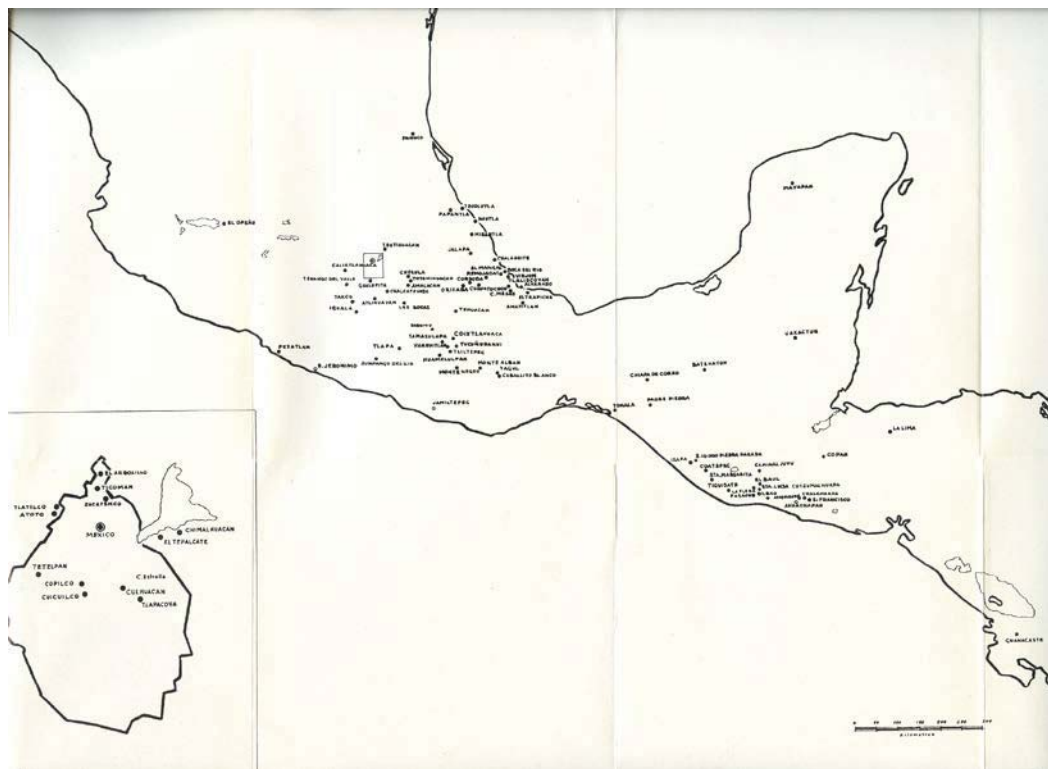


Fig. IV.116 Mesoamérica olmeca (Bernal, 1968, Fig. 65).



Con respecto a las capitales olmecas como La Venta, el autor (1968, 1969) realiza análisis arquitectónicos y funerarios, así como monumentales. Así, realiza un plano en perspectiva del Complejo A y de la Gran Pirámide, según la presenta Drucker (1952).

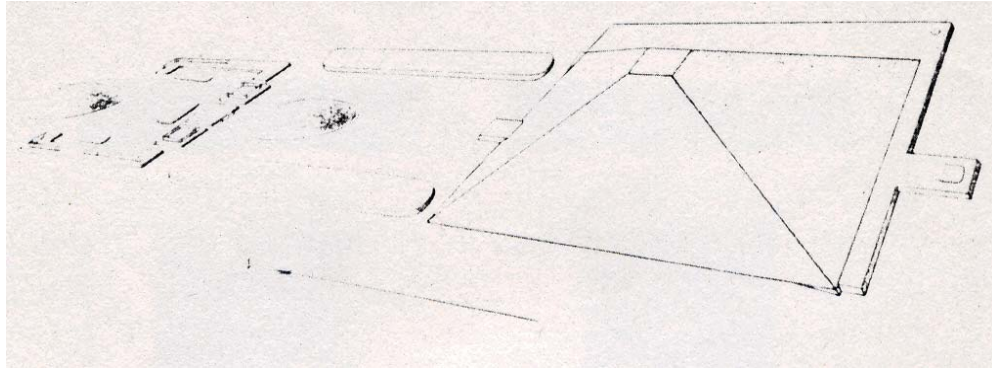


Fig. IV.117 Planta de los complejos A y C de La Venta (Bernal, 1968, Fig. 1).

En la década de 1970, cesan las investigaciones en La Venta, pero prosiguen los recorridos de superficie en las inmediaciones de Tabasco hasta las Tierras Bajas Noroccidentales mayas.

Hacia esa misma época se realizan los primeros estudios ambientales por West, Putsy y Thorm (1969, 1976) en la región de las tierras bajas de Tabasco. Sin embargo, los autores hacen un análisis económico de las primeras épocas de ocupación hasta la actualidad donde le dan mayor peso a la época colonial y actual pero sobre todo a la franja costera. Para las primeras ocupaciones se considera a La Venta (800-400a.C.) como la zona arqueológica más antigua de las tierras bajas inundables, la cual queda ubicada en el extremo occidental de Tabasco. West considera que La Venta se establece en un domo salino, que posteriormente von Navy (1997) y otros investigadores más coincidirían. No sólo se habla de La Venta, los autores mencionan el hallazgo de 81 zonas más. Para las del período Preclásico de colonización olmeca, los autores se apoyan en la cronología maya, al no aplicarse el fechamiento por radiocarbono. Estos sitios se caracterizan por asentarse sobre montículos de tierra y se constituyen de montículos aislados o formando agrupamientos. Posteriormente, las comunidades se dirigen al oriente por la costa, al haber sitios con montículos y con una subsistencia de crustáceos y ostras. Esto se da por el 100a.C. Para el Clásico (799-900d.C.) se ocupan zonas que tomarán características mayas, como es el caso de Comalcalco y Bellote.

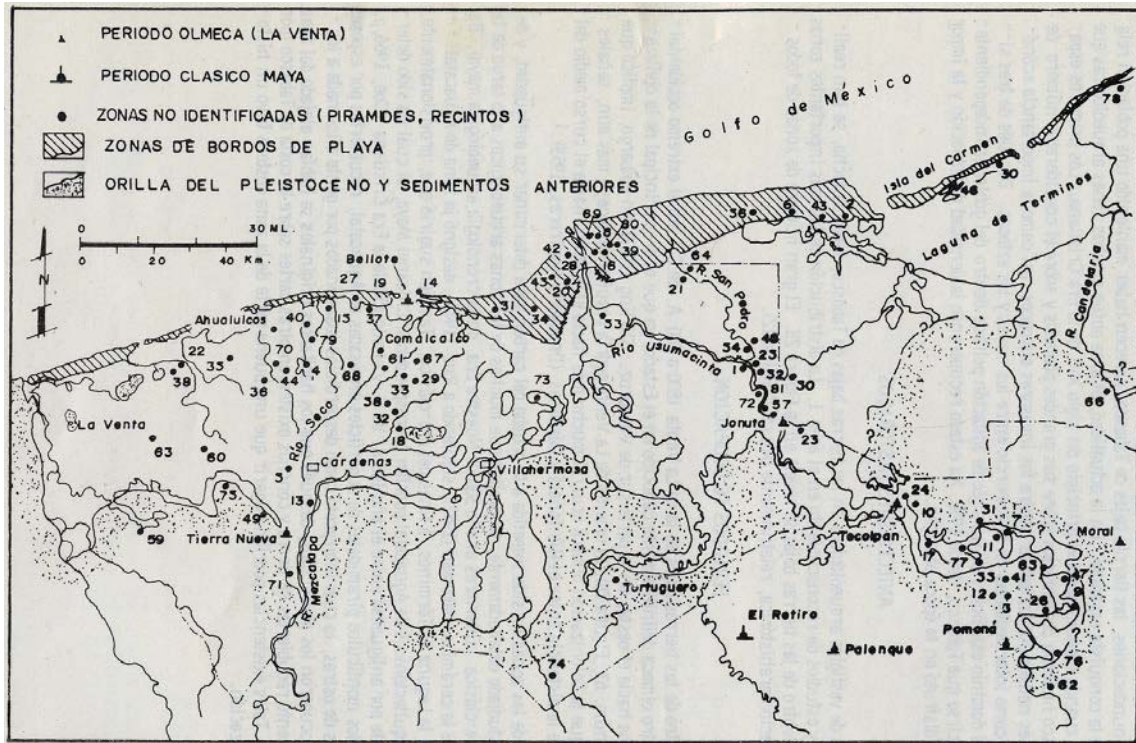


Fig. IV.118 Sitios arqueológicos en la zona costera (West, Psuty y Thom, 1976:104; Fig. 28).

Posteriormente, los autores le dan mayor importancia a los estudios geomorfológicos.

Edward D. Sisson (1970:41-54; 1976 y 1983) de la Universidad de Harvard, realiza recorridos de superficie y excavaciones previas en el verano de 1968 en la región de La Chontalpa. Para ello, obtuvo apoyos de la Fundación Owen, de la National Science Foundation (GS 2200), de la Ford Foundation, de la William F. Millon Fund. y el Banco Grenada, entre otras instituciones más. Las facilidades administrativas fueron realizadas por el personal del INAH desde 1967 (Sisson, 1976:iii).

Para el autor, el ambiente tabasqueño es altamente hostil. Sin embargo, ahí se desarrolló una de las civilizaciones más importantes de la cultura olmeca. Antes de 1950, la región estaba completamente aislada y sólo se recorría por bote, caballo o en aeroplano. Pero con la aplicación del Plan Chontalpa mediante la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) y la Compañía Petrolera PEMEX, la región entró en el ámbito internacional por la riqueza petrolera y por la agricultura de algunas especies. Con el desarrollo económico se establece la comunicación por carreteras en donde Villahermosa, Cárdenas y Comalcalco se unen a dicha comunicación. Pero con este proyecto, se producen cambios radicales. Hay una reubicación de las poblaciones humanas, se redireccionan varios ríos y con ello, se presentan cambios drásticos irreversibles en la flora y la fauna. El objetivo de la investigación arqueológica era el establecer

un programa de rescate arqueológico al noroeste de La Chontalpa, puesto que los vestigios estaban a punto de perderse (Sisson, 1970:41; 1976:1-5).<sup>188</sup>

Sisson revisa los estudios anteriores a 1960. Se trata de estudios arqueológicos, históricos, lingüísticos, etnológicos etc. que abarcan los períodos Clásico al Posclásico, inclusive hasta la conquista española. Sin embargo, se cuestiona ¿cómo es que la región se convierte en una zona de transición, de contacto o de difusión?, ¿no tuvo importancia desde tiempos olmecas? (1976:5-10).

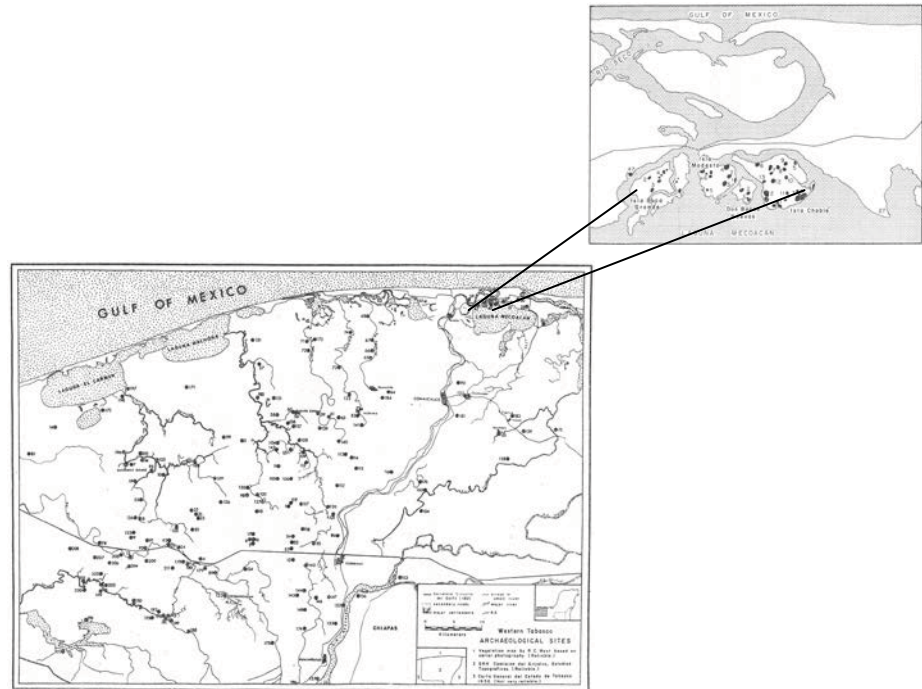
Así, el autor realiza recorridos de superficie al oeste de La Chontalpa, con excavaciones restringidas a algunos sitios. No obstante a la ayuda de PEMEX y de La Comisión Grijalva, hubo notables destrucciones de sitios, así como los provocados por la actividad agrícola local. De ahí el estudiar una región desconocida y el basarse en la secuencia temporal hecha por Berlin en los 1950, quien parte de los períodos Clásico Tardío y Posclásico. Por ello, se tratan las conexiones externas por medio de la cerámica desde los límites este de la cultura olmeca con la maya. También se analiza qué pasa con estos sitios y La Venta.

Así, en 1967 se hacen los preparativos administrativos por medio del personal del INAH como Jose Luis Lorenzo, Ignacio Marquina y Eduardo Matos así como investigaciones previas. De Junio a Diciembre de 1968 el autor realiza un recorrido de superficie para reconocer 217 sitios con ayuda de ingenieros de la Comisión Grijalva y por estudiantes de la Universidad de Columbia British para el análisis climático, de la cartografía, fotos aéreas, etc. Asimismo, de Junio a Septiembre Sisson hace pozos de sondeo de algunos sitios. De Julio a Diciembre hace mapas topográficos y el trabajo de laboratorio por medio de un equipo de investigadores para el análisis de radiocarbono para el fechamiento, el análisis faunístico en general y de moluscos en particular, de elementos traza para la obsidiana y del análisis cerámico. Se hacen otros análisis de 1969 hasta el otoño de 1974. Producto de dicha investigación es la tesis doctoral dirigida por Robert Rands (Sisson, 1976:iii-v, 10-16).

Los sitios fueron localizados en dos mapas.

---

<sup>188</sup> Este Proyecto Piloto fue importante para establecer la delimitación del delta del Grijalva así como sus tributarios en el Holoceno Tardío, además de una cronología y un modelo básico de asentamientos al oeste del delta (Nagy, 2003:11).



Figs. IV.119 Sitios arqueológicos en La Chontalpa y en la Laguna Mecoacán (Sisson, 1970:51, Fig. 1; 54, Fig. 2).

Con orientaciones de West y sus alumnos, Sisson realiza investigaciones climáticas actuales, abarcando el norte de Tabasco en términos de los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco, Paraíso, Cunduacán, Jalpa de Méndez y Nacajuca. De tal información, el autor sostiene que el relieve y drenaje son de enorme importancia para la distribución de los suelos, la vegetación y los sitios arqueológicos. Describe seis tipos de vegetación, de las que el bosque de lluvias se distribuye junto con los sitios, cerca de los canales abandonados y activos. Para Sisson, el ambiente no ha cambiado desde hace 3000 años y ha sido estable. Pero ha habido cambios a través del tiempo, con la ocupación de grupos humanos y el desarrollo económico en la costa, el pantano y los manglares (1970:42-54).

Dichos cambios se vuelven dramáticos al hacer un análisis local, por la dirección de los canales de los ríos, lo que hace difícil la reconstrucción ambiental. Esto puede hacerse por amplias excavaciones horizontales, estudios de polen y estudios geomorfológicos para analizar la utilización del ambiente con fines económicos y el uso de la fauna.

De dicho estudio, se realizan excavaciones intensivas mediante pozos de sondeo. Para ello el autor rescata restos botánicos, zoológicos, líticos y cerámicos. Asimismo, se hace una cronología local de los sitios descubiertos en donde la mitad son Preclásicos y los restantes, del Clásico y Posclásico. Se propone una temporalidad temprana a partir del 1 400ane. Para cada período, el autor señala los sitios, su relación con los canales abandonados, su patrón de distribución, su tipo de arquitectura, el grado de complejidad

por niveles políticos, el manejo de la lítica, la cerámica y en algunos casos, trata los restos zoológicos rescatados. La importancia del autor es el de determinar el patrón de asentamientos que permiten ver el comportamiento cultural regional. Es decir, el de señalar la permanencia de un sitio de una fase a la siguiente, la desaparición temporal de algunos sitios, la conformación jerárquica o la absorción de sitios en otros, el vínculo con sitios principales al nivel regional como San Lorenzo y La Venta y con regiones de Mesoamérica, según el período de florecimiento. Así, define seis períodos para el Preclásico del 1 400 al 300ane. con una presencia y un desarrollo acentuado del 1 400 al 900ane. bajo el control de San Lorenzo para su época del florecimiento, con una merma de sitios agrupados en dos patrones. También ubica sitios del 900 al 300ane. con relación al florecimiento de La Venta. Hace un análisis de la explotación de los recursos locales del Preclásico a la actualidad, considerando los cambios drásticos desde 1950. Con esta investigación, Sisson provee las bases de una cronología de la región desde el Preclásico Temprano y Medio (Nagy, 2003:12).

Sisson (1983) concluye que los sitios al norte de Tabasco se localizan cerca de los ríos desde épocas muy tempranas como es el caso de los hallados en el Guapacal. Hubo problemas en el asentamiento, puesto que dichos ríos pudieron cambiar de cauce, inundando regiones y cubriendo los sitios. De ahí el traslado de los habitantes a otras partes y en diferentes momentos. La Venta se ubicó estratégicamente cerca del río Tonalá, posiblemente por que los ríos desde la antigüedad se usaron como principales vías de acceso y por razones comerciales.

Para el catálogo de los sitios, Sisson establece una clasificación con numeración progresiva para cada sitio, anteponiendo un subfijo T. Pone claves para el tipo de intervención arqueológica, señala las fuentes documentales, la ubicación por municipios y establece una categoría por tamaño, configuración y grado de concentración o dispersión:

- A Grandes centros con arquitectura levantada, -i.e. Comalcalco (T90).
- B Grandes centros nucleados sin arquitectura levantada, -i.e. La Venta (T130).
- C Centros nucleados intermedios, -i.e. Tierra Nueva (T186).
- D Pequeños centros nucleados, -i.e. T6.
- E Grupos planeados de algunos montículos pequeños (menores de tres metros de alto) y/o grandes (más de tres metros de alto) -i.e. Santa Teresa (T50).
- F como "E" sin planeación inmediata discernible -i.e. Isla Chablé No. 2 (T32)
- G Enorme, abrupto ascenso de ocupación con restos y/o construcción de rellenos ("Tell") -i.e. San Felipe (T2).
- H Bajo ascenso de gentes de ocupación presumiblemente de basureros, sin ningún montículo visible en la superficie -i.e. Rancho Grande (T1)
- I Ningún ascenso o acumulación de basura de ocupación en la superficie -i.e. T15
- X Información insuficiente para ubicar el sitio en alguna de las categorías -i.e. T29 (1976:642. Las negrillas son mías).

La categoría de los asentamientos los hace con base en la literatura previa, al tamaño y al número de estructuras. Asimismo, construye la jerarquía de asentamientos empíricamente, según el grado de complejidad en la organización sociopolítica que ejerce control en un área geográfica. Pero dichas categorías corresponden a las de Sanders (1967:54). Entonces A-D se refieren a centros nucleados, pueblos y villas; E-I, excluyendo G; corresponden a asentamientos dispersos no nucleados de villas dispersas hasta casas nucleadas. Los sitios sin información o con errores se incluyen en X. El grado de nucleación es definida para las décadas de 1960-1970, sin información previa de los asentamientos de enorme importancia. Por ello, la referencia insuficiente de casos como La Venta.

Para las coordenadas de ubicación cartográfica, Sisson se apoya en la información proporcionada por La Comisión Chontalpa, con el punto de origen en Villahermosa. Y para las de las fotos aéreas, se establece un reticulado de las líneas de vuelo de 1959 y 1966 burdamente, según los puntos cardinales.

Para las fases ocupacionales, el autor establece una cronología local, adoptando los nombres de los ingenieros de la Comisión Chontalpa y del poeta tabasqueño Carlos Pellicer Cámara para el Formativo. Para los períodos posteriores, adopta las fases establecidas por Berlin.

Asimismo, establece una información ambiental que rodea al asentamiento por el punto ocupado físicamente, el tipo de formación geomorfológica, edáfica, la vegetación clímax registrada en 1959 y en 1968, el tipo de intervención humana o el uso agrícola o ganadero actual.

También presenta una descripción del sitio por el tamaño, su configuración y componentes arquitectónicos, así como la colección del material o información local. En algunos casos, se presenta un mapa topográfico y mapas por cada fase de ocupación (pp.:641-676).

Hay 189 sitios registrados. El autor expone en apéndices un análisis ambiental de las excavaciones de pozos de sondeo, el análisis cerámico, lítico y de las figurillas. También presenta una información de la flora, con base en los estudios de Rovirosa de finales del siglo XIX y principios del XX y de los restos faunísticos hallados, considerando el tipo de comunidad florística de las diversas especies asociadas (pp.:646-790).

Posteriormente, un grupo de arqueólogos del Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM, realiza el Proyecto de investigación "Las Tierras Bajas Noroccidentales del Área Maya" desde la primera quincena de diciembre de 1973 (Ochoa, 1974:3). Así, realizan recorridos de superficie con base a la cartografía y fotografías aéreas, para el reconocimiento del límite de sitios arqueológicos mayas entre Campeche y Tabasco. También hacen excavaciones en

algunos de ellos. Entre los arqueólogos está Lorenzo Ochoa Salas, quien efectúa estudios en Tabasco hasta la actualidad. En una breve revisión sobre los estudios históricos, arqueológicos, antropológicos y lingüísticos que el autor destaca,<sup>189</sup> aún de remarcar la importancia de la historia en Tabasco de los chontales y de los mayas, destaca la presencia olmeca en el estado.

Así, Ochoa y otros investigadores<sup>190</sup> consideran que el proyecto sobre todo en el área de ríos y lagunas en donde se guarda mayor homogeneidad ecológica y culturalmente, tienen por objeto el estudio del patrón de asentamientos y del paisaje en la manera como el hombre lo modifica, con base en la Ecología Cultural establecida por William T. Sanders y de la Arqueología del Paisaje, según Pedro Armillas. Asimismo, tienen el interés de tratar las relaciones de organización político-económica de los diferentes lugares, según su importancia, con base en los planteamientos de Joyce Marcus en las tierras bajas centrales. También establecerán cronologías de las ocupaciones, según los materiales recuperados. Por último, aplicará la analogía etnográfica, entre muchos puntos por realizar. Para ello, consideran que aunque la arqueología y la historia tratan con el mismo estudio de procesos históricos, necesitan de la ayuda de otras disciplinas antropológicas y de otras herramientas para un análisis general. Se requiere de la Etnología, de informantes y guías para el estudio actual, de los documentos históricos para realizar estudios de los siglos xix al xviii, de la lingüística para estudios del siglo xvi y para el hallazgo del dato arqueológico, se necesita de los análisis geográficos, de la foto aérea, etc. (Ochoa y Vargas, 1986:187-200).

Para ello, se ha recorrido una región de alrededor de 12,000 km.<sup>2</sup> caminando, navegando sobrevolando y mapeando los sitios con brújulas y cintas, realizando levantamientos con plancheta y teodolito y con la ayuda de la cartografía. Se han localizado alrededor de 70 sitios, pero puede haber más. De éstos, los centros ceremoniales mayores son escasos, abundan los centros secundarios y los sitios menores son difíciles de ubicar, pues se trata de posibles aldeas. De éstos, se han hecho descripciones arquitectónicas. Aún de tener interés en registrar sitios, su estudio se dirige para hallar rutas de comunicación y de comercio (1976-1977:41-44; Ochoa y Vargas, 1986:187).

Ochoa y otros investigadores<sup>191</sup> considera que Mesoamérica ocupa gran parte de México a El Salvador. Desde un punto evolucionista unilineal fue ocupado hace 20,000 años por bandas de cazadores-recolectores. El cultivo se originó hace 7,000 años, pero en forma se estableció hace 4,000 años cuando

---

<sup>189</sup> 1988a:23-31; 1988b:501-522; 1992:113-132.

<sup>190</sup> Ochoa y Casasola, 1978:21; Ochoa, 1988a:24-25; 1988b:506-507; 1992:127-128.

<sup>191</sup> Ochoa y Castro-Leal, 1985:7-12; Ochoa y Jaime, 2000:7-15.

se desarrollaron las civilizaciones. Hubo diferentes áreas culturales desarrolladas en diferentes momentos, pero el desarrollo mesoamericano se dio en el Preclásico (2,000-100a.C.), Clásico (100-800d.C.) y Posclásico (800/900-1,521d.C.). Para el Preclásico se establecieron diversas culturas, pero la olmeca fue la representativa. Esta cultura se estableció entre 1,350 y 1,250a.C.

De acuerdo con Piña Chan (1975), Ochoa y otros investigadores<sup>192</sup> sostienen que los denominados grupos proto-olmecas provienen de Sudamérica y Centroamérica. Dichos grupos entran a Mesoamérica por el Istmo de Tehuabtepec desde varias rutas: por la Costa del Pacífico para dirigirse al Occidente de México y al Valle de Oaxaca; por diversos motivos, llegan a la Costa del Golfo.



Fig. IV.120 Distribución de los grupos proto-olmecas en Mesoamérica (Jaime, 2001:45, escaneado por Eladio Terreros).

Los últimos grupos llegaron del Istmo a la Costa del Golfo, vía la Depresión del río Grijalva medio. Su tecnología no cambió, pues se adaptaron a un medio similar al reconocido por ellos, desde la Costa del Pacífico. Así, ocuparon sitios en Tabasco a lo largo de ríos Grijalva, San Pedro Mártir y Usumacinta. Estos grupos, denominados como mixe-zoque se establecieron para fusionarse con grupos que habitaron la

<sup>192</sup> 1976a:2-4; 1976b:2; 1976c:1-2, Ochoa y Hernández, 1977:76-77; Ochoa y Castro-Leal, 1985:13-14; Ochoa y Jaime, 2000:23, 26-27, 34-36.



región anteriormente, entre 1,350 y 1,250a.C. Estos grupos formaron la cultura olmeca o “cultura madre” (1976<sub>c</sub>:1).

Dicha cultura cubre la región al sur de Veracruz y norte de Tabasco de alrededor de 16,000km.<sup>2</sup> denominada como área metropolitana o área clímax. Ahí se fundan centros ceremoniales tales como San Lorenzo-Tenochtitlan, La Venta, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros desde el 1200a.C. al 200dC, pero su esplendor se da del 1,200 al 500a.C. (1976<sub>b</sub>:4-5;1976<sub>c</sub>:1, 9).

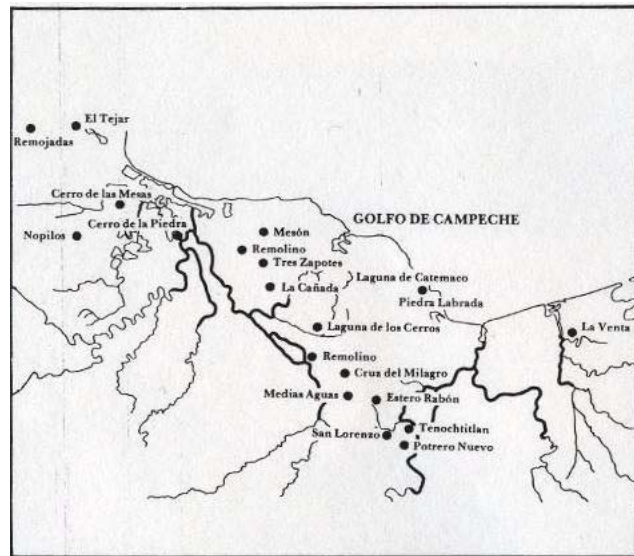


Fig. IV.121 Área Metropolitana olmeca (Ochoa y Castro-Leal, 1985:14, Mapa 3).

Estos centros estaban organizados en teocracias de posibles cacicazgos, que junto con sus familias, formaron linajes los cuales habitaron dichos sitios. El resto de la población habitó en pequeñas villas y aldeas dispersas alrededor de los centros ceremoniales (1976<sub>b</sub>:3: 1976<sub>c</sub>:4-5). En centros ceremoniales como La Venta, los olmecas se establecieron en una “isla” de 5.3km.<sup>2</sup>, en la que una pequeña porción era apta para la agricultura como para sostener a 200 habitantes.<sup>193</sup> Este centro tiene una arquitectura de pirámides y estructuras de tierra, orientadas norte-sur, con una desviación de 8° al oeste y con una notable planificación establecida por un eje imaginario. Los habitantes construyeron plazas con columnas de basalto y otras estructuras del mismo material arquitectónico. Asimismo, desarrollaron un arte escultórico de enorme importancia como en La Venta (1976<sub>c</sub>:8-9; Jaime, 2000:51). También realizaron artes menores y figurillas de arcilla de menor presencia, pero de equivalente valor cultural (1976<sub>c</sub>:5-8).

Ochoa y Castro-Leal (1985<sub>a</sub>: 30-79; Ochoa, 1985<sub>c</sub>) de las esculturas ubicadas en el Parque-Museo de La Venta provenientes de La Venta, interpretan aspectos políticos y religiosos basándose en cierto

<sup>193</sup> Ochoa y castro-Leal, 1985:18-19; Ochoa y Jaime, 2000:37; Jaime, 2001:51.

sentido en de la Fuente (1977). Asimismo, destacan relaciones con otros sitios olmecas dada la similitud de ciertos monumentos.

Juan Yadeun, Pastrana y Gómez Rueda (1979) realiza el proyecto arqueológico las “Sociedades Olmecas”, con el objeto de establecer debates sobre el estatus de la arqueología y de la ideología en México. Para los autores, todo comienza en la época de los reconstructores con una tendencia nacionalista. Entonces, se dejaba a lo último el estudio de los materiales arqueológicos. Posteriormente, se establece una alternativa con la “Nueva Arqueología” en la que se sostiene que las explicaciones se plantean con la aplicación de un método general. Con ésta, junto con el materialismo histórico aún propuesto a la primera, llegan a vincular la arqueología con la ideología para producirse una tautología.

Una alternativa de estudio es el poder estudiar los materiales arqueológicos del México Antiguo, en tiempo y espacio, estableciendo que de una homogeneidad, se observa una variabilidad. El programa piloto que establecen los autores tiene el objetivo de hacer un estudio de arqueología de superficie, partiendo del caso olmeca de Las Limas. Así, se procederá a la recolección de superficie, al estudio de la distribución arquitectónica. Y sin la aplicación de las estadísticas, se pretende analizar la distribución de los materiales, para establecer las actividades económicas, sociales, religiosas, políticas e ideológicas. Para ello, es realizaron cuando menos 7 temporadas de campo desde enero de 1978 hasta 1984 (Gomez Rueda, 1989:91).

A partir de estos estudios, Gómez Rueda (Op cit., 91-100), menciona que se han hecho escasos estudios de superficie, además de no poderse establecer el tipo de organización política por la escasa interpretación escultórica, a pesar de los estudios realizados. Debido a ello, se han formado debates al respecto, si se trata de un cacicazgo, de un estado e inclusive, de un imperio. De ahí el analizar la organización espacial de las estructuras arquitectónicas, de realizar un muestreo de superficie y desarrollar levantamientos topográficos. Con dichas investigaciones, se recorren 22 sitios, de los cuales 5 no produjeron cerámica y 2 no fueron tipografiados. Por estas razones, 15 sitios tuvieron un análisis completo. Pero el problema con los sitios es que tuvieron una ocupación olmeca y una ocupación del Clásico Tardío. No obstante a ello y debido a la organización espacial de las estructuras, el autor considera que tres sitios son realmente olmecas como La Venta y Encrucijada en Tabasco, así como Potrero Nuevo, del conjunto de San Lorenzo, en Veracruz. A partir de estos sitios, menciona que se presentan tres órdenes. Así, describe arquitectónicamente los demás sitios, a partir de La Venta. El problema del autor es que no expone el tipo de organización política que tienen.

Gómez Rueda (1990:60-67) va definiendo las investigaciones, donde realiza un recorrido de superficie a los sitios declarados como principales olmecas ubicados en el núcleo cultural olmeca, principalmente en el sitio Las Limas. Su objetivo era determinar el desarrollo político de los sitios olmecas al nivel de un estado, dentro de una civilización "prístina". Por los debates desarrollados para el tipo de organización política y el tipo de fundación de asentamientos, el autor pretendía determinar el tipo de población y las características de los asentamientos. Así, parte de las ocupaciones tardías para tratar las ocupaciones más antiguas, debajo de las anteriores.

Para comprobar el desarrollo estatal olmeca, con una jerarquía en cuatro o más niveles considera el autor el de hacer una buena prospección, levantamientos topográficos y muestreos, para tratar el patrón de asentamientos, los procesos espaciales y con ello, sus implicaciones económicas, sociales y políticas. Su objetivo entonces, es el de tratar los patrones y la distribución de los asentamientos, partiendo de los trabajos hechos por Coe y Diehl (1980) y por Diehl (1989) en el grupo de San Lorenzo, para determinar la jerarquía desde un análisis locacional y tratar desde el nivel doméstico al nivel regional. Se tuvo la necesidad de estudiar la subsistencia, los factores de localización, la demografía, la estratificación, el número de centros mayores así como su interacción y el patrón de asentamientos para analizar la integración de los centros mayores y los asentamientos menores. Así considera el término de "región olmeca", definida como "...la parte septentrional del Istmo de Tehuantepec que debió corresponder al área territorial (bajo control directo) de los asentamientos olmecas en su momento de mayor expresión, independientemente de la relación extraterritorial con otros grupos" (Gómez Rueda, 1990:62). Con ello, se determinó cubrir temporalmente desde el 1350 al 400 a. de una primera ocupación para el Formativo, con un segundo establecimiento esporádico para el Clásico Tardío. Estas ocupaciones se hacen problemáticas para determinar las primeras ocupaciones. No obstante a ello y según el autor, la homogeneidad micro-climática y topográfica permite un análisis fehaciente.

Para ello, el autor adopta la visión de la Geografía Científica en voga desde la década de 1970, basándose en el modelo de Polígonos de Thiessen para definir la interacción de los sitios principales olmecas. Con la publicación de un mapa de la República Mexicana, el autor define los trazos poligonales de sitios tales como Tres Zapotes, Laguna de los Cerros, el grupo San Lorenzo, Las Limas y La Venta entre otros sitios. Asimismo, aplica el modelo de distribución de los asentamientos aplicado por Timothy Earle (1976) en los estudios arqueológicos, para establecer la uniformidad de las distancias entre los sitios principales olmecas. Para Earle, la equidistancia de sitios de primer orden se da en 44.4 km. y entre centros secundarios de 2/3 de distancia entre el centro y su límite territorial. En el caso olmeca, se ha

calculado rangos de 43.37km. entre centros mayores, 13.3km. en los de segundo orden y 5km. para los del tercer orden, con una distribución regular. Esta distribución no se alcanzó para el Formativo pero sí para el Clásico Tardío en donde se establecen hasta 5 niveles y una distribución regular del primer al tercer orden. Entonces, para estos momentos ya se da una formación estatal. Aunque el análisis para el Formativo es problemático, más que los servicios, el factor recursos era importante para esos momentos. Así, pudo haber sitios de primer nivel como Tres zapotes, San Lorenzo-Tenochticlan y La Venta. Sitios de segundo orden pudieron ser los de la zona de la Laguna Mezcalapa y Laguna de los Cerros. Estos sitios cubren 1 385km.<sup>2</sup>, lo que pudo determinar el “área central”. La colonización se extendió a Las Limas y a Jaltepec. Así, de haber cinco centros mayores, aumenta a 12 y después a 17, ampliándose el área central a 6 925 km.<sup>2</sup>, con un máximo total de 23 545 km.<sup>2</sup>, promedio base para determinar el área de una civilización temprana, definida por Renfrew (1975) en 27 500km.<sup>2</sup>. Así, la superficie promedio para cada centro mayor pudo ser de 1 385km.<sup>2</sup>, con un radio menor por hexágono de 20km. Si existen 2 350 sitios, con un promedio conservador de 100 sitios por 1 000km.<sup>2</sup>, pudo haber una plaza central, seis centros secundarios, 54 terciarios y 77 asentamientos menores. Entonces, pudo haber un total de 17 sitios mayores, 102 sitios secundarios, 918 terciarios y 1 300 asentamientos menores.

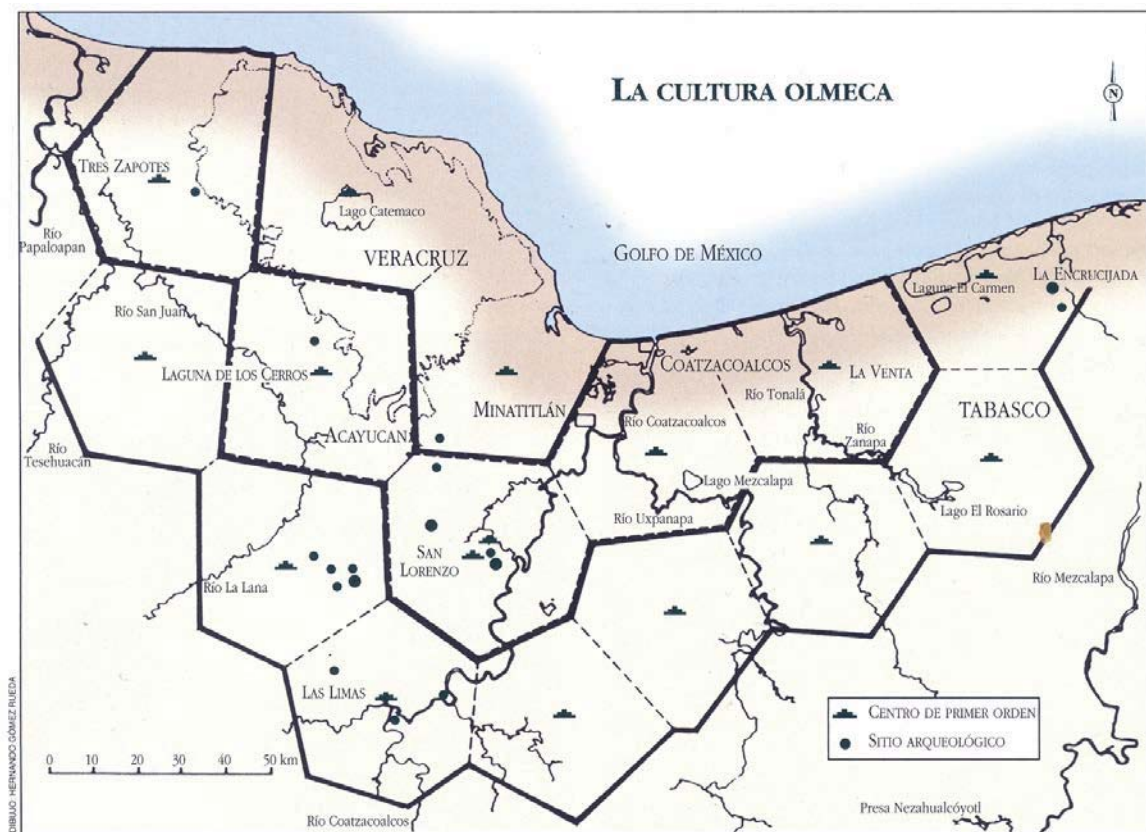


Fig. IV.122 Poligonales en los sitios principales olmecas (Gómez Rueda, 2004:18).

Por ende, los sitios de primer nivel son Tres Zapotes, Laguna de los Cerros, San Lorenzo-Tenochtitlan, La Venta, Las Limas y Laguna Mezcalapa entre otros que suman 17 sitios. Los secundarios serían San Isidro-Almagres, Medias Aguas y La Encrucijada, entre otros. De los terciarios están Refugio, Cerritos, el sitio No. 5, Potrero Nuevo, Campo Nuevo y Encrucijada 4<sup>a</sup>. En los de cuarto orden está, los sitios Nos.1, 6, Loma del Acuyal y 13. Y los del quinto orden son los sitios Nos. 2 y 5.

Para la demografía alcanzada, se aplicó los cálculos del análisis espacial de Haggett (1976) y de Hodder y Orton (1979) de rango/talla, considerando que para 100ha., pudo haber 2,000 hab.<sup>194</sup> Así, en La Venta y Tres Zapotes pudo alcanzarse hasta 6,000 hab. en una extensión de 200ha. En los sitios secundarios pudo haber 600hab. En una extensión de 15ha. los centros terciarios pudieron tener 200 hab. en 5ha. Y en los de cuarto y quinto orden pudo haber 60 y 20 hab. en una extensión de 1.5 y 0.5ha., respectivamente Así, se calcula un máximo de 20,000 hab. para cada plaza central, con 2 000hab. en cada plaza central, 600 para cada uno de los seis centros secundarios, 200 para cada uno de los 54 centros terciarios y 3 600 habitando de 77 a 80 asentamientos de cuarto y quinto orden. Según el autor, tales cálculos se ajustan al número y tamaño de las estructuras en cada sitio. Asimismo se hicieron analogías etnográficas y se hicieron estimas de capacidad de carga ( $K^2$ ). Tales cálculos coinciden para definir a cada plaza central como un Estado Temprano o Primitivo. Asimismo, los cálculos tienen que ver con la economía del transporte, el nivel tecnológico, la topografía regional y la subsistencia. Así, para el Formativo habría 100,000 hab. y 340,000hab. en las 17 plazas centrales para el Clásico Tardío. Para el Formativo habría una ocupación en regiones bajas, cerca de los ríos y se extendería para el Clásico, en donde habría interés en la subsistencia agrícola directa y en los servicios.

Como resultados de dichas investigaciones, Gómez Rueda realiza una tesis en arqueología de superficie, la cual fue publicada (1991, 1996). De los sitios estudiados, el autor plantea su ubicación espacial. En este caso, con la ayuda de una plancheta y algunos ayudantes (dos o tres para ser exactos), realiza mapas de cuando menos 27 sitios arqueológicos. Para La Venta, informa sobre la localización, forma de acceso, uso y estado actual, información topográfica, establece un análisis cerámico recuperado en la superficie al este del Complejo E para la ocupación preclásica y en el Complejo F para la ocupación Posclásica. Asimismo, realiza un mapa del sitio abarcando los Complejos E, G, A, C, B, parte de la Acrópolis Stirling, los Complejos H y D. En dicho mapa interpreta la forma de la gran pirámide cuadrangular Al observar diferentes ocupaciones temporales en los sitios analizados, el autor establece

---

<sup>194</sup> He de aclarar que este cálculo es formulado por Zifp.

características arquitectónicas para los períodos Preclásico y Posclásico, estableciendo una clasificación de los sitios temporalmente, según su organización arquitectónica.

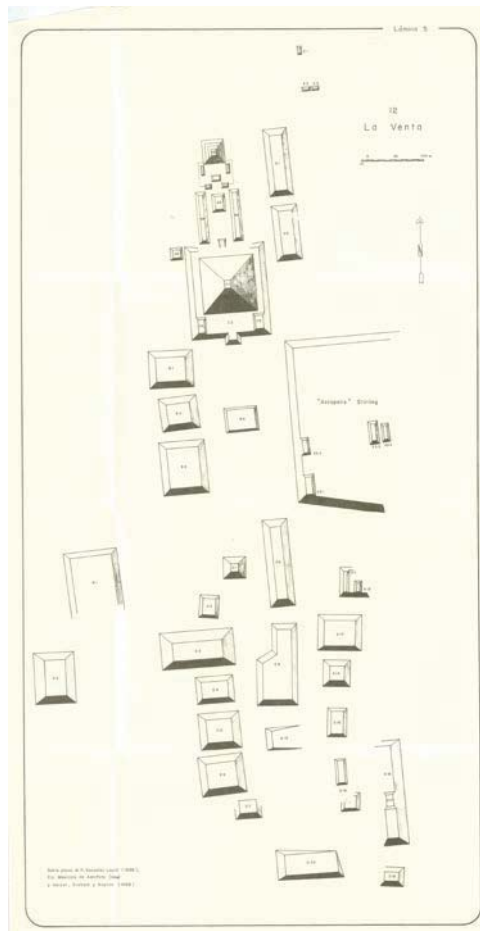


Fig. IV.123 Plano de La Venta con volumen (Gómez Rueda, 1996:94-95).

Posteriormente, el autor sostiene que sitios olmecas como La Venta presentan una obra escultórica que puede definir el tipo de organización política (2004:16-19). Si la cultura olmeca se presenta del 1500 al 400 a.n.e. y cubre una extensión de 23 000km.<sup>2</sup>, en el Istmo de Tehuantepec, desde que los sitios se forman como aldeas mayores se presenta un proceso de expansión y colonización territorial. Así se convierten en cacicazgos y en estados incipientes. Al referirse a La Venta, describe la organización espacial de las estructuras. Pero al dirigirse a la obra escultural, considera que en ella se representan gobernantes, como es el caso de las estelas 2, 3 y 5. El problema con el autor es que desde sus primeras investigaciones, no establece las causas del cambio de las organizaciones políticas.

Asimismo, el problema para Gómez Rueda como es el de los geógrafos y los arqueólogos espaciales, es que no aclara cuáles son las causas para el desarrollo del Estado. Además, los cálculos

absolutos territoriales, demográficos, etc. no siempre son uniformes, suponiendo que no es homogéneo el clima y la topografía como considera el autor.

### La escultura monumental olmeca desde el estudio de la Historia del Arte: Del culto al jaguar al Homocentrismo. Un Análisis Formal

Con los puentes de estudio con otras disciplinas, Heizer (1968) también sienta las bases para los estudios de historia del arte que tendrán auge en 1970. Beatriz Ramírez de la Fuente presenta una investigación sobre el arte en el mundo prehispánico. Por ende, hablar del mundo olmeca dentro de la historia del arte, es dirigirse a de la Fuente. De 1972 hasta el 2003, establece un estudio que abarca 31 años de ejercicio.



Fig. IV.124 Dra. Beatriz Ramírez de la Fuente en 1984, investigadora emérita del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM (Ruiz Galliat, 2004<sub>b</sub>:28).

Para plantear sus investigaciones como una alternativa de la historia del arte, la autora revisa los estudios olmecas desde 1862 hasta la actualidad. Así, parte de los estudios sobre los rasgos jaguarinos establecidos por diversos investigadores, hasta el homocentrismo que la autora observa en gran parte de la obra escultural olmeca.

De la Fuente<sup>195</sup> intenta reflexionar entre las interpretaciones viejas y nuevas sobre la escultura olmeca. Al principio considera que tuvo valor como estilo artístico, posteriormente se dio interés por la civilización quien lo creó. Así, la autora hace una reseña de la obra olmeca. Parte de los descubrimientos aislados de la obra de dimensiones menores. Pero sobre todo, parte del primer descubrimiento monumental en 1862 por José Melgar en Hueyapan, lo que sería posteriormente el Monumento A de Tres Zapotes. Aunque Hermann Beyer (1927) es el primero en referirse a lo olmeca para la obra de talla menor, a Saville (1929) se le reconoce como el primero en tratarla como un estilo desconocido y diferente más que como un concepto artístico. Para ello, el autor se basa en una serie de esculturas de basalto y de

---

<sup>195</sup> c1977:13-84, 1 1981:83; 984; de la Fuente y Gutiérrez, 1982; Fuente, c1988a, 1992, 1993, 1994:205-209; 2001:56-64; 2004:27-43.

jadeita con rasgos felinos, específicamente jaguarinos. Así, sostiene que dicho estilo se ubica en la Costa del Golfo, al sur de Veracruz. Todos estos investigadores (arqueólogos, coleccionistas e historiadores del arte) vinculan rasgos jaguarinos en objetos menores de piedra y de terracota.

Con los hallazgos en distintas partes, ciertas piezas se fueron anexando al acervo olmeca, estableciéndose rasgos del jaguar. Con un trabajo extenso de Matthew W. Stirling (1965:72) en las expediciones de 1938 a 1946 y su equipo de investigadores, el autor reconoce ciudades olmecas como Tres Zapotes, La Venta y San Lorenzo. En ellas se realizó una arquitectura y una obra monumental (con el hallazgo de alrededor de 60 esculturas voluminosas), que representaba a seres humanos. No obstante a lo mencionado, con Stirling se comienza a crear el mito de origen del jaguar-mujer, por el hallazgo de esculturas con ciertas representaciones en San Lorenzo. Años después otros investigadores aceptarían tal concepción. Tal es el caso de Ph. Drucker (1952), que al hacer un análisis en los hallazgos de La Venta en 1942, comienza a establecer el concepto de monstruo-jaguar (*were-jaguar*). Dicho concepto se debía a la combinación de rasgos humanos y de animales.

Pero es con Miguel Covarrubias que se define al estilo artístico olmeca, donde establece ciertas características, según el análisis de la escultura de talla menor con el manejo de una técnica de elaboración extraordinaria: a) con el manejo de piedras preferidas por los olmecas como la serpentina, esteatita, venturina, jade, jadeita y sobre todo el basalto para la escultura de talla mayor; b) se tiene como tema principal al tigre que después cambia por el del jaguar, para terminar con el del ser humano con aspecto jaguarino y; c) el tema de un niño o el de un enano con ciertas características físicas. Así, se seguía con la importancia del tigre y del hombre de formas naturistas y redondas. Con este artista y con Alfonso Caso en 1942, se considera a la olmeca como la cultura madre y no como la cultura de La Venta, en donde se da el culto a la lluvia, al cielo y a la tierra. Asimismo, se estableció una genealogía del denominado dios de la lluvia, alcanzada en culturas como Oaxaca, Teotihuacan, centro de Veracruz, en la maya y en la azteca.

Los rasgos faciales jaguarinos siguieron aceptándose en 1960, tratando a dichas representaciones como las del hombre-jaguar o jaguar antropomorfizado, lo que le daba unidad al estilo. Y su cobertura fue ampliada hasta Guerrero y Costa del Pacífico, donde se desprende su posible origen hasta Veracruz y Tabasco en el Golfo de México. Pero después se expandió desde el centro de México a El Salvador. Se seguía sosteniendo el concepto de cultura madre, pero estableciendo diferencias entre lo olmeca puro y lo olmecide o rasgos adoptados.



Paul Westheim (1957) trata al estilo olmeca por su monumentalidad. Pero el dios jaguar se puede trazar en la obra monumental como en la de talla menor. Para Medellín (1960) se trata de un arte clásico, paralelo al de las demás culturas mesoamericanas. Así, George Kubler (1962) considera que esta obra se presenta en el florecimiento cultural mesoamericano. Es una entidad reconocible y definible, donde el estilo se centra en el jaguar antropomorfizado.

Con Román Piña Chán (1964, 1982 y 1990) se habla de dos etapas en el estilo olmeca, el primero u olmeca aldeano que se presenta del 1300 al 950a.C. con una tradición ecuatoriano-colombiana, con el jaguar como tótem de los grupos. Pero de 1000 al 900a.C., se da un cambio a una sociedad teocrática compleja, que constituye centros ceremoniales protourbanos.

A pesar de que se ha hablado mucho del estilo olmeca, con Michael C. Coe (1965) se establece dicho concepto formalmente. El autor también trata la relación hombre-felino y el conocimiento de una diversidad divina. Así, por primera vez se vincula la divinidad con el gobernante en términos de linajes de reyes olmecas a partir de un ancestro común en el jaguar. Se interpretó que las cabezas colosales representaban hombres conectados con dioses. (Coe, 1972, 1973). Para ello, el autor parte del análisis de figurillas del Altiplano Central en piedra y terracota. A excepción de Chalcatzingo, no se hace escultura monumental, no obstante de tener las fuentes rocosas a la mano. Esto no pasa en el “área clímax” donde se ha hallado más de 250 esculturas monumentales de basalto en una región carente de su fuente de acceso. Así, de regiones lejanas se extraía la piedra para elaborar tal obra monumental. El autor se refiere a la obra monumental del “área clímax” y trata sobre el mito de origen de la cúpula entre el jaguar y una mujer. Asimismo, se vuelve al tema del “were-jaguar” u “hombre-jaguar” como la imagen principal del estilo.

En estos momentos se había rebasado el concepto de similitud entre objetos, a la idea de un estilo artístico, en donde se defendía el tema de la religión con la figura principal del dios jaguar como dios de la lluvia y de la fertilidad.

Con Furst (1968) se reincorpora la imagen del jaguar en relación a los estudios etnográficos, vinculándolo con un chamán. Así, el chamán se convierte en jaguar y éste en hombre, tras una serie de mutaciones.

A partir de 1970, se establece un estudio en la iconografía olmeca. Joralemon considera que ciertos diseños simbólicos se refieren a deidades. Así, con este autor (1971) y Coe (1972) se plantea un panteón divino de una diversidad de dioses, los cuales emparentaban con los dioses aztecas. Posteriormente

Joralemon (1976) reduce el número de dioses en el panteón divino, donde el principal es el dios dragón. Asimismo, sigue comparando los dioses olmecas con los dioses aztecas. Al dragón lo asume como la dualidad Ometéotl-Omecíhuatl.

Para K.W. Luckarte (1976) no es el jaguar sino la serpiente el dios principal. También Bonifaz Nuño<sup>196</sup> considera a la serpiente, pero vinculada con Tláloc, dios de la lluvia. El autor sostiene la relación serpiente-hombre. A la serpiente la analiza no como la lluvia, sino por la que parte la totalidad del universo. Así, el labio bífido de la serpiente semeja al labio de silueta trapecial olmeca. Con este estudio, el autor considera terminar con el cuadro de Covarrubias de la cosmovisión mesoamericana, desde sus inicios hasta su culminación. De ahí la unión del tiempo y del espacio de las culturas mesoamericanas y de ahí los fundamentos de la religión.

Los estudios iconográficos siguen para reconocer la identidad de lo representado. Se intenta explicar atributos o emblemas asociados a imágenes, indicadores del estilo artístico. Asimismo, se establecen estudios para buscar el significado de símbolos, en la duplicidad de imágenes, para tratar la diversidad de funciones de los signos. Sin embargo, poco se ha hecho con relación a las cualidades artísticas, al estudio de las formas de lo que se expresa.

Con David Grove (1987) y E.W. Andrews (1987), las imágenes olmecas corresponden al ritual de la sangre y la legitimación del poder de los gobernantes, interpretación tratada entre algunos mayistas.

Los temas de la simbología y la cosmovisión olmeca son llevados a cabo después por K. Nelly (1994), pero formalmente años atrás por Anathole Pohorilenko (1990).

Con Ann Cyphers, por sus hallazgos en San Lorenzo desde la década de 1990 hasta la actualidad "...se han llegado a conocer otros aspectos del arte monumental, como son el uso de esculturas individuales constituyendo escenas, la legitimación de los gobernantes y el reciclaje, es decir, la transformación intencional de los objetos" (Fuente, 2001:64).

Después de esta revisión, de La Fuente (1992, 1993, 2004:47) sostiene que para poder acercarnos a la escultura, lo podemos hacer en dos niveles: "...el primero es el directo, objetivo y se atiene a lo que óptimamente reconocemos; el segundo se ocupa de interpretar lo que vemos del mundo de los símbolos.

De la Fuente, establece un estudio formal donde considera tratar la iconología y la iconografía por si mismas, dentro del concepto y el significado en la obra escultórica, principalmente monumental.

---

<sup>196</sup> 1986, 1987 y en otras publicaciones.

Por iconología se entiende al

...significado intrínseco de los “valores simbólicos”, la historia cultural de síntomas que son esenciales a las tendencias de la mente humana en lo general, pero he aquí lo importante, estos se expresan a través de formas y conceptos que son, a la vez específicos y particulares (1994:213).

Por ende, al hablar del símbolo de La Fuente (1972<sub>c</sub>:79-81, 1996:42; 2003:63) sostiene que la obra monumental es el resultado del esfuerzo humano, con el objeto de la durabilidad de las imágenes que guardan un significado. Por ende, se manifiestan lentos cambios en los símbolos y lo representado. La obra denota un lugar sagrado, donde se transmite la sensibilidad de la comunidad que la crea y expresa la ideología y la religión. Así, los olmecas parten de la naturaleza para penetrar en el mundo de las ideas religiosas.

De la Fuente<sup>197</sup> hace críticas a investigadores que hacen un análisis comparativo entre la obra escultórica olmeca y la azteca al haber de 2 000 a 2 500 años de diferencia. Esta interpretación es aventurada y requiere de más estudio, de metodologías para saber si entre los olmecas y los aztecas se da el mismo significado en las imágenes. También critica al análisis comparativo con datos etnográficos al ser transmitidos por indígenas aculturados a escribas españoles. Asimismo, se compara con culturas occidentales. Para la autora existen formas y símbolos con diferentes significaciones. Además, las imágenes son inherentes a la naturaleza humana. Por ello, no puede haber semejanzas.

La autora no se adentra en el estudio de la organización social, a aspectos políticos o económicos, ni menos de la conducta humana, pero se puede tratar con la cosmogonía (2000<sub>a</sub>:253). Según ella “el mío es un intento de aproximación en el campo de la iconografía ya que pretende la comprensión de los significados intrínsecos de las imágenes representadas por medio de la escultura” (c1976<sub>a</sub>; c1977:325-326; 2004:150).

Así, el proceso iconográfico se establece en tres niveles hermenéuticos, establecidos por Panofsky (1957, 1962):

El primero se refiere al reconocimiento visual de las formas artísticas, de acuerdo con la propia experiencia; permite el agrupamiento y la seriación de las formas y en esa medida contribuye a establecer las características del estilo. Me he ocupado al describir las esculturas en este nivel llamado pre-iconográfico. El segundo nivel trata de la comprensión del tema, que tiene que ver con la combinación de imágenes en historias o alegorías [...] en la escultura olmeca falta el auxilio de la tradición y de la documentación escrita, y los temas deben ser leídos sin ayuda de otro tipo de fuentes.

---

<sup>197</sup> c1977:323-326; 1981:89; Fuente y Gutiérrez, 1982: 5; Fuente, c1988<sub>a</sub>, 2004.

El tercer nivel anhela descubrir la estructura, la actitud básica de un pueblo, su credo, o sus ideas. Requiere, para su logro, de la intuición sintética, y de cierta familiaridad con las tendencias esenciales de la mente humana (1977:326, cf. c.1976a, 2004:150).

De éstos, la autora se dirige a los dos últimos niveles.

Asimismo, se refiere a los conceptos de estilo, objeto de arte y lo olmeca.

Basándose en Schapiro, (1962), para de la Fuente (1994:209) el estilo es la forma artística y consistente de un hombre o de un grupo, es un sistema de formas con cualidad y expresión significativas a través del cual se ve la personalidad del artista y de un grupo.

Así, hablar de estilo olmeca, es tratar con el grupo que crea la obra. De la Fuente (1981:86) plantea tres puntos para establecer el estilo olmeca: 1) cada trabajo se ve objetivamente y bajo cualidades apreciables; 2) se parte de un sitio que no ha sido alterado por eventos externos en sus circunstancias y 3) los rasgos formales se ubican dentro de la categoría artística. Se toma como ejemplo a San Lorenzo (1200-900a.C.). Pero como el arte no es estático, hubo cambios en otros lugares y en diferentes tiempos. Así, se cuestiona qué es y qué no es olmeca, considerando abarcar sitios del Golfo del 1200 al 600a.C. Sin embargo, para de la Fuente es necesario tratar con:

“Cualidades relacionadas a estilos regionales para cambios, la debilitación de las formas y procesos de disyunción implícita en el desarrollo del estilo, también como la relación a contactos externos e influencias, son problemas que son distantes desde lo que yo considero esencial” (1981:86).

Para de La Fuente<sup>198</sup> hablar de arte es tratar con un claro naturalismo pues representa lo real, pero más que eso, lo abstracto: la forma y el significado, que son cualidades inseparables. Y tanto contenido como significado, quedan intrínsecos en el estilo olmeca. Es el potencial de comunicación expresada armónicamente en lo subjetivo y en lo cultural. De quien se represente, cómo se representa en la escultura per se. Es el objeto de arte, el emisor de un pueblo en un lapso determinado. De ahí su riqueza informativa. Pero el significado simbólico y conceptual de una imagen no se transmite completamente. No es totalmente una forma de la realidad viva. Hay elementos (aunque pocos o uno sólo) que pueden ser esenciales y pueden “ser portadores del significado fundamental”. Los monumentos tienen dos elementos: 1) una cualidad perceptual: son arquitectónicos y escultóricos y transmiten un mensaje de apariencia visible, así como 2) un mensaje oculto en términos del significado que forman un significado universal con una lectura libre bajo patrones establecidos o en una proporción visual común. Entonces hay dos formas de ver la realidad: perceptible e imaginada. Así, se establece una dualidad.: lo que es visible y lo que es

---

<sup>198</sup> 1981:83; 1988b; 1988b:XXIV, XXXVIII ; 1994:203, 209-213; 1995a:139; 2000a:253.

aparente en las formas plásticas del mundo físico y lo invisible o del nivel conceptual de interpretación y de imaginación. Qué es lo que se ve y qué es lo que se observa (1996:41).

Por otra parte, lo olmeca ha sido referido con base en la religión, la etnicidad, el lenguaje o el estilo artístico. Para la autora es una serie de variantes regionales y locales, además de ser la diversidad en la unidad. Así, para de la Fuente:<sup>199</sup>

Lo olmeca es un modo de vida, de creencias religiosas, de conducta social y política que se expresa mediante un código particular de comunicación simbólica y formal [...]. Dicho de otro modo, lo olmeca se reconoce, de modo principal a través de un código artístico que le es particular. Es lo esencial que permanece. Formas y expresiones de una comunidad ideológica que se expresa –en su apariencia– por medio de recursos regionales y locales, pero que se ancla en una estructura formal y simbólica racial.

Siguiendo a de la Fuente (1992, 1993, 2004:43):

El concepto de “lo olmeca” surgió con el descubrimiento y la comparación de esculturas monumentales y de pequeño en la que se nota la presencia de rasgos semejantes, en algunos casos idénticos, y que no correspondían a las culturas del México Antiguo entonces conocidas. Este estilo artístico, sorprendente y novedoso, fue el indicador de la existencia de las primeras y firmes huellas de la civilización en Mesoamérica.

Por ende, para de la Fuente (1995<sub>b</sub>:17-25) las cabezas colosales como el Monumento A de Tres Zapotes, representa a un jefe de gobierno con rasgos particulares de un grupo étnico regional, que habitó la costa sur del Golfo de México. La autora no puede precisar si se trata de un pueblo determinado, si hablaba una misma lengua, si era de una misma etnia. De lo que se puede sostener es que guarda una unicidad en composición, estructura de formas y conjunción de signos. No se precisa si fueron hechos por un mismo pueblo, pero si se dieron las mismas ideas y conceptos. Si pudo haber una unificación en una misma área de costumbres homogéneas, hubo un sentido cultural: el olmeca., dentro de un pensamiento religioso. Entonces hubo una universalidad para la concepción humana, para su mundo y para su cosmos.

Según de la Fuente, para el estudio iconográfico de la obra olmeca, se aplica el método individualizado. Pero para conocer la obra escultórica, la autora (1973), tiene la necesidad de elaborar un catálogo desarrollado por alumnos del Seminario de Arte Prehispánico del Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM en 1971. En este trabajo, se trata la obra escultórica del “área nuclear”, “área metropolitana” o “área clímax”. De la Fuente establece una descripción meticulosa en cada una de las esculturas, informando sobre la ubicación museográfica, la ubicación arqueológica, las instituciones patrocinadoras, la materia prima lítica, inclusive en algunos casos sobre el origen del

---

<sup>199</sup> 1992; 1993; 1994:205; 1995<sub>a</sub>:136; 2000<sub>a</sub>:253; 2004:47.

yacimiento, el grado de deterioro, la técnica escultórica y una amplia descripción de las representaciones. El método tienen el objeto del análisis para: a) reducir las características externas (jaguarinas); b) el grado de primitivismo y; c) el grado de los caracteres complejos, para determinar si hay naturalismo, dinamismo, abstraccionismo, idealismo, etc. (1981: 83.).

Por ende, sólo se remite a la obra escultórica de los sitios al sur de Veracruz y oriente de Tabasco, en la Costa del Golfo de México, la cual cubre 18 000km.<sup>2</sup> Así, se refiere a La Venta, San Lorenzo, Laguna de los Cerros y Tres Zapotes en donde se desarrolló una basta obra monumental en el Período Formativo (1250 al 600a.C.), del Preclásico Medio con ciertas diferencias, según los sitios ocupados en San Lorenzo (1250-900a.C.) y en La Venta (1000-600a.C.) hasta el Preclásico Tardío (150a.C.). En esta región se muestra una autonomía una armonía estilística y un lenguaje plástico común. También se refiere a otros sitios más, desde Chalcatzingo, Morelos hasta Las Victorias, El Salvador, donde la obra se desarrolla tardíamente. Dicha región está caracterizada por sus ríos y pantanos, entre elevaciones naturales que la delimitan (las montañas de los Tuxtlas y la Sierra Madre del Sur), en donde extrajeron el basalto y la andesita a 100-150km. de distancia para desarrollar la obra monumental. Estos materiales se usaron con el objeto de perdurar la obra monumental.<sup>200</sup>

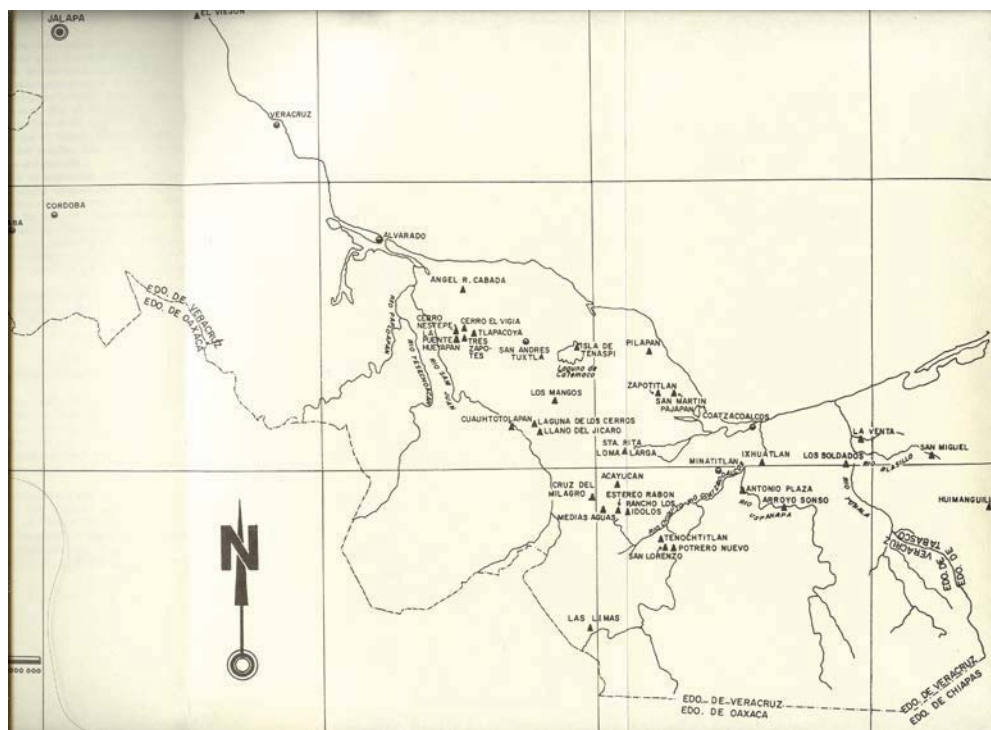


Fig. IV.125 Sitios con escultura olmeca del sur de Veracruz al noroeste de Tabasco (Fuente, 1977).

<sup>200</sup> 1972b:6; 1972c:79; 1975; c1976a, c1982, de la Fuente y Gutiérrez, 1982:10; Fuente, 1986; 1988b:XXVIII; 1992:17; 1994:212; 2000a:253; 2003:61-62; 2004:5-6, 149.

Al no haber una fuente documental para el análisis de la obra monumental olmeca, se establece un análisis formal (1992, 1993, 2004:45). De la Fuente expone las características para la obra prehispánica en general, después se remite a la obra monumental olmeca y de talla menor y finalmente, trata con lo urbano.

Primero se analizan los materiales y las técnicas. Por lo general se usó el basalto y la andesita. De La Venta se extrajeron de la Sierra Madre del Sur y del volcán Unión. También se manejó piedras semipreciosas como el jade, la jadeíta, la serpentina la hematina y amatista o cristal de roca como es el caso de la Venta. Estas piedras semipreciosas se usaron para la talla menor. No se sabe qué técnica aplicaron. Pero para dar la calidad del pulido, pudo ser a través del desgaste y frotamiento con base en instrumentos duros. Es posible que si en figurillas de terracota se pintaba en el grabado, también se hicieron en esculturas tridimensionales, como en las cabezas colosales o en los relieves de piedra.<sup>201</sup>

Para de la Fuente hay una tipología. En la obra monumental se establece una comunicación mediante signos, símbolos, ideogramas, etc. Así, hay una decisión formal y de significados. Se parte de la luz, movimiento, superficies, composición. También de la percepción táctil (aspereza, tersura o rugosidad), peso, solidez. Pero entre las cualidades formales destacan la voluntad artística, el volumen (la imagen tridimensional en el espacio y forma volumétrica), la masa (monumentalidad de la pesantez sólida o pétreo), la masa en el espacio, se persigue las estructuras de formas geométricas que revelan el orden del mundo, el arraigo a la naturaleza a la vez que de la cosmovisión, el espacio, la relación volumen/espacio, el ritmo interno en las formas cerradas, el predominio de la superficie, los salientes y los rematamientos, las superficies redondas, se observa un sintetismo por la reducción de las formas simples a recursos mínimos y se aplica la justa proporción armónica en un patrón de perfección hecho en un lapso y rumbos determinados, entre otras características. Todo esto se da en la cultura olmeca clásica más pura. Por ende, es posible que al escultor no le interesen los planos, los ángulos, las aristas, la simetría absoluta, el dinamismo obvio, la repetición rítmica y el vigor geométrico. Las características de la escultura mayor son las mismas en la escultura menor, en donde además se aprecia el bulto.<sup>202</sup>

A pesar de establecerse dichas cualidades formales como una identidad de la cultura, la proporción armónica o máxima proporción del equilibrio de la imagen, es la más formal que unifica a las demás dentro de un concepto de cultura más profundo y fundamental para el análisis escultórico. Esta se presenta tanto

---

<sup>201</sup> c1982, 1986, 1988b:XXIII-XXIV; 2004:6-7.

<sup>202</sup> 1972b:6-9; 1972c:79; c1975; 1976b; 1981:86; c1982; de la Fuente y Gutiérrez, 1982:10; Fuente,1988b:XXI-XXIII, XXVIII; 1986; 1992:7-17; 1994:212-213; 1995b:17-25; 2000a:253; 2003:61-62; 2004:7, 132.

en la obra monumental como de talla menor. Es decir, se guardan similitudes dentro de un patrón de proporción específico en término de un sistema de relaciones matemáticas de las formas plásticas de un orden entre las partes. Es un patrón de proporción ideal de la forma con una conciencia de orden de perfección. Así, trata de expresiones simbólicas dentro de un orden cósmico, donde el hombre ordena perfectamente la naturaleza y lo sobrenatural. Entonces, el sistema de proporciones, por su significado, sólo se entiende en apariencia. Explica el justo equilibrio, la armonía de sus partes y la belleza de sus ritmos. A esto se le conoce como la “divina proporción”, “sección áurea”, “número de oro” o sección PHI  $\Phi$ . Entonces, “...simboliza el orden perfecto de la naturaleza y el cosmos; es la medida que constituye nuestros cuerpos y nuestro universo, razón por la cual suscita en nosotros ecos de identidad, sentidos de equilibrio y justeza de proporciones armónicas” (c1977:346-347).<sup>203</sup>

Como es bien sabido, para localizar la sección áurea en una línea, se divide ésta en un punto exacto donde se equilibra su medida y extrema razón; o sea que se divide en dos partes desiguales de manera que el trazo más corto sea, en comparación al mayor, igual que éste en comparación al total; la forma con que se expresa es:

$$\frac{\sqrt{5}+1}{2} = 1.618$$

[...]. En otras palabras: el número de oro es el símbolo de la constante relación armónica entre magnitudes diferentes (1976<sub>b</sub>, 2004:133).

Representa la proporción entre líneas de figuras geométricas y entre cuerpos poliédricos de medidas diferentes. Y es una proporción perpetua. Entonces, con la sección áurea se localiza el perfecto equilibrio. Se halla en el hombre, en el animal y en la planta, es lo que constituye la materia. Todo esto cesa entre el 600 y el 400a.C. (c1977:347; 1981:87).

El método olmeca de usar la divina proporción revela, me parece, un aspecto primordial: la simbolización del cosmos y de la eternidad. Las figuras humanas están investidas con ropaje de apariencia natural, pero su estructura basada en patrones de armonía absoluta las coloca en una dimensión ideal, sobrenatural. Los escultores olmecas fueron sabios conocedores de la naturaleza del hombre; su aspecto físico lo representaron con exactitud, pero lo trascendieron idealmente ajustándolo a leyes de la máxima perfección (1976<sub>b</sub>, 2004:145).

Para de la Fuente (1981:86):

El tema principal es el humano del que se establece un esquema de proporciones. Como ejemplo del equilibrio, unidad y proporción en sí, que se da en patrones geométricos, pero esto se presenta diferentemente en diversas civilizaciones. La escultura olmeca tiene una expresión completamente realizada con formas, estructuras y una visión del mundo bien organizado. Por siglos va madurando en una unidad de composición armónica.

---

<sup>203</sup> c1975, 1976<sub>b</sub>, 1981:87; 1988<sub>b</sub>:XXVIII; 1992:7-17; 1993; 1994:212; 2003:62; 2004:53-59, 131-132.



El conjunto de características formales se expresa en el momento de mayor integración cultural olmeca (1200-600a.C.).<sup>204</sup> Lo cual denota el grado civilizatorio. Pero la unidad que marca el grado de integración en la civilización es, para de la Fuente<sup>205</sup>, la proporción armónica. O la expresión más pura, por la que se pueden reconocer los rasgos externos, la organización y las estructuras de las formas y los temas figurativos. Ésta se presenta diferentemente, según el grado de desarrollo alcanzado y varía en tiempo y lugar. Su alteración se da por falta de conocimiento, en proceso de adquirirlo o por que se carece de significado. Por ello, varía entre artistas, comunidades y regiones geográficas. De ahí los cambios en el proceso cultural. Con la proporción armónica se establece el estilo. Entonces se desarrollan rasgos iconográficos constantes, pero unos pueden dominar y otros no. Así, se presentan variaciones estilísticas regionales en tiempo y espacio. Pero en la época de máxima integración cultural, se establece el estilo artístico clásico, donde se desarrolló gran parte de la obra monumental olmeca. No se dio antes ni en las postrimerías, por falta de conocimiento o por que desapareció, pero se adquirieron o se adaptaron nuevas formas externas o locales.

Entonces, al carecer de fuentes documentales y de una metodología temporal para formar secuencias en la obra artística, la proporción áurea se aplica como una alternativa de perfección proporcional. De ahí que de la Fuente parte de San Lorenzo (1200-900a.C.) en donde se desarrolla la obra más antigua y más perfecta. Posteriormente se define la secuencia de La Venta (1200-600a.C.) en cinco etapas. Las tres primeras se considera puramente olmecas y adoptadas desde las últimas etapas de San Lorenzo; las últimas dos son de evolución local (1977:257-258; 1994: 213). De ahí una continuidad y posteriormente se desarrolla una diversidad del desarrollo cultural.

Como la escultura monumental olmeca fue realizada con maestría técnica y con conciencia escultórica, se desarrollan talleres o escuelas los cuales fueron particulares o locales, con un sello original pero con cierta familiaridad. Son de un contexto cultural propio y se trata de esculturas figurativas que sin ser del todo naturales, tampoco llegan a la abstracción absoluta. De la Fuente<sup>206</sup>, establece las escuelas, según los sitios olmecas. La más antigua fue la de San Lorenzo, de la que se establece una continuidad o variantes regionales, pero de ninguna manera se habla de un vasallaje. La de La Venta es más versátil que la de San Lorenzo. Esto pudo deberse por su posible ubicación costera, tránsito de otros grupos

---

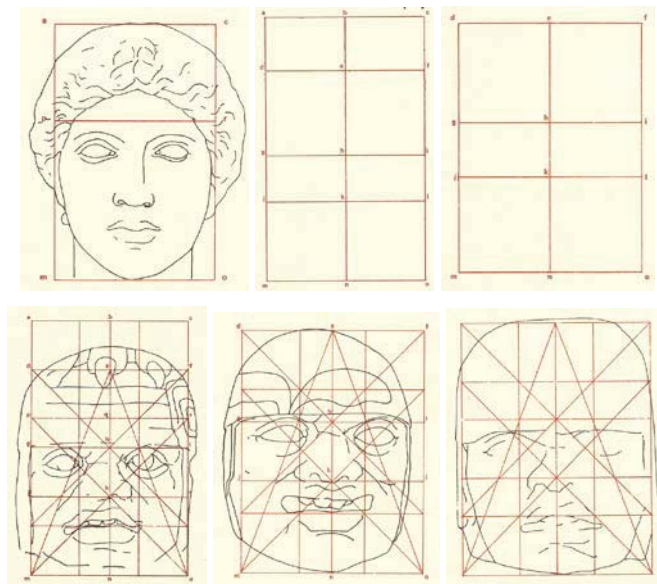
<sup>204</sup> 1972c:79; de la Fuente y Gutiérrez, 1982:10, 15; Fuente, 1982:7-10; c1982; 1986; 1988b:XXVIII; 1995b:17-25; 2000a:253; 2000a:253; 2004:6.

<sup>205</sup> c1975, 1976b, 2004:132; c1977:257; Fuente y Gutiérrez, 1981:86-87; Fuente, 1992:7-17; 1992, 1993; 1994:212; 1995a:139; 2000a:253; 2004: 53-56, 132.

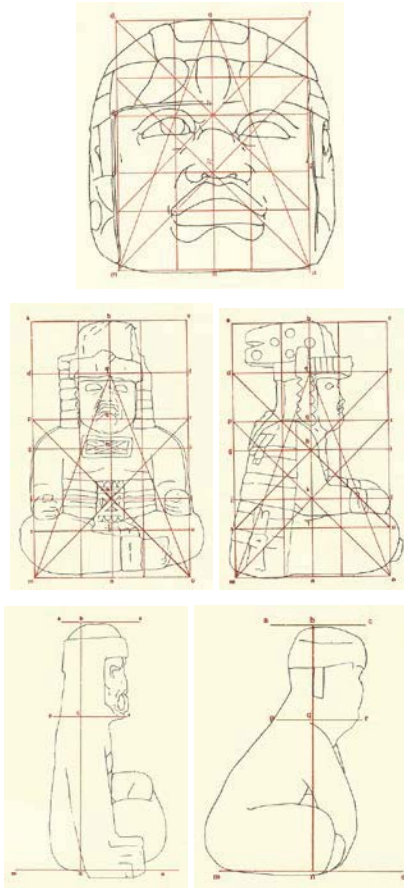
<sup>206</sup> 1972b:6; c1975, c1977:173-245, 257; 339-341; c1982; 1986; Fuentes y Gutiérrez, 1982:10-13; Fuente, 1992:64-79; 1993, 1994:203; 2000a:253; 2003:79, 84; 2004:14-16, 47, 58.

humanos y debido a su duración temporal. Esto pudo causar su mayor difusión. Asimismo, se presenta una diversidad de formas en donde las cabezas colosales son realizadas en términos de una forma próxima al cuadrado, posiblemente adoptada por la forma del bloque y se acentúa el prognatismo. Sin embargo, hay un descuido en su realización. A pesar de ello, de los 250 monumentos, hay 88 en La Venta, número que sobrepasa a los demás centros olmecas. Entonces, donde se pierde la proporción armónica, se deja de ser olmeca, lo que implica un deterioro y la desaparición alrededor del 600-400a.C. Y no obstante a la permanencia, se observan transformaciones. Pero éstas no se pueden considerar producidas por grupos extranjeros. Por ende, hay una continuidad evolutiva desde San Lorenzo a La Venta, como en otros sitios olmecas.

Entonces, la proporción armónica se aplica a la obra monumental, sobre todo en las cabezas colosales y en las esculturas sedentes. En el caso de La Venta, se establecería en todas las cabezas colosales, según su aproximación perfecta con las de San Lorenzo. En el caso de las esculturas sedentes, se establecería en los Monumentos 44 y 77, al igual que en el Ídolo de San Martín Pajapan y en los Monumentos 9 y 10.<sup>207</sup> También se usó en la escultura de talla menor.

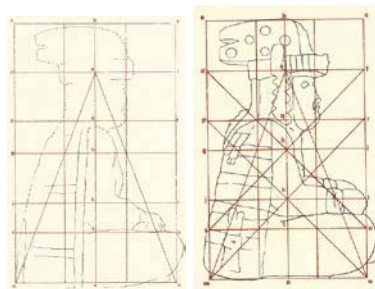


<sup>207</sup> 1976b; 1977; 1988b:XXII; 1992, 1993, 2003:62; 2004:53-56, 58, 132,146.



Figs. IV.126 Análisis de la sección áurea de una figura clásica y de los Monumentos 4, 2, 3, 1, 77 frente, M9 y M10 lateral, de La Venta (Fuente, 1977 Figs. 1, 2, 2a, 4b, 5c, 6, 7, 10, 10a, 15, 15a).

Asimismo, con la proporción armónica se pueden realizar reconstrucciones en las esculturas altamente fragmentadas. Esto lo establece de la Fuente (1977) en las esculturas de San Lorenzo, tal como en el Monumento 47, tomando como modelo, el monumento 77 de La Venta.



Figs. IV.127 M47 de San Lorenzo, con una reconstrucción según la sección áurea y con base en M77 de La Venta (Fuente, 1977; Fig. 17a y 10a).

De la Fuente<sup>208</sup> establece una primera clasificación de las esculturas olmecas, según forma y significado. Para ello, la autora forma tres grupos:

Las figuras humanas, el grupo más abundante por el cual se establece un homocentrismo y es donde se vincula el volumen y el espacio. Aquí se representa al hombre no en una dimensión histórica sino como un concepto. Su representación es real al grado de trazarse retratos. Al adoptar un arquetipo olmeca ideal, estas figuras llegan a carecer de individualismo. Tal es el caso de las cabezas colosales 1-4 y las esculturas sedentes como M77 de La Venta.<sup>209</sup>

Las figuras híbridas o compuestas tratan de figuras humanas y de animales o de una mezcla de ambos, o de seres sobrenaturales de ningún parecido con lo natural. Donde destacan rasgos por lo general jaguarinos en la cabeza y cara por hendimientos, en los ojos y en las manos así como en los pies llegando a formarse garras. En los altares se representan a dichas figuras y en los Monumentos 6, 11, 59 y 64 de La Venta.<sup>210</sup>

Las figuras de animales en donde pocas representaciones se ajustan a la naturaleza, lo demás se vuelve simbólico y abstracto. Ahí predomina la representación del jaguar. También se trazan otras especies como al mono, a la serpiente, a aves de rapiña, al pato, donde abundan los símbolos sobrenaturales hasta representar figuras compuestas. En este grupo se ubica M19 de La Venta.<sup>211</sup>

Para de la Fuente,<sup>212</sup> se creía que las representaciones de la escultura olmeca eran jaguarinas o de figuras fantásticas. Pero, debido a que de las aproximadamente 300 esculturas monumentales, dos tercios a tres cuartas partes tienen como tema central al hombre, destaca el homocentrismo. Es decir, la figura principal es la humana, aún de representarse a animales o a seres fantásticos. Por ende, se puede tratar con la conducta humana (2003:63). Se trata de hombres de piedra sagrados dada su monumentalidad que lo eleva a un carácter universal. Así, se intenta crear la conciencia del orden sagrado. También, gran parte de la escultura menor es homocentrista. Por tal motivo, es posible que la autora modificara su clasificación para establecer una segunda, dirigida al hombre. Así, la autora<sup>213</sup> establece tres grupos temáticos con subgrupos respectivos y es posible que los aspectos característicos y sustentos de uno pueden estar en el

---

<sup>208</sup> Fuente y Gutiérrez, 1982:10; Fuente, 2003:63.

<sup>209</sup> c1977:87-93, 244-245; 1981:86; 1982:10; c1982; 1986; 1996:46; 1988b:XXVIII; 2004:8-10.

<sup>210</sup> 1972c:81; c1977:87-93, 244-245; 1981:86; c1982; 1982:10; c1982; 1986; 1988b:XXVIII; 1996:46; 2004:7, 8-10.

<sup>211</sup> c1977:87-93, 244-245; 1981:86; 1982:10; c1982; 1986; 1988b:XXVIII; 1996:46; 2004:8-10.

<sup>212</sup> 1972b:6; c1977:87-93, 339-341; 1981:86; 1982:3-7; 1984; Fuente y Gutiérrez, 1982:3-7; Fuente, c1982; 1986; c1988a; 1992; 1993; 1994:213, 215; 1995b:25; 1996:41; 2004:7, 27-42, 45.

<sup>213</sup> c1975; c1976a; 1992:64-79; 1994:213; 1995b:25; 2004:150. Para este punto de la Fuente (c1982, 1986, 2004:8-14) establece una clasificación entre figuras compuestas, sobrenaturales y humanas, pudiendo mezclar la clasificación anterior con la actual o un posible puente entre ambas. O bien, destaca las figuras humanas, compuestas y míticas (2003:63).

otro. Por ello no son exclusivos. Sin embargo, hay sólo un concepto básico que hace a lo olmeca tener un carácter totalitario en la cultura; el homocentrismo per se. Dentro de dicha clasificación está lo siguiente:

**Figuras míticas.** Los pueblos precientíficos como los olmecas se centraban en la idea del origen y su destino. No tratan de procesos narrativos, sino de procesos míticos arquetípicos conceptuales, de principios primordiales o esenciales. Es difícil distinguir mitos en el arte y si pudiera interpretarse con precisión, se comprendería el pensamiento mesoamericano. Por medio de los mitos se trata de explicar el universo en términos de la posesión material y espiritual humana. Estos tratan con el origen, la creación, de lo sagrado y lo terrenal para hallar la perfección humana. Para este tema hay tres subtemas. 1) Destaca el tema del mito de la creación, en donde se entremezcla un ser fantástico o animal con el hombre, lo sobrenatural con lo natural, el origen sacrohumano de sus gobernantes y del pueblo olmeca en sí. No se trata de los temas de la unión de dos seres (jaguar-mujer) como se creía, por las representaciones en M1 de Tenochtitlan, en M20 de Laguna de los Cerros y en M3 de Potrero Nuevo. 2) Se trata de un segundo episodio del mito de origen, del surgimiento de la humanidad, del comienzo de la vida, en donde emerge un individuo de una cueva, del inframundo, de la matriz ancestral, imagen principal representada en esculturas con patrones geométricos como en los “altares” o “tronos” o “asientos reales o sagrados de los gobernantes olmecas” como del 2 al 7 de La Venta, sobre todo, los de realización temprana. El Altar 4 es el mejor conservado otro ejemplo es la Estela 2. Se trata de la continuidad con el cosmos o la cosmogonía donde el hombre es el cosmos, el sol, lo nacido de la cueva, del caos. 3) Otro tema alude a posturas dinásticas y se subdivide en dos grupos. 3<sub>a</sub>) Del mito de origen, de la fertilidad, donde se representa a un infante flácido o muerto con una cabeza fantástica de jaguar en brazos de un adulto que emerge de la matriz terrestre. Se trata de la ofrenda de un niño sacrificado, lo que le da eterna salvación a la inmortalidad. Tal es el caso de los altares como el 2 y 5 de La Venta. 3<sub>b</sub>) Se trata del mito de creación, renovación, fertilidad, del sacrificio y de la salvación, el de alcanzar la inmortalidad dentro de un orden inmutable... del ciclo cósmico y vital, en donde se representa en los lados del altar a niños en movimiento, lo que significa el poderse librar de ser sacrificados o destinados a ello. Tal es el caso del altar 5 de La Venta. 4) También representa un mito de origen, pero en este caso, la figura es individual, en bulto y con un niño muerto en brazos del adulto. Tal es el caso del “Señor de Las Limas”.<sup>214</sup> Sobre el tema de infantes muertos en sacrificio, también hay figuras de talla menor. Hay “cetros”, “antorchas” y “manoplas”, así como punzones y cucharillas de jadeita, instrumentos posiblemente de sacrificio.

---

<sup>214</sup> 1972c:81; c1976a; c1977:339-341; 1981:89; 1982:10-13; Fuente y Gutiérrez, 1982:10-13; Fuente, c1988a; 1988b:XXVIII; 1992; 1993; 1994:215-217; 1995a:133-148; 1996:46; 2000a:253-262; 2004:42; 48-50; 152-155.

**Figuras de seres sobrenaturales.** También carecen de procesos narrativos, pero destacan los procesos conceptuales esenciales. Se cuestiona si alude al tema del totemismo. Aquí las representaciones abordan la combinación animal-humano, del jaguar humanizado, del monstruo jaguar o de seres fantásticos. Aluden a deidades del agua, de la fertilidad o de la muerte o de otros fenómenos y sus respectivos dioses, concentrándose lo jaguarino en la cabeza por la hendidura, en el rostro por los rasgos en los ojos así como en las manos y en los pies por las garras. Las representaciones humanas son de adultos pero también hay infantiles y en algunos casos los rasgos se concentran más. Tal es el caso de M 6, 8, 9, 10, 11, 64 de adultos y M75 de un infante de La Venta. En M8 se aprecian rasgos felinos en la cara, pero como en M10, se aprecia más lo humano. Esto implica que las representaciones tienen una fuerte carga simbólica no real, entonces personifican fuerzas, conceptos que se establecen en las leyes de la realidad. Es el resultado de una hibridación de símbolos de lo real a lo fantástico, de lo natural a lo emocional. De este tema hay representaciones en esculturas de talla menor como en hachas y en figurillas de jade o piedra verde.<sup>215</sup>

**Figuras humanas.** Son las más abundantes y de aspecto naturalista, puesto que al hombre se le trata como asiento del poder divino. Tampoco tienen una dimensión histórica sino conceptual, pues el hombre se ubica como el puente entre lo sobrenatural y lo terrenal. De este grupo destacan cuatro subgrupos temáticos iconográficos. 1) los “señores bajo protección sobrenatural”, en donde un personaje protege al señor, mandatario o gobernante y su posición está encima de éste. Tal es el caso del Ídolo de San Martín Pajapan y de su gemelo M44 de La Venta, en donde se representa a un personaje en los respectivos tocados. En el Altar 4, en donde el personaje sobrenatural se ubica en la repisa, encima del personaje principal. En M19 hay un ser fantástico que envuelve a un individuo o sacerdote y en las Estelas 2 y 3, un grupo de personajes se representan en la parte superior, imágenes rodeando a uno o dos individuos principales. 2) los “mediadores” o sacerdotes”, se trata de iniciados, sacerdotes o mediadores ubicados entre el caos y el cosmos, lo divino y lo real, en donde la condición humana puede ser alterada. Se trata de personajes para innovar o expresar poderes excepcionales sobrenaturales, ligados con personajes históricos. Las representaciones carecen de individualidad o de expresión. Se representan en esculturas decapitadas o en posición sedente, pero son únicas. De ellos están los Monumentos fragmentados 23, 31 y 40 o el Monumento completo 77 de La Venta. También se encuentran representaciones de este tipo en figurillas y máscaras de jadeíta y en otras piedras finas. 3) las cabezas

---

<sup>215</sup> c1976a; c1977:339-341; 1981:89; 1982:10-13; Fuente y Gutiérrez, 1982:10-13; Fuente, c1982; 1986; c1988a, 1988b:XXVIII; 1992; 1993; 1996:46; 2000a:253-262; 2004:10-12, 42, :50-53; 155-156.

colosales de posibles “retratos ideales” de gobernantes o, por su estrabismo, de sabios o pensadores que tratan con el orden del universo circundante.<sup>216</sup> En ellas no se excluye el representarse el poder político, religioso o social pues tienen originalidad de carácter individual, nobleza y dignidad. Se han planteado diversas hipótesis sobre ellas, pero destaca la individualidad o singularidad en los tocados y en los pendientes así como en sus rasgos faciales, además están aplanadas en la parte posterior. En ellas se establece la proporción armónica, en donde las formas simbolizan el cosmos. Aquí el hombre comprende el orden divino y en la cabeza se centran las capacidades superiores, símbolo del cosmos. Hay poca escultura de talla menor con representaciones de cabezas, también de máscaras. Su proporción armónica cambia a través del tiempo, según su grado de perfección, por el cambio del poder, al representar diversos estilos regionales. Son retratos de rasgos físicos, que establecen funciones sociales, poder de autoridad y tienen rasgos psicológicos, al establecer características somáticas y psíquicas. 4) Los gemelos representan dualidad, un mito cosmogónico de deidades. Tal el caso del Ídolo de San Martín Pajapan y de M44 de La Venta, así como M52 de San Lorenzo y M30 de La Venta. Se trata de mediadores que representan el principio de la dualidad entre la realidad y el mito. Por ende, tratan de principios relativos y absolutos, opuestos y complementarios: de iguales u opuestos. La dualidad es el principio básico mesoamericano, son sentidos espiritual y material, la vida y el cosmos. Expresan ambivalencia del universo mítico. Como dioses o héroes, disputan y luchan. Simbolizan tensión y permanencia, la reducción y multiplicidad de la unidad, las fuerzas internas y externas. En el mito de origen y la generación, son importantes pues llega a la cultura maya o a las del Altiplano. Hay mitos semejantes en otras culturas, incluso de Europa y Asia.<sup>217</sup>

---

<sup>216</sup> Para de la Fuente (2000b, 2003:205-209) existen diversas representaciones del rostro: a) Los retratos son la representación de un individuo mediante la interpretación de sus rasgos físicos y morales. Guarda cierto parecido con el modelo, esto es, es la aproximación más cercana y fiel, con el predominio del vigor de expresión individual. Hay una diversidad de retratos según estilos regionales, locales y personales, en donde destacan los diversos estados de ánimo. Entre estos están los de Veracruz, los olmecas, los mayas, todos de tierras bajas tropicales, en donde se expresó mejor la individualidad. B) Los rostros convencionales están entre los retratos y los rostros esquemáticos. No se separan de lo natural pero sintetizan los rasgos definitorios del estilo. En una convención no se representa la individualidad pero sí formas arquetípicas y convenciones de cada pueblo aceptada y establecida por la comunidad. Y en cuanto se dan cambios, se establecen sustituciones según circunstancias culturales.

“En todas hay interés por la significación histórica del hombre. Sin embargo, se indica su jerarquía o su actividad mediante los atributos y emblemas tanto de su vestuario como de los que porta en el tocado o sostiene entre las manos” (2000b, 2003:207).

En el Preclásico predomina la síntesis y la estilización en un patrón dominante. Pero puede ser por convención cultural o meras copias idealizadas de formas naturales. c) Los rostros esquemáticos son los que sintetizan los rasgos en imágenes abstractas para reducirse a una mínima expresión de la imaginería prehispánica. Así, se usan recursos de orden geométrico, pero con las múltiples combinaciones se establece su originalidad. D) Los rostros sobrenaturales que expresan la energía de lo representado: poder, vigor de fuerzas, de entes sobrenaturales en figuras antropomorfas. Se representa la cara o elementos de abstracción fantástica, lejos de lo natural, lo que llega a diferir de la representación humana. Así, se pueden entender mediante los rostros, los distintos estados de conciencia y de interacción con la naturaleza, hasta llegar a los diversos estilos que revelan cambios en la naturaleza y en lo histórico.

<sup>217</sup> 1972:c:81; c1975; c1976a; c1977: 87-93; 339-341; 1981:83, 89; 1982:10-13; Fuente y Gutiérrez, 1982:10-13; c1982; 1986; 1988b:XXIV; c1988a; 1988b:XXVIII; 1992:7-17, 64-79; 1992; 1993; 1994:217-220; 1995a:133-148; 1996:47-49; 2000a:253-262; 2003:63; 75-79; 2004:13-14, 42, 53-56, 157-162. También de la Fuente (1988b:XXVIII-XXX) establece otras categorías, pero sólo las menciona en una sola obra. Es decir, trata con tres grupos: 1) hombres bajo protección sobrenatural. En ellos destaca un individuo debajo de un ser sobrenatural o dios. Tal el

Del estudio de de la Fuente (1976:31-43), la autora realiza un análisis formal total en el monumento 77 de La Venta.

Para de la Fuente, en una manufactura tardía –posiblemente de los siglos VI y Va.C.-, se hacen estelas. Para ello, se sustituye la obra tridimensional con la de relieve, donde se trazan narraciones o hechos conmemorativos históricos o míticos con fechas calendáricas y/o jeroglíficos. Así, se realizan monumentos verticales como las Estelas 2 y 3 de La Venta. Se traza dinamismo, relieve, composición descrita que sustituye al volumen. Por lo general, se traza a un personaje con parafernalia, representando su jerarquía. Es posible que esculturas con una espiga labrada en la cabeza sean de esa época. En cuanto a la talla menor de jadeíta y de serpentina, presentan su máxima expresión y en una amplia área. En general, los estilos locales y regionales de esa época, reflejan intercambios e influencias recíprocas entre los pueblos de esa época (c.1982; 1986; 2000a:253; 2004:14-16; 2003:84 y 86).

En la escultura menor destaca también el tema del hombre y fue de factura tardía. Es hecha de piedras semipreciosas como el jade, serpentina, esteatita o de venturina, hematita, amatista o cristal de roca, como en las halladas en La Venta. Pero predomina el jade y la serpentina. El jade fue traído como el basalto, de regiones lejanas. Ésta constituye ofrendas funerarias, dentro de las que hay hachas, celtas, canoas, máscaras, placas grabadas, punzones y figurillas. Para su elaboración, se maneja una técnica específica (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:13-14; Fuente, 2003:77).

Se trata de una técnica lapidaria alcanzada mediante un proceso técnico de muy alta calidad. Así, para fabricar una máscara se aplica primero el tallado tosco para conformar las masas fundamentales y definir las formas y los rasgos de la composición, se labra después con agujeros estratégicos para establecer las secciones remetidas, removiendo la piedra superflua por medio de cortes e incisiones, finalmente el acabado de los detalles y las superficies se lograba con distintos abrasivos (de la Fuente, 2003:77-78).

En la talla menor se adopta la misma temática que en la obra monumental. Esto es,

En las figuras humanas se reconoce un ideal estético en el cual abundan los hombres robustos –rara vez mujeres-, con cabezas alargadas artificialmente en forma de pera, completamente rasuradas, y algunas veces con bandas en la cabeza y una hendidura en lo alto de la frente. Tienen nariz chata, cuellos carnosos, poderosas quijadas y barbillas prominentes; los ojos son almendrados con la comisura interna hacia abajo o se muestran como estrechas hendiduras entre los párpados hinchados. Su rasgo más característico es la enorme boca en forma de trapecio, que se conoce popularmente como “boca de jaguar” o “boca olmeca”, con las comisuras caídas, y un borde grueso en el labio superior. La extensión de la idea de la “boca de jaguar” llegó a un extremo en monumentos en

---

caso de M44 de la Venta o el de San Martín Pajapan, en las estelas 2 y 3 de la Venta, de hombres religiosos, políticos o sociales, de gobernantes, sacerdotes, jugadores de pelota, conquistadores, héroes, etc., bajo protección de los dioses tutelares. 2) figuras humanas sin expresión individual y 3) cabezas colosales de retratos con individualidad, con estados de ánimo, con vigorosa personalidad. Son distintas, pero conservan el sello olmeca. También de La Fuente (1994:220) trata con los temas de “señores bajo protección sobrenatural”, “sacerdotes o mediadores” y “figuras humanas”.



que todas aquellas figuras “boconas” se consideraron olmecas. [Las de talla menor son asexuadas]; las figuras están provistas de piernas y brazos cortos bien formados,<sup>218</sup> con manos y pies pequeños en postura de pie [como las figuras de la Ofrenda 4 de La Venta], o sentados con las piernas cruzadas a la manera oriental. Generalmente se muestran desnudos o con un simple braguero, o en faldilla corta con una hebilla e frente... (de la Fuente, 2003:78-79).

De la talla menor las hay con temas infantiles con rasgos felinos, posiblemente para representar un prototipo totémico, las hay con rostros de adultos con dientes y colmillos o de infantes desdentados. Hay figurillas de terracota conocidas como “baby face”, de barro amarillento, marfilino o blanquecino. Son figurillas huecas que presentan una simbolización del infante sagrado y sobrenatural de seres compuestos. Posiblemente se encuentren dentro de un patrón repetitivo, carentes de un carácter individual. También se representan a enanos o a humanos deformes que Covarrubias definió como “chaneques”. Hay humanos en una realidad visible. Hay hachas de jadeita y basalto con incisiones de posibles deidades esquematizadas. Las hay pulidas procedentes de ofrendas sagradas de aproximadamente 30cm. de largo. La talla menor alude a dioses, a conceptos y a la cosmología. Las máscaras tienen un patrón “ideal” de la cara olmeca donde se advierte la identidad, la diferencia y la calidad. No sólo se trata de retratos, sino se aprecia la armonía y el cosmos. Hay una repetición como si se tratara de una pluralidad de seres. Así, los objetos escultóricos tratan con la religión y con ritos (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:14; Fuente, 2003:79).

Lo monumental se establece para determinar el lugar del hombre con las fuerzas naturales y sobrenaturales y la escultura menor posiblemente se debía para cultos más íntimos.

En La Venta se representa a una mujer en pasta blanca y fina (caolín). Son tridimensionales con medidas hasta de 40cm. de alto.

La cerámica en figurillas y vasijas es pobremente representada en el área metropolitana. Dentro de ellas hay una diversidad de formas, de decoraciones y con aplicación de técnicas pero se usó más la vasija doméstica que la ceremonial (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:14-15).

De la Fuente también trata sobre el tema urbano en las ciudades olmecas, donde se desarrolla el arte monumental.

Para ella<sup>219</sup> tanto la arquitectura como la escultura monumental se relacionan, ya que existe cualidad de volumen, estructura geométrica formal y ritmos internos en sus masas que no interrumpen el espacio. Asimismo, la proporción armónica se puede aplicar en el espacio, para establecer la relación volumen-

---

<sup>218</sup> pero también las hay con extremidades alargadas, desdentadas y con vigor expresivo con poderosa personalidad según de la Fuente y Gutiérrez, 1982:14.

<sup>219</sup> de la Fuente, 1988b:XXII; 1996:41-42; 2003:79.

espacio tanto en la escultura como en la arquitectura. El tema del homocentrismo también se expresa en la arquitectura y en el urbanismo, pero está más desarrollado en la obra escultórica (de la Fuente, 1996:41).

Las ciudades olmecas no son como las actuales. Y por sus características no pueden considerarse como “centros ceremoniales” pues, además de tener actividades religiosas, las había económicas y sociales.

Los principios rectores de la arquitectura mesoamericana están definidos ya en estas ciudades. El espacio continente es ordenado por volúmenes dispuestos en armónica relación y la monumentalidad se adquiere por la delimitación en una plaza mediante plataformas o construcciones piramidales. En la interacción del espacio vacío y el volumen construido, intervienen la plaza, lugar de congregación; el sendero, camino o avenida, medio de comunicación; la plataforma o altar, sitio para la ceremonia particular, y la pirámide, gran volumen geométrico compuesto por basamentos escalonados, lugar que sirve de asiento cósmico a la imagen del dios que habita en su cúspide (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:7-8).

Así, los olmecas construyeron ciudades y tuvieron un principio de ordenar el espacio para revelar la armonía del cosmos. Así, manejaron la plaza, como un espacio de congregación, los patios, calles y avenidas como un recurso de comunicación y pirámides truncadas como un aspecto cósmico de la deidad (1996:41).

Las ciudades olmecas de La Venta y San Lorenzo, tuvieron una planificación urbana. La traza urbana queda definida por la orientación de un eje sur-norte, con una desviación al poniente. Se trata de una convención más de los patrones formales pues establece una orientación de los edificios. Así, se requiere de un lugar donde establecer la escultura monumental con armonía. Para ello, usaron las arcillas coloreadas y el adobe como material de construcción. También usaron la piedra para cajas y acueductos. Con materiales perecederos y durables, los olmecas tuvieron una visión de la naturaleza sagrada del espacio para la comunidad. De ahí el elegir un área sagrada y sobre todo funeraria como la de La Venta, con una arquitectura de estructuras y patios, así como de tumbas y ofrendas funerarias (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:7-8; de la Fuente, 1996:41).

Tanto la arquitectura como la escultura monumental no tienen lo único. Ya que existe cualidad de volumen, estructura geométrica formal y ritmos internos en sus masas que no interrumpen el espacio (1996:41).

Las esculturas tienen tres funciones:

...para marcar un espacio; para transmitir la sensibilidad de la comunidad que las crea; y para expresar simbólicamente o narrar metafóricamente hechos, ideas, creencias, mitos, y rituales (de la Fuente, 1996:42).

La primera función tiene como ejemplo el patio norte de La Venta, como lugar sagrado y la Ofrenda 4, del mismo lugar.

La Venta es la más grande de las ciudades olmecas. Está sobre una isla de aproximadamente 5km.<sup>2</sup> en una región pantanosa de los afluentes del río Tonalá. Se compone de los conjuntos A, B y C así como de la Acrópolis Stirling. Están constituidos de plazas, plataformas y basamentos piramidales. En el Complejo A, se ubican los elementos ceremoniales religiosos. Ahí se hallaron la arquitectura con ofrendas funerarias, una plaza cerrada y delimitada arquitectónicamente. La gran pirámide es de 32m. de altura y 140m. de diámetro. Como todas las estructuras, es de barro. La Acrópolis cuenta con una hilera de columnas de basalto y dos estructuras paralelas que posiblemente traten de un juego de pelota (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:7-10).

De la Fuente (1986:38-40) no sólo trata con la historia del arte en la esculturas monumental olmeca en términos del análisis formal. También destaca su interés por protegerla. Así, hace un llamado que pronto resultó en la edificación del Museo de Jalapa, para resguardar el acervo de sitios olmecas en Veracruz.

Esto no pasa con el acervo de La Venta, el cual está prácticamente establecido en el Parque-Museo de La Venta, en donde se intentó recrear el ambiente natural y cultural. Así, al estar en el aire libre y por las inclemencias ambientales como humanas, las esculturas han sufrido daños irreparables. Así, la autora plantea como alternativa, resguardar los monumentos en lugares cerrados e incorporar réplicas en lugares abiertos como en los mismos sitios o en los museos al aire libre.

Para de la Fuente, los olmecas se basaron en la proporción armónica. Es posible que desde este punto se establezca una alternativa para tratar la cronología escultórica. Sin embargo, critico esta postura pues si fuera así, entonces por qué de 250 a casi 300 esculturas monumentales habidas hasta esos momentos, sólo las 17 cabezas colosales y 15 figuras sedentes la tienen. Se trata de un mínimo porcentaje habido con proporción áurea. Además, cuestiono si dicha proporción se debe a cánones de perfeccionamiento occidental actual. Y aún de ser actual, en cada época y en cada región se establecen cánones de proporción. Debido a ello se da el problema de la contextualización cultural. A parte, por qué partir de San Lorenzo si su acervo escultórico es más pobre y fragmentado que el de La Venta?

Además, si las figuras humanas como las cabezas colosales llegan a carecer de individualismo, se elaborarían en un patrón puramente mecanizado. Entonces todas sus representaciones trazadas serían iguales y no se interpretarían como retratos de posibles gobernantes.

Por otra parte, es difícil establecer un análisis formal puro sin conocer lo social y lo cultural, problema que se presenta en toda la obra de de La Fuente. Sin embargo, para de la Fuente (1972<sub>a</sub>:4) sólo los olmecas pudieron desarrollar centros religiosos como San Lorenzo, La Venta, Tres Sapotes y Laguna de los Cerros, con una obra escultórica de piedra. Pero poco se sabe de su riqueza económica, de su estructura social, sobre sus dioses, de su organización sociopolítica. Mientras los olmecas tenían tal desarrollo, las demás culturas mesoamericanas apenas se conformaban en aldeas y su obra era de arcilla. Más tarde, de La Fuente (1996:42) considera que la obra monumental sólo puede descifrarse desde los campos antropológico, arqueológico y de la historia del arte. Por ello, se crea la necesidad de hacer estudios sociales como los que hace en una sola investigación de la Fuente y Gutiérrez (1982).

No obstante de criticar certeramente los análisis comparativos con otras culturas prehispánicas, las analogías etnográficas aplicadas y a pesar de solo establecer estudios formales, al no haber fuentes escritas de la sociedad en estudio, las autoras mencionan que:

Algunos investigadores sugieren que la organización social olmeca puede ser comparable a la de un estilo, entendido por éste una sociedad considerablemente elevada y en situación superior a la de la organización tribal previa; otros hablan de un nivel al que llaman jefatura (de la Fuente y Gutiérrez, 1982:5).

Siguiendo a las autoras, se considera descender de un ancestro común relacionado con el jaguar, en donde los jefes tienen la relación más directa con él y los demás según la relación con el jefe. En este caso, “las cabezas colosales” representan a los “reyes” o gobernantes de la dinastía hereditaria de los jaguares o de aristócratas (c1977:88; 1984; 1996:46-49). Por ende, ¿de qué tipo de sociedad se habla?, ¿qué tipo de organización política tenían, sobre todo si se sostiene que la obra monumental fue hecha por una civilización que crea ciudades?<sup>220</sup> Pues su grado de integración cultural lo denota,<sup>221</sup> según la “proporción áurea” que se representa.

También se considera que entre los olmecas existía una división de clases sociales, según las actividades económica, social, política y religiosa (Fuente y Gutiérrez, 1982). Por lo cual, si se habla de clases sociales, se estaría refiriendo a un tipo de organización estatal cimentada.

---

<sup>220</sup> 1972<sub>c</sub>:79; de la Fuente y Gutiérrez, 1982:15; Fuente, c1982; 1986; 1988<sub>b</sub>:XXVIII; 1992, 1993, 1994:205; 2004:5-6, 43, 47.

<sup>221</sup> 1972<sub>c</sub>:79; 1981:87; c1982; Fuente y Gutiérrez 1982:7-10, 14-15; Fuente, 1986, 1988<sub>b</sub>:XXVIII; 1992, 1993, 1994:205; 1995<sub>b</sub>:17-25; 2004:5-6, 43, 47

Por las esculturas enterradas, se considera que hubo revoluciones internas en contra de la minoría poderosa. Se cree que hubo una independencia política entre sitios que compartían la misma cultura y religión. Por ello había individualidad entre ellas (Fuente y Gutiérrez, 1982). Lo que las autoras mencionan es de gran importancia: una cosa es hablar de cultura, otra de sociedad y otra de sitio.

Parece ser que lo que da coherencia a la cultura olmeca es la religión de la que se parte la figura del jaguar. De ahí la identidad del estilo "olmeca" en el interés de sus dioses. Así, se establecen diferentes representaciones, unas más acentuadas que otras pero lo que más se representa es un homocentrismo (Fuente y Gutiérrez, 1982:3-7). Por ende, si las autoras consideran que la religión es el punto central de la cultura olmeca ¿por qué no se profundizó al respecto, para analizar su grado de desarrollo?

Finalmente, si la autora establece un análisis formal, las clasificaciones de la obra monumental olmeca y en general del arte mesoamericano, presentan cambios posiblemente por la maduración de los análisis. Sin embargo, se debe esclarecer por qué se presentan tales cambios.

**La Venta como una ciudad o una capital. Desde el punto de vista formal y contextual al de la interacción**

Rebecca B. González Lauck es egresada de las Universidades de Tulane y de California en Berkeley. Realiza sus estudios en el sitio La Venta, Tabasco desde 1984 hasta la actualidad. Con estas investigaciones hace una tesis doctoral en 1990 convirtiéndose en la directora del Proyecto Arqueológico La Venta (PALV) e investigadora del Centro Regional INAH, Tabasco. Sus investigaciones son auspiciadas por el Gobierno del Estado de Tabasco mediante el Instituto de Cultura de Tabasco, por la National Science Foundation, por universidades extranjeras como Berkeley y Pennsylvania, EEUU., así como la Sorbona de París y por instituciones nacionales como el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.<sup>222</sup>

Para González Lauck (1984:1-8) la cultura olmeca se ha referido sólo desde su obra escultórica monumental. En el caso de La Venta se conoce poco y de sus alrededores no se han hecho investigaciones. Respecto a la escultura, se ha localizado en capas de arcilla de la última fase constructiva del sitio. Ésta ha sido usada, reusada y reubicada en otras partes. Y aunque se han realizado recolecciones cerámicas, tales investigaciones han provocado controversias pues no se han relacionado

---

<sup>222</sup> 1988:128; 1989a:2-3. He de mencionar que las fechas de los informes técnicos y las publicaciones no tienen orden cronológico, quizá por haberse entregado las investigaciones en diferentes momentos. Además, la tesis de la autora se presenta como informe técnico y hay informes repetidos como el del mantenimiento del museo de sitio, que es entregado en original y fotocopia en dos volúmenes (2001a, 2001b). Así, estos trabajos se consideran en cuatro informes técnicos. Este mismo problema se presenta en el informe de los sitios en el río Usumacinta que se cuenta como dos, cuando son original y copia (1992a, 1992b).

con la arquitectura, de la que también se sabe poco así como de los materiales de otras partes. Debido a ello, es necesario plantear un proyecto para establecer:

- la extensión del sitio;
- una cronología cerámica relativa y;
- la investigación arquitectónica.

Por tanto, además de elaborar un mapa y desarrollar secuencias cerámicas, se pretende realizar secuencias arquitectónicas cuando menos en dos estructuras pequeñas. El objeto es estudiar los orígenes y crecimiento de la más antigua de las civilizaciones en La Venta, su arquitectura doméstica y residencial. Asimismo, es importante tratar con la secuencia arquitectónica para establecer la naturaleza y función de los edificios.

Desde 1984, se han realizado proyectos en La Venta y desde febrero de 1985 los primeros trabajos de campo (1989<sub>a</sub>:2; 1988:124). Dichas investigaciones han tenido apoyos por parte de la Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH y del Instituto de Cultura de Tabasco. Así, se pretende cubrir los siguientes objetivos:

**Protección:** desde 1940 a 1990, La Venta sufrió graves alteraciones, al grado de verse “perdida” (2008:408). Por ello, se requirió delimitar el sitio según los recursos institucionales con base en la declaratoria presentada para su protección (1988:124; 2008:408. Cf. 1989<sub>a</sub>:3). En una primera etapa de trabajo de campo desde noviembre de 1985 hasta enero de 1986, entre el Instituto de Cultura y PEMEX, se comenzó a establecer los rubros de protección e investigación. Gracias a los gobiernos federal, estatal y municipal, se realiza un pre-proyecto de declaratoria para la zona arqueológica de La Venta por Joaquín García-Bárcena denominado Decreto por el que se declara zona de Monumentos Arqueológicos el área conocida como La Venta, ubicada en el Municipio de Huimanguillo, Estado de Tabasco. Con esta declaratoria se establece una delimitación que cubre 95ha. Dicha ley es aprobada por el entonces presidente de la República, Miguel de La Madrid Hurtado publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 noviembre de 1988 (1990:19; 2004<sub>b</sub>:80).<sup>223</sup> Por ello, se adquirieron los terrenos de habitantes que se asentaron desde principios del siglo xix. Para la delimitación se requirió de fotos aéreas y de pozos de sondeo. También se realizó un estudio socioeconómico de la reubicación de los asentamientos (González Lauck, 1994<sub>b</sub>:95).

---

<sup>223</sup> Declaratoria de las Zonas de Monumentos Arqueológicos La Venta. En Diario Oficial (1988).

Parece ser que el proyecto de reubicación de los asentamientos ya estaba programado desde antes por medio de ECOPLAN de la SAHOP (Varios, 1980). El objetivo era el de establecer un ambiente adecuado tanto para los habitantes como para la zona arqueológica a efectos de la refinería petrolera ubicada en la región. Para ello, se hizo una revisión de los estudios arqueológicos desde 1925 con Blom, como empleado de la compañía petrolera y por La Farge. Posteriormente se habla de Stirling y sus descubrimientos. Se trata sobre el traslado de las esculturas en 1958 al Parque-Museo La Venta donde hasta ahora sufren un deterioro ambiental. Y finalmente se mencionan los trabajos desde 1965, con el descubrimiento de un desarrollo arquitectónico, planificado y calculado. Por tal motivo, se crea la necesidad de establecer más estudios con técnicas novedosas.

En 1940, se da un aumento poblacional radical en los alrededores del sitio, debido a las divisas producidas por la refinería petrolera. Paralelo a ello, se han perdido no sólo piezas arqueológicas, sino sitios enteros de los que la información ha sido ocultada. No obstante de haber pérdidas importantes en La Venta, el pueblo se ha hecho cargo del resguardo. En estos momentos el programa estatal tiene como objeto la reinstalación de la población a otra región y la reintegración de la zona arqueológica así como el desarrollo turístico de manera integral. Por ende, no se trata de una población, sino de una zona arqueológica. De las actividades que se proponen, están las siguientes:

- 1o. La exploración y la excavación más concienzuda de toda la zona que constituyó la Isla de La Venta [...], descubriendo todos los montículos y esculturas que se encuentran.
- 2o. La reubicación de las cabezas colosales [...] y de los monumentos existentes en el sitio más próximo al cual fueron encontrados.
- 3o. Tal vez sea de mayor conveniencia colocar réplicas (con la máxima fidelidad posible) de las cabezas colosales y monumentos, tanto en el lugar donde fueron encontrados, como en el Parque-Museo de La Venta de Villahermosa, colocando las piezas originales bajo techo (por ejemplo en el Museo del estado) y así evitar el deterioro que sufren a la intemperie y a la acción corrosiva de los gases contaminantes emitidos por las actividades petroleras (varios, 1980:51-52).

Para las actividades propuestas, se necesita el apoyo de grandes compañías como PEMEX para establecer la infraestructura necesaria para las investigaciones arqueológicas. Y concluida la explotación petrolera, dichas compañías deberán restablecer los aspectos que han modificado en la zona de La Venta y en la población.

Posteriormente se logró proteger 111ha. del sitio (1994<sub>b</sub>:95). Así, La Venta, se convierte en la única zona arqueológica olmeca que tiene asegurada su protección a largo plazo.

Pero no todo su patrimonio está protegido (2008:408). En el Parque Museo La Venta en Villahermosa, están en la intemperie 50 esculturas y dos mosaicos. Parece que el INAH cedió este acervo en comodato al gobierno estatal.<sup>224</sup> No obstante a los movimientos realizados por varias instituciones como el INAH, la [UNAM] y el Getty Conservation Institute, no se ha dado solución al respecto.

**Restauración:** se harán réplicas de las esculturas para ubicarlas en la arquitectura con el objeto de enriquecer el corpus escultórico de una centena de esculturas desde fragmentos hasta piezas completas, una unidad de servicios, el museo de sitio, así como andadores y la replantación original del sitio. También se pretende hacer la reconstrucción de los complejos destruidos por intervenciones arqueológicas anteriormente hechas, como es el caso del Complejo A (1988:126; 1989<sub>a</sub>:3). Según Mejía Pérez (1991) en Octubre de 1990 se realizaron obras de drenaje y una serie de pozos de sondeo. Estos drenajes parten del museo del sitio, para rodear la parte principal del sitio al norte de la plaza entre los complejos B, C, al norte del Complejo D, al este de la Acrópolis Stirling y al sur del Complejo A, para regresar al museo. González Lauck (1993:3; 1994<sub>a</sub>:40-41) establece actividades programadas para 1993 sobre el mantenimiento de algunas partes del sitio, las reproducciones escultóricas y la actualización del museo del sitio. Después González Lauck (2001<sub>a</sub>, 2001<sub>b</sub>) menciona sobre el mantenimiento del museo, conservación y limpieza del 31 de Mayo al 25 de Noviembre del 2000.

**Investigación:** se pretende tratar la extensión de la ocupación del sitio y el área de apoyo, hacer estudios geomorfológicos local y regional, hacer prospecciones magnetométricas, y hacer excavaciones para la secuencia cerámica y arquitectónica para delimitar la naturaleza y función de cada edificio (1988:125). Este punto es el de mayor importancia y al que se ha dedicado más. Así, se señalan los siguientes avances:

González Lauck (1994<sub>c</sub>; 2000) realiza un análisis de la cultura olmeca en el Preclásico. Pero se limita sobre todo al caso de La Venta, aunque pretende tratar San Lorenzo, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros, de los 49 sitios localizados. Parte del medioambiente de lo que sería la zona nuclear (1994<sub>c</sub>:280-281; 2000). También toca la historiografía de las investigaciones arqueológicas desde sus inicios a principios del siglo XX (1994<sub>c</sub>:282-285; 2000).

Para la autora, uno de los más grandes problemas de la arqueología es la cronología y esta se acentúa con el refinamiento de técnicas aplicadas e intervenciones en cada sitio. Así, en La Venta, se establecen cronologías arquitectónicas y cerámicas. Aunque de las segundas, la colección es en rellenos

---

<sup>224</sup> Según la Nota 3 la autora no ha encontrado la copia de este contrato de comodato.



de edificios y sólo se establece un inventario. Asimismo, las nominaciones Preclásico y Formativo traen amplias connotaciones socioculturales, producto de la escuela antropológica evolucionista unilineal anterior, donde se habla de sociedades primitivas y de las grandes civilizaciones. Esta visión se enmarca en los diversos temas sociales como los del análisis de la cultura olmeca del Golfo. Pero no es idónea en las investigaciones arqueológicas actuales Rechaza la unidireccionalidad pues preexisten diversas civilizaciones al mismo tiempo en Mesoamérica, las cuales interactúan. Tal es el caso de los olmecas donde las esculturas guardan similitudes (1994<sub>c</sub>:286-289; 2000. Cf. 1997:94).

Con base en la historia del arte, el olmeca se ha reconocido como una unidad. Y debido a que gran parte de la escultura monumental ha sido hallada en el Golfo, se ha caracterizado por ser olmeca. Asimismo, la autora destaca los análisis formales de de La Fuente. Pero sostiene que ha habido confusión en analizar la iconología de los símbolos y las características externas entre culturas con 2,500 años de distancia como la azteca o con pueblos vivos. A falta de escritura y de fuentes documentales, el análisis iconográfico de Panofsky es válido. Además, la escultura es homocentrista. Respecto a la secuencia escultórica, investigadores como John A. Graham la han reconocido en sitios como Abaj-Takalik, remitiéndose a la obra en volumen, por el grado de modificación. Según la noción del pasado olmeca, se rompe con la tradición evolucionista de la noción de “Cultura Madre” entre los olmecas y los mayas con punto de unión en Izapa.<sup>225</sup> Por ende, se establece un desarrollo independiente con contactos foráneos. Se han hecho cabezas colosales de representaciones de líderes, altares/tronos con probables connotaciones míticas y de legitimación, así como estelas con sucesos históricos. También se han hecho esculturas de talla menor, en madera como los bustos en El Manatí, Ver. Y se pigmentaban las esculturas como es el caso del Monumento 4 de La Venta.

El gran número de esculturas incompletas (fracturadas) aluden a diversas interpretaciones arqueológicas, antropológicas o etnológicas. Pero no son otra cosa que huellas de modificaciones, del proceso de esculpido o de reesculpido (1994<sub>c</sub>:289-293; 2000).

Sobre los estudios del patrón de asentamientos y de la arquitectura, se da el enorme problema de las reocupaciones. Se levantan estructuras de material perecedero como subestructuras de tierra, arcilla o arena de origen local. También se usan piedras. Estas pudieron tomar la forma piramidal, de planta rectangular u ovalada. No obstante de identificar material constructivo y formas en las estructuras, ha sido difícil establecer la traza arquitectónica de los asentamientos de los períodos tempranos, debido a la serie

---

<sup>225</sup> Aquí cuestiono si el concepto de “Cultura Madre” se debe a los evolucionistas o a los difusionistas, visiones que son notablemente opuestas.

de reocupaciones posteriores. La Venta es un caso excepcional, pues no tuvo reocupación significativa en tiempos posteriores (1994<sub>c</sub>:293; 2000).

Además, se han realizado recorridos desde 1943, pero es con Sisson (1976) en La Chontalpa, con Rust y Sharer (1988) en el área de apoyo al norte de La Venta y a lo largo de los ríos y con Stark (1999) en Cerro de La Mesas, que se han vinculado sitios contemporáneos entre sí, para formar jerarquía de asentamientos. Asimismo, se han planteado modelos sobre la organización política como los de Earle (1976) y Gómez Rueda (1991<sub>a</sub>, 1991<sub>b</sub>), pero con la información limitada se consideran meras especulaciones (González Lauk, 1994<sub>c</sub>:298-300; 2000).

De los estudios de la agricultura y subsistencia, con una noción evolucionista, se creía que los olmecas formaban cacicazgos. Pero se han descubierto entre los mayas ciudades, grandes centros poblacionales y está por investigarse sobre la agricultura pues se reconocía sólo la de quema y rosa (1994<sub>c</sub>:300; 2000).

Del enorme problema de la religión, se consideran 3,000 años de presencia mesoamericana mediante los símbolos. Pero según Panofsky (1939), símbolos semejantes pueden tener significados diferentes o viceversa (González Lauk, 1994<sub>c</sub>:301-303; 2000).

Respecto al abastecimiento del material pétreo, el caso de La Venta es excepcional, pues en 60km. de distancia<sup>226</sup> se encuentran los yacimientos de la diversidad de materiales líticos usados. Se maneja la litica para enormes esculturas monumentales de varias decenas de toneladas, para ofrendas de objetos de talla menor así como para herramientas útiles. No se sabe de las técnicas de extracción y de traslado a los sitios. Tampoco se han hallado talleres en los sitios. Pero por ejemplo en La Venta, se ha hallado el proceso de manufactura y núcleos exhaustivos, lo que supone su elaboración local. Para el 1,000a.C. del Preclásico Medio, por la alta distribución de navajas prismáticas, hubo intercambio, diferenciación social y establecimiento de grandes centros regionales (1994<sub>c</sub>:303-307; 2000).

Sobre los olmecas más allá del Golfo se ha tratado mucho. Lo cual no quiere decir que del Golfo partan para dirigirse a otras partes. Se trata de

...un período de gran innovación cultural con múltiples orígenes, lo cual formó complejas interacciones o influencias mutuas (González Lauck, 1994<sub>c</sub>:308).

En 1984 la autora programa pozos de sondeo de 1.5m.<sup>2</sup> en puntos no disturbados y de contexto primario para el muestreo del material cerámico. El objetivo es para establecer una secuencia

---

<sup>226</sup> a más de 400km, según González Lauck, 2001:800.

estratigráfica cerámica. Se aplica un análisis estilístico, más que tipológico, para detectar cambios temáticos en el tiempo. Para el material orgánico, se aplica el radiocarbono para obtener fechas absolutas y hace un recuento de las fechas por radiocarbono recolectadas hasta el momento (1984; 1989<sub>a</sub>:2). Así, se basa en la secuencia de Drucker para establecer la siguiente secuencia:

Fase I	1000-900a.C.
Fase II	900-800a.C.
Fase III	800-700a.C.
Fase IV	700-600a.C.
Postrase IV	600a.C.-?

Fig. 128 Secuencia cronológica de Drucker, tomada por González Lauck (1990).

También trata el sitio Torres.

Para estas investigaciones se requirió de un mapa a escala 1:1000, realizado en 1984-1986 y modificado en 1990. Se trata del mapa más detallado hasta ahora realizado, aún de las modificaciones urbanas e industriales habidas en la actualidad que han modificado al sitio al oeste. Para ello, se requirió de vuelos especiales de toma baja y directa por medio de Aerofoto, S.A. de C.V. en toda la "isla" así como de caminatas directas para ver los rasgos arquitectónicos en detalle y del manejo del tránsito para establecer cotas de nivel cada 3m. (1984; 1988:128; 1989<sub>b</sub>:83; 1996<sub>b</sub>:75.). De estas investigaciones González Lauck (1990) realiza una tesis doctoral en la Universidad de California en Berkeley, dirigida por John A. Graham. Así, se reelabora el mapa con las rectificaciones del anterior. También se hacen investigaciones de un área residencial y de un sector de arquitectura pública. El objetivo de la investigación fue:

- 1) determinar la extensión y naturaleza del sitio arqueológico; 2) establecer una secuencia cronológica cerámica y; 3) aclarar los problemas existentes en la secuencia arquitectónica conocida (González Lauck, 1990:2).

Así, la autora hace una revisión de las interpretaciones arquitectónicas desde Blom y La Farge de 1925 hasta las de finales de 1960. En estas investigaciones se menciona la elaboración de mapas con sus respectivas escalas (1990:5-14).

El mapa se hace con base en un reductor Wild RKI, se usó fotos satelitales, la fotografía aérea de toma especial a escala 1:1000 de 1984 para el sitio y la cartografía a escala 1:5,000 y 1:1,000. Así, se continuó con la clasificación de los complejos, partiendo de la establecida por Drucker (1952) y continuada por Drucker, Heizer y Squier (1959). El punto de partida fue la estructura D-1, la más alta del Complejo D y la estructura C-1, la más alta del sitio de los que se efectúan triangulaciones con otras estructuras del

Complejo D. Se continúa con la Acrópolis Stirling y con el Complejo B. Se revisan puntos clave en los complejos C y A, según el mapa de Heizer, Graham y Napton (1968). Se sigue con el Complejo G y se finaliza con el Complejo E. Para 1985, con la delimitación del sitio a 95ha., se detectan los conjuntos F, H e I. Por ende, se detectan 10 complejos arquitectónicos (1990:14-19).

El mapa ha sido publicado once veces.<sup>227</sup> Basándome en el tamaño de la Acrópolis Stirling, cada uno presenta diferencias y en algunos casos se presentan los avances de reintervención arqueológica. Pero el problema principal es el de la tergiversación en las medidas a escala, que producen confusiones por las diferencias en los tamaños de las estructuras e inclusive, del mismo sitio. Quizá esto se deba por efectos de publicación. En el primer mapa<sup>228</sup> se plantean cotas de nivel a cada 5m. a partir de los 5 a los 30m. del terreno. La autora toma como base el plano de Heizer, Graham y Napton (1968:174) de los Complejos A, C, B y la "Acrópolis Stirling", modificando la forma de la planta de la estructura romboidal para tomar la forma pentagonal y ubicando las esculturas halladas hasta el momento. Las estructuras ya desaparecidas son punteadas. El mapa fue trazado por Rabadán en 1988 a escala 1:200. En el segundo mapa<sup>229</sup> sólo se exponen las cotas de nivel a 20m. del terreno y las estructuras arquitectónicas. El mapa es presentado a 1:300. Pero no se realizan las modificaciones de la estructura C-1, según las excavaciones de 1988. En el tercer mapa<sup>230</sup> se aplican las cotas de nivel sin señalar los metros de altura, las estructuras arquitectónicas, las esculturas, además de señalar otros rasgos de producto humano como la pista aérea. Aquí se establece una escala a 1:200. En el cuarto mapa<sup>231</sup> sólo se señala la escala 1:200, las estructuras arquitectónicas y por primera vez se ubican las esculturas que la autora considera como las más importantes. A partir de este mapa se establece una modificación de la estructura D7 de planta cuadrada con patio interno en forma de U, con tres escalonamientos y la estructura D1 toma una forma semicuada, de la original de forma circular. En el quinto mapa<sup>232</sup> se establecen los rasgos señalados desde el primer mapa por cotas a cada 5m. a partir de los 10m. del terreno, las estructuras arquitectónicas y las esculturas halladas. Está a una escala 1:200, con las modificaciones de las estructuras D7 y D1. Aquí, González Lauck, presenta la unión de la estructura D7 en la parte norte. El sexto mapa fue sacado de la tesis de Acosta Ochoa,<sup>233</sup> respetando los rasgos arquitectónicos, con cotas de nivel a cada 20m. del

---

<sup>227</sup> 1988:128-129; 1994a:99, Fig. 6.6; 1994c:294, fig. 4; 1995c:39 [1996a:44; 2004a:22]; 1998:47; 1996b:74, Fig. 1; 1997, Fig. 1; 2000; 2004b:83, Fig. 1; 2007:50.

<sup>228</sup> 1988:128-129.

<sup>229</sup> 1994b:99, Fig. 6.6.

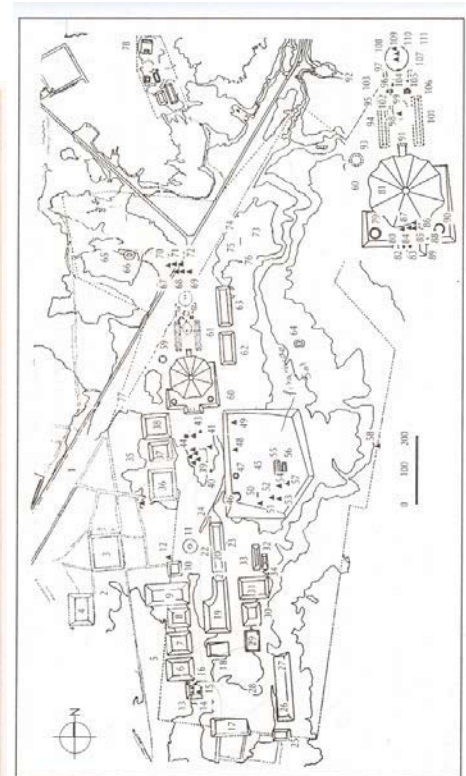
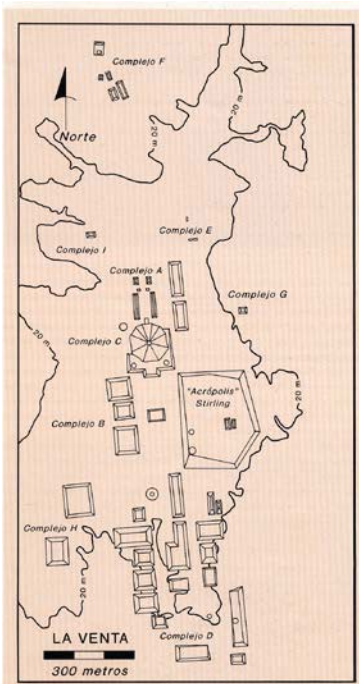
<sup>230</sup> 1994c:294, Fig. 4; 1994c:293; 2000.

<sup>231</sup> 1995c:39 [1996a:44; 2004a:22]; 1998:47;.

<sup>232</sup> 1996b:74, Fig. 1.

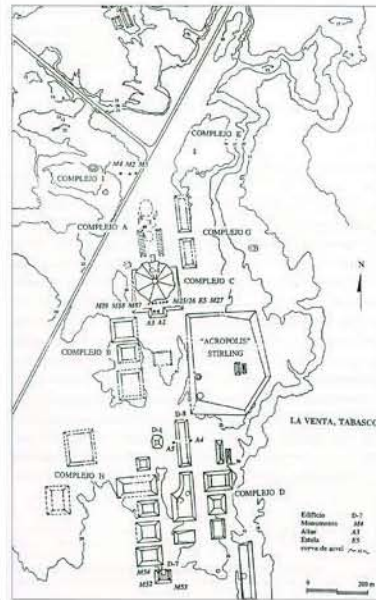
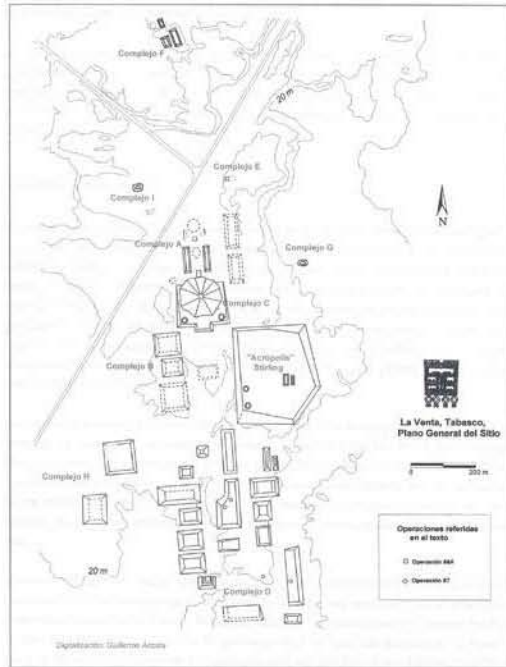
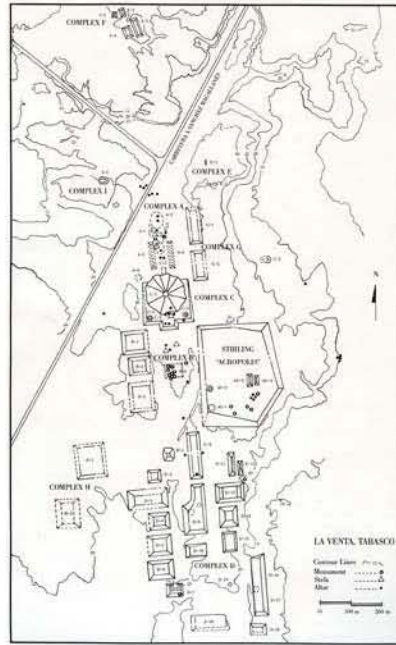
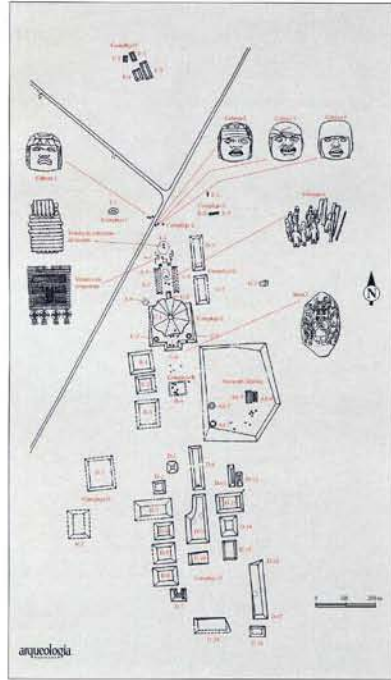
<sup>233</sup> Acosta Ochoa, 2003; citando a González Lauck, 1997, Fig. 1.

terreno y a escala 1:200. En el séptimo mapa<sup>234</sup> se señalan los rasgos del quinto mapa. Pero sólo se ubica las esculturas que se hallan en la Estructura D7 (M54, 52 y 53) y las que se hallan al sur de la Estructuras C1 o “Gran Pirámide” (M89, 88, 87, 25/26, Estela 5, M86a y b y 27). Asimismo, se ubican otros monumentos que se tratan como conjuntos escultóricos tales como M4, 2 y 3; Altares 3 y 2 y Altares 5 y 4. Se establecen las cotas de nivel cada 5m. a partir de los 10m. del terreno a una escala 1:200. Y en el octavo mapa<sup>235</sup> se presenta un alargamiento de norte a sur, sin las correcciones en la estructura D-7, pero resaltando el Complejo A.



<sup>234</sup> 2004b:83, Fig. 1.

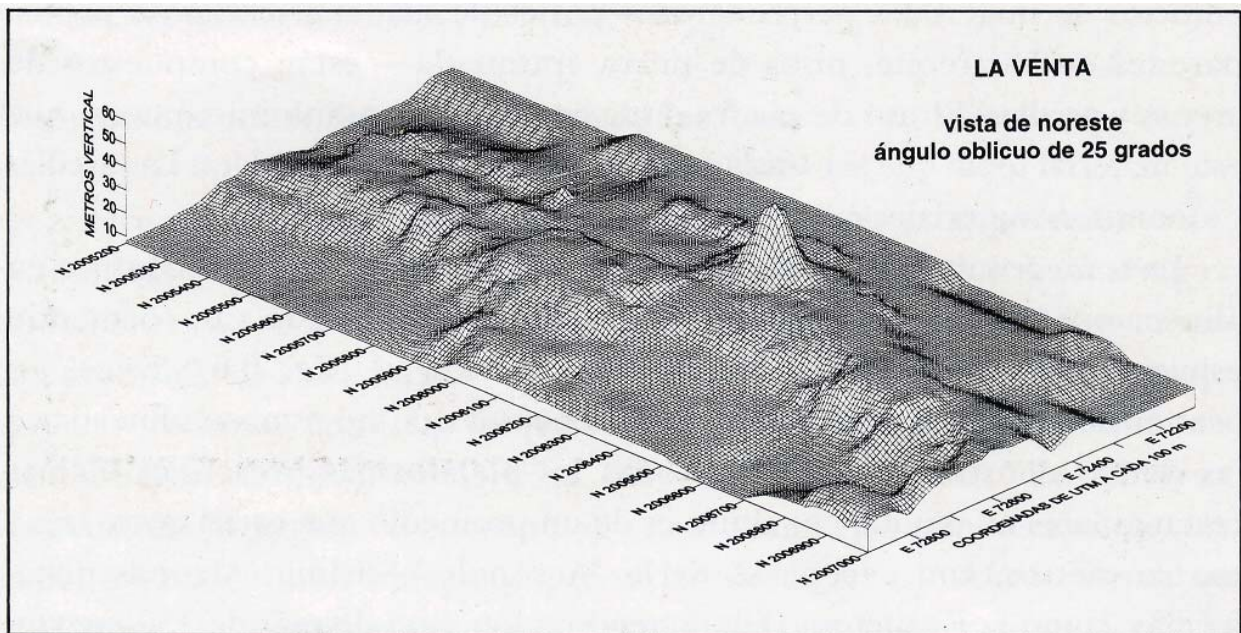
<sup>235</sup> 2007:50.





Figs. IV.129 Diversas interpretaciones cartográficas de La Venta de 1988 al 2007.

Con los datos obtenidos, se realizó una reconstrucción topográfica por medios computacionales:



Figs. IV.130 Levantamiento topográfico computacional.

Y con esta información se realiza una maqueta expuesta en el museo del sitio.



Fig. IV.131 Maqueta del sitio La Venta ubicada en el museo del sitio, vista desde el este (Montaño, 2004).

Al noroeste de Tabasco, en el Municipio de Huimanguillo, se encuentran los vestigios de La Venta, la ciudad olmeca de mayor importancia con una ocupación del 1,000 al 400a.C. y pudo continuar hasta el 1,200d.C. Ésta se localiza en un promontorio de 20m. de las tierras inundables.<sup>236</sup>

Por el material cerámico, la extensión del sitio abarca más de 200ha. (2km.<sup>2</sup>).<sup>237</sup> Por su orientación arquitectónica, es posible que La Venta se trate de la forma más pura de traza arquitectónica olmeca, que es posible que siga un “plan maestro”. Ésta es extensa y tiene un acervo escultórico enorme y variado también con objetos de jade.<sup>238</sup>

Con las investigaciones actuales,<sup>239</sup> critica las nociones de Drucker (1952) al considerar a La Venta como un centro ceremonial “aislado” o vacío, rodeado de pantanos y habitantes religiosos sostenidos por una población dispersa que maneja la roza y la quema. Esta interpretación se basa en los trabajos del sector más pequeño del sitio en el Complejo A. Al principio, González Lauck (1984) trata a La Venta como un centro cívico ceremonial. Pero por recientes investigaciones cartográficas la concibe como una ciudad, no desde el concepto actual.

Por otra parte, no se puede encajar el concepto de civilización en términos antropológicos, por sus connotaciones evolucionistas (1994.c:309-310; 2000). Es con Drucker, Heizer y Squier (1959) y particularmente con Heizer (1960), que se trata a La Venta como una antigua civilización para el primer milenio a.C. Pero a partir de los trabajos de campo en 1985 se tiene una mayor información. Así, a La Venta se le considera una civilización que forma una ciudad dentro de una jerarquía. Se trata de un centro urbano planificado con una intensa y extensa organización con una tradición cultural. Es una capital donde se concentra el poder. Además, intercambia ideas con otras civilizaciones precolombinas contemporáneas dentro de relaciones a larga distancia. Sus rasgos, resultado de un largo proceso, fueron adoptados por

<sup>236</sup> González Lauck, 1989a:3; 1990:19; 1994b:96; 1995c:39 [1996a; 2004a]; 1996b:73.

<sup>237</sup> 1988:136; 1989b:84; 1994b:96; 1994c:293; 1995c:39 [1996a; 2004a]; 1996b:75; 2000; 2004b:83.

<sup>238</sup> 1989b:84; 1995c:39 [1996a; 2004a]; 1996b:75.

<sup>239</sup> 1988:156-158; 1989b:84; 1990:4-5; 1994b:96; 1996b:76, 80.



estas civilizaciones y/o por otras posteriores. Todo esto queda indicado por su arquitectura, escultura y otros objetos hallados.<sup>240</sup> Según González Lauck:

El sitio olmeca de La Venta fue una ciudad con un asentamiento urbano. El patrón tan regular que presenta su extensa traza, su orientación, el hecho de tener áreas residenciales en estrecha asociación con áreas públicas cívicas/religiosas, además de tener un arte extraordinariamente refinado como es evidente en el corpus escultórico del sitio [...], son una de las pruebas más contundentes. Aunque hay mucho por definir en términos de función de edificios, organización social-política-económica, número de habitantes y detalles similares este no es el primer lugar en donde a la cultura olmeca se le definió como “civilización” término que sencillamente destaca al haber sido una cultura con ciudades tal como el significado de la raíz la tiene de la palabra lo indica (González Lauck, 1988:136).

Prosiguiendo la autora sostiene que:

Son muchas e importantes las implicaciones que representa el nuevo plano de La Venta [...]. Para el primer milenio [ane.] posiblemente La Venta era la ciudad de mayor extensión en Mesoamérica. El patrón tan regular que presenta su extensa traza, su orientación, el hecho de tener áreas residenciales en estrecha asociación con áreas públicas, complejos sistemas de drenajes, además de tener un corpus escultórico de gran refinamiento, señalan que La Venta fue un asentamiento urbano... (González Lauck, 1989<sub>b</sub>:84).

La traza urbana presenta un eje norte-sur en donde hay complejos arquitectónicos, lo que:

permite tener un alto grado de organización, planificación [arquitectónica] y diferenciación en los usos de los espacios (González Lauck, 1995:39 [1996<sub>a</sub>, 2004<sub>a</sub>]).<sup>241</sup>

Esta traza, por radiocarbono, se dio entre el 600 y el 400a.C. de la última ocupación olmeca en el sitio. Se orienta según una línea eje que inicia en el Complejo A, continúa en el Complejo B y puede prolongarse 1km. al sur.<sup>242</sup>

En el sitio se desarrolla un conjunto arquitectónico y escultórico. Se conforma de 9 complejos arquitectónicos y la Acrópolis Stirling. Estos siguen un mismo patrón de construcción. Esto es, se constituyen de estructuras hechas de tierra, arcilla y arena apisonada de origen local en basamentos y montículos organizados en hiladas de plataformas de diversos tamaños formando plazas alargadas, paralelas, alineadas, ocasionalmente interrumpidas por basamentos que no estaban alineados pero generalmente estaban ininterrumpidas. Los basamentos medían aproximadamente 3-4m. de altura. Sobre estos se construyen estructuras de material perecedero tales como postes de madera, paredes tejidas y embarrado de bajareque, así como de techos de palma en pisos de tierra apisonada. También se manejó bloques de adobe en las plataformas y otros materiales líticos como bloques rectangulares de piedra

---

<sup>240</sup> 1988:156-158; 1989<sub>a</sub>:3; 1990:19; 1994<sub>b</sub>:96; 1995<sub>c</sub>:42 [1996<sub>a</sub>, 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75-76; 80-81; 1998<sub>b</sub>:48.

<sup>241</sup> Las publicaciones de 1995<sub>c</sub>; 1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub> tratan de un mismo artículo; cf. 1994<sub>b</sub>:97-98; 1994<sub>c</sub>:293; 1996<sub>b</sub>:75; 2000; 2007:54.

<sup>242</sup> 1990:19; 1994<sub>b</sub>:97-98; 1994<sub>c</sub>:295; 1995<sub>c</sub>:39 [1996<sub>a</sub>, 2004<sub>a</sub>]; 2000.

volcánica (basalto y andesita) para delimitar algunas estructuras y en desplantes, lajas de caliza como contrafuertes internos, arenisca y esquisto. Asimismo, se usaron columnas de basalto para el patio del recinto ceremonial y para las tumbas. De estos complejos se menciona su ubicación, en algunos casos el uso del material constructivo, formas, orientación y medidas de las estructuras más importantes, de montículos o plataformas, el número y la ubicación de algunas esculturas así como de las ofrendas y su posible contenido, con el uso de serpentina para las ofrendas masivas y el uso de piedras semipreciosas para las ofrendas. Los conjuntos tuvieron distintas funciones de un recinto religioso, áreas cívico-religiosas y residenciales o habitacionales.<sup>243</sup>

El núcleo del sitio se constituye del Complejo A, el más pequeño pero es el recinto ceremonial, con una riqueza en ofrendas indiscutible;<sup>244</sup> del Complejo B<sup>245</sup> con función cívico-ceremonial así como el Complejo C con un acervo escultórico importante,<sup>246</sup> en donde hay la mayor cantidad de esculturas. Por su extensión, los complejos B, D,<sup>247</sup> G<sup>248</sup> y H<sup>249</sup> así como la Acrópolis Stirling<sup>250</sup> tienen una función cívico religiosa o cívico-administrativa. Pero en la última también pudo ubicarse talleres. Al centro de los complejos A, C, B, D y la Acrópolis Stirling está una plaza<sup>251</sup> abierta de 42m.<sup>2</sup> con funciones públicas. De todos los complejos la autora trata el Complejo H hasta recientemente (Cf. 1994<sub>b</sub>: 100-104; 1994<sub>c</sub>:293-298; 2000).

En el Complejo D hubo espacios, corredores, etc. Los Complejos E e I y el área de apoyo, que están en los límites de la ciudad, tienen funciones residenciales o domésticas. Pero la autora no trata el Complejo I. En el Complejo E,<sup>252</sup> por excavaciones de 1984, se ubica el área residencial de la urbe.

---

<sup>243</sup> 1984; 1988:128-136; 1989<sub>a</sub>:2; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:19-20; 1994<sub>b</sub>:96-97; 1995<sub>c</sub>:39 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75; 1998<sub>c</sub>:49.

<sup>244</sup> Stirling y Stirling, 1942:640-642, apud, González Lauck, 1996<sub>b</sub>:76-78; Wedel, 1942:27, apud, en González Lauck, 1996<sub>b</sub>:78; Drucker, 1952; Drucker, Heizer y Squier, 1959:4; González Lauck, 1985:8; 1988:130-131; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 19-46; 1994<sub>b</sub>:101, 103-105; 1994<sub>c</sub>:295-297; 1995<sub>c</sub>:40-41 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:73, 76, 78-79; 1998<sub>b</sub>:46-48; 2001:799-800; 2007:49-54; 2008:401-403; Barba, 1988:184-185, 194, 198, 201.

<sup>245</sup> González Lauck, 2001: 799. Aunque la autora sostenía antes que era de funciones cívico-administrativa. Cf. 1985:9; 1985:10; 1988:131; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 47-50; 1996<sub>b</sub>:75, 80; 1998<sub>b</sub>:48.

<sup>246</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1959:120, apud González Lauck, 1997:85; Morrison et al., 1970; González Lauck, 1985:8-11; 1988:131-132, 142-149; 1989<sub>a</sub>:3; 1989<sub>b</sub>:83, 85-86; 1990:18, 51-56; 1993:9; 1994<sub>b</sub>:97-98, 100; 1994<sub>c</sub>:297; 1995<sub>c</sub>:41-42 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75-76, 79, 1997:81-90, 93; González Lauck y Mercado de Wails, 1997:1-2; 1998<sub>a</sub>:2-4; 1998<sub>b</sub>:48; 2001:799-800; 2004<sub>b</sub>:91-95; 2008:398, 402-403; Barba, 1988:185, 187-188, 207-208, 214; 1996.

<sup>247</sup> Drucker, Heizer y Squier, 1955:126, apud González Lauck, 1988; Stirling, 1968:36, apud González Lauck, 1988. Heizer, 1971:51. González Lauck, 1985; 11; 1988:134, 149, 152-156, 169, 214; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 56-66; 1991:167-168, 170-171; 1994<sub>b</sub>:98, 105 y 109; 1994<sub>c</sub>:297; 1995<sub>c</sub>:41-42 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75, 80; 2001:799-800; 2004<sub>b</sub>:88-89, 97-99; 2008:398, 402; Barba, 1988:169, 172, 180, 188, 194, 196, 213, 216-217. Gallegos, 1990:19-21.

<sup>248</sup> 1985; 12; 1988:135; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 69-70; 1994<sub>c</sub>:297; 1996<sub>b</sub>:78-79; 2001:799.

<sup>249</sup> 1985; 12; 1988:135; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 70-71; 1994<sub>c</sub>:297; 1996<sub>b</sub>:75, 80; 2001:799; 2008:403-404.

<sup>250</sup> Heizer, 1971:51; González Lauck, 1988:132-133; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 72; 1991:163, 165-167; 1994<sub>b</sub>:98; 1994<sub>c</sub>:297; 1995<sub>c</sub>:41 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75, 79-80; 1998<sub>b</sub>:48; 2001:799; 2008:402-403.

<sup>251</sup> 1995<sub>c</sub>:41 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:79; 2001:799; 2008:401.

<sup>252</sup> 1985; 11; 1988:134; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 66-67; 1994<sub>c</sub>:298; 1995<sub>c</sub>:42 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:75, 80; 2001:799; 2004<sub>b</sub>. Barba, 1988; 167, 168, 185, 194, 196, 198, 201, 214.

Posiblemente se trate de varias estructuras pero sólo se reconocen 3. El Complejo I,<sup>253</sup> por hallarse 3 cabezas colosales, una alta concentración cerámica y al estar a la altura del Complejo E, pudo tener también una función residencial o doméstica. Por prospección, se encuentran varios puntos habitacionales en los Complejos A y D (Barba, 1988). El Complejo F tuvo una ocupación tardía, por ende su orientación es diferente (Cf. González Lauck, 1989<sub>b</sub>: 84; 1994<sub>c</sub>:293-297; 2000).

De las investigaciones realizadas por el PALV, se han establecido varias líneas de investigación:

El Dr. Geólogo Oscar Jiménez Salas del INAH, realiza un estudio geomorfológico y sedimentológico. Se basa en fotos aéreas y fotoimágenes satelitales en diferentes escalas. Paralelo a ello, hace verificaciones tanto en campo como en laboratorio, dándole importancia al estudio de campo (Jiménez, 1990:3).

Establece un área límite desde el río Coatzacoalcos, Veracruz al oeste hasta el río Candelaria, Campeche, al este y desde los límites a los 1,000msnm. al sur hasta la línea costera al norte. Esta área se delimita con el objeto de analizar el carácter geotectónico para entender los fenómenos locales. También se delimita un área de 1,200m.<sup>2</sup> para analizar los rasgos geomorfológicos sobresalientes. Ésta se localiza a los 17°45'-18°15' Lat. N. y a los 93°45'-94°15' Long. W.

De las investigaciones antecedentes, se informa la ocupación olmeca de la isla de y de un paleocauce al norte de la misma. El problema es que al río no se le ubica cartográficamente. Debido a ello se usan fotos aéreas y un plano topográfico. Así se ubica al río posteriormente conocido como río Bari, o localmente como río Palma. Este es producto de una serie de ramificaciones (1990:6).

La región de estudio ha sido sujeta a una inestabilidad tectónica desde el Mioceno, al estar entre elementos paleoregionales. En el Terciario Temprano, por enormes deposiciones se forman cuencas y subcuencas marinas. Hasta el Cuaternario se encuentra en una de sus fases de relleno. Estas cubren desde el río Coatzacoalcos al río Candelaria en la planicie costera. Así, hay extensas llanuras afectadas por procesos exógenos como por las condiciones geológicas del subsuelo.

Por los procesos geomorfológicos en el Cuaternario, se produce una topografía con depósitos de agua y sedimentos desde las montañas a través de las cuencas hidrológicas del río Coatzacoalcos como del Mezcalapa-Grijalva y del Usumacinta. Estos han formado un sistema fluvio-lagunar-deltaico que modifica el ambiente constantemente. La deposición fluvio-lagunar y aluvio-deltaica, así como los procesos

---

<sup>253</sup> González Lauck, 1985; 12; 1988:135-136; 1989<sub>b</sub>:83; 1990:18, 71-72; 1996<sub>b</sub>:75; 2001:799; 2004<sub>b</sub>.

marino litorales de episodios regresivos, favorecen la formación de microtopografías diversas conocidas como paleogeografías. Por ende, los rellenos sedimentarios han dado origen a una de las mayores planicies fluvio-aluviales recientes en el Golfo de México (1990:7).

En el área se depositan rocas areniscas y lutitas desde el Mioceno y Plioceno, con sedimentos granulares y orgánicos del Pleistoceno y del Holoceno. Las rocas del Mioceno forman lomeríos bajos redondeados como en el que se asienta Villa La Venta. Debido a la litología y a la estructura, las unidades rocosas han tenido deformaciones del noroeste al sureste y del noreste al suroeste.

Para el análisis de los cambios geomorfológicos de un lapso de 5,000 años, se usa fotos aéreas, imágenes landsat, mapas topográficos e hidrológicos, el análisis material, de documentos geológicos e históricos.

La "isla" de La Venta es un cerro testigo o remanente que mide 5x3km. con un eje mayor al norte. Se ubica a 15km. de la línea costera y está a los 35m. desde sus alrededores, pero se ajusta a los 20m. No se trata de una isla, sino de una elevación de terreno rodeada de formaciones bajas, cuya profundidad dependía de efectos meteorológicos.

Sisson (1976) ha ubicado sitios en La Chontalpa así como el Atlas Arqueológico en todo el estado (Fernández et al., 1988). Hubo otros intentos sin establecer su relación con los ríos. Así, el autor plantea un modelo hipotético paleogeográfico, con limitaciones temporales, pero donde se trata la secuencia de eventos geomorfológicos interrelacionados con los asentamientos prehispánicos en el área de estudio (1990:12-13). Por ende, la interpretación del autor es como sigue:

La primera etapa inicia en el pasado geológico, hace más de 4500a.C. (ver mapa 5:1), cuando el área de La Venta había sido una isla de rocas miocénicas afectadas desde el subsuelo por un domo salino y sujeta a variaciones del nivel del mar debido a fenómenos glacio-eustáticos. [Pero se ha mencionado en otras investigaciones] que la región considerada era una amplia zona de tierra firme.

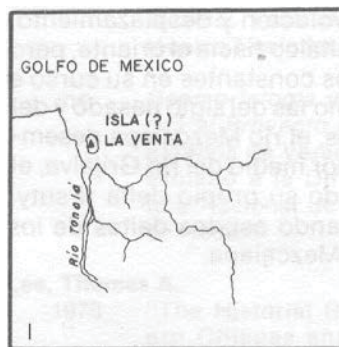


Fig. IV.132 Reconstrucción geomorfológico-temporal al noroeste de Tabasco Etapa 1 (Jiménez, 1990:13).

De la etapa anterior hasta llegar al inicio de la siguiente (ver mapa 5:2) transcurrió un tiempo bastante largo, del cual no se encontró registro sedimentológico alguno, por lo que se infiere un período de erosión o no depósito.



Fig. IV.133 Etapa 2.

Si consideramos los fechamientos de radiocarbón proporcionados a Rust y Sharer (1988), en la segunda y tercera etapas (ver mapa 5:2 y 3), la civilización olmeca poblaba las inmediaciones de La Venta. Así, el área consistía en un terreno elevado, pero rodeado por zonas de inundación y cuerpos de agua estancada con poca profundidad, entre las que se encontraban abundantes esteros y amplios pantanos, alimentados por corrientes fluviales interconectados. La dinámica fluvio-lagunar era debida a que el antecesor del río Mezcalapa descargaba sus aguas en esa región, aportando grandes volúmenes de sedimentos procedentes de las partes montañosas ubicadas al sur. Las cantidades variables de sedimentos y su redistribución, a partir del delta fluvioaluvial Mezcalapa proporcionaron la creación de ambientes y subambientes de depósito sedimentario, cuyos rasgos morfológicos se observan actualmente en las fotos aéreas de la planicie costera y los alrededores de La Venta. Las corrientes marinas litorales iniciaron, a su vez, acumulaciones sedimentarias y erosión a lo largo de la antigua línea de costa. También dieron origen y modelaron elementos morfológicos costeros como lengüetas, cordones de playa, barreras, barras y bocas, entre otros; tanto en los litorales como en las desembocaduras de los ríos, aislando cuerpos de agua salobre y continuando con la evolución de lagunas costeras. En este lapso los olmecas aprovecharon claramente las barreras, cordones y dunas litorales para sus asentamientos, además de barras de punta y laterales de cursos de ríos activos e inactivos.



Fig. IV.134 Etapa 3.

A partir de aquí se encuentra mejor definida la evolución geomorfológica hasta la actualidad, pues han quedado vestigios dispersos e irregulares, que indican ciclos de progradación y procesos de acreción sedimentarias que se encuentran en estudio [...]. El sistema deltaico del río Mezcalapa tenía una fuerte influencia geotectónica en su evolución, lo cual se deduce de su injerencia y deriva –que va del poniente al oriente- y por los cambios del curso principal del río. Es decir, el antiguo Mezcalapa alimentaba directamente una serie de afluentes con respecto a su cauce mayor, tales como los antecesores y los mismos ríos secundarios, denominados actualmente, Tancochapa, Zanapa, Blasillo, Chicozapote y varios más

En las etapas subsiguientes (ver mapa 5:4 y 5), la dinámica fluvial del río Mezcalapa intensificó sus procesos de colonización y aluviación persistiendo en su deriva hacia el oriente. Así, disminuyeron las cargas y consecuentemente también la competencia de las corrientes, lo que permitió el abandono y deriva de los afluentes que alimentan al río Tonalá. Los intentos de volver a los cursos anteriores eran frecuentes por parte de las corrientes, creando desbordes y amplias inundaciones en la región. Hasta que finalmente, el curso principal del río Mezcalapa se canalizó hacia el área de La Chontalpa y Comalcalco a través del ahora llamado río Seco. El área de La Venta quedó en cierta forma aislada y sujeta a inundaciones, ampliación de pantanos y lagunas que fueron aprovechadas por la vegetación para evolucionar o resaltar su antigua historia por medio de los rasgos morfológicos fluviales, deltaicos y litorales (ver mapa 5:6).



Figs. IV.135 Etapas 4 y 5.

De ahí y hasta nuestros días, el curso del río ha seguido igualmente, su evolución y desplazamiento, haciendo variar el sistema deltaico hacia el oriente, pero sin dejar reproducir cambios constantes en su curso e inundaciones frecuentes, como las del siglo pasado y del presente. En estos momentos, el río Mezcalapa desemboca al Golfo de México por medio del río Grijalva, el que a su vez, ha desarrollado su propio delta [...] interactuando así, los deltas de los ríos Grijalva, Usumacinta y Mezcalapa (Jiménez, 1990:13-14).



Fig. IV.136 Etapa 6.

En la región de estudio ha habido movimientos tectónicos que controlados por la litología y la geología estructural, se han formado deltas y abanicos fluvio-aluviales en el Cuaternario, sobre todo los últimos han producido diversos ambientes sedimentarios fluvial costero y lagunar. Debido a ello, se concluye que:

1. Los períodos erosivos en las costas marinas, la creación y desarrollo de lagunas costeras y sistemas de cordones de playa durante el pasado inmediato o reciente, indican una dinámica ambiental conjugada con una influencia de origen geotectónico en la evolución de la planicie costera tabasqueña.

2. La deriva del cauce principal del río Mezcalapa en dirección este-oeste, ha conformado las actuales dimensiones de su delta (Delta Mezcalapa).

3. Es posible seguir patrones de asentamientos prehispánicos, conjuntamente con la evolución de la planicie costera a través del tiempo geológico reciente, lo cual permite situar los vestigios culturales en relación a las variaciones de los cauces y riberas de ríos y lagunas.

4. En los alrededores del sitio arqueológico La Venta, existen varios paleocauces que conforman un sistema interfluvial de gran importancia cultural.

5. Hay una pertenencia o asociación de los asentamientos olmecas por lugares con rasgos morfológicos prominentes, tales como barras de punta y laterales de ríos, cordones de playa y dunas litorales. Por lo mismo, existe una relación directa entre las antiguas redes fluviales y líneas de costa con la localización y distribución de dichos asentamientos.

6. Tomando como base el plano geomorfológico, se puede llevar a cabo una búsqueda de asentamientos olmecas, que den respuesta a problemas relacionados con su alcance territorial, rutas de intercomunicación y procedencia de materias primas utilizadas: esto abrirá enfoques regionales diferentes sobre las interpretaciones realizadas (Jiménez, 1990:14).

Por estos estudios geomorfológicos (ambientales, hidrológicos y climáticos), González Lauck<sup>254</sup> considera que la isla roja o meseta de La Venta se ubica en el Mioceno o Pleistoceno. Desde hace 3,000 años ocupa un plano fluvio-lagunar, compuesto por un mosaico de una diversidad de ambientes dinámicamente cambiantes. Dichos ambientes han producido una riqueza en recursos naturales aprovechados por los antiguos habitantes. Se trata de una variedad de animales, vegetales y se han realizado cultivos en los ricos suelos aluviales, a lo largo de los bancos de ríos, ligeramente construidos. Las tierras, arcillas y arenas locales fueron usadas para la construcción de las estructuras y el plano es de fácil transportación. Estos recursos se incorporan al arte. Tanto La Venta como San Lorenzo presentan ambientes similares.

La ocupación no se da en un solo punto, sino abarca más del área mencionada. Se ha tenido el objeto de realizar estudios en el área de apoyo de 40km., en los alrededores de la "isla" de La Venta para tratar el patrón de asentamientos, su tamaño, organización jerárquica y su subsistencia. Así, en 1986-1987, por estudios de fotos aéreas y recorridos de superficie se detectaron cauces de ríos y descansos abandonados, tal como el río Bari, a 1km. al norte de La Venta. A lo largo de este río se halló una veintena e inclusive más de un ciento de sitios menores en "islotas" arriba del nivel del pantano. De éstos, 58 tuvieron una ocupación tentativa para el 1500a.C. por material de superficie y pozos de sondeo,<sup>255</sup> pero algunos han sido fechados hasta el 1750a.C., e inclusive, más temprano para el 2,250a.C.<sup>256</sup> que han sido

---

<sup>254</sup> 1988:139, 141, 156-158; 1989a:2; 1989b:85; 1994b:96; 1994c:300-301; 1996b:73; 2000.

<sup>255</sup> según González Lauck (1988:137, 139; 1989a:3; 1989b:85; 1995c:39 [1996a; 2004a]; 1996b:75, 80). Cf. (Rust y Sharer, 1988).

<sup>256</sup> González Lauck, 1994c:300-301: cf. 1994b:96; 1996b:73; 2000.

contemporáneos a La Venta (1,200-400a.C.)<sup>257</sup> y otros han tenido una ocupación continua hasta la actualidad (2001:799). Ahí se pudo habitar y cultivar. Esto permitió reconstruir la red de rutas de comunicación y transporte, así como de un patrón de asentamientos alrededor del centro prehispánico. Se observó dos tipos de sitios al nivel de aldeas en una jerarquía, según la arquitectura, materiales y restos de consumo. Uno con funciones domésticas y otro con diferenciación de estatus social. Pero falta mucho que saber sobre esta área.<sup>258</sup>

Entonces, con un refinamiento mayor, dentro de la cronología, se da una ocupación en los alrededores desde el 2,250a.C.<sup>259</sup> y en La Venta, se amplía del 1,200 al 400a.C., a excepción del Complejo F que es de ocupación tardía. Pero existe el problema de establecer una secuencia cerámica, arquitectónica y escultórica paralela.<sup>260</sup>

Otra de las líneas de investigación para el PALV desde 1985 es el de prospección arqueológica (1998c:49). Para García-Bárcena (1998:48; cf. 1998c:49) el radar de penetración es una importante herramienta para la arqueología, al permitir una mejor planeación en la excavación. Y La Venta, al tener estructuras de tierra, en comparación con el material de los monumentos que gran parte son de piedra volcánica, permite interpretar diferencias.

Se usó una diversidad de rocas hasta piedras semipreciosas para la construcción, para las ofrendas masivas, para las ofrendas menores e, inclusive, para las esculturas. Por ende, la sensibilidad de la prospección arqueológica permite incluso, diferenciar tipos de tierras de materiales de construcción (1998c:49).

De ahí que González Lauck continúa los trabajos de Heizer y coautores, de la Universidad de California en Berkeley. Pues prosigue las investigaciones al sur de C-1 de las estelas descubiertas en 1955 por Drucker, Heizer y Squier (1959) y en la estructura D-7, de los hallazgos realizados por Stirling (1968). Asimismo, se siguen aplicando técnicas magnetométricas, como las que hizo Morrison (1970) en la cima de C-1.

El Químico y Dr. en Arqueología Luis Barba<sup>261</sup> y su equipo del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM,<sup>262</sup> fueron los primeros en realizar estudios sistemáticos de prospección para

---

<sup>257</sup> Aunque para González Lauck (2008:405) la ocupación de La Venta se dio en el Preclásico Medio (900-400a.C.).

<sup>258</sup> 1988:137 y 139; 1989a:3; 1989b:85; 1993:9; 1994b:96; 1995c:39 [1996a; 2004a]; 1996b:73, 80.

<sup>259</sup> 1994c:300-301; cf. 1994b:96; 1996b:73; 2000.

<sup>260</sup> Aunque en otras publicaciones se mencionan las fechas de 1,750 al 1,460a.C. (1990:19; 1996b:73; 1997:93).

<sup>261</sup> Barba, 1988:167-168; cf. González Lauck, 1989a:3; 1998c:49.

<sup>262</sup> entre los que se encuentran pasantes de arqueología de la ENAH como Eliseo Linares, Guillermo Esparza y Rosario Domínguez.



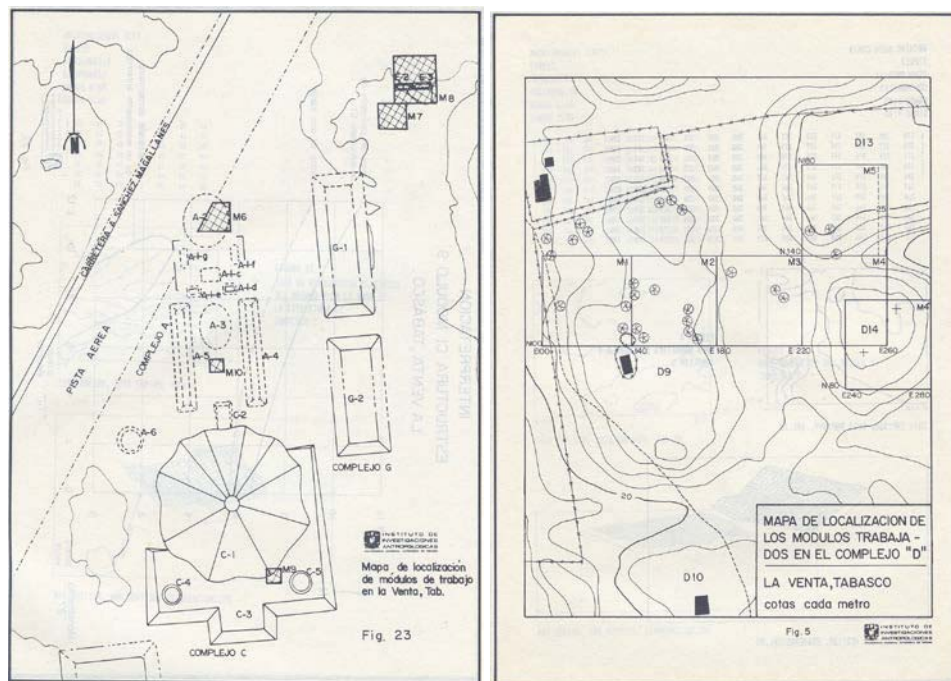
hallar esculturas, ya que el basalto puede identificarse en sedimentos. También hubo la necesidad de ubicar unidades habitacionales, debido a que la concentración de químicos indica su presencia. Se realizaron intervenciones en varias estructuras. Para ello, se usó el plano base del sitio elaborado por González Lauck en el que se establecen módulos de aprox. 40m.<sup>2</sup> con cuadrículas de 8m. para tomar lecturas a cada 4m. Asimismo, se toman muestras de suelos hasta una profundidad de 1.50m., se usa la tabla Munsell de colores de suelos y para el secado de las muestras, un horno de una panadería cercana al sitio. También se maneja una microcomputadora Apple, para la elaboración de gráficos en el trabajo de campo. De esta forma, se hacen análisis en diversas estructuras de los complejos.

Del Complejo E entre las estructuras E-2 y E-3, pudo haber unidades habitacionales, por la presencia de manchas blancas detectadas por fotos aéreas y debido al alto contenido de fosfatos de posible material deleznable (Barba, 1988; 167, 168, 185, 194, 196, 198, 201, 214).

Del Complejo A se halla poca concentración de fosfatos, quizá por ser un área ceremonial. No obstante a ello, en lo que pudo colocarse el muro de columnas de basalto se registran unas manchas blancas por foto aérea de lo que pudo ser una probable estructura arquitectónica ya desaparecida por la construcción de la pista aérea. Pudo arrasarse la parte superior de una estructura posiblemente semicircular (A-6) con posibles alineamientos, según análisis de suelos, por la presencia de altos valores de pH alcalino de posible actividad de fuego, con una gran concentración de fosfatos de actividad humana contaminante hacia la parte central. Debido a ello pudo haber una subestructura debajo de la superficie (Barba, 1988:184, 188-194, 198, 201).

En la plataforma del Complejo C se observan anomalías al oeste de una estructura alargada, así como variaciones escalonadas al este. En la estructura C-1 se estableció una lectura al sur, para averiguar sobre un alineamiento de piedras ya citadas en investigaciones anteriores. Las lecturas tuvieron dificultad por el declive producido por la estructura. Por los análisis, pudo haber la deposición de once capas de arcillas de diversos colores, el uso de adobes, fragmentos de carbón y cambios drásticos de fosfatos al centro de un corte antiguo. También se hicieron lecturas de la presencia de posibles esculturas y el posible límite de la estructura. Se detectó también un posible escalonamiento. También se pudo denotar una cresta de donde sobresale un prisma basáltico en la parte izquierda del estacionamiento hacia la estructura. Por información de Morrison (1970), hay una anomalía en la cima. Debido a ello, se requiere aplicar la resistividad eléctrica (Barba, 1988:207-214; 1996).

En la estructura D-7 se localizan los monumentos 52-54, a partir del último, ubicado al norte. Ahí hubo ausencia de carbonatos, pero con un pH claramente alcalino de cenizas de actividad humana relacionada con el fuego. Del mismo Complejo, se toman lecturas electromagnéticas en un área abierta – posiblemente entre las estructuras D-13 y D-14-, con alto contenido de pH alcalino y fragmentos de carbón de actividad de fuego. En la estructura D-14 de una posible unidad habitacional, hubo anomalías por su concentración de pH alcalino, de la presencia de carbón y cenizas. Ahí pudo haber una subestructura, por los alineamientos de guijarros habidos para delimitar el área o para revestir taludes de los montículos, también hubo carbón y cenizas a .80-1.60m. de profundidad. También hubo una estructura masiva al este y un espacio abierto al oeste, con restos de actividad humana relacionada con el fuego. Se usa cerámica como relleno de los montículos y se detecta carbón. En el montículo sureste se detecta poca concentración cerámica.<sup>263</sup>



Figs. IV.137 Prospección físico-química al nordeste del Complejo G, en el Complejo A y entre las estructuras D9, D13 y D14 (Barba, 1988:212 Fig. 23, 177 Fig. 5B, respectivamente).

Después el Gobierno del Japón donó al INAH un equipo constituido por un radar de penetración en el terreno GPR modelo SIR-2, un equipo para la penetración de resistividad eléctrica modelo Mc OHM-21, un sensor electromagnético y un magnetómetro modelo ENVI-MAG, así como un equipo y programas de

<sup>263</sup> El problema aquí es saber si la información de la subestructura pertenece a la estructura de D-14 o al área del Complejo A (cf. Barba, 1988:194; 1996). Cf. Barba, 1988:172, 180, 213, 216-217.

cómputo (González Lauck et al. 1996:2; 1998c:49). Para el uso de este equipo, se planteó como piloto de prueba al sitio La Venta.

Así, en 1994 González Lauck y un equipo de investigadores del INAH<sup>264</sup> realizan prospecciones desde el 6 al 18 de Noviembre de 1995.<sup>265</sup> Al noroeste del Complejo A se hizo prospección, en donde se ubicó una subestructura de arcilla cubierta con una capa de arena. Al norte del Complejo A se hizo prospección donde se detectó una acumulación natural de areniscas. Y al haber mayores anomalías en la estructura C-1 del Complejo C, se aplicaron todas las técnicas. Se detectan las lajas de caliza que sirvieron como contrafuertes del edificio C-1 y en una siguiente temporada, se hace prospección en las esquinas suroeste y sureste.

De 1985 a 1986 se realizan investigaciones en los Complejos F, E, H y en Villa La Venta (González Lauck, 1993:9). Asimismo, en 1985-1987 (1993:9) se analiza la estructura D-1. Pero no se ha publicado al respecto.

En la tercera temporada de campo en 1987, Gallegos<sup>266</sup> menciona los trabajos realizados en la estructura D-7 del Complejo D. Dentro de estas investigaciones, se tiene por objeto, la configuración y secuencia arquitectónica del edificio, los descubrimientos de las estructuras 52-54.<sup>267</sup> Pero de éstas, trata el monumento 53, con los materiales asociados para establecer una cronología.

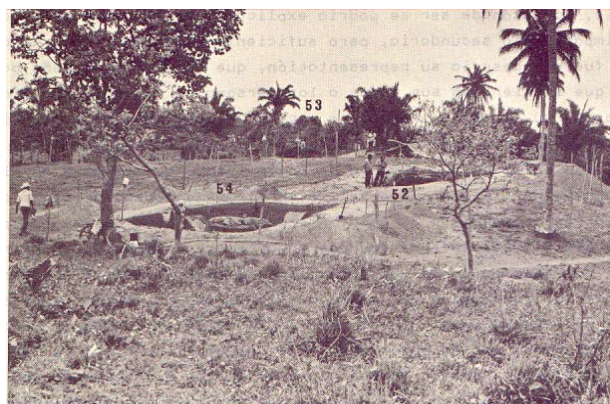


Fig. IV.138 Ubicación de los Monumentos 54 al norte, 52 al oeste y 53 al sur, de la Estructura D-7 (González Lauck, 1988:150, Foto 3)

<sup>264</sup> como el topógrafo Luís A. Marín de la Dirección del Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, el Dr. José Ortega Ramírez, los Ing. Geólogos Jacinto Robles Camacho y Ricardo Sánchez Hernández de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, el Arqlo. Alejandro Pastrana de la Subdirección de Estudios Arqueológicos y el arqlo. Manuel E. Pérez Rivas de la Dirección de Salvamento Arqueológico.

<sup>265</sup> Ortega, Sánchez y Robles, 1995a, 1995b; González Lauck et al., 1996:2; 1998c:49.

<sup>266</sup> Gallegos, 1990:17; cf. González Lauck, 1988:149-152; 1989a:2; 1993:9.

<sup>267</sup> M8-10, M16-18 ó MA-C, según otros investigadores.

Así, la autora sostiene que el Complejo D se constituye de 20 edificios. Ubica la estructura D-7 al suroeste, presenta la estratigrafía del edificio en 4 capas, según el tipo de suelo, color y profundidad. Trata la arquitectura, con la presencia de un talud al este y al sur, así como una suave pendiente al norte, con un patio hundido al centro en forma de U y en dirección norte.

La cerámica y lítica concentradas al este, se ubican entre el 800 y el 500a.C., como las halladas en los Complejos E y G. Se halló un total de 71 figurillas generalmente antropomorfas, pero hay tres zoomorfas, dos de ellas tienen caras de monos saraguatos.

De la escultura 53, trata el tipo de material, medidas, representación, grado de conservación, su última posición deposicional y su orientación. De las demás esculturas, en otras publicaciones se menciona su peso, material y grado de conservación, inclusive, cómo se hallaron (1988:149-152; 1989<sub>a</sub>:2). De los monumentos de La Venta, 6 son de arenisca: el sarcófago o M6 ubicado en la estructura A-2 del Complejo A y los demás están en el complejo D: M50 y M51 están asociados a la estructura D-13 y los demás (M52-54) están sobre la estructura D-7 (Gallegos, 1990:18-23).

En 1988 se excava completamente la "Estela 4" de Stirling (1943). Estaba al norte de la estructura D-8. Se menciona su ubicación, medidas, proceso de erosión, sus diseños y técnicas decorativas. Después se denomina como Altar 8 (González Lauck, 1988:153).

También se informa del monumento M80, su ubicación al norte de la estructura D-9, hallado por habitantes de Villa La Venta (1988:153-156).

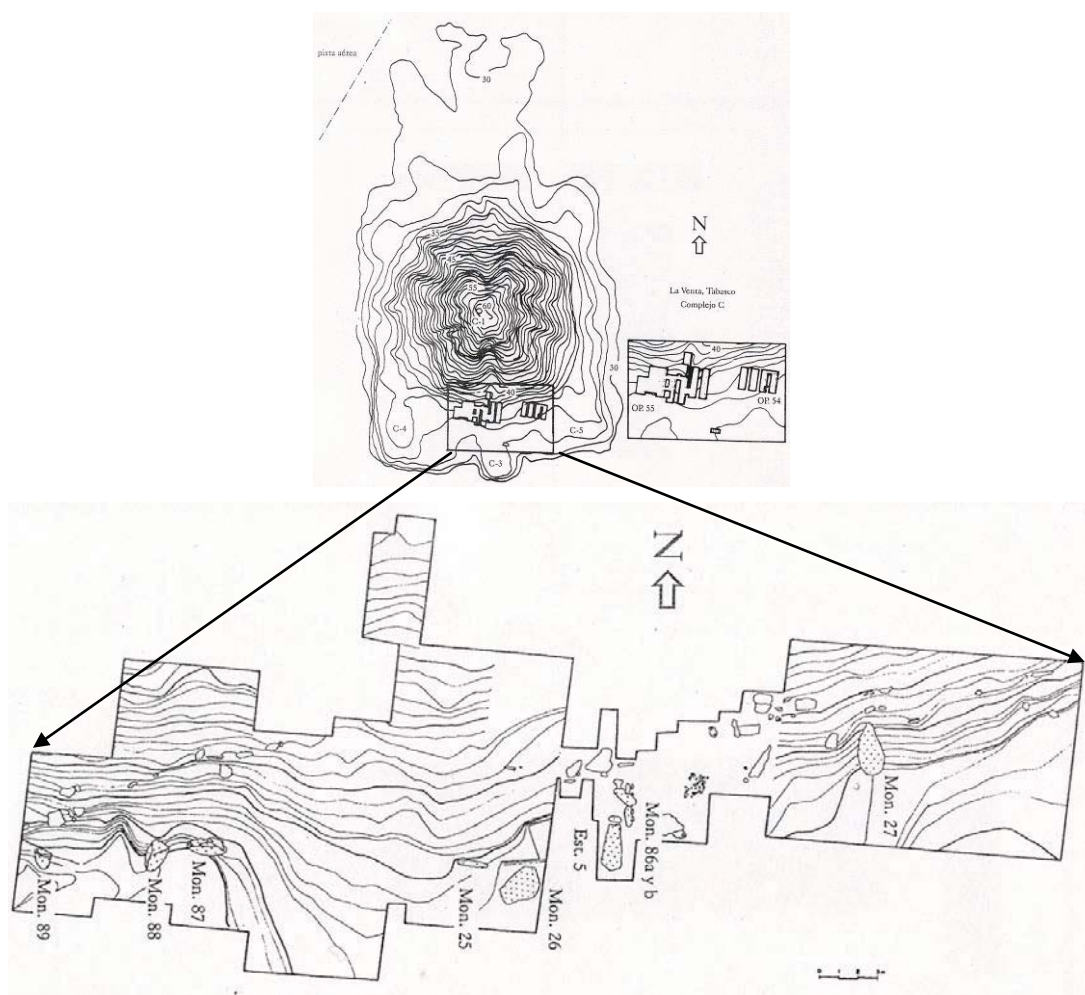
De tres temporadas de campo en 1988, 1993 y 1994,<sup>268</sup> se realizan investigaciones al sur de la estructura C-1. Respecto a su configuración, función y significado, ha tenido varias interpretaciones desde 1925 hasta finales de 1970 e incluso hasta 1996. Debido a ello se hacen calas de aproximación y se toman muestras para fechamiento por radiocarbono que da una ocupación del 800 al 700a.C.<sup>269</sup> Para ello, se usa la aerofotogrametría de 1986 y se reevalúa la nomenclatura del Complejo C. González Lauck presenta un plano topográfico detallado con cotas de 30 a 60m. del terreno, reconociendo una altura de la estructura de más de 30m. Sin embargo, cuestiona desde dónde se mediría, pues en 1968 se rebanó 2m. de la cima (González Lauck, 1997:81-82). Se excava al sur de lo que sería la última fase constructiva de la

---

<sup>268</sup> En 1988, se realizan trabajos en la estructura, con el hallazgo de los Monumentos 25/26, 27 y el fragmento de M86 (1993:9). En 1993, se programa definir las esquinas sureste y suroeste entre González Lauck y Ligia Mercado Arreguin (1993:3; 1994<sub>a</sub>:40-41). Del 11 de Abril al 17 de Agosto de 1994 se excava y analizan los rasgos arquitectónicos al sur y se hallan las esculturas M87, 88 y 89 (González Lauck y Mercado de Wails, 1997:1-2).

<sup>269</sup> González Lauck, 1997:79-80; cf. 1993:3; 1996<sub>b</sub>:75-76. Se sacaron tres muestras para fechamientos (González Lauck y Mercado de Wails, 1997:1-2).

más importante construcción piramidal del mundo olmeca. Así, se continúa con las excavaciones desde 1955, a partir del hallazgo del monumento M27. En un principio, se menciona la existencia de 4 capas estratigráficas, la última pertenece al cuerpo de la estructura (González Lauck y Mercado de Wails, 1997:1-2). Sin embargo, ha sido difícil definir a la estructura y a la plataforma. Debido a ello, se ha considerado la presencia de 3 capas (González Lauck, 1997:84-85). De estas se cita el color y grosor. La capa II posiblemente se trata del deslizamiento de la parte superior y la capa III sea lo que constituye el edificio. A partir de estas capas se halla cerámica y lítica (1997:82-83).



Figs. IV.139 Plano topográfico de la estructura C1 y ubicación de los Monumentos hallados al sur (González Lauck, 1997:82 y 84, Figs. 2 y 4).

Se ha realizado un meticuloso análisis de la composición constructiva, la forma y los hallazgos habidos, sobre todo en la parte sur de la estructura.<sup>270</sup> Es de planta rectangular, con esquinas remetidas y

<sup>270</sup> 1988:142-149; 1989a:2; 1989b:85-86; 1993:9; 1994b:98; 1995c:40-42 [1996a; 2004a]; 1996b:75; González Lauck y Mercado de Wails, 1997:1-2; González Lauck, 1997:83-85.

escaleras en los cuatro lados, interpretación sostenida por Graham y Jhonson (1974), como es el caso del edificio EVII-Sub de Uaxactún y el edificio 5C-54 de Tikal (González Lauck, 1988:142; 1994<sub>c</sub>:293-298; 2000).

En recientes investigaciones, González Lauck<sup>271</sup> sostiene que las anomalías en la cima de la gran pirámide se trata de pisos de colores como los hallados en el Complejo A.

Con el hallazgo de varias esculturas, la autora enriquece el acervo escultórico de La Venta. Por ende, prosigue con el análisis formal de de la Fuente (1977) y propone reclasificar la nomenclatura del corpus escultórico así como de los rasgos arquitectónicos. Así, su visión es contextualista, en términos de la interacción (González Lauck, 1997:94). Para ella, los diversos casos:

...es posible reconocerlos como ejemplos de la efervescencia cultural e intercambio dinámico entre diversas tradiciones culturales de sociedades complejas tempranas en la antigua América Media (González Lauck, 1997:94).

Al principio, realiza un análisis de dos esculturas aisladas. Se trata de los monumentos 75 y 80 (1988:155-156; 1991:163-171). González Lauck los considera como figuras sobrenaturales. De ambos estudios da su ubicación actual, medidas, tipo de material, tipo de proporción, su representación, técnica decorativa y establece similitudes con monumentos de otros sitios olmecas.

Después hace un análisis de conjuntos escultóricos. Al sur de C-1 se hallaron 6 esculturas equidistantes. Al sureste se hallaron los monumentos M25/26, 27 y E5 y el fragmento de M86. Al suroeste estuvieron los monumentos M87, 88 y 89. Se trata de esculturas empotradas en la plataforma y se hallaron en posición original a excepción de M27, algunas estuvieron en oquedades (Cf. 1996<sub>b</sub>:76). Este monumento, como las lajas del cuerpo, pudo sufrir deslaves de la propia pirámide. Debido a ello, se halló en contexto secundario y de cabeza. En relación a los monumentos, la autora menciona que se trata de esculturas-arquitectónicas y los trata como conjuntos, no como esculturas aisladas.

En orden describe M27, E5, M25/26, M87, M88 y M89. Para ello, destaca el tipo de material, medidas, en algunos casos el peso. Pero se concentra en las representaciones. Por lo general se trata de seres sobrenaturales semejantes. Sin embargo, M87 es lisa y en el caso de E5, se trata de una escena histórica, de seres sobrenaturales y míticos (1997:85-90). Del análisis de las esculturas, González Lauck concluye que:

---

<sup>271</sup> Once Noticias de la noche Septiembre del 2007; Gallegos, com. pers.

- 1) A excepción del monumento 27, todas las esculturas halladas en el costado sur del Edificio C-1 se encuentran en su última posición original.
- 2) Existe una clara diferenciación de la materia prima utilizada en las esculturas: aquellas asociadas al costado sureste están labradas en piedra color verde, mientras que las asociadas con el sector suroeste están labradas en piedra color gris.
- 3) Los monumentos 25/26, 27, 88 y 89 son similares en tema y formato, pero ninguna de las representaciones es copia idéntica de las obras; todas presentan diferencias entre sí.<sup>272</sup> No obstante, es claro que estas representaciones predominan temáticamente en el conjunto escultórico asociado al Edificio C-1.
- 4) Las representaciones de asuntos terrenales –la Estela 5 y posiblemente el monumento 87- juegan un papel importante, ya que se les asocia en este caso con el edificio más importante de esta antigua ciudad olmeca, pero su posición dentro de este orden, no es del todo claro, ya que podría ser interpretado de dos formas: a) subordinado al (los) ser (es) sobrenatural (es) que predomina (n) en tema numérico y tamaño en este conjunto, b) protegidos y/o legitimizados por estos mismos (González Lauck, 1997:91).

Para González Lauck, en La Venta se colocan esculturas en ciertos espacios tomando un patrón arquitectónico-escultórico. Es posible que las esculturas representen centinelas, testigos de escenas históricas, guardianes de un posible recinto funerario.

En el análisis formal se presenta un equilibrio, balance, repetición y ritmo, ubicación, tipo de material, representaciones, etc. Desde la secuencia de de La Fuente (1977), se trata de esculturas tardías, según la técnica aplicada y por los temas desarrollados, ya que se realizan estelas. A los monumentos M25/26, 27, 88 y 89 también se les denominan celtas votivas. Y en sí, son un conjunto temático. Pero por sus representaciones, ha habido diversas interpretaciones. Según dos muestras de radiocarbono en la estructura C-1 hubo una ocupación por el 400a.C. (González Lauck, 1997:92-93).

En 1993 se programa el registro estereoscópico del corpus escultórico hallado y los localizados en los distintos museos en Tabasco y el D.F. por Roberto Lagunas Cárdenas; el registro gráfico de los monumentos M25/26, 27 y 86 por Alfredo Arcos y Martha Weiss y los estudios petrográficos/geológicos de las esculturas (1993:3; 1994<sub>a</sub>:40-41).

González Lauck va más allá del análisis formal, pues agrupa esculturas en conjuntos temáticos y las relaciona con la arquitectura del sitio. Así, hay complejos arquitectónico-escultóricos. Por ende, hace un análisis contextual de 5 conjuntos escultóricos que abarcan 16 esculturas (2004<sub>b</sub>:75). Para ello, hace énfasis en el trazo arquitectónico de La Venta, paralelo a la repetición temática de las esculturas. En este caso, trata de la disposición, proporción, los materiales usados. Esto permite considerar el manejo

---

<sup>272</sup> Nota 15. Puesto que las imágenes representadas son idénticas, no es posible definir si representan diferentes seres o son diferentes versiones de un mismo ser.

sofisticado de patrones en el arte como un lenguaje visual ideológico. Este estudio no se pudo hacer hasta ahora, por diferentes causas. Así, la autora hace un recuento de las investigaciones sobre las esculturas y la arquitectura desde la década de 1920 hasta 1980 (2004<sub>b</sub>:76-80).

Para esto, González Lauck tiene interés en la ubicación precisa de las esculturas en los mapas realizados en distintas épocas por los diversos investigadores y su relación con la arquitectura. En lo general, menciona la inexactitud, el problema de que muchas veces las esculturas no fueron ubicadas en mapas y el escaso control de las excavaciones. Asimismo, por el aumento poblacional se presentan daños en la zona y los hallazgos fueron realizados sin control.

Con el actual trazo de un mapa, con la importancia de la arquitectura y el hallazgo en contexto original de algunas esculturas, se puede realizar un análisis detallado (2004<sub>b</sub>:81). Pero del acervo escultórico, hay que considerar lo que no es escultura como la tumba de columnas de basalto, columnas de piedra, cilindros, escalones, drenajes, cuencos, fragmentos, etc. Asimismo, se descartan esculturas de otros lugares. Entonces, de un corpus de casi una centena -92 exactamente-, sólo se tratan como esculturas a 73 piezas. De estas, más de una tercera parte (el 35%) se desconoce su procedencia, además de que de la gran mayoría la información es cuestionable. También hay modificaciones arquitectónicas en el sitio. Su cobertura es de 200ha, pero pudo superar 100ha. más. Entonces, rasgos arquitectónicos al este, también pudieron estar al oeste, la parte más alterada del sitio y pudo extenderse al sur del sitio. Según la autora:

A pesar de lo anterior, es importante subrayar la evidente planificación y organización en ejes norte-sur de los basamentos de tierra de esta antigua ciudad olmeca, que forma espacios a manera de avenidas y plazas. Al ubicar dentro de los diferentes espacios urbanos réplicas exactas de los monumentos [...] se logra percibir una proporción armónica entre el tamaño de las piezas y su entorno arquitectónico original, al igual que la asociación de diferentes tipos de esculturas con edificios o espacios específicos (González Lauck, 2004<sub>b</sub>:84).

Con esto, González Lauck prosigue con en el análisis formal de de La Fuente. Los cinco conjuntos de las 16 esculturas tienen una información adecuada sobre la última posición habida. Por los patrones de ubicación, disposición y tamaño, fue difícil que las esculturas sufrieran una movilidad posterior a la original.

El primer conjunto se trata de las 3 cabezas colosales, halladas al norte del sitio a 200 yardas a partir de la gran pirámide. Se trata de los monumentos M3-2-4, ubicados en un eje este-oeste, con 3 yardas de separación. Estaban orientadas al norte y todas representaban una temática: la cabeza humana, pero con diferencias. Son de basalto y la M4 es la única pintada (2004<sub>b</sub>: 85-88, 90).



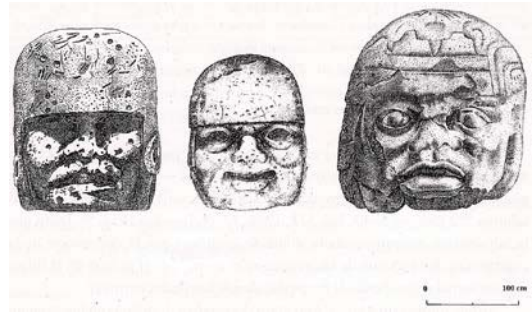


Fig. IV.140 Monumentos 3, 2 y 4 (González Lauck, 2004<sub>b</sub>:86, Fig. 2).

Al sur y en la estructura D-7 del Complejo D, se hallaron 3 esculturas de arenisca labradas en bulto. Se trata de los monumentos M52-54. M54 se halló en la esquina noreste, con orientación norte, M52 al sureste con orientación suroeste, y M53 al suroeste, con orientación sureste. Como en las cabezas colosales, la de en medio es la de menores dimensiones. Además, tocan un tema: las figuras humanas en cuclillas. Aquí se guarda mayor espacio a la cabeza y al casco (2004<sub>b</sub>: 88-89).

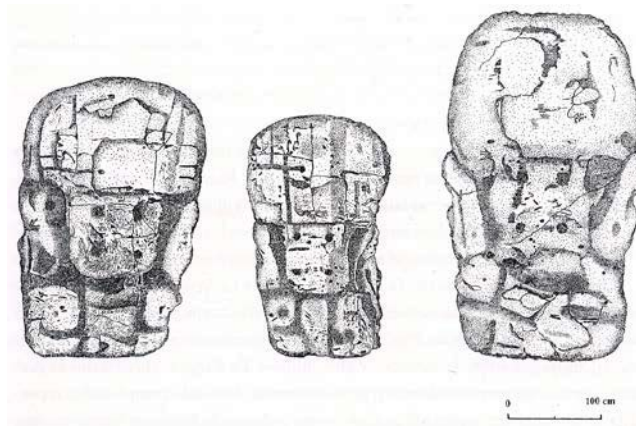


Fig. IV.141 Monumentos 54, 52 y 53, Hallados en la Estructura D-7 (González Lauck, 2004<sub>b</sub>:87, Fig. 3). 1499

Según González Lauck:

...las funciones de ambos conjuntos escultóricos era la de marcadores de los extremos austral y septentrional del área de arquitectura monumental del sitio, y pudieron señalar los accesos principales de esta antigua ciudad olmeca (González Lauck, 2004<sub>b</sub>:90; cf. 1994<sub>b</sub>:105; 1995<sub>c</sub>:39-40 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]; 1996<sub>b</sub>:80).

Según análisis iconográfico, aquí se necesita estar inmerso en la cultura olmeca para comprenderlas. Pero se considera que las cabezas representan retratos de individuos de alta jerarquía y los cascos e insignias se refieren a los linajes y al poder. También es posible que se trate de uno o varios individuos. Pero como los olmecas no dejaron escritura, pudo establecerse un lenguaje visual en la arquitectura y en las esculturas (2004<sub>b</sub>:85-91).

Del conjunto de seis esculturas halladas al pie sur de la gran pirámide, al este de la escalinata hubo tres estelas de piedra verde (M25/26, 27 y E5) y al oeste tres de piedra gris (M87, 88 y 89). Casi todas se hallaron verticales con la espiga clavada en la plataforma basal. Gran parte de ellas tocan el tema de las figuras compuestas: mitad humanos y mitad animales de seres fantásticos, por ello son seres sobrenaturales. La E5 tiene una escena histórico-mítica y la M87 es lisa. Todas las estelas menos estas, se dividen en tres porciones, la del tocado, el rostro y la vestimenta.

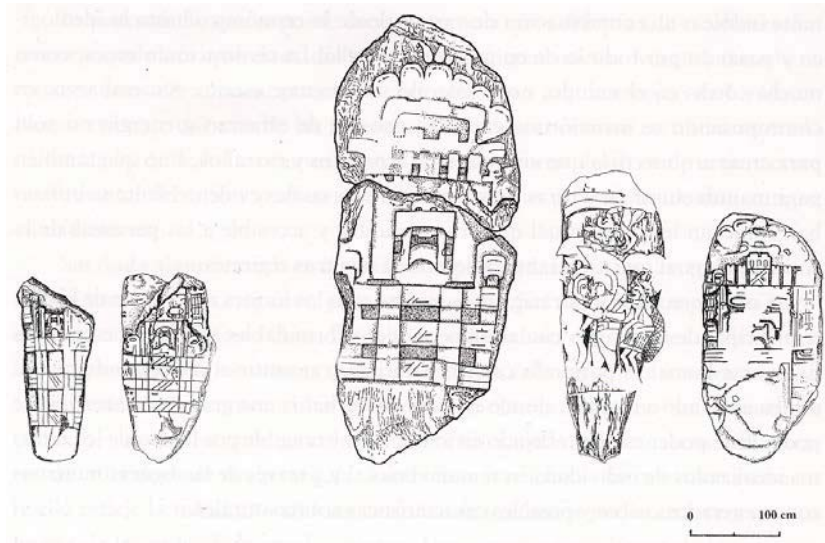


Fig. IV.142 Monumentos 89, 88 25/26, Estela 5 y Monumento 27, hallados al sur de la Estructura C-1 (González Lauck, 2004<sub>b</sub>:92, Fig. 4).

El color verde y la enormidad de las esculturas al este, se relacionan con el oriente. Además, en general guardan equilibrio, repetición y simetría. Por su ubicación, se usaron para eventos públicos (2004<sub>b</sub>:91-95).

Hay dos pares de altares: el 2 y 3 así como el 4 y 5 (Cf. 1994<sub>b</sub>:105, 109). En ellos se guarda el tema de un individuo surgiendo de un nicho o de un individuo surgiendo de un nicho con un infante en brazos.

Los altares 2 y 3 están en la plataforma dorsal al sur de C-1 y a 30m. de las estelas anteriores. Al oeste está A3, orientado al oeste y al este está A2 orientado al este.

Los altares 4 y 5 se relacionan con la estructura D-8. A4 está al este, orientado en esa dirección mientras que A5 está al oeste, orientado en esa misma dirección. A2 y A5 tienen el segundo tema así como A3 y A4 el primero. Pero en general, el tema principal es el hombre. En A2 y A5 se representan a adultos e infantes de dos etapas cruciales, Sin embargo, no se sabe si se trata de un mismo individuo.

Asimismo, ambos pares se relacionan con basamentos piramidales como es el caso de C-1 y D-1. Por ende, se trata de individuos de alta jerarquía (2004<sub>b</sub>:95-99; cf. 1995<sub>c</sub>:42 [1996<sub>a</sub>; 2004<sub>a</sub>]).

Y respecto a la arquitectura, trata indirectamente la proporción simétrica y paralela entre conjuntos. Por ello, sostienen que la función habida en el Complejo E, se pudo dar en el Complejo I (2004). De ahí la proporción armónica y el equilibrio. Es posible que en futuras investigaciones considere esta noción para los demás conjuntos e inclusive, para el análisis de las ofrendas. Con este análisis, trata con un lenguaje visual e intenta llegar al significado de cada hallazgo (2007).

Para la autora, al no haber un lenguaje escrito para identificarse con la civilización olmeca, limita el significado de los temas de cada escultura. Se trata de la repetición de variaciones de un solo tema, la agrupación, una clara relación con la arquitectura, la diferencia en tamaños con relación a su importancia y el uso de distintos materiales que hacen referencia a la distinción de los puntos cardinales. Estos puntos ayudan al análisis del lenguaje visual. Pero este lenguaje no se ligó a un grupo lingüístico o étnico específico, que según de la Fuente (1977:193) fue de un amplio acceso a la población según el significado y debido a la secuencia escénica representada. Esto se vincula con el carácter cosmopolita de la antigua ciudad olmeca hacia la América Media. Así, se establece un vínculo entre la arquitectura y la escultura (2004<sub>b</sub>:100-103).

Además de los conjuntos escultóricos, se hallaron más. El 4 de Mayo de 1999 se halló una escultura. Cuevas (1999:1-2) informa de su hallazgo, medidas, peso aproximado y forma. Se cree que fue de contexto original y posiblemente no fue terminada.

Al noroeste de la gran pirámide, atravesando la pista aérea, se halló un sistema de drenaje de 9 secciones de cilindros de barro. Para ello, se presentan medidas, extensión, orientación, posición, ubicación, profundidad y técnica de cocción. Con esto se halló una cuenca de posible almacén de agua. Se determina el tipo de material y medidas. Hallazgos de este tipo se dan cerca de las instalaciones de PEMEX al suroeste de la "isla" y al este en la orilla de la zona arqueológica. Por su tipo, se trata de un sistema usado en la periferia asociado con grupos no elite. O pudo ser elaborado y usado después (1998<sub>a</sub>:2-4).

Después, González Lauck revisa las investigaciones arqueológicas en La Venta de 1925 a 1960. Asimismo, describe los hallazgos del recinto ceremonial en el Complejo A. Pero se describe principalmente el monumento 7 o la Tumba de columnas de basalto y el monumento 6 o sarcófago y su contenido respectivo. Por último, se mencionan los hallazgos del patio norte, sobre todo, los pavimentos de bloques



En 1993 se programa el análisis de materiales de la temporada 1984-1985. Además, L. Ligia Mercado y Bradley Ensor realizan dos rescates (González Lauck, 1993:3, 9; 1994<sub>a</sub>:40-41).

Rojas Chávez (1990:25) hace un análisis de la industria del material extraído de las excavaciones de 1984 a 1988. De 815 elementos líticos de obsidiana, pedernal y cuarcita, analiza la tecnología y la tipología, así como las huellas de uso. El material fue hallado de mayor a menor abundancia en los complejos D, C, B, H, E, "Acropolis Sitiriling", I, F, G, Isla Yucateca, sin procedencia y en el Complejo A. Establece un análisis según el Modelo de Clark, sobre la producción de navajas de obsidiana prismáticas y de nódulos astillados en pedernal. De las navajas, presenta 8 categorías: navajas prismáticas, plataforma punteada, láminas no prismáticas, lascas en cresta, lascas de rejuvenecimiento, lascas de eliminación del talón, lascas de corrección de la cara del núcleo, núcleo agotado, lascas de reducción de bifacial. De los instrumentos, se elaboran lascas modificadas, preforma de raspador espigado, raspador recto, raspador discoidal, de gancho y puntas de proyectil. Para el autor, ha habido estudios en 1952 y 1960 para tratar los yacimientos de origen. Según el análisis petrográfico actual, se ubican 3 yacimientos: Pico de Orizaba, Ver.; el Chayal, Guatemala y Sierra de Las Navajas, Hgo. De los dos primeros hubo una constante extracción desde el 1,200a.C. al 1,200d.C. (Rojas, 1990:25-29).

Acerca de los nódulos astillados en pedernal, hay una industria de gris blancuzco, gris oscuro, negro y café y el yacimiento pudo ubicarse en la Sierra de Chiapas. Dentro de los nódulos y lascas se usa más la cuarcita y poco la roca ígnea. Así, hubo producción de lascas con uno o dos filos para corte por desgaste, raspadores de un nódulo esférico o sobre lascas y tajadores. Según Clark (1977) su uso fue del 1,600 al 1,100a.C. [dónde?]. Y por su talla poco especializada, se trata de una sociedad igualitaria. Se hallaron pocos núcleos posiblemente por el grado de apreciación y por su reuso (Rojas, 1990:30-31).

Las navajas pudieron ser de factura local y se usaron en el apogeo del sitio (1,000-600a.C.). Se hallaron en unidades habitacionales de los Complejos E y H así como en otros conjuntos, procedentes del relleno de las estructuras y de ofrendas.

Para el estudio, Rojas (1990:31-32) establece una secuencia en el sitio y en regiones aledañas desde el 1,150a.C., adoptando la secuencia de Rust.

Posteriormente González Lauck y Rojas (2005) mencionan sobre el análisis, clasificación y la aplicación de la activación neutrónica para rastrear el origen de los yacimientos de la obsidiana realizados por Michael D. Glascock en el Research Reactor Center de la Universidad de Columbia, Missouri, con resultados enviados el 15 de diciembre del 2004. Así, se hizo el análisis de 15 muestras: 6 de Paredón, 3

de San Martín Jilotepeque, 4 de Zaragoza y 2 de Otumba. Según los resultados, hubo yacimientos que en estudios anteriores no se habían localizado.

Sobre la obra de González Lauck, las críticas sobre el evolucionismo unilineal en los estudios arqueológicos son completamente certeras. Pero al considerar que la noción de “cultura madre” cabe en los términos del evolucionismo, González Lauck confunde entre evolucionismo y difusionismo, que son dos corrientes notablemente opuestas. Por ende, la antropología no se limita al evolucionismo unilineal. Asimismo, si se critica la noción unilineal, ¿por qué tratar esta visión en términos de la geomorfología? (Cf. Jiménez, 1990).

Para González Lauck (1996<sub>b</sub>:73), se establecen asentamientos a lo largo de los ríos o de los bancos de ríos, ricos en suelos aluviales. Un ejemplo es el río fósil Bari, actualmente conocido como río Palma. ¿Qué tan fértil puede ser un suelo aluvial, en donde sus sedimentos son acarreados por un río salado? Y anteriormente, se tenía la línea costera más cerca.

Con las investigaciones de alrededor de 25 años, González Lauck considera a La Venta como una civilización, una ciudad y una capital de estado sin establecer una jerarquía entre estos conceptos además de no dejar claro a qué se refiere por ellos. Sobre la ciudad, sólo menciona los diez criterios de Hardoy (1973), pero no los expone explícitamente. También sostiene que se manejan ciertos rasgos arquitectónicos que la ubican con el carácter de una ciudad. Además, plantea la acepción de ciudad de Proskouriakoff (1971:142) en términos de la planificación de Teotihuacan según la “Calzada de los Muertos” con un patrón de plazas alargadas o avenidas,<sup>273</sup> para considerar que La Venta es su antecesora por su traza arquitectónica y urbana a partir de una planta de plazas abiertas rodeadas de estructuras, o por el trazo de avenidas como se observa en el Complejo D (González Lauck, 1988:130; 1994<sub>c</sub>:298; 1996<sub>b</sub>:79; 2000). Por ende, ¿cómo plantear similitudes en casos con 500 años de distancia?

Como de La Fuente, deja a un lado los aspectos culturales, sociales, políticos, económicos y religiosos, al querer tratar el análisis formal como un análisis puro. Por ende, las interacciones e influencias mutuas entre civilizaciones las deja como un análisis un tanto cuanto artificiales y altamente especulativos. Debido a ello, no podemos descartar a la antropología, ya que estamos hablando de sociedades que en algún momento fueron vivas.

Para el análisis espacial, González Lauck (1990) sostiene que cada estructura tiene historias arquitectónicas que hay que analizar. No obstante sobre este tema, sus exposiciones son sincrónicas al

---

<sup>273</sup> González Lauck, 2008:401.

hacer referencia de los complejos arquitectónicos y de los hallazgos realizados en ellos, tratando una posible función de los mismos en un momento temporal. En este caso y hasta ahora, sólo realiza una cronología en el Complejo A, partiendo de las investigaciones de 1940 y 1960 (2007).

Respecto las funciones de los conjuntos para los complejos B, D, G y H así como la Acrópolis Stirling tienen una función cívico religiosa o cívico-administrativa, pero la autora no deja clara la diferencia, sólo considera la extensión.

En relación a los complejos trabajados anteriormente y reinterpretados por la autora, requiere de una extrema revisión, al haber una diversidad de interpretaciones. Es decir, expone diferentes medidas en las áreas de los complejos y en las estructuras. Expone diferente número de estructuras y esculturas que constituyen cada complejo sin relación a lo hallado. Y menciona el contenido de las ofrendas con diferencias notables. Asimismo, no refiere los sistemas constructivos que han sido puntualmente informados.

Dichas diferencias son notables en la publicación de los mapas sobre el sitio que realiza.

### Interpretaciones en el Complejo A

El Complejo A es el conjunto arquitectónico mejor trabajado del sitio La Venta, sin embargo, está completamente destruido. Al caracterizarse el sitio como un conjunto de diez complejos arquitectónicos constituidos de estructuras de tierra, el análisis de dicho complejo provocó su desaparición. Desde la descripción superficial hecha por Blom y La Farge (1926), los autores sólo y únicamente mencionaron el agrupamiento de la cerca de columnas de basalto y la Estela 1. Esto incitó que se iniciaran las excavaciones en 1940, 1941, 1942 y 1943 por Stirling, Drucker y Wedel (cf. Drucker, 1952). Las investigaciones en campo de reiniciaron desde 1956 hasta 1968 por Drucker, Heizer y Squier (1959).

Posteriormente, hubo interpretaciones dirigiéndose sólo a este complejo arquitectónico.

Richard A. Diehl (1981) comienza sus análisis comparando al sitio San Lorenzo con el de La Venta. Después, el autor (2004) trata el dominio de La Venta. Para ello, trata la historia arquitectónica del Complejo A, refiriéndose a las cuatro fases constructivas. Coincide con Drucker, Heizer y Squier (1959) con el cambio de la serie de pisos de colores y la construcción de cada Ofrenda Masiva y Pavimentos, para indicar el comienzo de cada fase. La importancia de Dile es el de mencionar la nivelación del terreno para fundarse el sitio y la construcción de una capa para establecerse el Complejo A. Asimismo, se remite sobre todo al rasgo A-1 del patio ceremonial. Establece una clara idea de las cinco Ofrendas Masivas y

Pavimentos dentro del mismo complejo, con el trazo de un plano. Para cada fase constructiva, considera la relación de cada rasgo constructivo y cuando menos, la presencia de las ofrendas menores más sobresalientes.

El estudio de la ocupación arquitectónica de cada complejo lo enfoca en una visión religiosa. Aunque trata las funciones de cada uno, considera que La Acrópolis Stirling, se establecen las habitaciones reales por su mayor extensión entre los complejos habidos. También se basa en el descubrimiento del “Palacio Rojo” y los rasgos arquitectónicos hallados en este sitio, similares a los de La Venta.

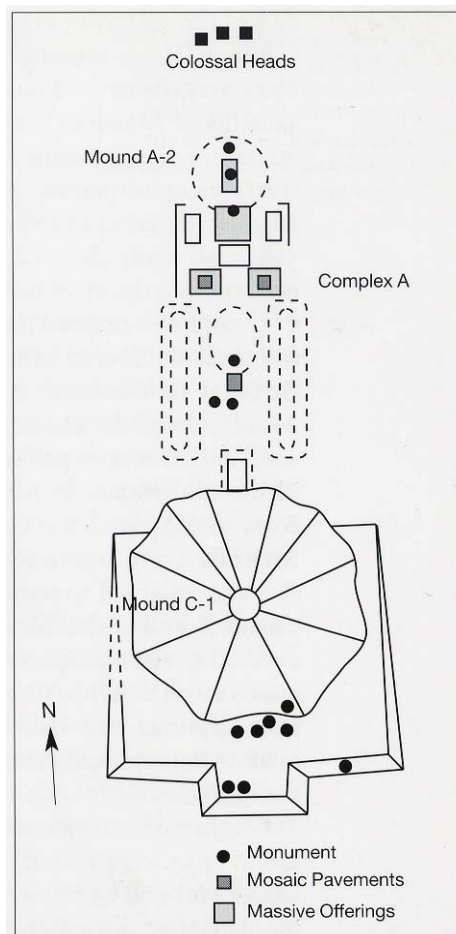
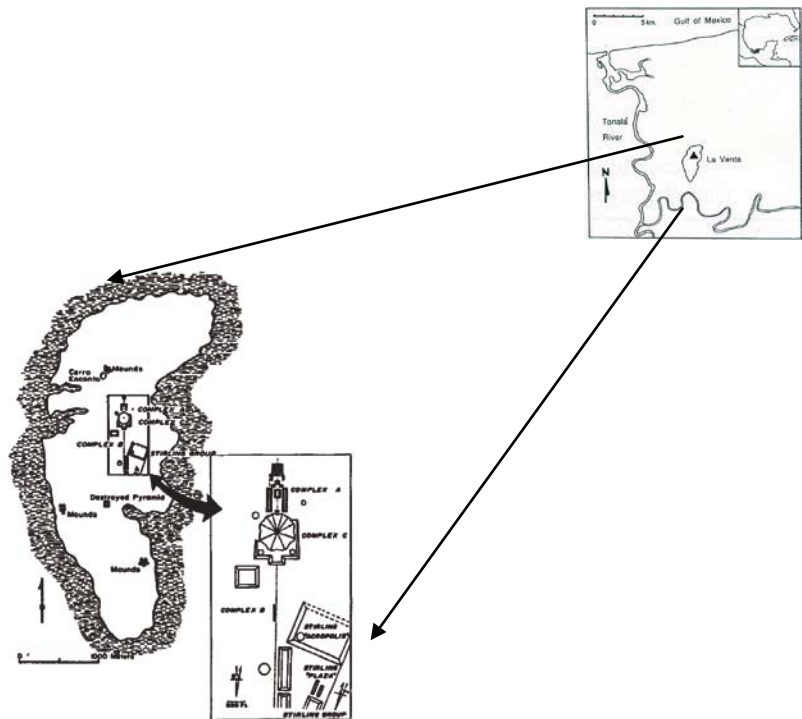


Fig. IV.145 La ubicación de las Ofrendas Masivas y los Pavimentos en el Complejo A (Diehl, 2004:67, Fig. 32).

Después, F. K. Reilly (1994, 1999 y 2002) aplica el modelo multivariable elaborado por Linda Échele que se maneja inicialmente para la cultura maya del Período Clásico, sobre todo, para el Clásico Tardío. Dicho caso lo considera como heredero de la cultura olmeca (2002). A grandes rasgos, el autor (1994, 1999) plantea que en los Complejos A y C se establecen las características y la evidencia de los tres mundos: el del cielo, el terrenal y en Bajo mundo o del agua. Así, se plantean tres niveles como se

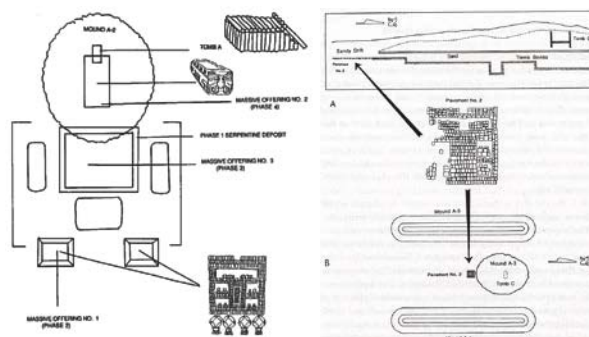


establecen en la iconografía de algunos sitios mayas como Copan y palenque, así como en otros sitios olmecas como Chalcatzingo y Teopantecuanitlan.



Figs. IV.146 Ubicación del Complejo A de La Venta en el domo salino, al noroeste de Tabasco (Reilly, 1994:3, Fig. 3; 1999:16, Fig. 1A).

En el caso del Complejo A, menciona las cuatro etapas constructivas como episodios en donde se describe no sólo a las Ofrendas Masivas y a los Pavimentos, también se describen detalladamente tanto la Tumba A o de las columnas de basalto, la Tumba E o de las columnas inclinadas y la Tumba B o del sarcófago, donde destaca sus respectivas medidas, los rasgos arquitectónicos y el contenido de las ofrendas funerarias. Reilly menciona la ausencia del material óseo, pero sostiene que cuando menos, en la Tumba A se hallaron los restos óseos humanos de dos a tres individuos.



Figs. IV.147 Ubicación de las Ofrendas Masivas, de los Pavimentos y del complejo funerario del Montículo A-2 (Reilly, 1994:6, Fig. 6; 1999:23, Fig. 1.6; 2002:39, Fig. 4.2; 1999:21, Fig. 1.5A).

El autor sostiene que para cada nivel de los tres mundos, se establece una representación zoomorfa ya sea natural o sobrenatural. Para el cielo, se representan aves (sobre todo rapaces), para el nivel terrenal, se representan a los felinos como el jaguar y para el bajo mundo o el otro mundo (1999, 2002), hay animales relacionados con el agua como los peces, tortugas y moluscos. Para este último nivel, se relacionan los pisos de bloques de serpentina que forman las Ofrendas Masivas y Pavimentos y los objetos de jade que constituyen gran parte de las ofrendas funerarias de las tumbas arriba mencionadas.

Casi todas la Ofrendas Masivas y Pavimentos, se relaciona con un conjunto de hachas celtiformes de piedra verde. Éstas se ubican generalmente encima de un relleno de barro que cubren a dichos rasgos y presentan un patrón cruciforme. La Ofrenda Masiva No. 2 se ubica abajo del Montículo A-2 y encima de dicha ofrenda, se coloca el Monumento 6, Tumba B o sarcófago al sur y llega a cubrir la mitad de la Tumba A al norte, donde se colocan unas lajas como parte del piso del mismo rasgo constructivo. Por la colocación y dirección al norte de la Tumba A, se considera como entrada al bajo mundo.

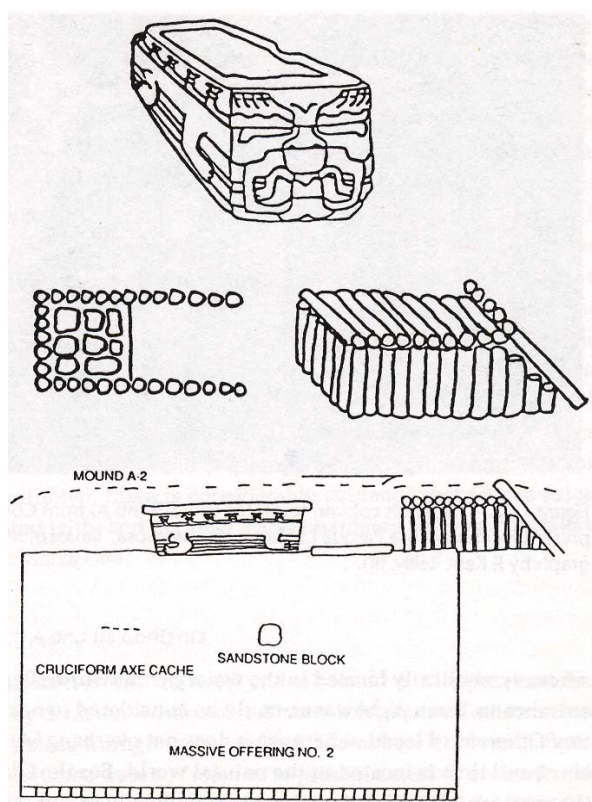


Fig. IV.148 Organización de la Ofrenda Masiva No. 2, el patrón de celtas cruciformes y el complejo funerario en el Montículo A-2 (Reilly, 1999:24, Fig. 1.7).

Cuestiono si los rasgos arquitectónicos de las grandes ofrendas y las ofrendas menores las relaciona el autor con los altares/trono:

- si a la Tumba A la considera como la entrada al bajo mundo, como la oquedad trazada en cada altar/trono, referida como la entrada a la cueva del bajo mundo;
- si los individuos posiblemente enterrados en dicha tumba, los equipara con el individuo principal, que surge de la boca de la cueva de los altares/trono, del bajo mundo y
- si los objetos funerarios de cada tumba los relaciona con el propio nivel del bajo mundo (1999).

Posteriormente, Reilly (2002) se refiere a algunos monumentos y objetos, tales como la Cabeza Colosal 1 y la estela 2 de La Venta, así como en la Tumba C ubicada en el Montículo A-3. Considera que las tres hojas de ambos monumentos, ubicadas abajo y arriba de la banda del tocado, respectivamente, se relacionan con el ancestro y el último gobernante de La Venta.

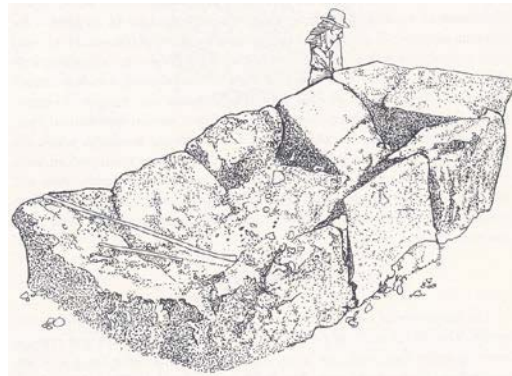


Fig. IV.149 La Tumba C en el Montículo A-3 (Reilly, 2002:62, Fig. 4.14).

Por su ubicación y por el agrupamiento de los monumentos, destaca la importancia de la geografía sagrada del sitio. Sin embargo, parte más bien de la gran pirámide de La Venta, que la considera como la Primera Montaña Verdadera. El autor se basa en la primera interpretación de dicho rasgo como una montaña hecha por Heizer (1968). También se relaciona con los relatos épicos como el del Popol Vuh.

De esta manera, destaca la importancia del mito de la creación de la cultura olmeca, según el mito establecido en la cultura maya. Asimismo, destaca que en el piso o nivel terrenal se establece la imagen del anverso de la concha de una tortuga (la cara inferior), como el soporte o surgimiento del Dios del Maíz o el Dios Jester (cf. Arnold, 2005). Estos rasgos quedan trazados en los diferentes objetos de jade, como en la placa hallada en el sitio Encrucijada en Tabasco, donde surge de la parte inferior de una concha de tortuga, una cara olmeca del posible dios. Asimismo, cita platos de la cultura maya del período Clásico Tardío, donde surge un personaje maya de la parte inferior de una concha de tortuga. También hay objetos menores relacionados con este dios. Como las orejeras de jade halladas en la Tumba C.

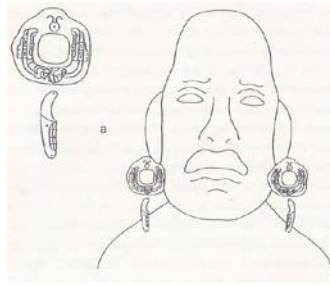
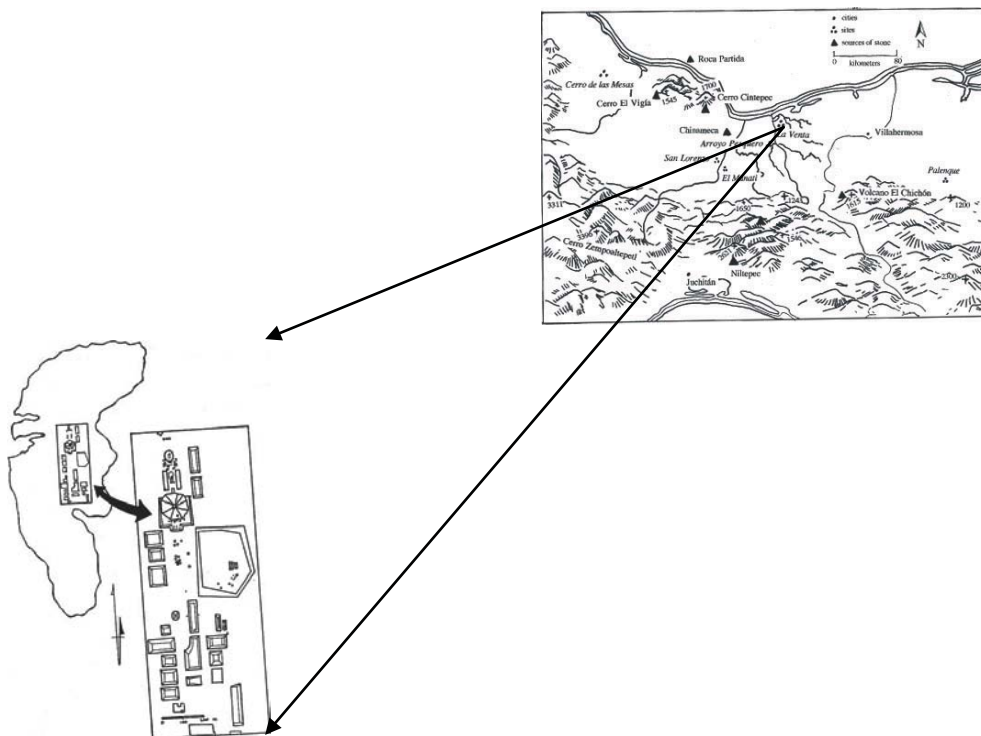


Fig. IV.150 Orejeras halladas en la Tumba C de La Venta (Reilly, 2002:64, Fig. 4.15).

El enfoque multivariable de Reilly se relaciona con la visión simbólica y de la narrativa para considerar que tanto en los jeroglíficos mayas y en la iconografía olmeca, se establecen representaciones metafóricas en la historia directa de los sitios arqueológicos.

Después C.E. Tate (1999, 2008) considera que para el sitio de la Venta, se cubre una enorme extensión regional para adquirir los recursos naturales para su manutención y para su construcción. Para la autora, el bajo mundo referido por Reilly, se vincula con los mitos de los Mixe-Zoque, los descendientes directos de los olmecas. Su enfoque es narrativo, puesto que considera que cada representación escultórica se presenta como un texto. Asimismo, no sólo destaca a los Mixe-Zoque, también trata con otros grupos étnicos mesoamericanos.



Figs. IV.151 Ubicación de La Venta, al noroeste de tabasco y los yacimientos líticos de importancia (Tate, 1999:172, Fig. 3; 170, Fig.1).

Con relación al Complejo A, no sólo trata con las cuatro etapas constructivas según las Ofrendas Masivas y los Pavimentos, también analiza los monumentos de dicho complejo y de los del Complejo C. Asimismo, destaca otros recientemente descubiertos por el Proyecto Arqueológico de La Venta, tales como el Altar 8 y el monolito en forma de bivalvo.

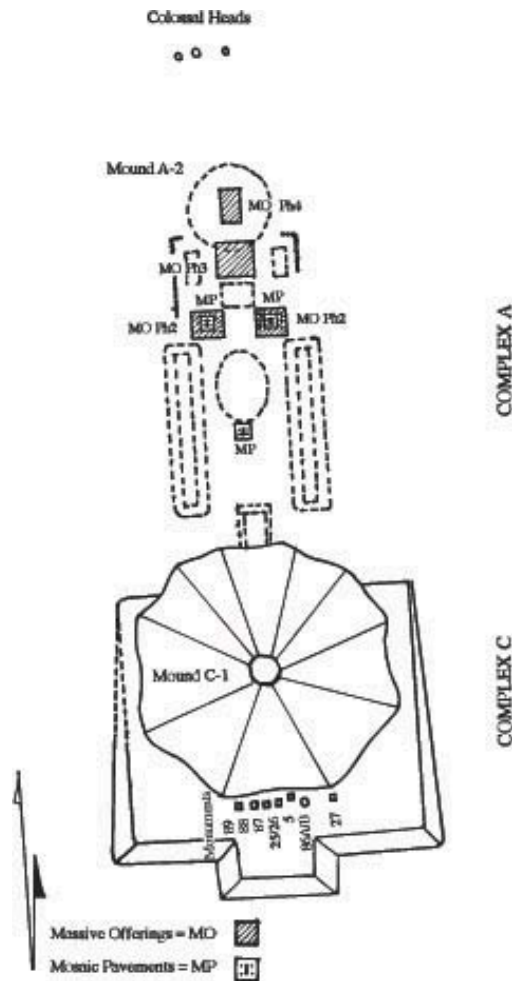
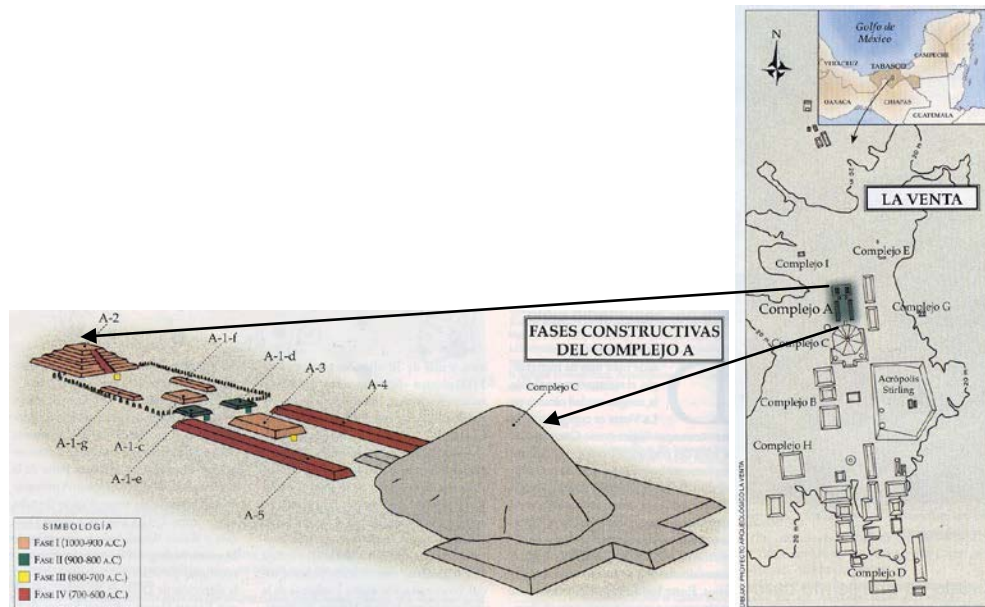


Fig. IV.152 Los Complejos A y C, la arquitectura y la ubicación de los monumentos (Tate, 1999:174, Fig. 4).

Últimamente, se ha dado importancia de las interpretaciones directas del Complejo A.

R.B. González Lauck (2007) considera que con los hallazgos habidos en el Complejo A, se refleja la enorme riqueza de La Venta. La autora destaca la importancia de todos los rasgos constructivos que constituyen todo el conjunto arquitectónico. Asimismo, establece cada rasgo según las fases constructivas. Debido a ello, se dirige a la arquitectura más que al hallazgo de a las ofrendas. Sus estudios sobre los rasgos arquitectónicos de todo el sitio se establecen a lo largo de su obra.

En el caso del Complejo A, destaca el cambio de las series de pisos de colores y la construcción de cada Ofrenda Masiva y Pavimentos. Asimismo, menciona algunos rasgos del sistema constructivo. Para las etapas constructivas, presenta el mapa general de La Venta y una perspectiva del Complejo A.



Figs. IV.153 Mapa general de La Venta y perspectiva del Complejo A (González Lauck 2007:50).

Una de las investigaciones más cuidadosas y detalladas es la de S.D. Gillespie (2008). La autora, con fondos de FAMSI y otros apoyos, considera la importancia de la información de fuentes primarias tales como notas de campo, planos, perfiles de excavación y otras informaciones de los excavadores del Complejo A. Se dirige sobre todo a la obra de Heizer hallada en el Archivo de Antropología Nacional y el Smithsonian Intitute. En ambos puntos se donó gran parte de la obra del excavador.

Gillespie hace una minuciosa interpretación para construir mapas digitales con base en las fuentes primarias, en aparatos de tecnología de punta como el GPS y programas de cómputo como ArcGIS 9 (GIS by ESRI™), especialmente, ArcMap, ArcEditor, y ArcCatalog Versión 9.1. La digitalización la realiza Joshua Toney (Universidad Estatal de Florida).

La autora realiza una revisión no sólo de la obra de 1950, también se refiere a los críticos de dichas excavaciones (Coe y Stuckenrath, 1965). Gillespie descubre que no sólo hay dificultades en la reinterpretación de los planos, también es difícil reinterpretar los perfiles de las excavaciones realizadas. Asimismo, el plano de las publicación de 1959, presenta problemas en el traslape de los hallazgo habidos. Asimismo, se presenta un desfase en el tamaño, notado en el traslape con la imagen satelital publicada en Google Earth.

Con base en las fuentes primarias y en las publicaciones, la autora destaca los cambios de las fases constructivas, según la presencia de las Ofrendas Masivas y Pavimentos, sin restarle importancia a la serie de pisos de colores. Sin embargo, para la autora se presentan hasta seis fases constructivas: dos subfases de la fase 1, las fases 2-4 y una fase postolmeca. Para cada mapa digital, ubica cada Ofrenda Masiva y/o pavimento, así como las ofrendas menores. Por último, establece cuadros de las ofrendas menores y su contenido por cada fase constructiva.



Figs. IV.154 Las fases constructivas del Complejo A (Gillespie, 2008:13-17, 19).

Todos los autores se dirigen con mucho cuidado al a obra de Drucker, Heizer y Squier (1959). Asimismo, coinciden en que los cambios de cada fase constructiva se establecen con la construcción de las Ofrendas Masivas y/o pavimentos y con la serie de pisos de colores. Estos rasgos se definen como los indicadores del inicio de cada etapa.

- El problema destaca en que cada Ofrenda Masiva o Pavimento, se establece en un enorme patrón cruciforme completamente exacto y bien orientado norte-sur.

- Aunque en todos hay una variación y no en todos se representa una máscara (de jaguar, serpiente o de ser sobrenatural, según cada intérprete), se representa un sistema constructivo semejante.

- Asimismo, aunque no se presentan en una misma profundidad, también en la mayoría se presenta un patrón de celtas de piedra verde en un patrón cruciforme sobre un relleno que cubre cada Ofrenda Masiva o Pavimento.

- Si por cada Ofrenda Masiva o Pavimento inicia una nueva etapa constructiva e inmediatamente fueron cubiertos, ¿cómo es que los habitantes olmecas del sitio La Venta, fueron informados de su presencia a lo largo de 400 años (1000-600/500a.C.), si cada fase constructiva cubre 100 años?

- Asimismo, ¿cómo se construye una estructura de tierra como el Montículo A-2 y e medio de ésta, se cava una oquedad para desplantar la Ofrenda Masiva No. 2, a una profundidad equivalente a la altura del montículo? Dicha oquedad casi cubre el montículo. Si éste es de tierra, ¿cómo pudo permanecer erguido, sin ser afectado por una construcción de tal magnitud?

Considero que las Ofrendas Masivas y los Pavimentos se construyeron en un mismo lapso de tiempo en una orientación exacta, ya sea para planificar al Complejo A en general. Dicha orientación, planificación y delimitación se estableció al norte, para construir el Montículo A-2 (Ofrenda Masiva No. 2), al sur, para delimitar el Montículo A-3 (Ofrenda Masiva No. 5) y el este como el oeste, para construir las Plataformas Sureste y Suroeste, respectivamente (Ofrendas Masivas Nos. 1 y 4). No obstante de estar al sur del patio ceremonial (rasgo A-1), dichas plataformas se ubican en la parte central del Complejo A. Al centro e inmediatamente al norte de las plataformas mencionadas, se desplanta la Ofrenda Masiva No. 3. Con éstas ofrendas se marcan los puntos cardinales en un patrón completamente cruciforme, delimitando al propio Complejo.

No obstante a ello, el complejo A aumenta en la última fase constructiva, con el levantamiento de los Montículos A-4 y A-5, que no concuerdan con la organización concéntrica del conjunto arquitectónico pero sí con la planificación en general. Asimismo, concuerda con el sistema constructivo, sobre todo de dicha fase en donde se construyen los rasgos funerarios de los Montículos A-3 y A-3. Tal es el caso de la aplicación de las lajas de caliza, como se ponen en la mitad de la Tumba A y para construir la Tumba C. Asimismo, se manejan los pisos de colores que pudieron usarse para las fachadas de cada montículo.

Con los estudios iniciales de González Lauck y las primeras interpretaciones sobre el Complejo A, se prosiguen los recorridos de superficie en Tabaco.

### **Atlas Arqueológico del INAH**

Después se establece un enorme proyecto conocido como Atlas Arqueológico desarrollado por el INAH, para cada uno de los estados de la República Mexicana. Este programa tiene por objeto, registrar, preservar e investigar los sitios arqueológicos. Este tipo de investigaciones se intentan realizar desde



tiempos de la Colonia debido a la gran riqueza habida. Así, a finales de dicho período, con W. Dupaix, se establece el primer inventario arqueológico. En la Constitución del México independiente se pretendía tener un registro de las zonas arqueológicas para su estudio y preservación. Dicho estudio fue continuado por L. Batres a finales del siglo XIX y por M. Gamio a principios del siglo XX, por quienes se hicieron las primeras cartas arqueológicas de la República Mexicana.

En 1939, con la creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia, las investigaciones se institucionalizan y se fortalecen en 1972, con la promulgación de la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. En 1982 se establece el Programa Nacional de Conservación del Patrimonio Arqueológico e Histórico. Dentro de sus objetivos está el registro sistemático y compacto de las zonas arqueológicas. Así, todos y cada uno de los estados tendrían que contribuir. Entonces se desarrolla el Atlas Arqueológico. Uno de los primeros estados fue Tabasco, en donde se hace el Atlas Arqueológico de Tabasco, para establecer correctamente la ubicación total de los sitios arqueológicos (Gaxiola y López, 1988:5).

De dicho trabajo, Fernández et al. (1988) publican un mapa de los sitios para establecer cinco rangos según el grado de complejidad arquitectónica. Asimismo señalan concheros, abrigos rocosos y cuevas así como sitios con presencia cerámica y lítica únicamente. Para dicho trabajo, los autores establecen la relación de la cultura olmeca y maya en Tabasco.

Después de realizado el Atlas, se pasará a establecer un programa de conservación del patrimonio arqueológico. Pero en 1984, se replantea el Programa, dando prioridad a la investigación que a la conservación. Para ello, se establece una revisión de las investigaciones realizadas. Desde 1880 y 1910 se establecen las directrices más tempranas, pero a partir de 1970, se comienza a estudiar desde los niveles de área y sitio. Las cartografías se relacionan con los recursos naturales. Pero en Tabasco, las primeras en realizarse fueron por H. Berlin, también elaboraron cartas a Stirling, Drucker y Contreras, así como Blom y West. Con esta información, Sisson realiza una cartografía en La Chontalpa. No se realizó un registro total por la serie de transformaciones provocadas por los procesos de modernización. También hubo estudios por parte de investigadores del Centro de estudios Mayas de la UNAM, quienes manejaron la fotografía aérea.

Para 1985-1987 se realiza una serie de temporadas de campo para hacer el Atlas arqueológico de Tabasco, con el cuidado de analizar las transformaciones naturales y sociales producidas en los sitios arqueológicos. Entre dichas transformaciones están el saqueo de los sitios, la ocupación de la población

actual sobre sitios arqueológicos, la agricultura, la infraestructura de obras a gran escala, etc. (Gaxiola y López, 1988:6).



Fig. IV.155 Mapa regional de los sitios determinados por el Proyecto "Atlas Arqueológico de Tabasco" (Fernández et al., 1988).

#### Investigaciones en el área de apoyo

Los recorridos en el Área de apoyo al norte de La Venta se desarrollan con el objeto de tratar la originalidad de la cultura olmeca y la antigüedad del sitio en estudio. William Rust III, de la Universidad de Pennsylvania, realiza una investigación de campo en y alrededor de La Venta desde 1986 a 1987 bajo los auspicios de la National Science Foundation (Rust, 1987:1).

Así, el autor propone los siguientes cuestionamientos fundamentales:

- Si desde el Preclásico Medio arribó en La Venta una sociedad completamente desarrollada o hubo un desarrollo en el sitio desde el Preclásico Temprano que continuó hasta el Preclásico Medio (Rust, 1987:2).

- Si las condiciones ambientales pasadas se manifestaron como en la actualidad, o por las condiciones habidas en el Preclásico Medio, se puede comprender el patrón de asentamientos que se estableció (Rust, 1987:2).

- Si La Venta se considera un centro ceremonial vacío del Preclásico Medio con una población pequeña y permanente, rodeada de pantanos, en donde se usa la roza y quema al noroeste del Río Tonalá, como lo refieren Drucker y Heizer en sus trabajos de 1940-1960. O fue un pueblo con una población dispersa permanente con artesanos en villas permanentes en asentamientos ribereños asentados en tierras bajas del plano costero en un subsistema diverso (Rust, 1987:1.2).

- Si La Venta se rodea de aldeas agrícolas en el Preclásico Medio o se forma una jerarquía de asentamientos con centros ceremoniales secundarios y aldeas pequeñas (Rust, 1987:2).

Según Rust y Sharer (1988:102), se han realizado estudios en diversos sitios olmecas. Pero en el caso de San Lorenzo, no obstante de establecerse la primera secuencia más detallada, se maneja material de relleno y de reconstrucciones de redepósitos. Por ende, se carece de materiales de contexto primario.

De acuerdo con lo anterior, La Venta y sus alrededores al pertenecer a la cultura olmeca, se considera una de las primeras civilizaciones sin retroalimentación con otros sistemas desarrollados en las tierras bajas de la costa del Golfo. Ahí se han hallado restos desde 2,250 al 500a.C., de ahí el interés de tratar sus orígenes y la evolución de las organizaciones complejas.

Desde el 2,250 al 500a.C. se presenta un ambiente estuarino transicional con un asentamiento denso y complejo ribereño desarrollado en y alrededor de La Venta. Por el hallazgo de restos en contextos primarios desde el Preclásico Temprano (1,400-1,150a.C.) se da una expansión. Este fenómeno nos da la base para investigar patrones de crecimiento poblacional y de densidad en el Preclásico Medio (1,150-500a.C.). Para el 1,150-800a.C. se desarrolla un complejo pueblo-templo. Posteriormente surge la civilización con la fundación de La Venta (800-500a.C.), formándose una sociedad considerablemente compleja de diversas actividades, donde se produce el mayor aumento y ocupación. Tanto el aumento poblacional como la riqueza del ambiente estuarino-ribereño cambiante, preceden la emergencia de una sociedad de rango o estratificada y de otros rasgos de la civilización. Al respecto, se presenta una jerarquía de tres niveles en distribuciones espaciales a lo largo del río Bari. Por lo tanto, el crecimiento, tamaño y densidad poblacional precede la complejidad sociopolítica de La Venta. Por ende, la explotación de los recursos, el tamaño, el crecimiento y la densidad poblacional producen una diferenciación social que explica el modelo de circunscripción de Carneiro (1970) en La Venta como en San Lorenzo, como lo exponen Coe y Diehl (1980) (Rust y Sharer, 1988: 102, 104; Rust, 1992:123-124).

La Venta está sobre un domo salino de 4 km. de largo en el delta del río Mezcalapa al oeste de Tabasco y a 12km. de la costa. Según las excavaciones realizadas por Drucker (1952) en 1942, se ha planteado un modelo aislado y estático de La Venta como un "centro ceremonial vacío" debido a los escasos estudios geológicos y ecológicos. En dicho modelo se considera el ambiente del Preclásico Medio (1,150-500a.C.) como se aprecia en la década de 1950 en términos de estar rodeado de pantanos dulceacuícolas o popalería y pastizales en lo que antes había un bosque de lluvias, acentuado en la

estación de julio-diciembre. Dicho pantano se ubica en la línea de la barrera de costa marina salobre en planos húmedos, aislado por un bosque de manglar y zonas de pantano salobre estacional, transicional de agua salobre a dulce, tal como se presenta en los alrededores de la Venta actualmente. La costa del Golfo tiene una formación geológica diversa, con ambientes y vegetación diferentes de costa, manglares y pantanos dulces.

Por ende, el sitio mismo se consideraba aislado. Sin embargo, los recientes hallazgos permiten conocer que en tiempos atrás el ambiente fue diferente. Para Rust y Leyden (1994:184-185), los gradientes en la costa del Golfo eran bajos y planos de 2-4m., lo que causa cambios en las configuraciones de los canales. Esto lo indican los perfiles estratigráficos. Drucker también aplica un modelo de analogía etnográfica de 1950 y 1960 de las tierras bajas mayas y por la escasa evidencia hallada, considera que hubo un centro habitado por sacerdotes, soportado por poblaciones agrícolas que aplican la roza y quema en asentamientos dispersos de baja densidad al oeste del río Tonalá (Rust, 1987:200-201; Rust, 1989:4; Rust, 1992:123-124).

Esta interpretación ha sido rechazada en 1976, pero la crítica carece de datos para sostenerla. Debido a ello, los recientes descubrimientos contradicen dichos argumentos. Para el Preclásico Medio (700a.C.), en los Complejos A, E y G de La Venta, los dos últimos a 100 y 500m. del primero, por excavaciones hubo restos domésticos y de talleres de serpentina, lo que implica que el sitio tuvo otras actividades además de las ceremoniales. Por ende, se establece el modelo de Pueblo-Templo, donde se presentan actos cívico-ceremoniales rodeados de asentamientos domésticos permanentes. Asimismo, se establecen relaciones económicas -incluso a larga distancia- con las tierras mayas y relaciones sociopolíticas al nivel de un cacicazgo (Rust y Sharer, 1988:102-103; Rust, 1988<sub>b</sub>:11). Al aplicar la teoría de Carneiro (1970), Rust (1988<sub>b</sub>:1-2; Rust, 1988<sub>b</sub>:11) considera que el mecanismo causal es el de obtener recursos de subsistencia en tierra fértil agrícola y del tipo natural en un asentamiento ribereño en expansión de los levées a lo largo del río Bari dentro de un ambiente cambiante. Ahí se produce una evolución y crecimiento de la jerarquía en La Venta, en términos de una competencia de sociedades complejas estratificadas en el corazón olmeca.

Rust realiza trabajos de campo de mayo a julio de 1986 y en 1987 en donde maneja información de estudios anteriores del Atlas Arqueológico de Tabasco y de foto aérea del INEGI a escala 1:7 000 hasta el sitio de San Miguel, a 40-49km. de La Venta y cerca del río Blasillo. Posteriormente realiza un recorrido de superficie, reconocimiento y recolección desde La Venta y sus alrededores en un área de 50km.<sup>2</sup> en el

plano bajo inmediato a La Venta. Por medio de la documentación, localiza una serie de canales de ríos abandonados que van del sudoeste al norte de La Venta, hasta desembocar al Golfo. En un medio pantanoso ubica un río abandonado al norte, a 8km. del Complejo A de La Venta conocido como río Bari, que inicia desde las tierras altas al sur, desde los ríos Zanapa y Blasillo ahora activos y desemboca en la Costa del Golfo al noroeste, hasta llegar al río Tonalá. Quizá está relacionado con el río Blasillo y puede extenderse de 50 a 55km. En él se forman dos canales que en algún momento se unen para formarse uno sólo.<sup>274</sup> En dicho río hay un ambiente estuarino-ribereño y en épocas de lluvia en las orillas del fluido se forman levées como “islas” de 1-2m. de alto del Preclásico Temprano y Medio, uno de los mayores focos de asentamientos en La Venta. Por lo general, se han hallado 115 sitios, pero hay 59 a lo largo de los ríos. El mayor asentamiento se presenta en el Preclásico Medio. Por el examen de fotos aéreas entre el Río Blasillo y el arroyo Chicozapote crecen árboles de palma a lo largo de los canales abandonados y de los levées. Por informantes, se menciona que a principios del siglo XX, dicho río se recorría por canoa (Rust, 1987:200-201; Rust, 1988<sub>b</sub>:3; Rust, 1989:5; Rust, 1992:124; Rust y Leyden, 1994:184).

A lo largo del río Bari y sobre levées, detecta de 6 a 9 sitios. Estos consisten de plataformas basales bajas de arcillas y arenas aluviales de 1-2m. de alto de levées formados por el río Bari. Miden de longitud entre 50-75m. del sitio más pequeño (Bari 5) a algunos cientos de metros para el más grande (Bari 4), localizado a 3km. al norte del Complejo A de La Venta. Casi todos los sitios los localiza Rust, pero para los sitios 1 y 3 se apoya en informantes. También usa la información del Atlas Arqueológico de Tabasco de 1985. Pero por lo general, ahí no se señala a los sitios en mapas a escala 1:50,000, al no ubicar el río abandonado. Y casi siempre, los mapas topográficos señalan un ambiente de pantanos y manglares. Sitios como Bari 1 y 3, presentan montículos artificiales de 3m. de alto con pequeños montículos de probables habitaciones. También hay sitios que carecen de montículos centrales, pero tienen montículos bajos habitacionales sobre plataformas basales, como los sitios Bari 1, 4, 5 y 6 (Rust, 1987:201-202; Rust y Sharer, 1988:103).

Rust realiza pozos de sondeo tanto en los Complejos H, E, G y F de La Venta y en los sitios de la periferia como Bari 1, 2 y 3,<sup>275</sup> 4, 5, 6, 10 y 24, así como en El Paraíso 1 y 2<sup>276</sup> y en otros sitios más, como en sitios del complejo San Miguel,<sup>277</sup> según los grupos de montículos que forman complejos arquitectónicos. Así, el autor destaca el número de operación, tipo de excavación, orientación, medidas,

---

<sup>274</sup> Este río ya había sido mencionado por Stirling, 1943<sub>b</sub>.

<sup>275</sup> 1987:20-194; 200-233.

<sup>276</sup> 1988<sub>a</sub>:4-60.

<sup>277</sup> 1987:233-337.

ubicación, objetivos, fecha de la excavación, la estratigrafía natural y cultural e interpretaciones preliminares. Además, descubre un enorme complejo cerámico y lítico en comparación con lo establecido por Drucker (1952) en 1942 (Rust, 1988<sub>a</sub>:2). Por estratigrafía y componentes culturales traslapados, se presenta una ocupación en el Preclásico Temprano, Medio, en el Clásico Tardío y en el Posclásico en el río Bari (Rust, 1988<sub>b</sub>:4). Para analizar los cambios ambientales, se toman muestras de concha, madera y polen en el Río Bari con ocupación desde el Preclásico Temprano al Medio, por análisis de flotación. Asimismo, realiza un mapeo de los sitios (Rust, 1987:3-5, 7, 9).

Para una reconstrucción paleoambiental profundo, Rust (1989:2) presenta una secuencia desde el 2,000 al 500a.C. por medio del análisis polínico de la flora, por restos de la fauna y de la estratigrafía desde la jerarquía de sitios ocupando el plano húmedo, estuarios salobres, además de las riberas dulceacuícolas hasta los pantanos dulceacuícolas de un ambiente dinámicamente cambiante. Este ambiente de secuencia de ribera con ascenso de sedimentos costeros y el cambio del curso de los ríos, pudo ser la causa del ascenso y del descenso de La Venta. Para ello, el autor trata el cambio de un ambiente húmedo y estuarino marino a salobre, a uno ribereño dulceacuícola y finalmente a un ambiente pantanoso dulceacuícola dinámicamente cambiante al nivel local, de una trasgresión costera aún todavía no aclarada (Rust y Sharer, 1988: 104; Rust, 1988<sub>b</sub>:3). Los cambios se indican según el análisis de polen, fauna y estratigrafía. Por los restos de moluscos (braquiópodos y gasterópodos), se da un ambiente dulceacuícola, salobre y marino. Según el polen de las plantas terrestres y acuáticas, hay plantas de ambiente salobre y dulceacuícola. También las hay con disturbio humano. Asimismo, se considera un ambiente ribereño con condiciones estratigráficas, según una muestra de madera del 1,390a.C., de radiocarbono. También hay restos de fauna en excavaciones, por análisis de flotación recabadas en el sitio Bari 1 (San Andrés), La Venta y San Miguel, del consumo de moluscos, pescado y mamíferos (Rust, 1987:9-10).

El interés por el complejo San Miguel, ubicado a 40km. al este y en la parte superior del río Blasillo, es por la presencia de varias esculturas monumentales olmecas. Pero su ocupación es desde el Preclásico Medio, Tardío, Clásico y Posclásico. Ahí realiza un recorrido de superficie, usando el Atlas Arqueológico de Tabasco. Hace un mapeo de 3 sitios con 20 grupos, en 4km. y hace varios pozos de sondeo (Rust, 1987:233-235).

Sin embargo, según el análisis establecido por Rust y otros<sup>278</sup> se va refinando la secuencia establecida con análisis geomorfológicos, ecológicos, de radiocarbono y con análisis cerámicos. Si Rust y Sharer, (1988) presentan un análisis básico para los hallazgos en el caso de San Andrés, lo amplía en su análisis de varios casos de la periferia (Rust, 1988<sub>b</sub>). Y Rust establece un amplio panorama desde el Holoceno con casos como Louisiana para comprender los cambios ambientales y de los cursos de los ríos para dirigirse a sitios del río Bari, especialmente San Andrés (Rust, 1989). Finalmente se extiende a todos los casos a lo largo del río Bari y La Venta, para tratar los patrones de subsistencia de recursos naturales y del cultivo del maíz (Rust y Leyden, 1994).

Respecto al desarrollo y manejo del maíz (*Zea mays*) Rust y Leyden (1994:181) establecen un profundo análisis. Así, los autores abordan un lapso del 2,250 al 200a.C. Analizan polen de maíz montado en aceite de silicona y de gramíneas fósiles, de restos en contextos domésticos de La Venta y de sitios ribereños, así como herramientas de molienda. Para ello, aplican estadísticas como el coeficiente de correlación de la presencia de maíz y herramientas de molienda para estimas poblacionales, así como la Prueba T para establecer los tamaños de los granos de polen (Rust y Leyden, 1994:194-197).

Después Leyden (2002:85) sostiene que las explicaciones del ascenso y descenso de las civilizaciones se enfocan desde el determinismo. Las sociedades se adaptan a cualquier ambiente impredecible, aunque no siempre. Lo mismo pasa con la vegetación. Por ende, los estudios paleoecológicos nos ayudan a comprender cómo interactúan el ambiente natural y la sociedad en el pasado. Tal es el caso maya del que es importante tratar con el registro paleoambiental. Así, las interacciones son recíprocas y dinámicas, con una respuesta multidimensional. Si un factor (ambiente o cultura) domina a los demás, una aproximación produce diversas interpretaciones. Si los factores son equiparables, los estudios multidisciplinarios proveen de una respuesta más robusta que una aproximación dada (sea biológica, geoquímica o antropológica). De ahí el analizar los datos apropiadamente. El estudio del clima se trata por índices indirectos para intentar representar. Por ello, es importante tratar todos los factores, hasta los que no se relacionan al problema de interés. De ahí el rechazar interpretaciones observacionales mecanicistas. El registro del polen es un importante indicador de la variación climática y las acciones humanas pueden tener un profundo impacto, debido a lo cual contribuye a la complejidad de las interacciones e interpretaciones del pasado. De ahí el interés por tratar la variabilidad climática desde hace 36,000 años en las tierras bajas mayas y las fuerzas culturales que actúan en estas condiciones.

---

<sup>278</sup> Rust y Sharer, 1988; Rust, 1988<sub>b</sub>; Rust, 1989; Rust y Leyden, 1994

Cualquier agente aeróbico (el viento, insectos y animales) dispersan el polen o esporas producidos por las plantas, denominada "lluvia de polen". Éste se deposita en la tierra o en el agua en bastas cantidades. Bajo condiciones apropiadas se preservan como en depósitos anaeróbicos o en condiciones secas. Por ende, las paredes de los individuos se identifican al nivel de especies. En trabajo de campo se puede establecer una datación radiométrica o un análisis de contexto estratigráfico en sedimentos. En sedimentos de lagos se da la mejor preservación a largo plazo en una continua deposición. En sedimentos arqueológicos se provee de un contexto temporal, pero la preservación del polen es menor. Además, los sedimentos en lagos tienen menor condición de disturbio postdeposicional, sobretodo en profundidades del centro de las cuencas. Para ello, la muestra de polen se prepara desde la matriz sedimentaria para realizar tratamientos físico-químicos. Las submuestras residuales se observan en microscopio y los granos de polen son sistemáticamente escaneados para ser tabulados por taxas (Leyden, 2002:86-87).

El dato se presenta en diagramas que son contruidos por grupos de taxa y formas de vida (de árboles, hierbas y flora acuática) o por formaciones florísticas (bosques templados o tropicales). Para cada taxa se construye un perfil por edad o profundidad representada, la suma de polen u otra cuantificación habida. Generalmente en los diagramas se presentan porcentajes de la suma de polen. Ésta incluye toda taxa o excluye la taxa sobrerrepresentada como macrofitos acuáticos al ser locales o árboles de pino al producir grandes cantidades de polen que viajan a enormes distancias. Las taxas de influjo pueden calcularse y plotearse, si se determinan la concentración de polen y la taxa de deposición de sedimentos. Cuando hay taxas dominantes fluctuantes se elimina la comprensión o expansión de taxas menores. El porcentaje o diagrama de influjo se subdivide en zonas estratigráficas para asignar períodos de tiempos.

Los cambios ambientales se establecen bajo la interpretación del dato de los diagramas de polen. El uniformitarismo en el análisis del polen se acepta cuando los ambientes de plantas o parámetros climáticos modernos de asociaciones vegetales son conocidos. Así, los cambios climáticos a través del tiempo se infieren bajo una variedad de estadísticas y otros métodos cuantitativos. Hay tipos de algas que bajo condiciones polínicas o de sedimentos de lagos proveen información ambiental adicional. Pero cuando las asociaciones de plantas pasadas no tienen contrapartes modernas, las interpretaciones son menos seguras.

El análisis de polen no responde a todas las cuestiones de cambios climáticos. De ahí la importancia de las propiedades múltiples para proveer de interpretaciones a las condiciones del pasado. No es preciso identificar plantas bajo condiciones de cambio climático al nivel de taxas. Asimismo, la producción de polen



no está en directa proporción a su presencia en la comunidad. El problema se acentúa si las concentraciones de polen son muy bajas. Los carbonatos autóctonos se precipitan fuera de la columna de agua superficial, sobre todo en aguas duras de lagos tropicales que pueden diluir el polen del sedimento. Hay tipos de polen infrecuentes para encontrarse en la preparación y en los cálculos. Asimismo, el disturbio cultural puede señalar la mímica del clima en el diagrama de polen. No obstante a tantas limitaciones, el dato de polen registra la integración de fuerzas climáticas múltiples en cada comunidad de plantas. Incluso, se puede tratar precipitaciones y temperatura.

Por esos problemas, los datos según el análisis de polen en regiones tropicales son imprácticos. Hay gran número de plantas tropicales y subtropicales polinizadas por insectos. Producen menos polen disturbado a corta distancia que el taxa polinizado por el viento. Pero se asume que la mayor variedad de plantas producen una "lluvia de polen" diverso, complejo de interpretar. También se cree que su historia ambiental se estable comparada a la de regiones tempranas, con perfiles de polen monótonos. Estudios actuales contradicen esto, pues se tiene capacidad de identificar taxas y producción de polen tropical, como los de clima templado. Así, se ha identificado polen en regiones tropicales de Quintana Roo, México y de Isla Barro Colorado, Panamá (Leyden, 2002:87-88).

El espectro de polen de regiones tropicales y subtropicales refleja la formación de plantas, los parámetros ambientales y las fluctuaciones climáticas pasadas. Desde una serie de muestras de núcleos tomadas en los lagos de las tierras altas mayas aclaran las diferencias. Pero las transferencias funcionales no han sido hechas en las tierras bajas mayas. Derivan de medidas cuantificativas del clima del polen y datos climáticos modernos, aplicados al registro del polen fósil. Los primeros estudios cuantitativos hecho en las tierras altas de México, Costa Rica, Guatemala y Panamá a mediados de 1950-70 muestran que las asociaciones de plantas neotropicales cambian a través del tiempo. Los estudios desde el norte de Sudamérica y Guatemala también muestran que los cambios representan fluctuaciones climáticas como en las latitudes altas. Asimismo, se han revisado registros de cambios climáticos del Pleistoceno y Holoceno.

Sin embargo, se debe tener cuidado al comparar sedimentos de lagos fechados y los eventos habidos, pues hay un número de factores como reevaluar fechas rechazadas, hay inconsistencia en las fechas no calibradas o al ser incorrectas en fracciones de isótopos, el carbón extraído de aguas duras de los lagos avejentan las fechas, hay interpolación de edades en las fechas de radiocarbono en lapsos amplios y en el último glacial del Holoceno Tempano, la edad por C-14 causa fluctuaciones en la producción de C-14 atmosférico. Los cambios en la circulación del océano también afectan la

concentración de C-14. El problema se acentúa con la comparación de secuencias de tasas de sedimentación en o entre secuencias lacustres. Por ende, en un núcleo las edades pueden diferir en décadas y centurias, debido a que la precisión para identificar un evento y su fechado varía en diversos registros de polen. De ahí que las edades por radiocarbono de los sedimentos del Pleistoceno se extienden a edades calibradas en años calendario como antes del presente (CA-14 a.P.) y las fechas calendario en rangos calibradas como a.C. y d.f.

Así, Leyden (2002:89 y 98) realiza un estudio paleoambiental y arqueológico del desarrollo costero desde el Pleistoceno Tardío al Holoceno. Establece un análisis polínico extraído de núcleos de sedimentos de 27 sitios (26 pertenecen a las tierras bajas del área maya y uno al área de apoyo al noroeste de Tabasco (San Andrés)). La autora sostiene que para el período Inter-estadio del Pleistoceno (36,000-24,000 C-14a.C.) el clima en el Petén, Guatemala es menos húmedo y más frío que el actual (menor de 4.7-6.5°), donde predomina un bosque húmedo-templado en áreas húmedas y el *Juniperus* en áreas secas. Por ende, desde el Pleistoceno Tardío, la Península de Yucatán tiene un proceso de emersión, según análisis de restos polínicos de Quexil. Para el período glacial total del Pleistoceno (24,000-14,000 C-14a.C.) hay un predominio de gramíneas y matorrales escasos dentro de un clima más seco y frío que el actual (menor de 6.5-8°). En el último glacial del Pleistoceno (14,000-10,000 C-14a.C.) hay un mejoramiento climático con el crecimiento de un bosque húmedo-templado. Por ende, para el Pleistoceno/Holoceno, prosigue el asentamiento en Quexil y hay un asentamiento en Salpeten. Para ca. 12,500 a.P. se para la expansión del bosque por las condiciones más frías, mas no áridas. Para el Holoceno Temprano, el clima favorece a una vegetación con condiciones más húmedas como la familia de las *Moraceae*, sin equivalentes modernos.

Para ca. 8,000a.C., predomina una selva tropical subperennifolia. En el 8,000-6,000a.C., se presentan climas húmedo-cálidos que marca el período más extremo de los últimos ca. 36,000 años. Al norte de Yucatán, la vegetación depende de las condiciones edáficas. Para ca. el 6,400a.C., comienzan a llenarse los lagos, por la creciente del nivel del mar. Para ca. el 6,000a.C. a finales del Holoceno Temprano surgen las condiciones climáticas modernas. En la Península de Yucatán no hay *Pinus* como en Belice, ni una selva subperennifolia característica del Petén. Además, las condiciones en el Holoceno son de climas invariables. Para estos momentos se asientan otros 5 sitios mayas. Pero para el Holoceno Tardío con una ocupación completamente maya, hay cambios climáticos según el análisis de polen. Pero sobre todo en sequías, se registran en los isótopos estables de oxígeno de conchas halladas en un ambiente lacustre. Para el período Arcaico, hay otros 10 sitios, entre los que están San Andrés, Tabasco.

Ahí, la autora plantea cuatro Zonas de Polen a través del tiempo Para el Preclásico, se asientan 8 sitios más. Desde el Clásico al período post-maya, se asientan los sitios restantes.

Pre-cultural				Cultural				
Site Name (References)	Late Pleistocene	Pleistocene /Holocene	Early Holocene	Mid to Late Holocene				
				Archaic	Preclassic	Classic	Post-classic	Post-Maya
Quexil (1)								
Salpeten (2)								
Peten-Itza (3)								
Coba (4)								
Chichancanab (5)								
Sacnab (6)								
San José Chulchaca (7)								
L. de Cocos (8)								
San Andres (9)								
Cobweb Swamp (10)								
Cob Swamp (11)								
Tamarandito (12)								
Petenxil (13)								
Macanche (14)								
Yaxha (15)								
L. Catemaco (16)								
L. Yoja (17)								
Cerros (18)								
San Antonio (19)								
Los Pozas (20)								
Izabal (21)								
Petapilla Swamp (22)								
Chilonche (23)								
Chimaj (24)								
Oquevix (25)								
Santa Ana Vieja (26)								
Pulltrouser Swamp (27)								

Fig. IV.156 Registro temporal de 27 sitios arqueológicos mediante análisis de polen (Leyden 2002:89; Fig. 3).

En el caso de San Andrés, Leyden (2002:97) establece un panorama desde las cuatro Zonas de Polen definidas a partir del 2,250a.C. al 1,150a.C.. Así, propone un gráfico.

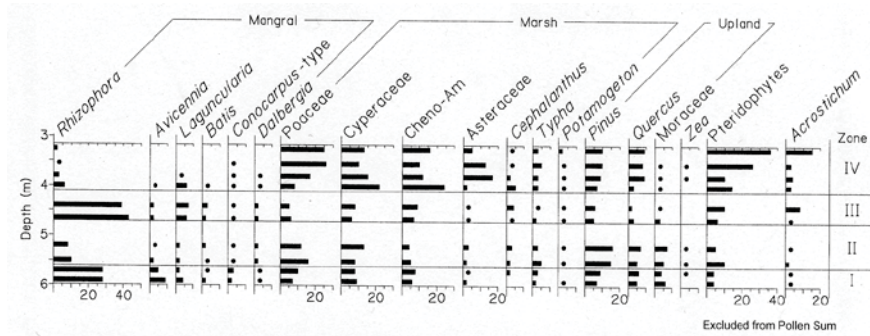


Fig. IV.157 Gráfico del análisis de polen en San Andrés Tabasco (Leyden, 2002:97; Figura 11).

A partir de los análisis de Leyden (2002), Rust y Sharer refinan el gráfico del sitio San Andrés por períodos de desarrollo como sigue:

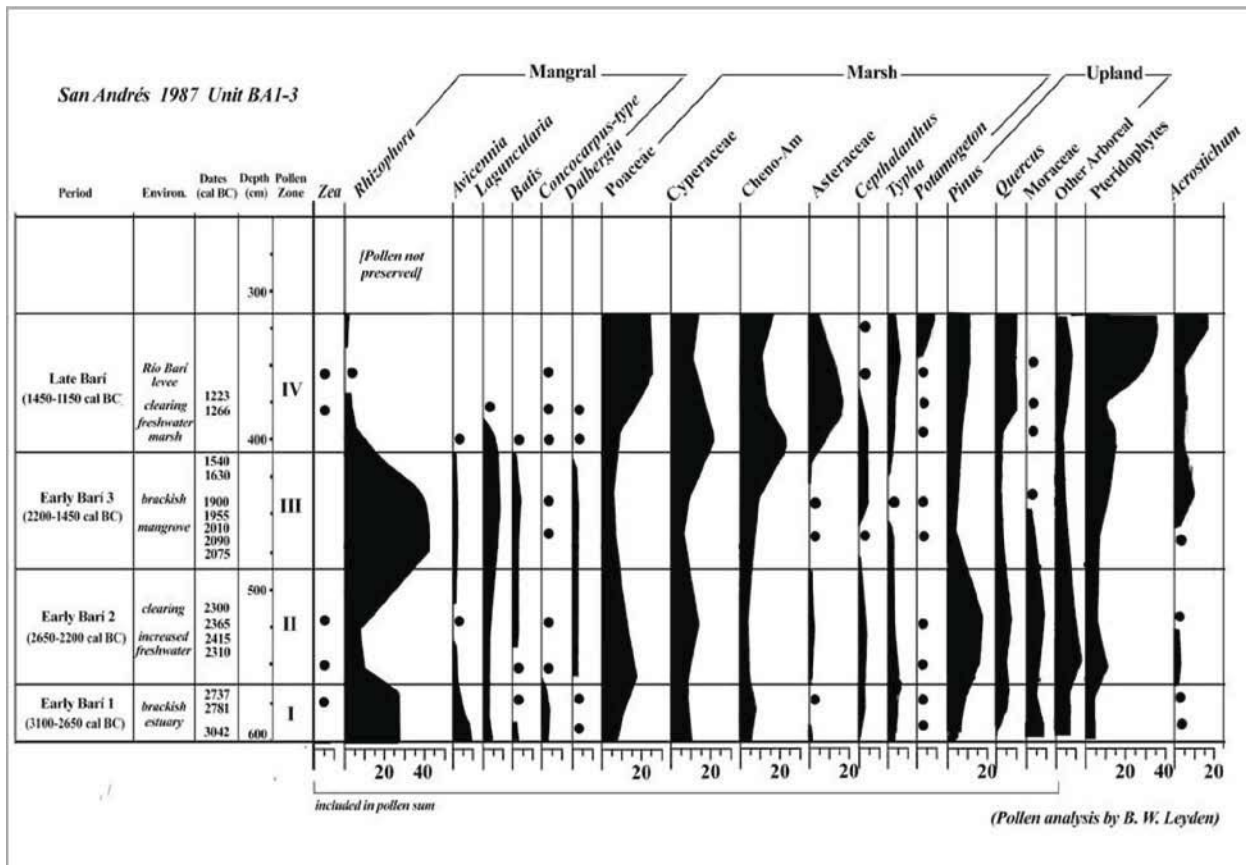
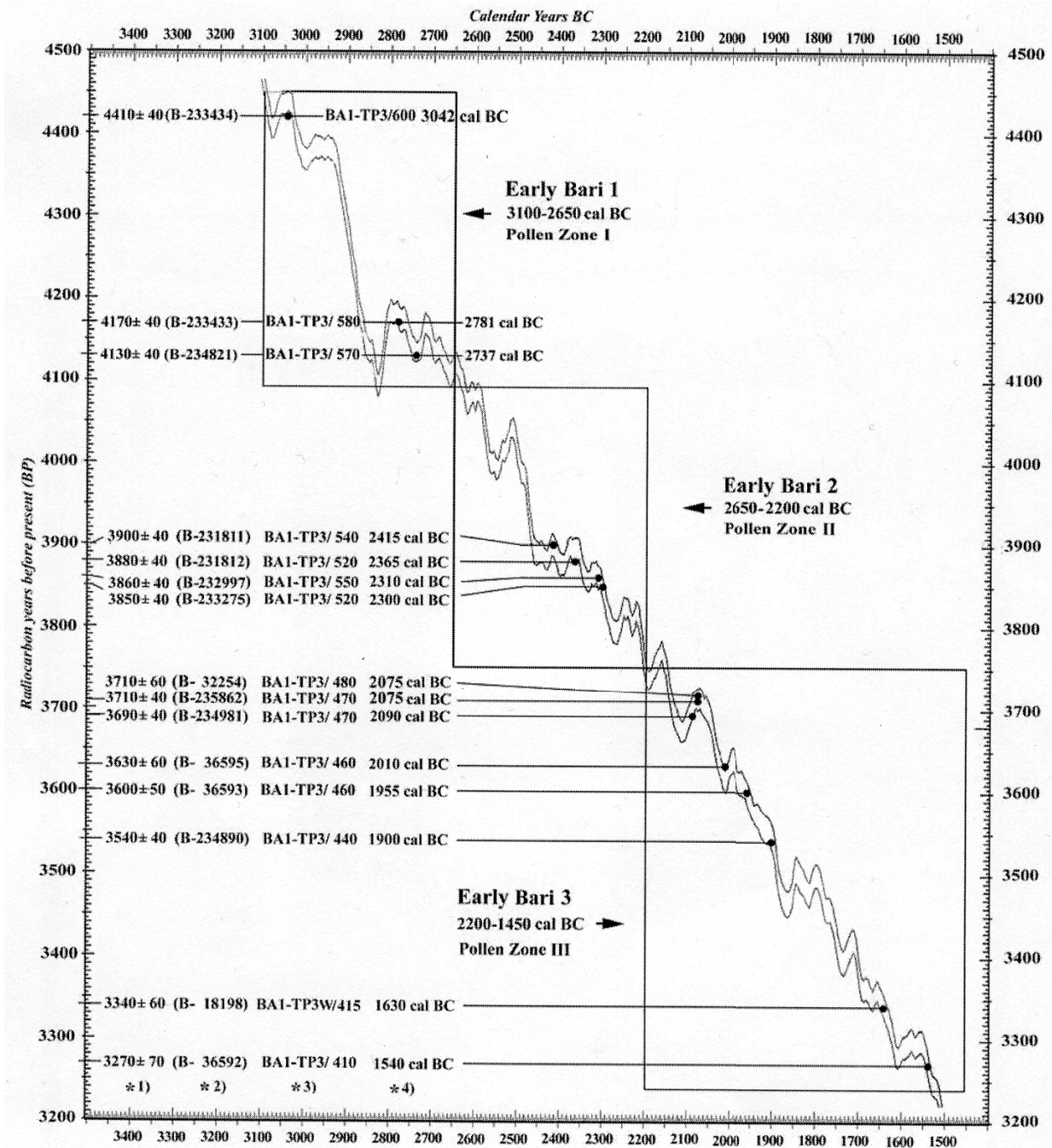


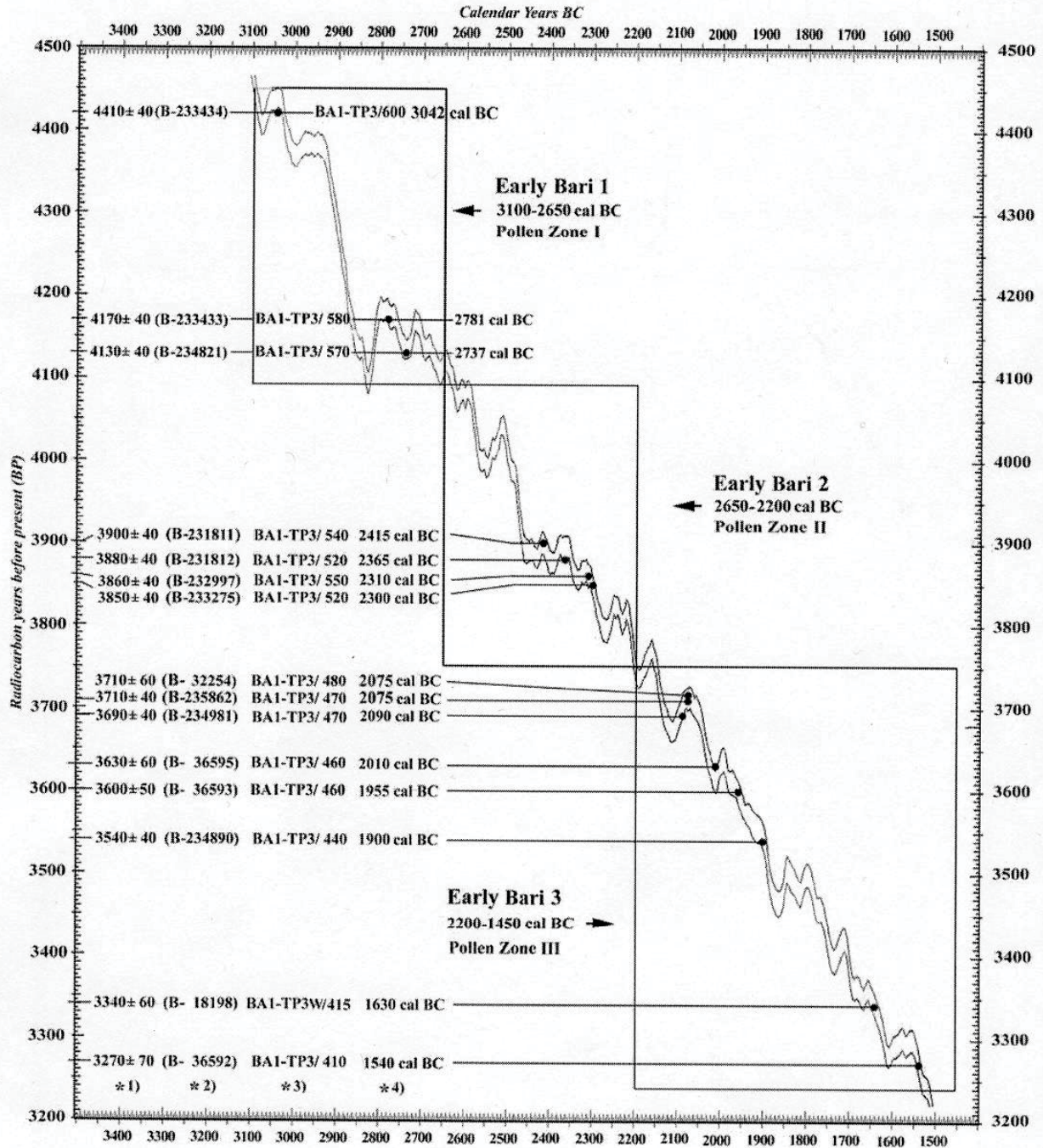
Fig. IV.158 Hallazgo de polen de la vegetación por períodos (Rust, 2008; Fig. 3. Con permiso del autor, Junio del 2008. Cf. Leyden, 2002; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Fig. 4).

Rust establece la primera secuencia al norte de La Venta, con ocupación temprana desde el 2,250 hasta el 500a.C. basado en Leyden (2002). Además, su análisis es dinámico, debido a las condiciones ambientales establecidas. Sin embargo, considera que desde esas épocas se forman los ríos. Es posible que ríos como el Mezcalapa se formen desde muy temprano, pero ríos secundarios como el Bari, Blasillo,

Zanapa, etc. también. Debido a lo cual cuestiono si La Venta al estar cerca de la línea costera se forman los ríos secundarios y con ellos, los levées en forma paralela a la costa. Hasta el momento, Rust y Sharer refinan la secuencia temporal que han trabajado desde sus primeras investigaciones.<sup>279</sup>



<sup>279</sup> Rust y Sharer (2006).



Figs. IV.159 Cuadros de la secuencia temporal por períodos con base en fechas por radiocarbono (Rust y Sharer, 2006, en prensa: Figs. 2 y 3).

A partir de los estudios del patrón de asentamientos realizados por Rust en 1986 y 1987, el autor establece una serie de pozos de sondeo y trincheras en nueve sitios de la periferia de La Venta a lo largo del río Bari, así como en algunos puntos de varios conjuntos arquitectónicos de La Venta, específicamente

en los Complejos E y G. En este sentido, Rust<sup>280</sup> al hacer varias operaciones en el Complejo E de La Venta, considera que se constituye de 5 plataformas de tierra y no de 2 como lo expone González Lauck (1994) en el mapa general del sitio. Asimismo, establece una secuencia propia para la región, con una reconstrucción paleoambiental. Para ello, se basa significativamente en el sitio Bari 1 o San Andrés, al noreste de La Venta, pero también trata otros sitios como La Florida, Isla Chicozapote, Isla Yucateca, Isla Alor, Isla Santa Catalina, José Ma. Morelos, El Plan y Los Soldados, en donde hace pozos de sondeo e informa sobre los hallazgos realizados. Asimismo, expone sobre los rasgos arquitectónicos. A partir de dichos estudios, se da un auge en las investigaciones ambientales y en las secuencias cronológicas por otros autores hasta la actualidad.

En estudios actuales, Rust y Sharer (2009, en prensa), establecen una nueva cronología, con el refinamiento del análisis de alrededor de 50 muestras para radiocarbono. Así, reubican su cronología desde el 3,100 cal a.C. hasta el 350 cal a.C. Además, su análisis es dinámico, al tratar con las condiciones ambientales establecidas, así como con los restos de flora y fauna y la evidencia cerámica. Asimismo, comparan los análisis de Pope et al. (2001) y de Leyden (Rust y Leyden, 1994; Leyden, 2002) para el sitio de San Andrés. Establecen los cambios desde un estuario (3100 cal a.C.), a la formación inicial del sistema de drenaje Barí con la presencia más temprana de ocupación humana (2,625 cal a.C.), a una regresión de un ambiente de manglar por los aumentos del nivel del mar o por la reducción de los ríos, con hiatus de asentamiento humano pero con ocupación en San Andrés, Isla Yucateca e Isla Alor (2,200 cal a.C.), una progradación costera produciendo una expansión del asentamiento humano en los levées a lo largo del Río Barí, ocupándose la zona ribereña (Isla Yucateca, Isla Alor y San Andrés) y La Venta (Complejo G) (1,450 cal a.C.), en donde se produce una variedad cerámica. Asimismo, tratan con el desarrollo de La Venta como un centro ceremonial, en donde equiparan sus análisis con otros estudios (Drucker, Heizer, y Squier 1959; Berger, Graham, y Heizer 1967; González Lauck 1988, 1990, 1996). Consideran que se establece la primera fase constructiva en La Venta, se sigue la trayectoria secuencial cerámica utilitaria, pero aparece un tipo cerámico de pasta fina ceremonial. Asimismo, se siguen ocupando los sitios ribereños (Isla Alor e Isla Chicozapote) (1,150 cal a.C.).

Con el establecimiento en La Venta (Complejos G y E), se hubo una diferencia de actividades de elite y ceremonial hasta los sitios de sus alrededores (San Andrés, José María Morelos y Los Soldados) con el uso de cerámicas de pasta fina, figurillas cerámicas y objetos de piedra verde pulida (jade o

---

<sup>280</sup> Informes del 1987, 1988a, 1988b, Rust y Sharer (1988c), Rust (1989, 1992), Rust y Leyden, Rust y Sharer (2006, en prensa). Las propuestas de dichos trabajos se establecen en el apartado de recorrido de superficie.

serpentina) y aunque hay diferencias de asentamientos con cerámicas utilitarias de unidades domésticas en otros sitios (Isla Alor, e Isla Chicozapote), también hubo presencia de figurillas efigie (Isla Alor) (900 cal a.C.). Después se acentúa la jerarquía de asentamientos del centro ceremonial en La Venta (Complejo G con unidades domésticas, Complejo E con taller de serpentina para La Venta y Complejo H), sitios con montículos centrales ribereños con una tradición de objetos ceremoniales y de elite (San Andrés, Isla Yucateca, José María Morelos y Los Soldados) y sitios sin montículos centrales ribereños, con actividades domésticas y baja cantidad de objetos ceremoniales y de elite que denota el control desde el centro ceremonial (Isla Alor e Isla Chicozapote) (800 cal a.C.). Luego se establece una mayor influencia de La Venta con sitios ribereños con montículos centrales en aumento a un área de 10km. en los alrededores (San Andrés, Isla Yucateca, La Florida, y José María Morelos), que coincide con la última fase constructiva de La Venta y la construcción de los montículos centrales de los sitios de los alrededores. Pero a finales de estas fechas, hubo una disminución en la influencia de La Venta con sus alrededores (San Andrés e Isla Yucateca) con el desarrollo local y el aumento de influencias como la maya (650 cal a.C.). Con influencias desde las tierras altas mayas (Kaminaljuyú) en La Venta (Complejo E), se da un colapso en el sitio, surgiendo como centro ceremonial en el sitio San Miguel, a 40 km. al este, en cuyo complejo del Grupo de Montículos Centrales, se establece una influencia maya y Tres Zapotes en su escultura y cerámica (350a.C.-150 d.C.).

Rust y Sharer concluyen que los recursos acuáticos y el transporte de agua potencial fueron importantes para el desarrollo de La Venta. Consideran que de haber un ambiente estuarino para formarse después una red de ríos con levées para un asentamiento en los alrededores y los meandros para formar los puntos de barras, fueron importantes para el asentamiento y para la construcción de sus montículos. Para el 800-350 cal a.C., se establece una jerarquía de asentamientos, con La Venta como centro ceremonial, sitios con montículos, objetos ceremoniales y de elite y el consumo de fauna vertebrada (San Andrés, Isla Yucateca), así como sitios sin montículos, con dieta de fauna invertebrada (Isla Alor, Isla Chicozapote y el sur de La Venta) en el río Barí, Tonalá y Tres Bocas. La jerarquía de asentamientos pudo deberse por la imposición de un orden de rango social desde culturas vecinas por influencia o coerción y por la competencia por los recursos locales para dejar ventaja de un sitio a otro. Desde un análisis de arcillas para la construcción y para la cerámica en La Venta, así como el manejo abundante de figurillas, objetos de jade y de serpentina en San Lorenzo, hubo un desarrollo con antecedentes locales en La Venta y contactos comerciales con ambientes ribereños al sur de Mesoamérica. La competencia por los recursos alimenticios locales (agrícolas, acuáticos y comerciales) pudo marcar la diferencia en estatus, riqueza o



poder, según Carneiro (1970) para sus estudios en Sudamérica, aún si no fuera evidente la escasez territorial o circunscripción. Estos estudios se realizaron para San Lorenzo. Bajo el análisis de restos de maíz, Coe y Diehl (1980) determinan la competencia por este recurso para este sitio. En el caso de La Venta, se produce un tipo de maíz pequeño que con la presencia de manos y metates para su procesamiento, coexistió en la base alimenticia de recursos locales como el pescado y la tortuga (Complejos E y G de La Venta, Isla Alor, San Andrés, Isla Yucateca e Isla Chicozapote). Pero dicho recurso no fue suficiente para producirse la estratificación social.

Por ende y para la dicotomía de los sitios con y sin montículos, se relacionan con los ríos activos e inactivos para analizar el viaje y el comercio ribereño. Para el 1,450 cal a.C. se establecen villas sedentarias en ríos inactivos, con producción agrícola debido a su fertilidad. Sin embargo, los asentamientos a lo largo de ríos activos determinó la importancia de la variedad de recursos bajo un control comercial. Así, para el 1,150 cal a.C., La Venta establece su control en rutas como el Tonalá y el Barí, así como en canales al sur, convirtiéndose en un centro regional dominante. Su control deriva de recursos líticos (obsidiana, calcedonia, basalto y serpentina). En los sitios con montículos centrales se presenta menor uso de obsidiana y mayor uso de jade, serpentina, calcedonia y basalto que en sitios sin montículos centrales. Para el 900 cal a.C., hubo una reubicación de las villas locales para el acceso de los recursos, la producción alimenticia y el comercio, surgiendo un grupo más centralizado residente en La Venta para implantar su autoridad y ceremonias. Su origen no es claro, pero su presencia es visible arqueológicamente desde el desarrollo de La Venta en las fases constructivas I y II. La construcción de montículos centrales, el uso de cerámica fina y de figurillas en sitios ribereños (San Andrés, José María Morelos y Los Soldados, que no pasa en Isla Yucateca, por el uso de pastas más comunes), se relaciona con su ubicación a lo largo de ríos inactivos. Los sitios sin montículos centrales, se ubican a lo largo de ríos inactivos pero frecuentemente en ríos activos, de ocupación residencial, con acceso a recursos locales y producción agrícola, con el uso de cerámica utilitaria (Isla Alor e Isla Chicozapote y sur de La Venta). El desarrollo de la complejidad sociopolítica de La Venta, coincide con la de otras regiones ribereñas costeras (Costa del Golfo, la costa del Pacífico desde Chiapas al oeste de El Salvador, y la costa del Caribe de Belice y Honduras), que da cabida a estudios más detallados.

Para el estudio del sitio San Andrés a 8 km. al noreste de La Venta, Pohl, Pope et al. (1987, 1988, 2000, 2001) tienen el objeto de tratar la formación de diversos microambientes a través del tiempo, desde el 5,100 cal a.C., para dar importancia a las barreras costeras. Así, descubren la formación del estuario del Holoceno Temprano (5,145 cal a.C.), de la playa deslavada (5,055-4,348 cal a.C.), de la laguna (5,481-

3,95 cal a.C.), de arena de estuario (3,363-2,879 cal a.C.), de sedimento de estuario (2,773-2,465 cal a.C.), del pantano salobre (2,226-1,519 cal a.C.), del pantano dulceacuícola (1,331-1179 cal a.C.), hasta la formación de levées de ríos (802-266 cal a.C.) (Pope et al., 2001:1372).

Después, von Nagy (1992, 1997, 2003) para su análisis de la región de El Pajonal, al sureste de la región de apoyo de La Venta realiza un análisis sobre el paleoambiente al noroeste de Tabasco desde el Holoceno Tardío hasta la formación de los ríos.

Finalmente, Rust (2008:69-106) hace un análisis desde el Terciario (Mioceno, 25,000,000 AP.) hasta el Holoceno (Pleistoceno, 10,000-8,000 AP.). Mediante un análisis geomorfológico, plantea la diversidad de microclimas para establecer la formación costera desde la de la Cuenca del Istmo Salino hasta profundizarse en la formación de ríos secundarios como el Barí y el Blasillo, al norte y sur de La Venta, de meandros y levées.

Establece un estudio de la Geología del Plano Costero de Tabasco en donde incluye la formación de la Cuenca del Istmo Salino, las terrazas del Pleistoceno y contacto de lagos, los ríos del plano costero del oeste de Tabasco, la geomorfología de la Costa del Golfo y la formación del delta del río, los puentes de playa el asentamiento estuarino en hábitat de manglar y el cambio del nivel del mar y subsistencia costera. Para ello, realiza estudios comparativos en la Cuenca del Mississippi, de la mitad de Veracruz hasta Brasil. Relaciona el comportamiento de los asentamientos humanos tempranos con la geomorfología ribereña, los ríos activos e inactivos, el aluvión del Holoceno y los ríos meandrados del plano costero, los descansos de meandros, las cuencas intertributarias y atrás de pantanos, los puntos de barras o acrecentamiento de puentes, los levées naturales y los canales abandonados. Aunque intenta de establecer los asentamientos a través del tiempo, lo hace por cada formación geomorfológica habida. Debido a ello, se requiere establecer más análisis al respecto.

Por los cambios de los causes de los canales norte y sur del Río Barí, Rust le da importancia a la formación de los meandros y descansos de meandros en los que se desarrollan los levées y segmentos de levées donde se ubican los distintos sitios alrededor de La Venta (cerca de 150 sitios). Para ello, establece una clasificación numérica de los sitios, diferente en cada formación si se trata de sitios ubicados en meandros o descansos de meandro en el canal norte o en el canal sur del Río Barí, así como en el Río Blasillo.

Las investigaciones de Rust (2008) de 1986 y 1987 se desarrollan como sigue:

Para el recorrido de superficie y excavaciones de los sitios, Rust (2008:176-191) establece los siguientes objetivos: 1) muestrear partes cerca de la zona ceremonial de La Venta y rasgos del asentamiento; 2) recorrer los alrededores de la zona periférica ribereña para hallar evidencia de los sitios locales más tempranos o contemporáneos que La Venta; 3) establecer una tipología cerámica de La Venta con el método de tipo-variedad y fechar la secuencia cerámica con muestras de radiocarbono; 4) hallar datos de los rasgos de asentamiento y subsistencia de La Venta y sitios de los alrededores; 5) bajo estos datos, establecer la jerarquía de asentamientos.

Por lo tanto, establecen cuatro áreas de recorrido de superficie: partes del núcleo ceremonial de La Venta y los Ríos Tonalá, Barí y Blasillo. Con permisos del INAH y los datos proporcionados desde el Atlas Arqueológico de Tabasco, mapas topográficos, fotos aéreas y recorridos por caminos locales, registra las áreas de sitios. En La Venta, analiza los Complejos E, G, H, D, F, norte y sur de La Venta y el Gran Montículo (2008:192-329). En la periferia realiza una clasificación por ríos recorridos, estableciendo grupos de sitios según su ubicación en los meandros actualmente inactivos (2008:330-562).

Los sitios los muestrea. A cada uno le asigna número de operación y número de mapa, coordenadas y datums según tránsito y estatales. En sitios localizados en mapas, establece cuadrángulos topográficos y en La Venta, maneja mapas topográficos proporcionados por el Proyecto Arqueológico La Venta (PALV). Hace colecciones de superficie y analiza la arquitectura por sitio.

Cava pequeñas unidades de prueba exploratorias (1x1 o 1x2), hasta enormes trincheras o exposiciones horizontales. En algunas partes, realiza núcleos con base en barrenos para las exploraciones en profundidades acentuadas.<sup>281</sup> Asigna números por unidad y nivel de excavación. Sigue niveles naturales, con el ploteo y mapeo de los artefactos in situ. Establece subniveles de 10-20cm.X1m. con mallas de tamiz de 1m. Cinco kgr. de sedimentos, los tamiza para recuperar fragmentos orgánicos y artefactos. Las muestras con alto contenido orgánico las lleva al laboratorio para usar 500 microtamices. Las muestras de suelo las toma por niveles, incluyendo carbón para fechas de radiocarbono. Las que preservan polen, realiza análisis.

De cada excavación, realiza un registro detallado por capas para recuperar el tipo de suelos y el registro de los hallazgos. Por ende, realiza interpretaciones de rasgos arquitectónicos en forma cronológica hasta el tipo de especies botánicas y artefactos arqueológicos habidos por estratigrafía e interpretación específica, según las operaciones realizadas.

---

<sup>281</sup> Rust 1987; 1988; Rust y Sharer 1988; Rust 1989; 1992; Rust y Leyden 1994, Rust y Sharer, 2006; Rust, 2008; 2009.

Aunque excava 10 sitios y conjuntos de sitios, cita diversos sitios más de los que realiza recolecciones de superficie. Menciona la extensión del segmento de levées o levées completos, el número de montículos y dimensiones, en los que los hay.

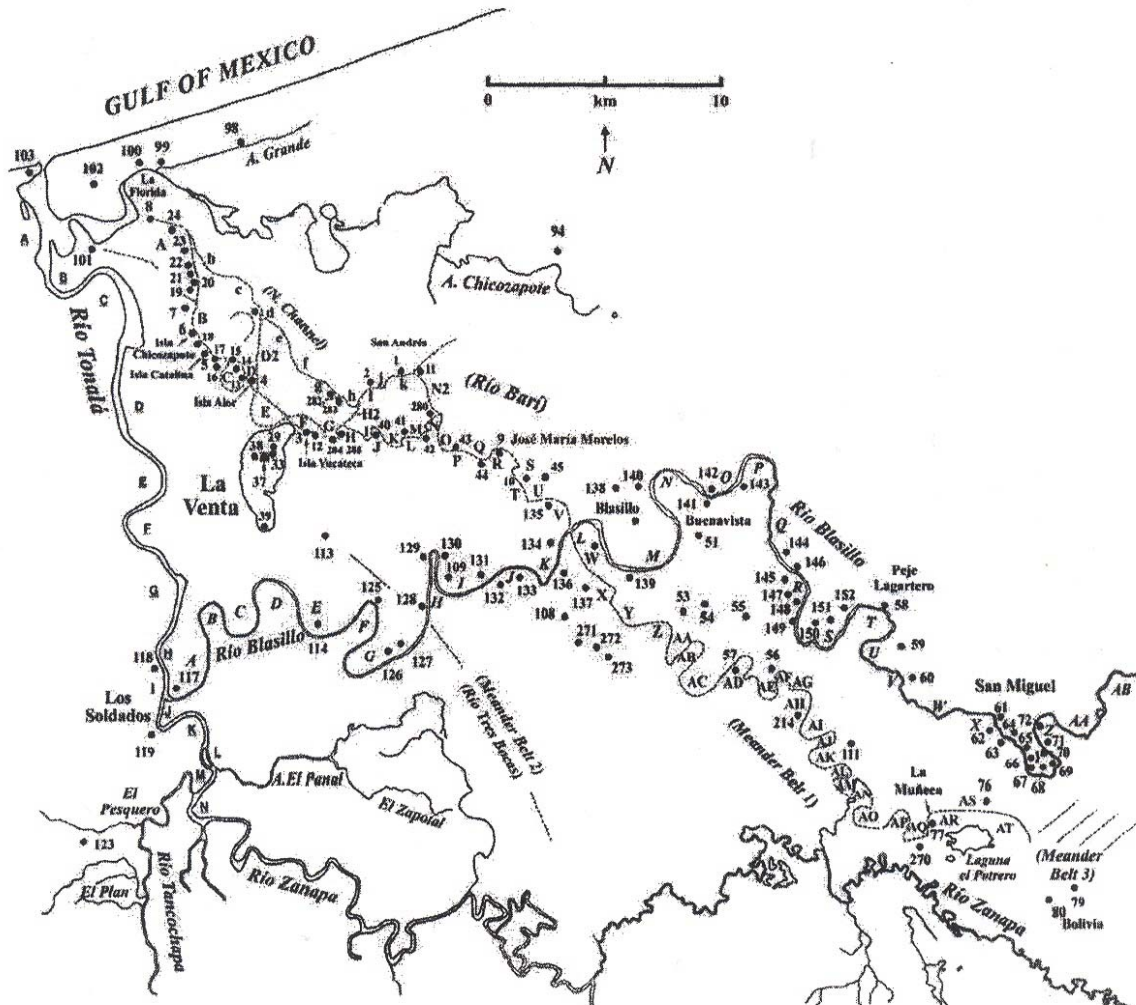


Fig. IV.160 Sitios arqueológicos descubiertos por Rust y por autores anteriores a lo largo de los Río Tonalá, Barí y (Rust, 2008:178-180. Cf. Rust y Leyden, 1994:182; Rust y Sharer, 2006, en prensa: Fig. 1).

Se dirige fundamentalmente a casos del canal norte del Río Barí. Por ende, excava La Florida, Isla San Andrés (BA1), Isla Yucateca (BA3), Isla Alor (BA4), Isla Catalina (BA5), Isla Chicozapote (BA6), José María Morelos (BA9), San Andrés Este (BA11), Isla Villalobos (BA12). Estos sitios tienen una diversa ocupación temporal para el Preclásico Temprano, pero sobre todo para el Preclásico Medio y en algunos casos, para el Clásico Terminal y Posclásico.

Asimismo, trata varios sitios del Río Blasillo tales como Ruíz Cortínez (117), Los Soldados (119), Las Pampas 2 (130), Las Pampas 3 (131) y otros sitios más, entre ellos San Miguel (SM68), Meneses (SM67),

De Dios Norte (SM61, 6SM4), González (SM72), y Jiménez (SM62, SM63), pero éstos se ubican para el Preclásico Tardío, Clásico y Posclásico.

Rust (2008:107-112) realiza un análisis de los tipos de suelos habidos en el área de apoyo, según estudios actuales. Asimismo, trata con los microambientes con relación a la flora y a la fauna, también según estudios actuales (2008:113-119). Asimismo, hace un análisis de los restos de la flora hallada (2008:120-124). En sitios como San Andrés e Isla Yucateca cavan pozos de sondeo hasta 6-4m. y 3.60-2.80m. de profundidad (BA1-3 y BA1-3W, BA3-5 respectivamente) para coleccionar muestras edáficas cada 20-30cm. en 16 capas para el primer caso. Así, las muestras edáficas y orgánicas las tamiza y establece estudios de flotación. El objetivo es el de realizar un análisis de polen para tratar los cambios ambientales. Debido a que San Andrés presenta la secuencia más larga desde el Holoceno Tardío al Preclásico Temprano, Bárbara Leyden, plantea cuatro zonas de polen (2008:125-128). Con Karen Clary del Department of Botany, University of Texas, analiza muestras de sedimentos. Para cada especie, establece la taxa, realiza la ubicación temporal, el tipo de ambiente y el posible uso, con datos actuales (2008:128-175).

Una de las metas es el de crear un análisis del tipo-variedad de la cerámica, con la duda de la buena preservación de la cerámica debido a la acidez del suelo y las condiciones pantanosas de los alrededores para obtener hallazgos adecuados de las muestras. Esto crea la idea que La Venta fue un centro ceremonial vacío "perdido en los pantanos", debido al hallazgo de pocos tepalcates en las tierras bajas (Rust, 2008:563-582).

Pero en las investigaciones de 1986-1987 se sacan enormes muestras para realizar una clasificación del tipo-variedad en La Venta (Complejos E, G y H) y en los alrededores de zonas de levées de ríos densamente poblados (Isla Alor, Isla Yucateca, San Andrés e Isla Chicozapote). Por las semejanzas, se da una concordancia.

También se tiene como objetivo el de considerar la cerámica de La Venta como un medio para expresar los iconos básicos culturales o motivos simbólicos, abarcando un período de las subfases La Venta Temprano 2 y La Venta Tardío 2.

Asimismo, realiza comparaciones con las secuencias de sitios como San Lorenzo a 80 km. al oeste y la Chontalpa a 40km. al este. La primera, desde la fase Bajío (1,525-1,480 cal a.C.) a la fase San Lorenzo (1,405-1,030 cal a.C.), esta última, con once fechas de radiocarbono. San Lorenzo muestra vínculos con Tlatilco y otros sitios del Preclásico Temprano. Coe y Cyphers estudian las colecciones La

Venta de 1942 y 1955 del US National Museum, estableciendo poca relación temprana desde las fases Nacaste y Palangana desde San Lorenzo (900-400a.C.; o 1,010-400 cal a.C.), aunque hay relación desde La Venta y el sur de Mesoamérica en el Preclásico Medio.

Sisson (1976) establece una secuencia del Preclásico Temprano al Medio en La Chontalpa, excavando ocho sitios (T1-T8), relacionados con San Lorenzo. Aunque obtiene dos fechas para radiocarbono, una para la fase Molina Tardío (1,070 cal a.C.) y otra para la fase Franco (639 cal a.C.), su secuencia se establece por tipología comparativa. Con ésta, la secuencia para San Lorenzo y la de Rust, se establece lo siguiente:

Cal a.C.	San Lorenzo (Coe y Diehl 1980)*	Chontalpa (Sisson 1976*; v. Nagy 2003±)	La Venta y sitios ribereños (Rust Y sharer 1988, 2006)*	La Venta Complejo A (Berger et al 1967) *
1800	Ojochi 1790-1600 cal a.C. (1500-1350a.C.)		Barí Temprano 3 2200-1400 cal a.C. *6 fechas de radiocarbono 2090-1900a.C. *2 fechas de radiocarbono 1630-1540a.C.	
1700				
1600				
1500	Bajío 1600-1475 cal a.C. (1350-1250a.C.) *2 fechas de radiocarbono	Pellicer 1600-1475 cal a.C. (1350-1250a.C.)		
1400	Chicharras 1475-1405 cal a.C. (1250-1150a.C.)	Molina 1475-1280 cal a.C. (1250-1050a.C.)	Barí Tardío 1450-1150 cal a.C. *5 fechas de radiocarbono	Prefase I 1350-1100 cal a.C. *1 fecha de radiocarbono
1300	San Lorenzo 1405-1010 cal a.C. (1150-900a.C.) *11 fechas de radiocarbono	Palacios 1280-1010 cal a.C. (1050-900a.C.) *1 fecha de radiocarbono	La Venta Temprano 1 1150-900 cal a.C. *4 fechas de radiocarbono	
1200				
1100				
1000	Nacaste 1010-810 cal a.C. (900-700a.C.)	Puente 1010-810 cal a.C. (900-700a.C.)	La Venta Temprano 2 900-800 *9 fechas de radiocarbono	Fase I 1100-900 cal a.C. *1 fecha de radiocarbono
900				Fase II 900-800 cal a.C. *1 fecha de radiocarbono
800	Palangana 775-400 cal a.C. (600-400a.C.)	Franco 810-650 cal a.C. (700-50a.C.) *1 fecha de radiocarbono	La Venta Tardío 1 800-650 cal a.C. *5 fechas de radiocarbono	Fase III 800-700 cal a.C.
700				Fase IV 700-600 cal a.C.
600		Castañeda 650-400 cal a.C. (550-300a.C.) (Franco Tardío +)	La Venta Tardío 2 650-350 cal a.C. *11 fechas de radiocarbono	Postrase IV 600-400 cal a.C. *2 fechas de radiocarbono
500				
400	Remplas 380-70 cal a.C. (300-100a.C.)		San Miguel Temprano 300-50 cal a.C. *3 fechas de radiocarbono	
300				
200				
100				
50				

Fig. IV.161 Cronología de San Lorenzo, la Chontalpa y La Venta (Rust 2008:566, Cuadro 4.01 modificado del original).

Por lo general, las fases de la Chontalpa coinciden con las de San Lorenzo, pero las fases Franco y Castañeda, se orientan a las de La Venta y otros sitios locales. Von Nagy (2003) subdivide la fase Franco en Temprano y Tardío y la fase Castañeda se ubica en el Preclásico Tardío, en la fase San Miguel del proyecto de Rust y de San Lorenzo. En las secuencias del Preclásico Temprano y Medio de la Chontalpa y San Lorenzo por Sisson (1976), Coe y Diehl (1980), hay mezcla de ambas en algunos componentes hallados en los alrededores de La Venta.

Los componentes del Preclásico Temprano de los sitios de La Venta son más simples o menos sofisticados. Pero los del Preclásico Medio son más complejos en sus vajillas, formas de vasijas y decoración. De ahí la necesidad de crear una tipología a partir de los sitios alrededor de La Venta. La cerámica del Preclásico Temprano (1,450-900 cal a.C.), como las de San Lorenzo y la Chontalpa, pertenecen a vajillas de pasta burda. Se trata de un foco utilitario de jarras sin cuello o tecomates. Pero hay innovaciones con el uso de jarras sin cuello en sitios sin montículos centrales, cerca de La Venta hasta la fase La Venta Tardío 2 (650-350 cal a.C.), al final del Preclásico Medio.

Asimismo, realiza análisis de los hallazgos de 1986 y reanálisis de la cerámica de Drucker (1952), sobretodo en dos trincheras, una a 100m. al oeste del Gran Montículo (Est.1) y la otra a 2.5km. al extremo sur del domo salino de La Venta (Est. 3), en un total de 25,000 tepalcates. Drucker realiza una cronología con relación a Tres Zapotes en el Clásico Tardío y Posclásico. Para la primera, hay el 40.4% de pasta fina y para la segunda, 12.9%. Hay un 25-50% del total en los sitios con montículos de los alrededores como San Andrés y José Ma. Morelos y en los Complejos E, G, y H de La Venta para el Preclásico Medio.

Ni Coe y Diehl (1980), ni Sisson (1980) reportan cerámicas de pasta fina como lo hace Drucker (1952) con el análisis de Sheppard. Debido a ello, Rust realiza estudios petrográficos para separar las vajillas de pasta fina y burda, según la técnica MASCA desde el laboratorio del University of Museum, según los hallazgos del Complejo E de La Venta, el El Grupo de Montículos Centrales de San Miguel, San Andrés, e Isla Alor. Asimismo, realiza análisis por sección delgada, según inclusiones y composición de pastas. La pasta fina tiene inclusiones de vidrio volcánico menor a .15mm. La vajilla burda incluye Pasta Burda y Vajilla Arenoso Medio con cuarzo, feldespato, anfíbola e inclusiones volcánicas de 0,1-3mm.

Para la Pasta Fina Stuart Fleming, director del Brookhaven Laboratory, realiza estudios de activación neutrónica. Realza análisis de elementos traza de pastas del Complejo E de La Venta, San Andrés, Isla Alor, y San Miguel con diferentes fuentes en dos grupos. La pasta fina decorada juega un papel importante como la vajilla de pasta blanca en otros sitios mesoamericanos como Chalcatzingo y

Tehuacan. La vajilla decorada Arenoso Medio (ca. 900-650 cal a.C.) es opacada en La Venta y en los sitios ribereños por la cerámica de pasta fina, definiendo sus usos rituales y de elite.

Debido a que la pasta fina tiene inclusiones de barro volcánico, tiene sus fuentes en la región de la Costa del Golfo. No hay cocido diferencial en las fases tempranas, pero se vuelve estándar para el 900a.C. Además, se relaciona con la jerarquía de asentamientos.

Para la clasificación de tipo-variedad de las cerámicas del Preclásico Temprano-Tardío, Rust usa las colecciones de Drucker (1947, 1952) de 1942 de las Trincheras Estratigráficas 1 y 3 del Complejo A y de las excavaciones de 1955 realizadas en el mismo Complejo A por Drucker, Heizer, y Squier (1959). Asimismo, analiza las colecciones de figurillas del US National Museum (USNM); de la colección cerámica de San Lorenzo del Yale Peabody Museum (YPM) generosamente obtenidos desde Michael Coe y de la colección de sitios Preclásicos de Chiapas por parte de Garreth Lowe y Thomas Lee de la New World Archaeological Foundation (NAAF), según tipo-variedad. La colección cerámica de Sisson (1976) no la analiza, pero sus descripciones de tipo son estudiadas paralelas a las de Coe y Diehl (1980) para San Lorenzo y Drucker (op cit.) para La Venta.

Drucker (op cit.) realiza 40 unidades de prueba y tres trincheras estratigráficas en 1942-1943. Las más productivas son la 1 a 100m. al oeste del Gran Montículo y la 3, al extremo sur del domo salino a 3km. del Gran Montículo. La primera se establece en un área de 80.7m.<sup>3</sup> (3x13.7m.), recuperando 11,767 tepalcates, con una densidad de 138 tepalcates/m.<sup>3</sup>. Parte del área es una zona de relleno redepositado, por la cantidad de tepalcates relativamente baja. La segunda se muestrea en basureros o depósitos de ocupación. Ésta mide 69.5m.<sup>3</sup> de área (12x3m.), en una profundidad de 3.15-1.52m., con un estrato de relleno a 1.55m. de profundidad de una probable ocupación doméstica o residencial. Aparecen algunas vasijas completas, figurillas cerámicas, metates de basalto y un total de 13,975 tepalcates, con una densidad de 282 tepalcates/m.<sup>3</sup>, el doble que en la anterior. Esta cantidad se relaciona con los hallazgos de los sitios sin montículos, comparando con los sitios con montículos de la periferia y de la misma La Venta, en los hallazgos de 1986-1987.

La cerámica y figurillas son tipificadas por Drucker y en casos de ofrendas, por Waldo Wedel en sus excavaciones de 1943, similares a las de los Complejos E y G de las excavaciones de 1986-1987. Hay breves descripciones de Drucker, Heizer y Squier (1959) en los sitios Encanto y Torres, al norte de La Venta del Posclásico Tardío. Robert Squier (1964) realiza análisis cerámicos de hallazgos al norte del



Complejo A, del Preclásico Temprano. Los hallazgos de Stirling son interpretados por Lowe (1989), sobre todo de tecomates con borde rojo del Preclásico Temprano hallados en Chiapas y San Lorenzo.

Las investigaciones de 1986-1987 se relacionan con las excavaciones de prueba de La Venta del Proyecto Arqueológico de La Venta dirigido por Rebecca González Lauck desde 1984. Asimismo, los estudios de Brett Methner (2000) auspiciados por FAMSI de la vajilla burda de La Venta e Isla Alor y los de Raab et al. (2000, 2001) en Isla Alor de las fases La Venta Temprano y Tardío. Von Nagy (2003) se basa en la tipología de Sisson (1976) de la Chontalpa para sus análisis en San Andrés con la secuencia La Venta Tardío, estrechas a los hallazgos del Complejo E de La Venta, sobre todo en la densidad de tipos de pastas, que no forma parte de la tipología de Sisson.

Drucker establece una clasificación de vajillas comparable al del sistema tipo-variedad, con formas de vasijas con dimensiones promedio. Su análisis se compara con los del proyecto de Rust, con relación a los asentamientos. También se incluyen los análisis de otros sitios de Tabasco como San Miguel y San Fernando (Piña Chán y Navarrete, 1967) y del centro-este de Tabasco (Berlin, 1953, 1956). Asimismo, de San Lorenzo (Coe y Diehl, 1980), Tres Zapotes (Drucker 1943a; Weiant 1943; Valenzuela 1939, 1945), Cerro de Las Mesas (Drucker 1943b), Trapiche y Chalahuite (García-Payón 1966), Panuco (Ekholm 1944; Mac Neish 1954) y San Isidro (Wilkerson 1981).

En las excavaciones de 1986-1987, se definen 250 vajillas completas o parciales de 100,000 tepalcates. Asimismo, se recuperan 36 muestras de fechas para radiocarbono para definir la secuencia cronológica y cerámica del Preclásico Temprano al Medio. Estas muestras son obtenidas de depósitos primarios de los Complejos E y G, 100-500m. al norte del Gran Montículo, así como de sitios ribereños del Río Barí (San Andrés, Isla Yucateca, Isla Alor, e Isla Chicozapote). También se usa la espectrometría de Aceleración de Masas (AMS), para afinar la temporalidad.

Las vasijas y fragmentos cerámicos se registran, mapean, fotografían y catalogan. Otras se describen según el sistema tipo-variedad. Las muestras más pequeñas se recuperan secando el lodo y por cribado con una malla de 1cm. Otras se criban con agua filtrada con una malla de 1mm. y 500 micron. Los hallazgos se realizan desde San Andrés, Isla Yucateca, e Isla Alor.

El inventario lo hace según una forma de matriz bidimensional con eje vertical para definir grupos cerámicos y en el eje horizontal, atributos, tipos de tepalcates y tratamientos de superficie. Lo realiza para refinar las categorías del tipo-variedad y para indicar tendencias y modas. Hace la clasificación, según niveles de vajilla y grupo cerámico. Los tepalcates pequeños y erosionados, los separa como no

identificados. Este tipo de inventario lo aplica para las figurillas, otros artefactos cerámicos y para la lítica (obsidiana, esquisto, cuarzo, serpentina, etc. y herramientas de molienda (manos y metates de basalto)).

De 100,086 tepalcates, 18,450 (ca. 18%) los selecciona para ser catalogados. Incluye las porciones de vasijas (borde, base y cuellos) y su posible diámetro, para determinar su forma. También selecciona los que incluyen tratamiento de superficie interior y exterior (deslizados, pintura, aplicación, incisión, punteado, estampado de mecedora, muesqueado, etc.) del Preclásico Temprano. El catálogo lo realiza en tarjetas de notas, para pasarlos en computadora.

Para clasificar la cerámica, usa el sistema Tipo-Varietad-Modo, con el fin de realizar jerarquías de vajillas, grupos cerámicos y variedades, más análisis de modos o atributos significativos. Y es presentada en las cinco colecciones del INAH (1989).

Las 673 figurillas cerámicas 72 (10.7%) pertenecen a la fase La Venta Temprano 1 y 596 (88%) a la fase La Venta Tardío desde La Venta y los sitios de los alrededores. Hay una muestra pequeña de 2 de la fase La Venta Temprano 1 y 3 de la fase San Miguel Temprano en el sitio San Miguel. Estas son clasificadas en cuatro categorías (cabezas, torso, miembros y figuras de animales (cánidos, monos, animal marino, serpiente y no identificados) como tipos. También se establece subtipos, según los adornos habidos. Los ubica espacial y temporalmente para hacer una detallada descripción y comparaciones con sitios de los alrededores, de La Venta y de otros sitios mesoamericanos (Rust, 2008:1226-1267). También reclasifica otros artefactos cerámicos (partes de la parafernalia personal, pesas, incensarios, sellos, etc. (Rust, 2008:1267-1273).

La Venta sirve como centro de distribución lítica hacia los sitios ribereños de su alrededor. Así, se recuperan 280 artículos de basalto (manos, metates, machacadores, morteros, muelas, piedra pulida, fragmentos, celtas y raspadores). También se usa la calcedonia, jaspe, caliza, obsidiana (navajas), pómez, cuarzo, cuarcita, arenisca y esquisto para implementos utilitarios. Hay objetos de parafernalia personal de la elite de piedra verde grabada (jade (orejeras, cuentas, pendientes y serpentina)). Por ello, establece un registro espacial y temporal, según la forma y función, en los Complejos H, E, G y en rasgos domésticos de La Venta, así como en sitios ribereños de los alrededores (San Andrés, Isla Yucateca, Isla Alor, Isla Chicozapote, Grupo Meneses de San Miguel) (Rust, 2008:1274-1333).

Asimismo, halla restos de fauna (de invertebrados (moluscos, crustáceos) y vertebrados (mamíferos, peces, aves, y reptiles y restos humanos) (Rust, 2008:1334-1391). También se halla restos carbonizados de flora, de los que se hace análisis principalmente del maíz (Rust, 2008:1392-1396).

Para concluir, Rust (2008:1397-1398) en el recorrido y pruebas hechas en los Complejos E, G y H de La Venta halla rasgos domésticos y residenciales, considerando como primer registro el de Drucker (1952) en 1942, con la presencia de pozos y capas de basureros. En T1 recupera fragmentos de manos y metates, carbón y figurillas de un depósito primario, en T3 a 100m. al noroeste del Gran Montículo y St.1 un basurero con pozos pequeños, en T7 al sur de la zona ceremonial, un grupo de montículos pequeños, en T8 y St. 3, ambos al sur del sitio, depósitos primarios y un basurero de un rasgo residencial.

Por foto aérea, establece estudios a 10km. de la periferia donde halla canales del río Barí inactivo al suroeste y noreste de La Venta. Así, descubre sitios en los remanentes de levées o “islas” a lo largo del canal con rasgos domésticos del Preclásico Temprano y Medio, mejor preservados que los de La Venta. Recupera restos de subsistencia, cerámica y lítica, plantas carbonizadas para fechamiento que indican diferentes estatus relacionados con prácticas ceremoniales de La Venta.

Rust (2008:1399-1411) recupera 66 muestras para fechamiento de 15 rasgos domésticos para fechamiento por radiocarbono y espectrometría de aceleración de masas (AMS). Cincuenta y dos muestras las recupera de 10 sitios que establece como indicadores de la cronología Preclásica. El 20% las rechaza por contaminación o al estar en niveles mezclados.

Las muestras de radiocarbono las obtiene de pisos de casas a pisos de reuso en un lapso de tiempo de 1,362-472 cal a.C. Incluye hallazgos de La Venta (Complejos E y G), así como de sitios ribereños del Río Barí (San Andrés, Isla Yucateca, Isla Alor, e Isla Chicozapote). También obtiene fechas del Preclásico Tardío de sitios del Río Blasillo (San Miguel). Asimismo, se recuperan restos de subsistencia y artefactuales de San Andrés del 3,100-1,630 cal a.C.

Sitio	Rasgo	Fase	Fecha cal a.C.	Tipo de rasgo	Tipo de sitio
Isla Alor	BA4-1	Barí Tardío	1182	piso doméstico rectangular	sin montículo
Isla Alor	BA4-1b	La Venta Temprano 1	1120	piso doméstico	sin montículo
Isla Alor	BA4-4	La Venta Temprano 1	920	basurero con pozos pequeños	sin montículo
Isla Chicozapote	BA6-1	La Venta Temprano 2	870	basurero con 1 pozo	sin montículo
La Venta Complejo G	LV33-1	La Venta Temprano 2	830	pozo circular	con montículo
Isla Alor	BA4-5	La Venta Temprano 2	830-810	piso doméstico	sin montículo
La Venta Complejo	LV29-3b	La Venta Temprano 2	812	Basurero, pozo	con montículo
La Venta Complejo	LV33-2	La Venta Temprano 2	810-790	piso doméstico rectangular, depósito cerámico	con montículo
Isla Alor	BA4-3	La Venta Temprano 2	803	piso doméstico rectangular	sin montículo
La Venta Complejo	LV29-5	La Venta Tardío 2	640	ofrenda cerámica	con montículo
La Venta Complejo	LV29-2	La Venta Tardío 2	570	urna funeraria y depósito cerámico	con montículo
San Andrés	BA1-2	La Venta Tardío 1	675	piso doméstico	con montículo
Isla Yucateca	BA3-3	La Venta Tardío 2	600	depósito cerámico, basurero	con montículo
San Andrés	BA1-1	La Venta Tardío 2	597	piso quemado, base de montículo	con montículo
La Venta Complejo	LV28-3	La Venta Tardío 1	680	piso doméstico oval	con montículo
La Venta Complejo	LV30-1b	La Venta Tardío 1	780-660	depósito de herramientas líticas, pozo rectangular	con montículo
San Miguel Gpo. Cent-	SM2	San Miguel Temprano	290	depósito cerámico en basurero	con montículo

Fig. IV.162 Rasgos domésticos en el área de apoyo y en La Venta (Rust 2008:1403, Cuadro 6.03, modificado).

La cronología de la secuencia cerámica original ha sido ampliada en el Preclásico. Cada complejo cerámico se vincula a una fase o subfase ocupacional según los asentamientos. Éstos comienzan desde el Arcaico Tardío/Preclásico Temprano (ca. 3100-2200 cal a.C.) hasta el Preclásico Tardío (ca. 150 d.C.).

Hay un alto porcentaje de rasgos del Preclásico Temprano y Medio desde pisos de casas a depósitos ceremoniales y entierros, definidos como restos de complejos ocupacionales desde un período discreto o componente de sitio. Tienen funciones domésticas o residenciales, son zonas de talleres, o áreas ceremoniales removidas de residencias. Son enterrados o sobrepuestos y ejemplo de ello son los pisos, pozos de almacenaje o áreas de actividad (Isla Alor, Complejo E de La Venta). También hay entierros o zonas de ofrenda que después fueron depósitos de pozos intrusivos (Complejos E y G de La Venta).

Los identifica como sitios domésticos o residenciales al recuperarse restos de fauna y plantas domésticas carbonizadas, complementados con herramientas de molienda (manos y metates de basalto hallados ca. 1,150 cal a.C., relacionados con maíz carbonizado. Asimismo, hay restos de recursos acuáticos locales (peces y tortugas), complementados con el maíz y otras plantas (frijoles (*Phaseolus* sp.) y palma de nueces (*Orbignya cohune*). En La Venta Tardío (800-350a.C.) hay sitios domésticos con o sin materiales de piedras semipreciosas (jade). La cerámica utilitaria la recupera en La Venta, en los sitios del Río Barí y a distancia. Así, con la presencia de maíz carbonizado, fragmentos de herramientas de molienda (metates y manos de basalto), obsidiana (navajas y fragmentos), huesos de pescado incluso los carbonizados y tepalcates utilitarios, aproximan a actividades domésticas. También considera tres de algunos de estos rasgos, relacionados con un hogar, piso doméstico o pozo.

La información la detalla en La Venta (Complejos E y G) y sitios ribereños (Isla Alor, San Andrés, Isla Chicozapote, Isla Yucateca y en San Miguel (Grupo de Montículos Centrales)) según fases, fechas por radiocarbono y una breve descripción de rasgos. También describe restos de fauna, maíz carbonizado, fragmentos de herramientas de molienda (metates y manos de basalto) y otros artefactos líticos (obsidiana y calcedonia). Dentro de la fauna, detalla especies de peces, reptiles, aves y mamíferos, como mayor evidencia recuperada. De los rasgos domésticos incluye pisos; basureros con pozos; almacenes aislados o pozos de desecho; depósitos cerámicos; depósitos algunas veces en pozos; y depósitos ceremoniales algunas veces en asociación con entierros.

Asimismo, Rust establece la secuencia cronológica desde el 3,100 cal a.C. al 150 d.c. (Rust, 2008:1411-1432).

Con base en la definición de cultura arqueológica de Childe (1950) como “asiento característico de artefactos que ocurren repetidamente en un área geográfica específica”, se cuestiona si la olmeca es un estilo artístico o una cultura arqueológica. Se le define como la que cubre una zona específica con culturas arqueológicas (sur de la Costa del Golfo) o inclusive, culturas arqueológicas locales (Valle de México en Tlatilco, Tlapacoya y otros sitios). Con base en Pool (2007), se define como estilos artísticos, culturas arqueológicas y culturas político-religiosas del sur de la Costa del Golfo extendida desde ca. 1,500 al 400a.C. Esta definición se relaciona con la investigación de Rust para tratar la “isla” de la Venta, e incluso, “los sitios de La Venta” (Rust 2008:1433-1442).

Para la fase Barí Tardío (1,450-1,150a.C.) hay poca o ninguna evidencia relacionada con la cultura olmeca en los sitios de La Venta. Las similitudes con San Lorenzo se presentan hasta la fase La Venta temprano (1,150-800a.C.) en la cerámica. La segunda evidencia se presenta cuando La Venta se establece como un centro de sociedad compleja en el Preclásico Medio (ca. 900-400 cal a.C.) en donde no sólo hay artefactos en los sitios, sino un conjunto de tres grupos de estatus e influencias foráneas en la cerámica y en las figurillas.

La cultura olmeca se establece en el Río Coatzacoalcos (El Manatí y San Lorenzo) ca. 1750-1450 cal a.C. como olmeca temprano. Para esos momentos, San Lorenzo se establece con cuatro niveles jerárquicos, según los recorridos de Symonds, Cyphers y Lunagómez (2002) con un pueblo pequeño, villas pequeñas, aldeas y sitios en islas, islotes o levées de río. Emerge in situ para el Preclásico Temprano con artefactos olmecas (ofrendas con celtas de piedra verde pulida, bustos de madera y pelotas de hule en manantiales de El Manatí (Ortiz y Rodríguez 1997, 2000).

Para esos momentos ya está asentado el sitio San Andrés, pero tiene una ocupación desde la fase Bari Temprano subfase 2 (ca. 2650-2200 cal a.C.) en condiciones de pantano salobre. Para la fase Bari Temprano subfase 3 se esparce debido a los estreñimientos ambientales. La ocupación expansiva se incrementa en la región ribereña (Isla Alor, Isla Chicozapote, Isla Yucateca y San Andrés) durante la fase Barí Tardío (1,450-1,150 cal a.C.), contemporánea a San Lorenzo y la Chontalpa. Se caracteriza por una base de subsistencia carente de asentamientos olmecas como San Lorenzo y El Manatí. Por ende, desde la fase Bari Temprano subfase 2 se da una ocupación local en la región inmediata a La Venta y a lo largo del Tonalá con un desarrollo cultural distinto, que pudo haber en otras partes al sur de la Costa del Golfo.

No hay evidencia de ocupación anterior en La Venta del 1,250 cal a.C. ni de artefactos olmecas. Sólo se recupera un piso quemado en el Complejo G (1,260 cal a.C.) con cerámica de vajilla burda y

pocos artefactos líticos (basalto, calcedonia y obsidiana). También hay ocupación al norte de los Complejos E y A, por la presencia de tepalcates de tecomates (Hallinan et al., 1968; Squier, 1968; Lowe, 1989; Berger, Graham, y Heizer 1967).

Aunque hay rasgos de asentamiento, cerámica y otra evidencia artefactual sin figurillas en los sitios ribereños y en La Venta para el 1,450-1,150a.C., hay poca o ninguna participación con los sitios de San Lorenzo y la Chontalpa. Por ende, la cronología es local, según su relación con la economía de subsistencia y secuencias cerámicas.

El desarrollo de la sociedad compleja de la Venta, se establece en el Preclásico Medio. Para la fase La Venta Temprano subfase 2 (ca. 900-800 cal a.C.) hay contrastes externos, e influencias relacionadas con la cerámica ceremonial y motivos simbólicos. Para el florecimiento de La Venta en la fase La Venta Tardío subfase 1 (ca. 800-500 cal a.C.) hay diferencias de estatus, según la presencia o ausencia de tipos de artefactos relacionados con la jerarquía de asentamientos de tres niveles. En la fase La Venta Tardío subfase 2 (650-350a.C.) cuando La Venta parece descender, hay nuevos contactos indicados en las ofrendas cerámicas con Kaminaljuyú y el Soconusco.

La evidencia de diferencias de estatus y/o filiaciones se relaciona con sitios con y sin montículos centrales en la región ribereña de La Venta. Las actividades económicas locales quedan favorecidas por sitios ubicados a lo largo de ríos activos para el transporte y comercio fluvial, comparado con sitios ubicados a lo largo de ríos inactivos. Por ende, se establece una economía política de cacicazgos con ausencia o presencia de conquista local, ciertas villas o grupos de parentesco controlan unos recursos que otros.

La cuestión clave es la relación de villas locales y el parentesco que gobiernan La Venta (900-800 cal a.C). El grupo líder adopta un aparato ceremonial conspicuo que incluye plataformas de montículos de tierra y arquitectura monumental cónica, así como artefactos olmecas. Se maneja el basalto para la escultura y gran cantidad de piedra verde metamórfica (serpentina) transportada por río y por la costa desde grandes distancias desde Veracruz, Puebla y en otras áreas con yacimientos de materia prima. Se elaboran figurillas, objetos personales y otros objetos grabados de jade, figurillas cerámicas y cerámica de pasta fina de alta especialización, como la escultura de basalto y de piedra verde grabada.

Los asentamientos de artefactos olmecas en La Venta no muestran continuidad desde el Preclásico Temprano y Medio. Para la fase La Venta Temprano subfase 1 (1,150-900a.C.), hay poca cantidad de

cerámica de pasta fina, de piezas pequeñas de serpentina (Complejo E) y para la fase La Venta Temprano subfase 2 (900-800 cal a.C.) de objetos de jade (Isla Alor).

Por ende, el desarrollo es local con una expansión desde el aparato ceremonial del Preclásico Medio. Y el ceremonialismo en La Venta surge rápidamente con una cerámica de pasta fina y figurillas con diseños relacionados con Tlatilco u otros sitios del Centro de México. No se usan los celtas de jade y orejeras en ofrendas rituales y el uso extensivo de la cerámica de pasta fina ceremonial y de elite es una innovación. Esta es limitada en Coatzacoalcos, pero se distribuye activamente en los sitios ribereños de La Venta (no en todos). La cerámica de pasta fina es local de la Costa del Golfo. Se usa poco en San Lorenzo y El Manatí y es local en La Venta, según estudios MASCA.

Con la cerámica de pasta fina, también hay una cocción diferencial de una pasta fuerte (por la inclusión de partículas y vacuolas de vidrio volcánico) que permite la fabricación de enormes vasijas de diferentes formas halladas en La Venta (Complejos E, G y H). Es ausente en los sitios ribereños, por ende está relacionada con la jerarquía de asentamientos. Pudo ser fabricada por un grupo de especialistas locales que adoptan la forma de fabricación desde la cerámica de pasta burda hallada en los sitios ribereños y en La Venta.

El grupo líder político y religioso de La Venta pudo ser del exterior atraído por la conquista o apropiación. También pudo ser un grupo local o la combinación de ambos, por alianza de villa local o parentesco. Pero no llega de San Lorenzo. Las formas y diseños cerámicos de pasta fina lo indican, por la presencia en La Venta (Complejo E) e Isla Alor, semejantes a unos de San Lorenzo. Sin embargo, éstos son sustituidos por una cerámica de pasta fina y cocción diferencial de poca presencia o ausente en San Lorenzo.

Como término olmeca, también se discute sobre su formación política. Clarke y Pye (2000) definen lo olmeca como una “entidad político-religiosa de sociedades y gentes con prácticas culturales profundamente formadas” que semeja la definición de lo olmeca por Pool (2007), como una clase de creencias (Rust, 2008:1442-1448).

Esto se vincula con el debate si en el Preclásico Temprano y Medio hubo un cacicazgo, estado, reino, o imperio. El surgimiento local del liderazgo en sitios de La Venta no es claro antes del Preclásico Temprano. San Andrés es la villa temprana más grande, pero se requiere de más investigaciones. Y antes del 900 cal a.C. no hay evidencia en La Venta, excepto la escultura y la arquitectura de plataforma, que

puede ser más temprana que esta fecha. La analogía con San Lorenzo es mera hipótesis hasta tener más evidencias.

Las distinciones económica y sociopolítica surgen a finales de la fase La Venta Temprano (1,150-800 cal a.C.). Esto puede indicar el desarrollo de una sociedad al nivel de un cacicazgo local, con el dominio de un grupo por el comercio y otras actividades ribereñas (de materiales líticos importados u otros recursos ribereños). Unos sitios se localizan favorablemente para controlar el comercio ribereño y por analogía etnográfica pudo ser desde el parentesco.

La continua competencia local por los recursos, provoca que dicho grupo gobierne eventualmente en La Venta. Teorías como la de Carneiro (1970) plantean que por la competencia por el control de locaciones ribereñas resulta en el dominio político de un grupo sobre otros. Con la distribución de los recursos y el patrón de asentamientos ribereños predominante, se da el control del comercio ribereño y el transporte a larga distancia de materiales líticos a La Venta en el Preclásico Medio.

Para la fase La Venta Tardío subfase 1 (ca. 800-650 cal a.C.), La Venta pudo controlar la distribución local de la lítica (basalto, obsidiana y piedra verde). Hay una habilidad para importar grandes cantidades a larga distancia por rutas fluviales y costeras. Y al ser un asentamiento elevado con acceso múltiple por ríos, pudo ser el asiento del poder político.

El desarrollo de la sociedad compleja de La Venta, según su locación ribereña favorable, puede explicarse también por hipótesis como el de las redes "exclusionarias", según grupos de parentesco compitiendo por las actividades de prestigio y el control de los recursos económicos (Blanton et al. 1996; Clark y Blake 1994; Pool 2007). Esto lo indica la cerámica de pasta fina y ciertos motivos, usados por dos grupos en actividades de elite ceremoniales

Las diferencias culturales y de estatus son parte de la jerarquía de asentamientos formada en la fase La Venta Tardío (800-350a.C.). Los sitios sin montículos usan cerámicas de vajillas burdas, pocas figurillas cerámicas y piedra verde pulida. La Venta y los sitios con montículos usan cerámica de pasta fina y burda (San Andrés).

La causa de liderazgo y de complejidad sociopolítica en La Venta (900a.C.) son los recursos abundantes de los asentamientos ribereños que infieren en el crecimiento poblacional y la evolución local de la desigualdad social y de liderazgo. También hay contactos e influencias externos que crean cambios para que La Venta se convierta en una zona ceremonial con artefactos olmecas de uso distinto. Y La



Venta crea innovaciones como depósito de enormes almacenes de bloques de serpentina, el uso de cerámica de pasta fina con motivos simbólicos para ofrendas y festejos.

Para la fase La Venta Tardío subfase 2 (650-350a.C.), La Venta alcanza una extensión máxima hasta los sitios de la periferia, según la cerámica, figurillas y otros rasgos ceremoniales, a la vez que recibe contactos o influencias externas, según evidencia cerámica hallada en La Venta (Complejos E y G) e Isla Yucateca, relacionada con el Valle de Tehuacan, Chalcatzingo, Oaxaca, Chiapa de Corzo y el Soconusco. A la vez, hay evidencia cerámica y de figurillas en Isla Yucateca similar a La Victoria que aparentemente se usan en La Venta (Complejo E y después en el G), en San Andrés y José María Morelos. Y hay continuidad con una cerámica de pasta blanca en Isla Yucateca.

Desde la fase La Venta Temprano subfase 2 se establecen contactos externos en La Venta con las tierras bajas mayas, según evidencia cerámica y se hacen imitaciones como en Uxpanapa. Para la fase La Venta Tardío subfase 2, hay contactos con Kaminaljuyú por evidencia en ofrendas de La Venta (Complejo E) que persiste hasta San Miguel y otros sitios del Preclásico Tardío.

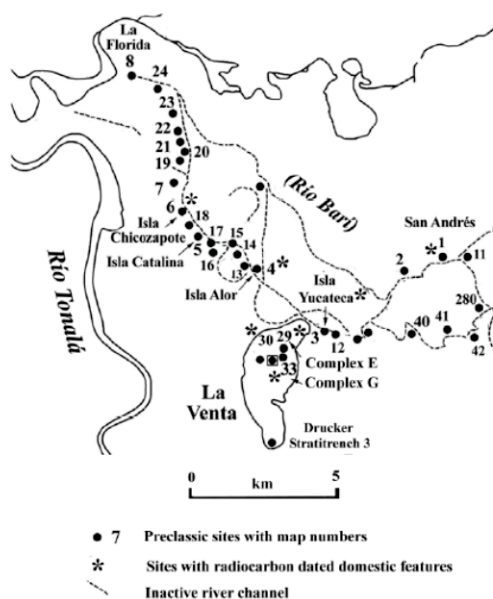
Parece que dos factores contribuyen al clímax y al declive de La Venta. El primero involucra el proceso de desarrollo local según las distinciones de estatus y la jerarquía de asentamientos. El segundo, las interacciones interregionales y contactos externos indicados por la cerámica y figurillas iniciados desde la fase La Venta Temprano subfase 2 (a. 900-800 cal a.C.).

La Venta tuvo un período de florecimiento cultural, de poder y prosperidad. Para el Preclásico Tardío su dominio político y económico se reubica en pequeños centros como San Miguel. En este sitio se erigen grandes montículos centrales para pequeñas casas residenciales. Para el 300-100 cal a.C., continúa el manejo de cerámicas desde La Venta Tardío y otras se transforman. Y se pierde el manejo de figurillas cerámicas, objetos de piedra verde pulida, típicos olmecas. Sin embargo, Tres Zapotes es la clave del fin de la cultura olmeca.

Después, Rust (2009) expone que la evidencia de los asentamientos y su subsistencia en el trabajo de campo de 1986-1987 en los alrededores tuvo colaboración por parte de Rebecca González Lauck del Proyecto Arqueológico de La Venta. Se producen 50 fechas de radiocarbono desde ca. 3,050-350 cal a.C. calibrados según el programa IntCa04, en rasgos domésticos de La Venta (Complejos E y G) y en cuatro sitios ubicados a lo largo del Río Barí (Isla Yucateca y San Andrés) (Rust, 2009:1-2).

Los rasgos domésticos proveen elementos para realizar una cronología de los asentamientos olmecas y la base de subsistencia en el Preclásico Temprano y Medio alrededor de La Venta. Los rasgos

incluyen pisos de casas, pozos de desecho, depósitos y talleres con cerámica decorada, figurillas y lítica importada (basalto y obsidiana utilitarios, además de jade y serpentina ceremonial). Algunas tendencias muestran el surgimiento de una sociedad compleja en La Venta desde los asentamientos.



Phases:

3100-2650: Early Bari 1  
 2650-2200: Early Bari 2  
 2200-1450: Early Bari 3

1450-1150 BC: Late Bari

1150-900: Early La Venta 1  
 900-800 BC: Early La Venta 2

900-650 BC: Late La Venta 1  
 650-350 BC: Late La Venta 2

300-50 BC: Early San Miguel

Fig. IV.163 Zona de asentamientos y cronología del Río Barí (Rust, 2009, Diapositiva 4).

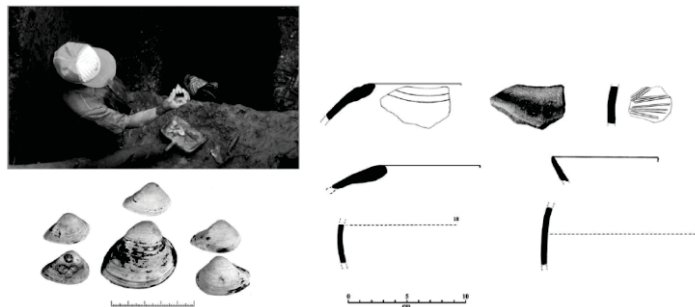
El área de soporte fue ribereña. Hubo una docena de sitios ubicados en remanentes de levées del río inactivo Barí, que fluye del sureste al noroeste. Estos sitios tuvieron rasgos domésticos desde el Preclásico Temprano al Medio (Rust, 2009:2 y 4).

Hacia el 5,100 cal a.C., hubo muestras de Zea y fitolitos desde núcleos vibradores profundos en San Andrés (Pope et al., 2001). Creció en lomas de playas antiguas en la Costa del Golfo, cerca de San Andrés. Los restos de carozo de maíz carbonizado y no carbonizado se asocian con el maíz más temprano (Rust, 2009:7).

Para la fase Bari Temprano (ca. 3,100-1,450a.C.) hubo un ambiente estuarino con una base de subsistencia de pescado, moluscos y plantas, incluyendo el maíz. En el sitio San Andrés hubo componentes del Arcaico Tardío y el Preclásico Temprano (3,100-1,450a.C.), según la secuencia de cuatro zonas de polen de Leyen. Aunque hubo una presencia desde el 5,100a.C., según Pope et al. (2001) (Rust, 2009:4).

La Zona de Polen I corresponde a la fase Barí Temprano 1 (3,100-2,650a.C.) de un ambiente estuarino con vegetación compleja de mangle rojo (*Rhizophora*), con huesos de pescado carbonizado, moluscos, almeja de pantano (*Rangia cuneata*) y polen de maíz (Rust, 2009:4).

En la Zona de Polen II (ca. del 2,650-2,200a.C.) de la fase Barí Temprano 2 (2,450-2,300 cal a.C.) se reduce el manglar para establecerse una vegetación dulceacuícola y un aclarado. Hubo la evidencia más temprana de maíz carbonizado a 5.6-5m. de profundidad, con carozo de 3.6mm. de ancho de la cúpula. Asimismo se usa una cerámica burda de paredes delgadas, con estriaciones o cepillado al interior, similar a las del Valle de Tehuacan (Rust, 2009:4, 7, 11).



Figs. IV.164 *Rangia cuneata* y cerámica temprana desde San Andrés, Fase Barí Temprano 2 (2,650-2,200a.C.) (Rust, 2009:6, Figs. 8 y 9, Diapositiva 6).

En la Zona de Polen III, fase Barí Temprano 3 (2,200-1,450a.C.), se regresa a un pantano de manglar sin maíz y un decremento de asentamientos de posible hiatus ocupacional. En la Zona de Polen IVa (1,450a.C.), hubo vegetación dulceacuícola con capas de arena arcillosa aluvial del Río Barí (Rust, 2009:4 y 11). Para la fase Barí Tardío (1,450-1,150a.C.) hubo maíz carbonizado y cerámica en San Andrés, Isla Alor e Isla Yucateca, en un ambiente dulceacuícola. Asimismo, se ocupa La Venta (Rust, 2009:4).

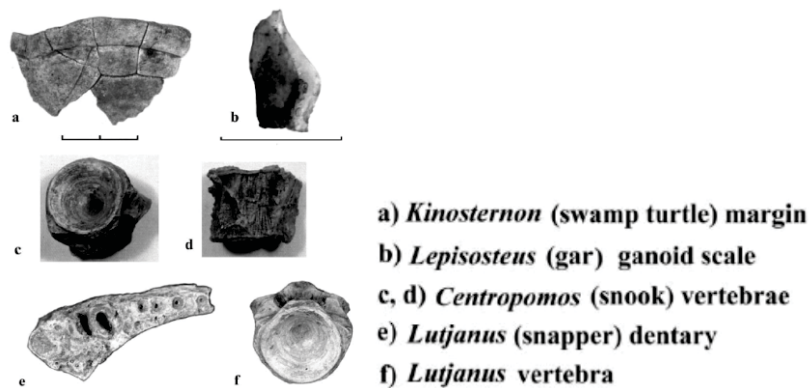


Fig. IV.165 Alimentos de subsistencia acuáticos (pescado, tortuga) hallados en todos los sitios del Preclásico (Rust, 2009:6, Fig. 10).

Para la fase Barí Tardío (ca. 1,450-1,150 cal a.C.), las villas ribereñas se localizan a pocos kilómetros de La Venta, pero hubo una expansión en el Río Barí hacia el plano costero programado. Por ende, hubo un descenso de los moluscos, pero hubo pescados y tortugas de pantano y de río. También hubo maíz y palmas de nueces de Coyal en componentes domésticos desde la fase Barí Temprano. Las villas ribereñas se localizan a pocos kilómetros de La Venta, pero hubo una expansión en el Río Barí hacia el plano costero programado, con el uso de cerámica utilitaria, uniforme, simple, de una vajilla burda utilitaria sin sofisticación comparada a la de las regiones vecinas de la Chontalpa y San Lorenzo. Pocas son incisas simples o con estampado de mecedora (Rust, 2009:1, 4, 7, 11 y 13).

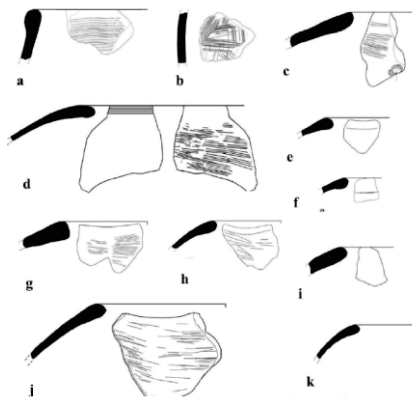
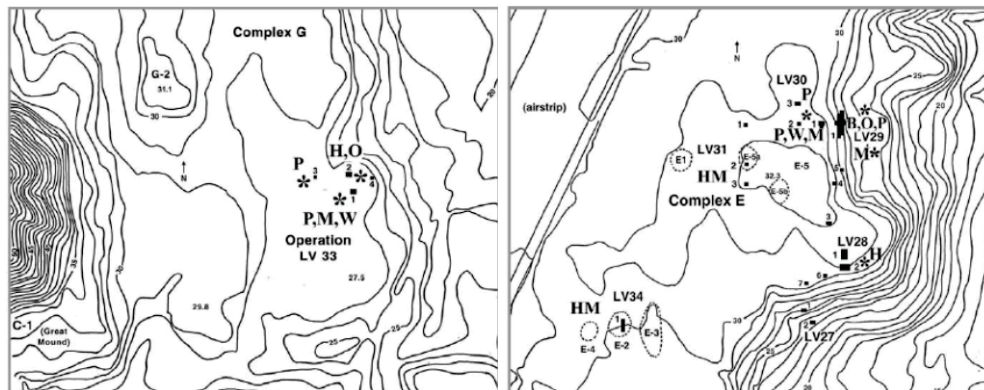


Fig. IV.166 Cerámica utilitaria de la fase Barí Tardío y La Venta Temprano (1,450-900a.C.) (Rust, 2009:12, fig. 22).

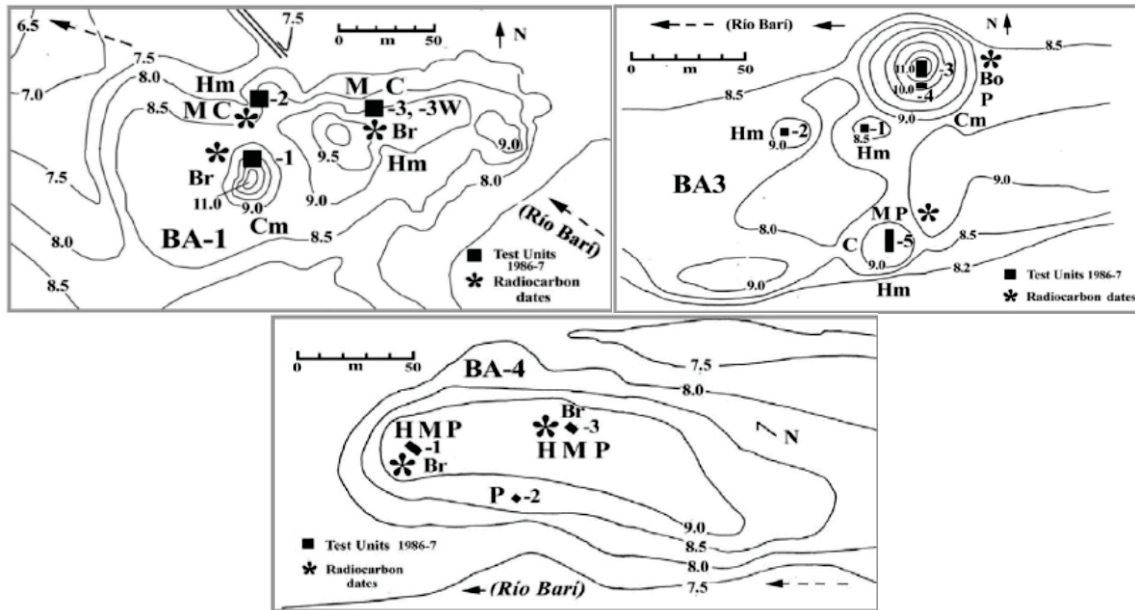
Para esos momentos, los rasgos residenciales (pisos de las casas, áreas de talleres y pozos de almacenamiento) fueron comunes. Tuvieron restos alimenticios, herramientas de molienda de basalto para procesar maíz y otras líticas, cerámicas y figurillas. La Venta tiene asentamientos domésticos y zonas de taller a pocos cientos de la zona ceremonial principal (Rust, 2009:8). Se fecharon entre el 1,360 y el 393a.C. (Rust, 2009:8 y 11).



Complejos G y E

Figs. IV.167 Rasgos domésticos de La Venta, Complejos E y G (Rust, 2009:9, Fig. 14).

En las fases Barí Tardío (ca. 1,450-1,150 cal a.C.) y La Venta Temprano (1,150-800 cal a.C.) hubo pisos de casas en Isla Alor, Isla Chicozapote y los Complejos E y G, así como pisos domésticos, pozos y áreas de depósito domésticos en la fase La Venta Tardío en San Andrés, Isla Yucateca y el Complejo E de La Venta (Rust, 2009:8).



Figs. IV.168 Sitios de la planicie con rasgos domésticos del Río Barí. San Andrés (BA1), Isla Yucateca (BA3) e Isla Alor (BA4) (Rust, 2009:3, Figs. 2-4).

En la fase La Venta Temprano (1,150-800a.C.) los asentamientos se distribuyen a lo largo de los ríos y en La Venta, con el consumo de calabaza y maíz y el uso de cerámica con motivos estándar, figurillas y de piedra verde grabada. Isla Alor (BA4-1), a 3km. al noroeste de La Venta, reveló rasgos de pisos domésticos sobrepuestos (1,120, 930 y 830a.C.). Asimismo, hubo pozos pequeños traslapados por un piso doméstico rectangular del 1,150 y el 900a.C. (BA4-3) (Rust, 2009:4, 7-8, 11).

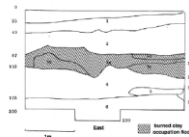
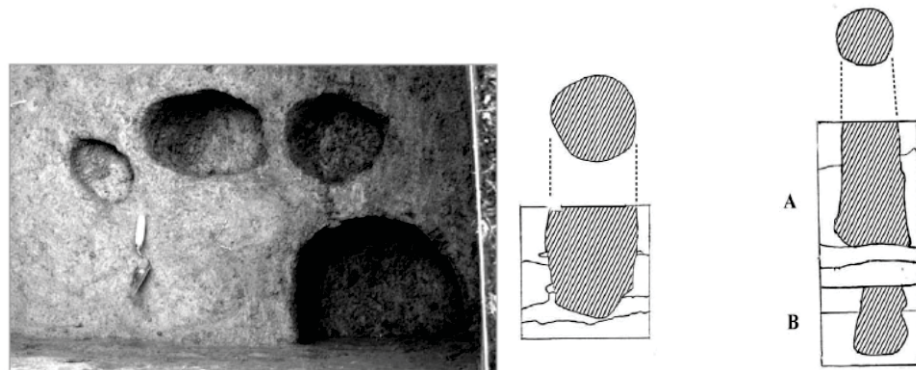


Fig. IV.169 Piso doméstico de Isla Alor (1,182 cal a.C.) y piso doméstico rectangular Rasgo BA4-3 (802 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 16).

Para el 900a.C., se presenta un maíz palomero argentino, con ancho de cúpula de 5mm. o más grande (Rust, 2009:7). Por la fase La Venta Temprano subfase 2 (900-800 cal a.C.), La Venta tuvo una mayor innovación con el uso de cerámica de pasta fina decorada para funciones ceremonial y de elite, en comparación con las regiones vecinas. Asimismo, se presenta un tipo de motivos cerámicos similares a los de San Lorenzo y otros aplicados en vajilla de pasta fina en cuencos pequeños con paredes restringidas, típicos de las tierras altas (Tlatilco, Valle de México, Chalcatzingo, Morelos y Tehuacan, Puebla). Dentro de los rasgos domésticos hubo pozos de almacenaje o desecho. En Isla Alor, Isla Chicozapote y en La Venta (Complejos G y E) hubo pozos circulares. En Isla Alor hubo un grupo de cuatro pozos circulares con tepalcates, cerca de las casas de la fase La Venta Temprano subfase 2 (900-800a.C.). En La Venta (Complejo G (LV33-3)) hubo pozos circulares sobrepuestos en un área con relleno al oeste del Montículo C-1, con un par de pozos del (470a.C.) (Rust, 2009:4, 8, 11, 13, 14).



Figs. IV.170 Pequeños pozos circulares para reuso y almacenaje en Isla Alor (La Venta Temprano 2) y el Complejo G de La Venta (LV33-1 (865-790 cal a.C.); LV33-33b (470 cal a.C.) y LV3-4) (Rust, 2009:10, Figs. 18 y 19).

Para la fase La Venta Tardío (800a.C.), hubo una máxima expansión de asentamientos a lo largo de los ríos activos e inactivos, formándose una jerarquía de asentamientos en tres niveles con La Venta, sitios con y sin montículos. Los alimentos acuáticos abundantes persistieron hasta el clímax de asentamientos en la fase La Venta (800-400a.C.), convirtiéndose el maíz en el más importante. Incrementa la cantidad de manos y metates en los rasgos domésticos, correlacionado con el maíz carbonizado. Por ende, juega un papel de subsistencia, cuando hubo un máximo poblacional ribereño. Pudo ocurrir debido a la presión demográfica sobre los recursos acuáticos (Rust, 2009:4 y 7, 11).

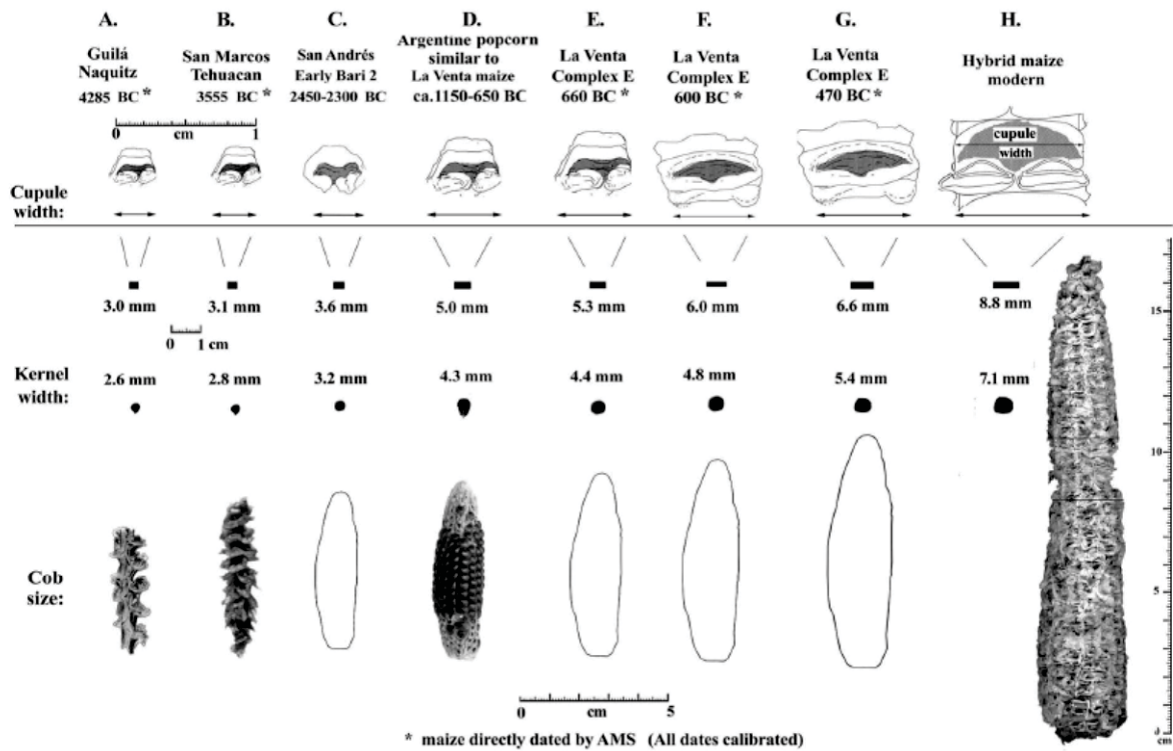


Fig. IV.171 Ejemplos comparativos de maíz carbonizado (2,400-400a.C.) (Rust, 2009:6, Fig. 12).

En sitios con montículos centrales, hubo ceremonialismo, con restos de venado, perro y cocodrilo. Sugiere vínculos de estatus con el acceso de grandes vertebrados (Rust, 2009:7).

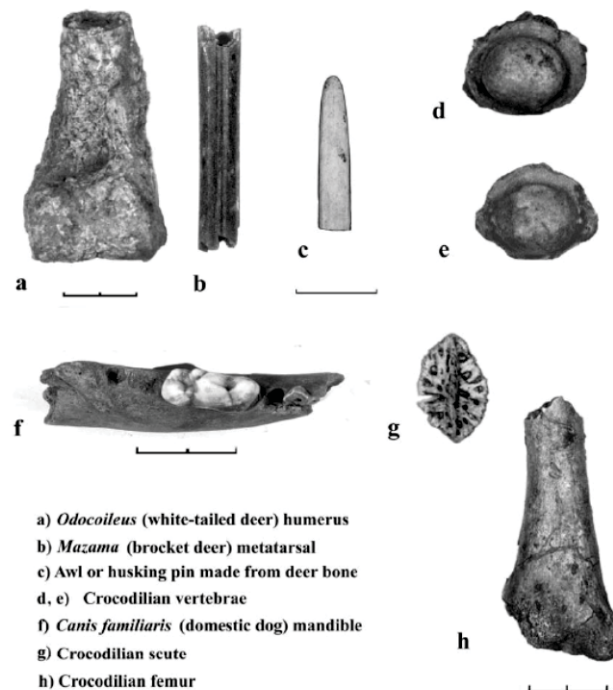


Fig. IV.172 Subsistencia de enorme fauna vertebrada hallados en sitios con montículos (Rust, 2009:6, Fig. 11).

Para la fase La Venta Tardío subfase 1 (ca. 800-650 cal a.C.) se desarrolla un complejo cerámico de pasta fina i cocido diferencial de uso ceremonial y de elite en La Venta (Complejo E) y en los sitios ribereños (San Andrés, Isla Alor y San Miguel), según el sistema MASCA, con inclusiones de vidrio volcánico. Ésta utiliza motivos del sur de Mesoamérica, pero es poco usada en San Lorenzo y la Chontalpa. Es incisa, con motivos estandarizados, hallados en el Valle de México, Oaxaca y Morelos. También hubo una estratificación social con un liderazgo local emergente con control comercial ribereño y con el uso de símbolos de influencia para reforzar su estatus (Rust, 2009:1, 11 y 13).

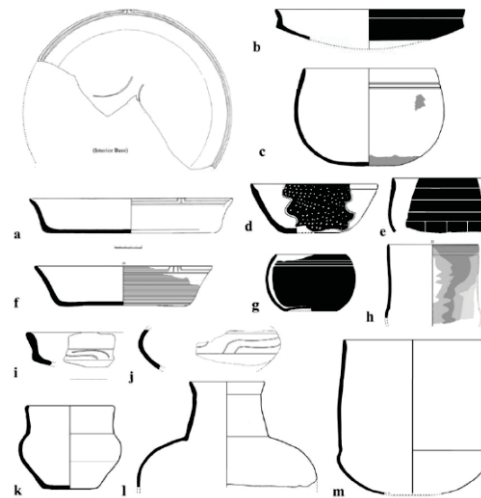


Fig. IV.173 Cerámica de pasta fina desde la fase La Venta Tardío 1 (800-650a.C.) (Rust, 2009:12, Fig. 23).

Hubo un pozo rectangular asociado con depósitos de ofrendas en La Venta (al norte del Complejo E (LV30-1) (802-780a.C.), con piedras pulidas de fragmentos de serpentina de un taller de tabletas de mosaicos. También hubo un pozo circular (660a.C.) con una mezcla de cerámica utilitaria y de pasta fina, mucho maíz carbonizado y vertebras de pescado.



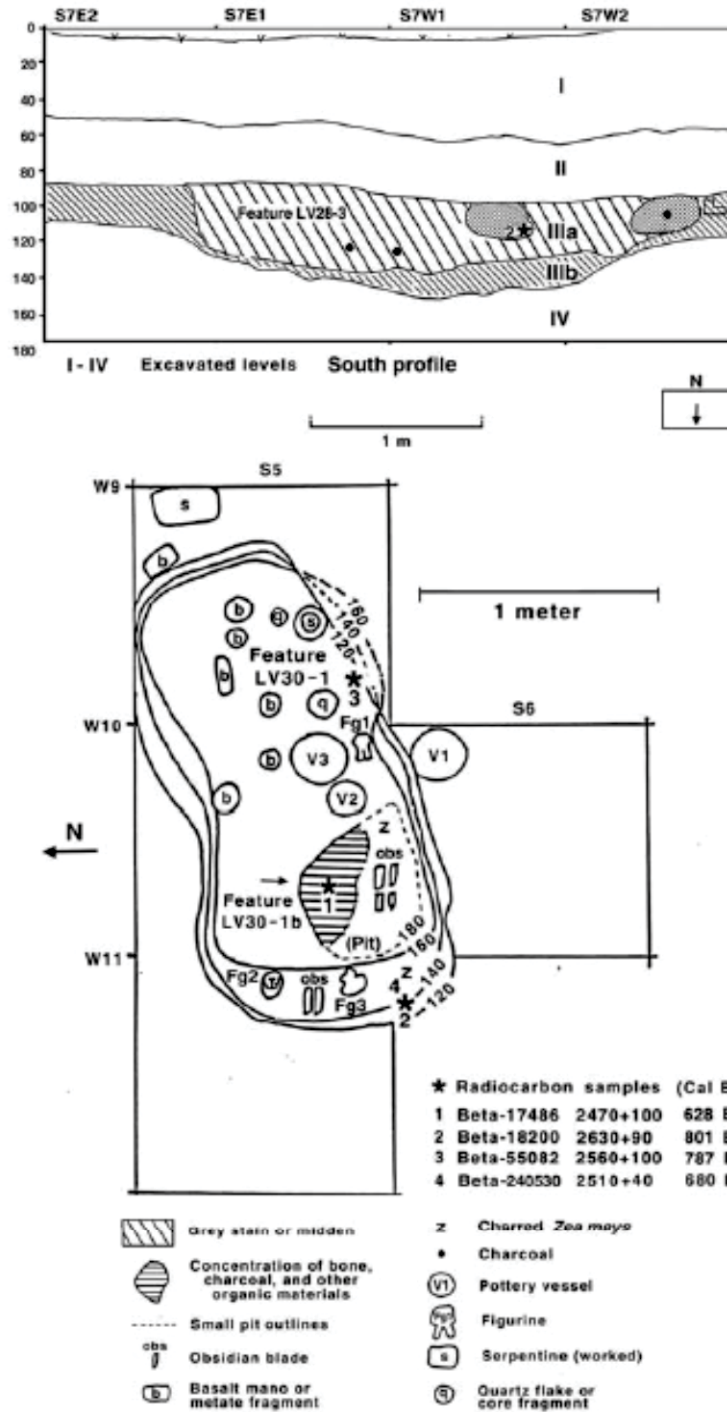


Fig. IV.174 Pozos rectangulares de un taller lítico de restos de serpentina en LV30-1, Complejo E de La Venta, La Venta Tardío (660-780 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 20).

También hubo pisos de postes rectangulares o ápice y capas de techo de paja, un piso oval desde la fase La Venta Tardío (770a.C.) al extremo sur del Complejo E de La Venta. Este estuvo abajo del depósito de La Venta Temprano (Rust, 2009:8).

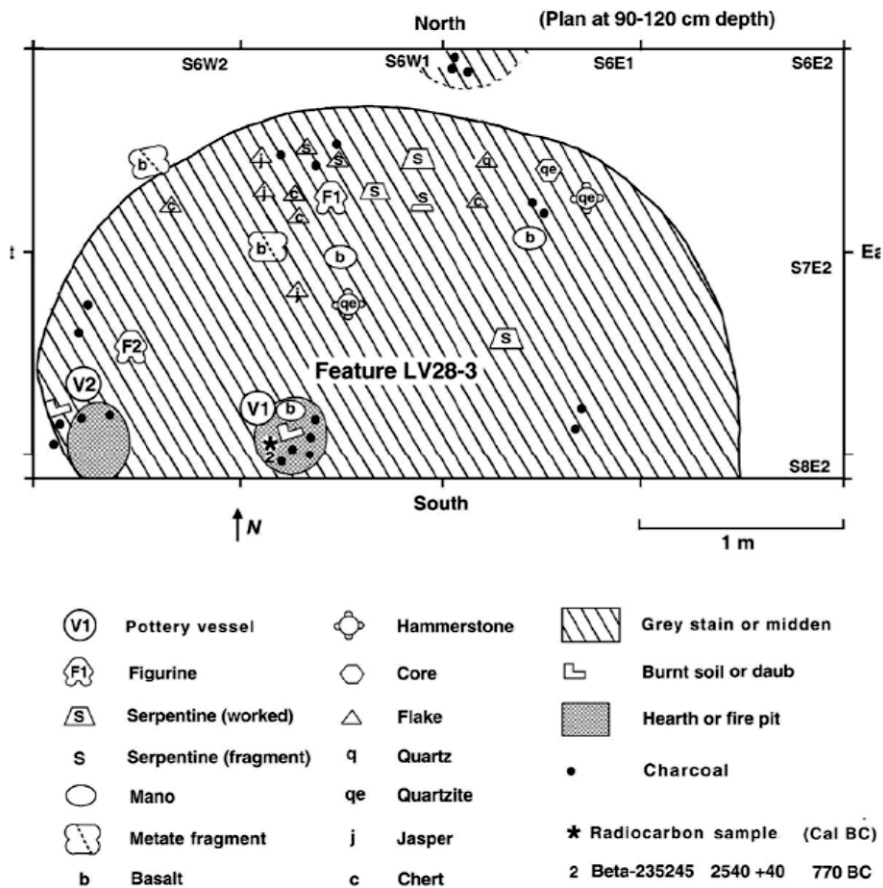


Fig. IV.175 Piso doméstico de casa oval plano del Complejo E de La Venta (en LV28-2) (770 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 17).

Para el 650a.C. se acelera el tamaño del carozo y grano de maíz de una fase de domesticación activa de domesticación local. Coincide con el período de asentamiento máximo ribereño alrededor de La Venta y con la jerarquía de asentamientos. Se establecen sitios con montículos centrales pequeños que como La Venta, usan cerámica decorada, figurillas cerámicas y artículos de piedra verde grabados (San Andrés, Isla Yucateca y José María Morelos) que representan una economía o estatus cultural relacionado con La Venta. También hubo sitios sin montículos (sur de La Venta, Isla Alor, Isla Chicozapote e Isla Catalina), que usan pocas figurillas y cerámica de pasta fina, pero retienen las tradiciones de cerámica burda (tecomates o jarras) de las fases anteriores. Hubo un tipo cerámico decorado en La Venta y en sitios del Río Barí, vinculado con las tierras bajas mayas al norte de Yucatán, y de las tierras bajas en Uaxactún, en la región del Soconusco y en el drenaje del Usumacinta, en Guatemala y Chiapas que sugiere una continua competencia por el liderazgo o influencia en La Venta por el control comercial de materiales esenciales. Y para la fase La Venta Tardía fase 2 (650-350a.C.) hubo un aumento de maíz de gran tamaño que sugiere un aumento poblacional de los levées ribereños y aparece una vajilla blanca dura e incisa en

Isla Yucateca, común de La Victoria, Chalcatzingo y Tehuacan. También la hubo en La Venta, fase constructiva 2 (Rust, 2009:1, 7-8, 11, 14, 16-17).

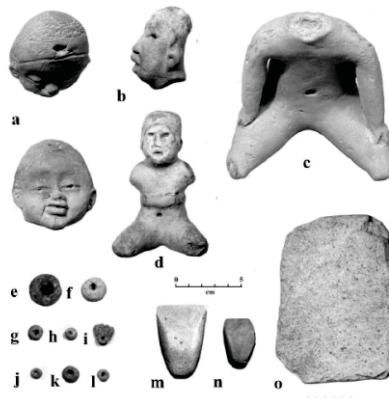


Fig. IV.176 Figurillas y artículos de piedra verde pulida en sitios con montículo (650a.C.) (Rust, 2009:15, Fig. 26).

En La Venta (Complejos E y G) hubo depósitos cerámicos y de figurillas, a veces en entierros. En el Complejo E (LV29-1) en enormes depósitos hubo urnas funerarias, uno con una estela plana de piedra arenisca (650-500a.C.). Estuvo debajo de un depósito cerámico, fragmentos de metates de basalto, maíz y pozos de desecho (820a.C.) (Rust, 2009:11).

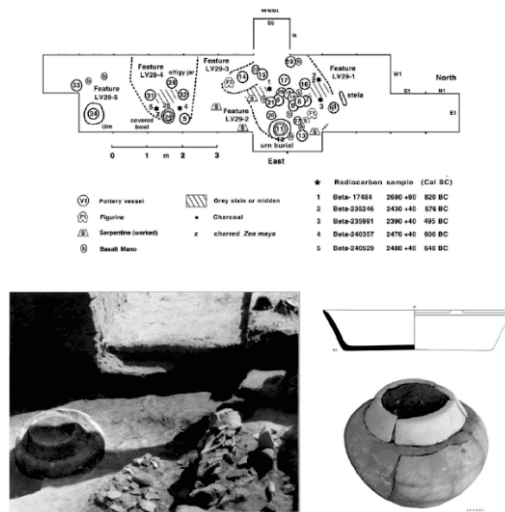


Fig. IV.177 Urnas funerarias y depósitos cerámicos en LV29-1, -5, Complejo E de La Venta, La Venta Tardío (traslapa pisos del 820 cal a.C.) (Rust, 2009:10, Fig. 21 y Diapositiva 16).

Según las propuestas de Carneiro (1970) y después por Coe y Diehl (1980) para San Lorenzo, la competencia por la fertilidad de la tierra para el crecimiento del maíz en los levées, provoca la estratificación social. Pero su papel no es claro. El crecimiento local fue abundante y pudo ser un alimento importante sólo cuando los recursos ribereños y acuáticos fueron notables. Pero ocurrió después de que la

estratificación social se desarrolló en La Venta (ca. 900-800a.C.). Hubo otros factores como el control de las rutas comerciales y la importación de materias líticas utilitarias y ceremoniales de ciertas locaciones ribereñas a lo largo de los ríos activos que acentuó la estratificación social, evidenciada en la jerarquía de asentamientos de tres niveles. Tan solo La Venta concentra cantidades de obsidiana y calcedonia, basalto para metates, serpentina y jade para entierros y ofrendas que indica el control en las actividades utilitarias y ceremoniales como un centro distribuidor de lítica (Rust, 2009:8 y 14).



Fig. IV.178 Asentamiento en La Venta Tardío fase 2 (650-350a.C.) (Rust, 2009: Diapositiva 23).

El desarrollo del asentamiento tuvo un clímax en el 600-400a.C., cuando hubo un máximo poblacional en la periferia ribereña. Pero en el 400a.C. el asentamiento en la región de apoyo se interrumpe debido al cambio del curso de los ríos con un favorecimiento en el Río Blasillo, convirtiéndose en un tributario principal del Río Tonalá, dando paso al surgimiento de nuevos centros locales. Se trata de sitios con montículos convirtiéndose en centros mayores del Preclásico Tardío (San Miguel, Peje Lagartero y Los Soldados). Para la fase San Miguel Temprano (300-50a.C.) incrementa el número de sitios con grandes montículos (San Miguel) con una subsistencia de pescado, tortuga y maíz pero con un cambio de prácticas culturales que evidencian el ocaso de influencia de La Venta. Hubo una escultura de relieve, figurillas y piedra verde grabada que disminuye en los sitios locales y la cerámica de pasta fina continúa

usándose, con relieves del tipo Kaminaljuyú. Las figurillas y la cerámica de pasta fina también abundan en Tres Zapotes, que reemplaza a La Venta como un centro de la cultura olmeca (Rust, 2009, 16-18).

Se tenía la creencia que La Venta era un centro ceremonial vacío, asentado en una tierra pantanosa deshabitada, con un área de apoyo en las tierras altas, vecinas de Veracruz. Pero al haber un asentamiento en el Río Barí con cerámica, figurillas y restos de subsistencia con excedentes de preservación, se refuta dicha hipótesis. Se establece un desarrollo local de una complejidad social con un control de los recursos ribereños e influencias externas desde San Lorenzo, el Centro de México, el Soconusco y las tierras bajas mayas. La complejidad social fue local alrededor de La Venta, según el control de la importación de los recursos líticos, completado y reforzado por el influjo de la Costa del Golfo y el Centro de México de artefactos y prácticas ceremoniales evidenciados en las ofrendas de jade, figurillas y diseños cerámicos de pasta fina (Rust, 2009:16-17).

Paralelo a los estudios de La Venta y el área de apoyo, se da interés por recorridos de superficie y excavaciones en áreas aledañas y de Tabasco.

#### Encrucijada-El Pajonal y los estudios de Geoarqueología

Por otra parte, Christopher Lynn von Nagy, de la Universidad de Tulane, realiza un proyecto de recorrido de superficie desde 1989 en la región de Encrucijada-El Pajonal al este de La Chontalpa conocido como Investigaciones arqueológicas y geoarqueológicas en La Chontalpa Oeste, Tabasco.<sup>282</sup> Según el autor, se han realizado recorridos de superficie desde la segunda década del siglo XX hacia el sureste con diversos objetivos. Asimismo, se han establecido intervenciones en sitios como La Venta desde 1940. En Tabasco, aún de hacerse recorridos desde 1950, se ha realizado el primer Proyecto Piloto en La Chontalpa desde 1960. Recientemente se han realizado recorridos de superficie en la región de San Lorenzo, en Laguna de los Cerros y otras áreas del Usumacinta, el Coatzacoalcos y en Los Tuxtlas. A excepción de los estudios de San Lorenzo hasta los de la región de los Tuxtlas, se requiere de un registro más completo de la distribución de los asentamientos en relación a la densidad en el Preclásico, de la población, de la intensidad y duración de la ocupación de los sitios en levées, de las jerarquías de asentamientos político-económicas tempranas, la jerarquía precisa con relación a La Venta, la ocupación tardía, la ocupación interna de aldeas y villas así como pulir la cronología regional (Nagy, 2003:9-14).

---

<sup>282</sup> 27 de Diciembre de 1989. A partir de ahí, establece diversas propuestas e informes. Proyecto Encrucijada-Pajonal: Investigaciones Arqueológicas y geoarqueológicas, 23 de Noviembre de 1990, en donde perfila con exactitud la región de estudio. Asimismo, realiza otra propuesta e informe en 1992, y propuestas en 1994 y 1995. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH (Exp. 311.42(v)/25-14).

Para su investigación, el autor plantea cuatro objetivos en diversas escalas. 1) Se tiene como objeto tratar la evolución del paisaje en contexto con una resolución de mapas de 1m., de imagen aérea y espacial (Landsat) de la región de estudio desde el Holoceno Medio y Tardío desde la enorme faja de la Planicie Costera de Tabasco a las tierras bajas ribereñas de Veracruz con un programa nuclear profundo, el análisis de sedimentos y de carbón para fechamiento para comprender el asentamiento mediante el muestreo de superficie en el paisaje aluvial dinámico. Al nivel macro, se trata el paisaje del área establecida con foco en los deltas individuales para analizar los procesos de "...trasgresión marina, avulsión del sistema tributario, progradación costera y subsidencia a través de la compactación sedimentaria de actos tectónicos..." en cientos de km.<sup>2</sup> y de siglos a milenios (Nagy, 2003:17). 2) Se pretende realizar un estudio geomorfológico dentro del programa para adquirir datos paleoambientales y de carbono para fechamiento de la red de canales habidos. A escala media, se tratan los procesos deltaicos de "...avulsión y la actividad de meandro del canal para transformar la distribución del elemento del paisaje dentro de descansos del meandro del tributario o grupos de tributarios...", en décadas y siglos (Nagy, 2003:17). 3) Se establecerá una submuestra en el delta del Grijalva para hacer un recorrido de superficie intensivo para tratar el uso de la tierra en relación con un modelo de asentamientos más completo de ocupación olmeca desde el Preclásico Temprano desde una porción del meandro tributario El Pajonal y otros drenajes excavados por la SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos), así como el de intentar verificar y precisar la cronología planteada por Sisson en el delta del Grijalva desde el Preclásico Temprano al Medio. 4) También se profundizará en los estudios cerámicos y de otros artefactos del Preclásico Medio en el sitio de San Andrés con base en la cronología del Grijalva con el objeto de descubrir uniformidades y diferencias locales en el Preclásico Temprano y Medio, incluyendo a La Venta con el oeste del delta del Grijalva. A escala local, tratará los cambios individualmente desde el sistema de asentamientos hasta el de un lugar persistente. Asimismo, se hará un registro de procesos de formación y tafonómico del asentamiento.<sup>283</sup>

En términos generales, el objetivo es "estudiar el carácter y desarrollo del asentamiento humano especialmente formativo y de entender su contexto dentro del medio ambiente evolucionado característico del delta" (Nagy, 1994:1). Para ello, se investigará el patrón de asentamientos comprendido desde el análisis del paelopaisaje y por ende, desde la paleogeomorfología y el paeloambiente. También se tratará

---

<sup>283</sup> Nagy, 2003:14-15, 17-20. Reordené los objetivos y las escalas de análisis el autor desde el análisis geomorfológico hasta el análisis arqueológico.

la cronología, entre los brazos fluviales de El Pajonal y El Arenal, para reconstruir la evolución del paisaje (Nagy 1992<sub>a</sub>:1).

Según Nagy (1997:253-267) existen desarrollos paralelos en las regiones de las tierras bajas al sur del Golfo que cubre la cultura olmeca, en donde se da un desarrollo sociopolítico desde finales del 2000 a principios del 1000a.C. Ahí se establece un mosaico de políticas en un paisaje diverso que conforma su estructura y su evolución. Al respecto, se han hecho estudios en diferentes partes al nivel local y regional pero no en regiones como al norte de la Chontalpa. Para comprender dichos paralelos, se debe analizar la naturaleza dinámica del paisaje dentro de los procesos tafonómicos habidos, lo cual impacta en la distribución de los asentamientos a través del tiempo. Por ende, se debe tratar con el desarrollo geomorfológico, así se entendería por qué los sitios arqueológicos fueron establecidos en elevaciones topográficas. El objeto es analizar los procesos geomorfológicos que provocan el cambio del paisaje y con ello, la distribución de los asentamientos en la región deltaica del Holoceno en expansión, ubicados en el plano costero de Tabasco. Esta región está inmersa en un mosaico ecológico que presenta un enorme dinamismo. Por consiguiente, el autor trata con la arqueogeomorfología al nivel regional, donde propone puntos de formación para una posible reconstrucción paleoambiental (Nagy, 1997:253-254).

Así, para 1996<sup>284</sup> se establece una investigación en la región este de La Chontalpa, en tributarios ahora inactivos como El Pajonal, con ocupaciones continuas de 800 a 1000 años en los períodos Preclásico Temprano y Medio al Posclásico. En este caso, los tributarios fueron cíclicos, debido al proceso deltaico. Ahí se presenta un paisaje rico en recursos pero inestable, debido a los cambios de los ríos que provocan cambios en el asentamiento humano. A la vez, los cambios ambientales que forman los procesos de deposición, a través del tiempo se hacen más complejos. Por ende, producen problemas para el estudio del patrón de asentamientos y de la investigación en general en donde se tenía la necesidad de tratar la relación política con La Venta así como la formación de jerarquías de los asentamientos por su tamaño, arquitectura y artefactos asociados en cada sitio. No obstante a lo anterior, con el estudio de las formas terrestres en zonas deltaicas y la cronología de los asentamientos, se comprenderán los sistemas de asentamientos y el desarrollo cultural desde jefaturas complejas a estados tempranos (Nagy, 1992<sub>b</sub>:2-3; 1994:1-2; 1997: 254).

La Planicie costera de Tabasco que es el área de interés, está al norte de Tabasco y parte de Campeche, es una región joven geomorfológicamente activa del Holoceno Tardío. Cubre 11,600km<sup>2</sup> en

---

<sup>284</sup> Con trabajos de campo desde 1990.

sistemas de forma terrestres. Al oeste, por el arrastre de arenas, se forma la duna costera, asimismo, las colinas lateríticas del Mioceno forman un interflujo entre la Planicie costera de Tabasco y el sistema Coatzacoalcos con sus afluentes. Al este, están las estructuras kársticas de la Plataforma de Yucatán. Al sur se forma una serie de meandros marginados, estuarios y lagunas, como la Laguna de Términos, limitadas por dunas y complejos de lomas de playa formadas por la programación marina del Golfo de México. También hay brazos que al drenar la terraza forman lagos, con rompimientos al norte formándose diques de sedimentos del Holoceno Tardío. Y viejas superficies lateríticas del Pleistoceno limitan abruptamente con algunas pendientes verticales el complejo del delta del Tonalá-Mezcalapa-Sierra-Usumacinta, formándose enrollamientos al pie de la Sierra. Así, la evolución de la planicie deltaica produce cambios de tierra de un complejo mosaico de formas edáficas y ecológicas del Holoceno Tardío. La formación de los deltas se debe a ríos como los localizados desde el sur de Veracruz al noroeste de Campeche que son los arquetipos de la formación del delta. En el área predominan dos: el Grijalva en el oeste y el Usumacinta en el este. Al ser los más grandes de Mesoamérica, desarrollan una extensa red de ríos. Estos producen un paisaje geomorfológico, ambiental y de comunidades vegetales diverso con brazos bifurcados, meandros, fluidos estacionales o permanentes, pantanos, lagos, fluidos en sabanas en donde se forman manglares, esteros, estuarios limitando manglares, dunas y puentes o bordos de playas. Esto es, se presenta un ambiente diverso de gran riqueza natural para el asentamiento humano, pero con la afectación a corto y largo plazo, producto del cambio de los cauces de los ríos que producen. Desde el 800ane., en este ambiente productivo hubo una ocupación espaciada de aldeas hasta formarse enormes ciudades. Para ello, el autor realiza un plano arqueomorfológico regional (Nagy, 1997: 254; 2003:3-4).

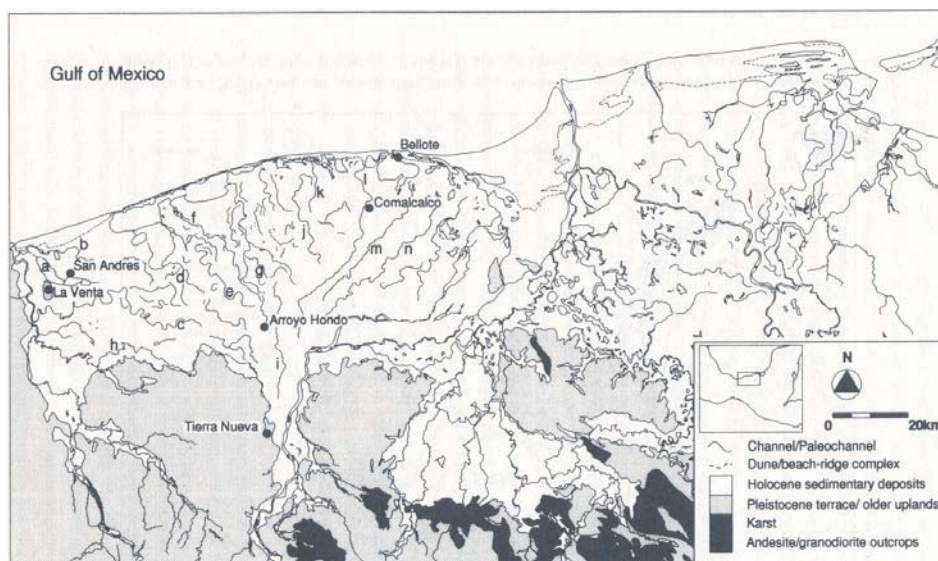


Fig. IV.179 Estudio arqueomorfológico de la región norte de Tabasco (Nagy, 1997:255, Fig. 9.1).



Los procesos geomorfológicos dinámicos dan como resultado la evolución del paisaje e impactan en la distribución de los asentamientos. En la planicie costera se producen cambios cíclicos a gran escala en siglos y milenios y a menor escala en la formación de los tributarios en años y décadas. Así, para Nagy, los procesos geomorfológicos forman el paisaje dinámico y con ello la distribución y redistribución de los asentamientos: 1) en los levées y puentes de playa como protección de los fluidos; 2) en los levées bien drenados y suelos de puentes de playa para el cultivo; 3) en la transportación de ríos y sistemas de lagunas costeras y 4) en la distribución de ecotones económicamente importantes. Para ello, se establecen historias individuales geomorfológicas y arqueológicas de visión hermenéutica. Así, la actividad geológica intensiva en los deltas produce procesos que afectan la deposición arqueológica y el contexto ambiental de los sitios (Nagy, 1997:254 y 257).<sup>285</sup>

El proceso geomorfológico dinámico en el componente aluvial activo del Holoceno Tardío en el plano costero tabasqueño, dan como consecuencia el cambio de los cauces, la inactividad y el abandono de los tributarios. Debido a ello se presentan formas topográficas horizontal y vertical formadas por los aluviones, con litofacies contenidas con restos arqueológicos y estos cambios los afectan al producirse erosiones. Esto incluye canales gradualmente rellenados y levées subsidiarios, hendiduras extensas, puntos de barreras fosilizados, pantanos atrás de levées, relieves de sistemas de puentes de playa y otros rellenos. Con la evolución de las estructuras tributarias de los deltas se da un paralelo en las zonas de asentamientos de alta densidad, un declive y el subsecuente abandono (Nagy, 1994:1-2; 1997:257-58).

El dinamismo geomorfológico produce procesos que afectan la formación del registro arqueológico y el contexto ambiental de los sitios. Entre los más significativos están 1) los sitios enterrados por el aluvión sedimentario de canales activos; 2) la erosión y el transporte de los restos arqueológicos por los meandros; 3) la posible alteración de la distribución de los artefactos en la superficie en episodios de fluidos y 4) la distribución de sitios costeros en los sistemas de puentes envejecidos por truncación y retrabajo. También hay otros procesos que oscurecen el registro arqueológico como el movimiento de las dunas costeras, el cambio de la distribución de las formas terrestres y los tipos de suelos. Todo esto limita la reconstrucción de factores de productividad agrícola, la capacidad de carga y la distribución de ecotones. En la actualidad las áreas deltaicas influyen en la agricultura, en la arboricultura, la disposición de las riberas para la protección contra las inundaciones y las facilidades de transporte fluvial. Por ende,

---

<sup>285</sup> Es posible que se formen levées en corrientes internas o acumulaciones sedimentarias dentro de un ambiente altamente acuoso. Así, la región estaba notablemente anegada como quizá la hubo en épocas olmecas. De esa manera, se fue haciendo un paisaje con microrrelieves que dieron pauta a una notable diversidad. Asimismo, se fueron estableciendo ondulamientos desde el Terciario, por la concentración de sales para formar domos salinos, por expansión de los materiales rocosos. También hubo hondonadas u ollas y terrazas aluviales por efectos de erosión de las mismas corrientes, por el grado de compactación de los materiales edáficos.

los deltas cambian la teoría arqueológica por su enorme dinamismo y complejidad en el paisaje. Así, el registro arqueológico no es sólo tratar los procesos de formación del registro de asentamientos, sino analizar los procesos tafonómicos en los diversos niveles de ocupación. Áreas de ríos y costas requieren de una cuidadosa reconstrucción de la evolución del paisaje a través del mapeo vertical y horizontal al presentarse problemas particulares (Nagy, 1997:258; 2003:5-6).

La tesis cubre el delta del Grijalva, al oeste de los límites del delta y al este a lo largo del río Santana al ápice del delta en Cárdenas donde la ocupación del Preclásico Temprano y Tardío son accesibles en la superficie. La Venta se ubica en la interfase entre el estuario del Tonalá y el margen oeste del delta del Grijalva. Es un aluvión del 2000 a.C, con pocos sedimentos cubriendo el área remanente del delta que al este tiene rasgos de paisajes jóvenes y del Preclásico enterrados u obliterados enormemente. Así, en el área, además de la ocupación en el Preclásico Temprano y Medio, hay ocupaciones tardías (Nagy, 2003:5).

Se realizaron tres recorridos en 1990-1991, 1992 y en 1994, cubriendo partes de descansos de meandros del paleotributario El Pajonal y parte del estuario costero con ocupación desde el Preclásico Temprano y Medio, con una reocupación tardía en el paleotributario Arenal superpuesto. Así, se cubre un área de 275km.<sup>2</sup>, donde se trata el proceso de superposición común desde el Holoceno Tardío, significativo desde el 2000 y 1000a.C., con procesos de actividad e inactividad "...formando una serie de sistemas de brazos, meandros y canales bifurcados y humedales de pantanos intertributarios" (Nagy, 2003:16). El área de estudio se delimita al norte con las lagunas El Carmen y Machona, en un ambiente de aluvión de 1-2m. y bajos de popal y el canal viejo, debido a los cambios del nivel del mar. Al sur se extiende hasta donde los paleotributarios Arenal y Santa Teresa se sobreponen al Pajonal. En dicha extensión, se forman segmentos de meandros de 500-800m. de extensión. El paleocanal se divide en dos, el principal con una extensión de 7.5km. hasta llegar a las lagunas mencionadas. En la primera temporada, se observa que en las orillas de El Pajonal y sus ramificaciones tales como los ríos San Pedro y Alemán, se encuentran sitios del Formativo, específicamente de las Fases Palacios y Castañeda, de La Chontalpa (1500-500a.C.). Pero a lo largo del río Arenal, se ubican sitios clásicos. En la segunda temporada, por las intervenciones arqueológicas, los sitios fueron reubicados temporalmente. Por ende, se establecen diferentes ocupaciones. A la vez, la región de estudio se reubica entre los ríos Santana y Naranjeño y las lagunas esterosas Machona y El Carmen al norte, en un eje aluvial de brazos como El Pajonal. En este sentido se redelimita el área de estudio. Ahí se presentan cambios ambientales desde el 2 000ane. a partir del Preclásico Temprano y específicamente a finales del Preclásico Temprano al Medio, de la Fase Molina

(1650-1250 cal a.C.) a las fases Palacios-Franco (1250-500 cal a.C.). Para el Holoceno Temprano hubo una estabilidad entre los tributarios y el nivel del océano, con un ascenso dramático posterior. Debido a ello, al sur y oeste de las lagunas Machona y El Carmen hubo una actividad deltaica que jugó un papel importante para el asentamiento. Ahí se observan secciones cruzadas de ambientes deltaicos a estuarinos costeros y de manglar en los márgenes. Las ocupaciones posteriores se presentan en el Clásico Tardío y el Posclásico Tardío hasta el Colonial Temprano de la Fase Arena (650-1150d.C.) desde el delta del río Copilco (o Tupilco) hasta el río Tonalá. Los sitios de ocupación se deben a las fases de formación de los ríos, según los sedimentos analizados y según los eventos de inundación y otros procesos. Por ejemplo, para el Clásico se forman tributarios o hay una redirección como es el caso de El Arenal, el cual disecciona a El Pajonal a 500-800m. a lo largo, con fragmentos de 50m. formando meandros (Nagy 1992<sub>a</sub>:1; 1992<sub>b</sub>:1; 1994:1; Nagy, 2003:16-17).

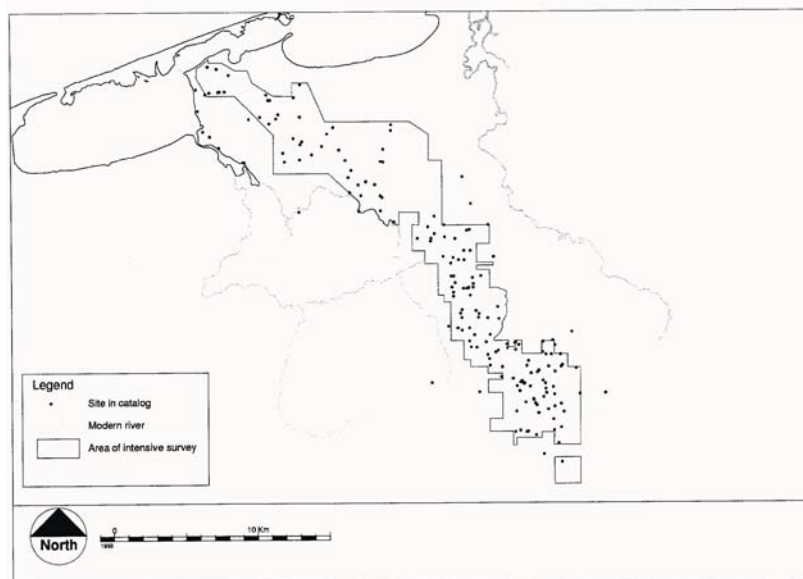


Fig. IV.180 Área de estudio del Pajonal (Nagy, 2003:76, Fig. 3.3; cf. Nagy, 1997: 262, Fig. 9.4).

En este sentido, los aluviones cubren de 1 a 3m. los restos arqueológicos, oscureciendo la presencia de los asentamientos. No obstante a lo anterior, cerca de las costas en los rellenos se forma una vegetación de humedal (Quentó (*Thalia geniculata*)) y gradientes florísticos, según la presencia del agua. Asimismo, los cortes de los meandros indican que El Pajonal tuvo un ancho de 100m., tal como se aprecia en casos como el Grijalva. Al final, hay dos montículos en un banco de 7.5km. de ancho que divide a las lagunas costeras El Carmen y La Machona. Y en el canal San Pedro, hay un complejo primario de montículos (Nagy, 1997:258).

Se hallaron asentamientos del Preclásico Temprano al Medio de aldeas pequeñas con plataformas de tierra y montículos situados a lo largo de antiguos tributarios del Grijalva en las diversas elevaciones topográficas aledañas a los causes fósiles con diverso origen en: 1) levées de canales hondos; 2) canales en puntos de barrera; 3) los límites de sedimentos del Pleistoceno y Mioceno en puntos topográficos altos en el plano del delta (sobre masas de sal como los domos de la Venta y de Magallanes); 4) los márgenes de las lagunas; 5) los brazos de arroyos atrás de los levées; 6) puentes de playa y; 7) terrazas aluviales del Pleistoceno en el límite sur del plano deltaico. Estas formas de tierra se asocian con diferentes zonas ambientales. “La terraza laterítica de sedimentos del Pleistoceno y Mioceno en el plano deltaico se caracteriza por un bosque tropical en bandas sobre levées y extensas hondonadas, en pantanos detrás de levées y humedales (popalería y/o mucalería), bosques residuos tropicales costeros, con sistemas de puente de playa y bosques de manglar a lo largo de los márgenes de las lagunas costeras y detrás de levées”. Este mosaico ambiental produce una economía mixta para las poblaciones antiguas, de lagunas, ríos, humedales, bosque y recursos de sabana.<sup>286</sup> Al sur se provee con otro tipo de economía con la presencia del volcán Chichonal, como rocas andesíticas para la elaboración de herramientas de molienda, posiblemente pómez, arcilla volcánica para la cerámica templada del Preclásico. Para las investigaciones, Nagy hace una revisión de los estudios regionales de La Venta y de La Chontalpa realizados de 1950 a 1980 (Nagy, 1997:263-264).

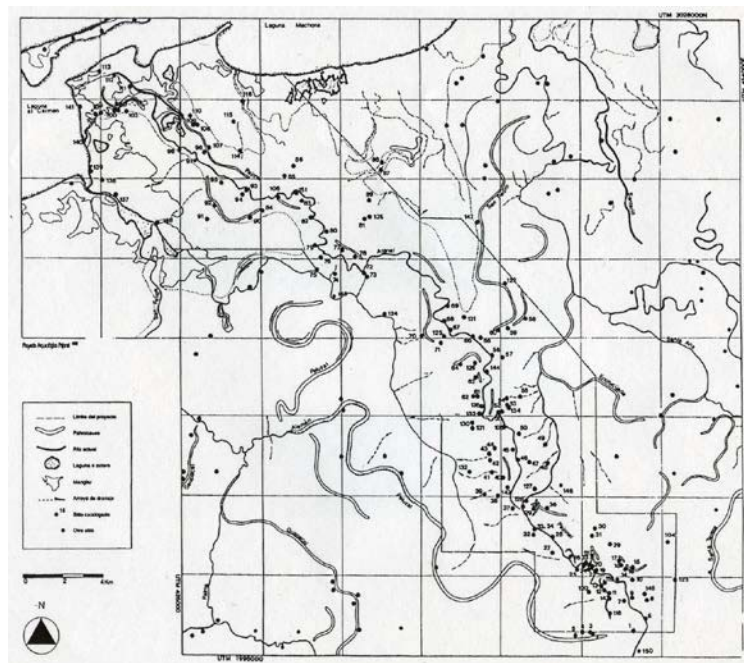


Fig. IV.181 Sitios arqueológicos en el cauce fósil El Pajonal (Nagy, 1992:14, Fig. 1).

<sup>286</sup> El tipo de ambientes como las sabanas son de modificación humana actual y posiblemente también se hable de una economía actual.

Con recorridos, pruebas arqueológicas y estudios geomorfológicos se estableció el tamaño de los sitios, la distribución, el contexto ambiental, la cronología y la historia geomorfológica del área de estudio. Por ende, se realizaron las siguientes actividades:

Se hicieron recorridos de superficie, se realizaron levantamientos topográficos para cada sitio y se ubicaron los sitios en un mapa. Para ello, se manejó la fotogrametría aérea y el escaneo multispectral a partir de la imagen Landsat 5 en bandas de 1, 2, 4 en una región que cubre las coordenadas E-50740-16012 y E-50740-16015 en alrededor de 189m.<sup>2</sup> Así, se localizaron 147 sitios, pero 183 fueron catalogados a partir de investigaciones regionales anteriores. Se analizó la distribución de artefactos, el límite de los sitios y se registró tipos diagnósticos de superficie en cortes de drenajes como en el trabajo de campo de 1994. Así, se realizó un mapa de la localización de los sitios (Nagy, 1992<sub>a</sub>:3; 1992<sub>b</sub>:7; 1997:259 y 261; 2003:1186-1605).

Después se realizaron transectos en canales con levées de 125-250m., en terrenos de uso humano y buena visibilidad de superficie entre 50-100m. Al sur hubo terrenos cultivados y al norte, terrenos de pastoreo. Por fotografía de superficie se hallaron sitios en un 9% de la superficie ocupacional con desechos o arquitectura. También hubo sitios en bosque de manglares y pasto de pajón asociados con praderas de levées. Éstos estaban enterrados con fragmentos erosionados no diagnósticos alrededor de madrigueras en los cultivos. Excepto los sitios enterrados, varían desde 10cm. de altura a algunos metros arriba del terreno. También hubo sitios largos que forman "Tells", con plataformas de relleno y restos arquitectónicos (Nagy, 1997:261-263).

Para la reconstrucción del paelopaisaje para tratar los cambios ambientales, de los cauces de los ríos, así como las modificaciones de los meandros, etc., se realizó un análisis geomorfológico, sedimentológico y fitológico, con muestras de suelo extraídas desde un sacamuestras. Todo esto se hizo en comparación con las deposiciones actuales y los restos hallados. Así, se formó la secuencia de sedimentos, mediante el análisis de columnas edáficas. El análisis de fitolitos como el polen fueron más problemáticos, por la dinámica de su transporte. Sin embargo, fue de gran importancia para el estudio del paleopaisaje (Nagy 1992<sub>a</sub>:3-7; 1992<sub>b</sub>:7-8).

Para la recolección, se adoptó el reticulado del Proyecto Plan Chontalpa. Según el análisis cerámico y lítico, se hallaron 7 grupos de artefactos: tres de arcilla (cerámica, figurillas y embarradura), objetos de pedernal (pedazos amorfos, escamas y navajas), piedra tallada (fragmentos de manos y metates), fragmentos de pómez y adornos personales. También hubo hachas de piedra metamórfica, de cuarcita y

pesas para redes de pesca. Así, se hallaron 51 tipos cerámicos con base en el análisis de pastas, cocción, engobe y decoración. Para ello, se han establecido marcadores para obtener 8 complejos. Para la cronología, se realizó un análisis de la deposición edáfica, por radiocarbono y por análisis cerámico en donde se aplicó el tipo-variedad de Peniche Rivero (1973). Para el control de fechas múltiples se tomó las secuencias de Sisson (1976) para el Formativo que cubre las fases Palacios, Puente y Franco, de La Chontalpa, que es la más completa y otros estudios como los de Piña Chan y Navarrete (1967) para Tabasco y de Rust (1986-1987) para el área de apoyo en La Venta. Para el análisis cerámico se analizaron las interconexiones por relaciones de diseños entre La Venta, el área de apoyo y el área central del delta con el Grijalva Medio, con el objeto de tratar la colonización, expansión, abandono y recuperación de las comunidades humanas en sitios del Formativo. Se hizo un análisis de las figurillas para establecer el intercambio de ideas y las interacciones de los sitios. Del análisis lítico (obsidiana, pómez y basalto), se determinan los yacimientos, la utilización, producción y otras cosas (Nagy 1992<sub>a</sub>:3-7; 1992<sub>b</sub>:4-8; 1994:2-4).

Desde la primera temporada se ubicaron a los sitios por cronología y rango de asentamiento según Rust (1986-1987) en el área de apoyo al norte de La Venta. En 1990 se realizaron excavaciones intensivas, mediante pozos de sondeo de 1x2m. en los sitios EPS-56, EPS-70 y EPS-73 de ocupaciones tardías del primer y segundo rango. En la segunda temporada se realizaron pozos de sondeo en los sitios olmecas EPS-15 o Zapata EPS-50, EPS-92 y EPS-130, que están ubicados a lo largo del eje. Se trata de aldeas pequeñas sin plataformas construidas o estructuras comunitarias hasta llegar a enormes pueblos con grandes plataformas de tierra, semejantes a los del Complejo D de La Venta que pertenecen al segundo rango de asentamientos del Formativo Medio. Asimismo, se realizaron levantamientos topográficos en seis sitios del Formativo (Clásico Temprano y Medio) a lo largo de los meandros del río Pajonal y del Clásico Tardío, en las riveras del río Arenal. Con base en los estudios de Sisson (1976) de sitios enterrados en canales, se realizaron transectos en una red de 1-2km. para establecer una estima de densidad relativa (Nagy, 1992<sub>a</sub>:1; 1992<sub>b</sub>:3-4; 1997: 263).

Con el desarrollo de las investigaciones, se fueron observando problemas.

1) Se realizaron 95 recolecciones útiles en 68 sitios, en los demás no se muestreó, por el grado de erosión de la cerámica o por la cubierta vegetal. Tampoco se recolectó en los concheros ubicados dispersamente a lo largo de las lagunas Machona, Pajonal y El Carmen. No obstante a ello, se pudo establecer una cronología en 108 sitios, ubicados al sur del Plan Chontalpa. Por la recolección se ha podido establecer un modelo de densidad poblacional y para determinar las características de las

comunidades; 2) se amplió el área de recolección, aumentando el número de sitios. Pero no obstante de los 93km. recorridos lineales, éstos sólo cubren el 2% del área de investigación, pues los sitios hallados en 1960 ya no tienen presencia en la superficie actual, de ahí los problemas en los cálculos poblacionales (Nagy, 1994:2-3).

En 1990, se hallaron 142 sitios. Pero con la reubicación del área de estudio en 1992, los sitios aumentaron a 148 y finalmente, hubo un aumento a 183, al hacerse un reanálisis. A partir de dichos hallazgos, se realizó una clasificación de los sitios que con las consiguientes investigaciones e intervenciones, fue haciéndose más complejo. Así, se determinó a cada sitio con un prefijo ESP (Recorrido Encrucijada-Pajonal)- y un número progresivo, en algunos casos se aplicó el nombre. También se citó la clasificación según Sisson (1976) y el Atlas Arqueológico de Tabasco (1978). Se estableció la ubicación, según coordenadas UTM este y norte, mediante GPS. Se cita el área por ha. y metros cuadrados, contexto de formación geomorfológica relacionado con los cauces; el contexto actual con relación a las actividades agrícolas; el tipo de arquitectura por número de estructuras y material constructivo; según su asentamiento en formas de paisaje. Por último, con las subsecuentes intervenciones, se ha actualizado la ocupación temporal (Nagy 1992<sub>a</sub>:8; 1992<sub>b</sub>:1, 26-27; 1994:1-2, 17-20).

Para la segunda temporada, se presentan una serie de catálogos de las operaciones de excavación, un muestreo de carbón, un muestreo de suelos para flotación, un catálogo de las formas y tipo de material lítico y un catálogo cerámico, así como un catálogo de figurillas (Nagy, 1992<sub>b</sub>:29-35). Para la última temporada, se presentan cuadros de ocupación temporal por densidad de complejos, según el análisis cerámico (Nagy, 1994: 30-34).

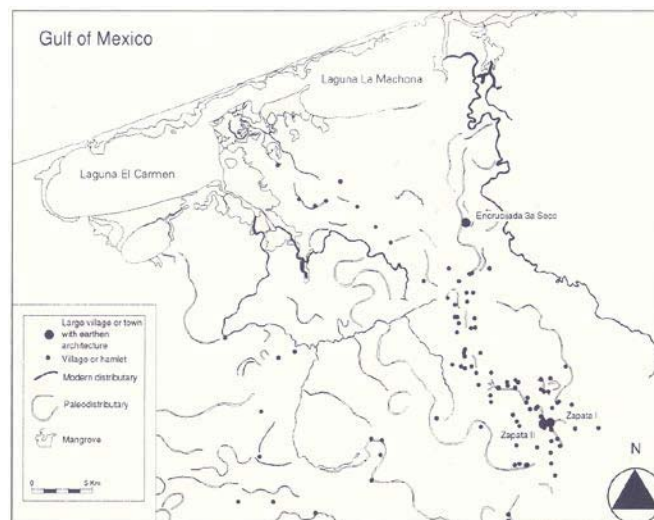


Fig. IV.182 Sitios del Período Preclásico en la región de El Pajonal (Nagy, 1997:260, Fig. 9.3).

Posteriormente Nagy et al. (2002), presentan un mapa computarizado para ubicar sitios al sur de La Venta, expuestos por el Proyecto “Atlas Arqueológico de Tabasco”.



Fig. IV.183 Distribución de los sitios arqueológicos en la Región de La Venta (Nagy et al., 2002:23, Fig. 1).

En el 2003, Nagy se doctora con la dirección de E. Wyllys Andrews V con el análisis de la evolución de comunidades en el río Grijalva.

A partir de 1990, se realiza un recorrido de superficie al sur del estado de Tabasco, específicamente en las Sierras Bajas al sur del Municipio de Huimanguillo. La Investigación fue realizada por Francisco Cuevas y Susana Meave del Centro Regional INAH-Tabasco, junto con dos pasantes de licenciatura de la ENAH. Se tuvo el objeto de reconocer, recolectar y sobre todo, de establecer cuatro categorías de asentamientos por tamaño, distribución y complejidad arquitectónica. Así se consideran:

- Sitios de ocupación temporal o esporádica como el sitio 10 de un abrigo;
- Sitios habitacionales en lomas acondicionadas, con alineamientos de piedras de diversas funciones como muros de contención, delimitaciones de casas habitación, etc. Tal es el caso de los sitios 3, 4, 8 y 13:



- Sitios habitacionales con estructuras rectangulares y algunas cuadrangulares, como los sitios 3, 12-16 y;

- Centros mayores. Son aquellos asentamientos con una complejidad arquitectónica, con estructuras de mayor altura, mayor extensión, en donde se pueden apreciar las funciones sociales. Tal es el caso del sitio 5 el que pudo controlar a sitios como los No. 1-4, 6 y 7. También hay sitios mayores como los No. 9 y 17 con seis sitios a su alrededor. Los sitios mayores generalmente tienen petrograbados. El sitio No. 10 pudo relacionarse con el sitio No. 9, aunque se requeriría hacer más análisis (Cuevas y Mave, 1990:63-65).

No se ha terminado de realizar un análisis cerámico, pero se puede sostener que la ocupación de los sitios se da desde finales del Preclásico Superior hasta el Clásico Tardío. Asimismo, está en proceso el análisis lítico para ver su temporalidad (p.:66).

La primera temporada de campo se realiza del 10 de Junio al 7 de Julio de 1990 con apoyos del INAH y del CRISE en Tabasco. Para la localización de los sitios, los autores se basan en el Atlas Arqueológico de Tabasco, en una carta topográfica y en informantes. Para los levantamientos topográficos se usó brújulas. Se realizó la recolección de superficie y se estableció el registro de materiales al nivel de los petrograbados. Así, se cubrió un área que va de los 17°18'40" y 70°22'30" de Lat. Norte y 93°34'30" y 93°40'00" de Long. W donde de varias colonias y ejidos, como Las Flores, Malpasito, Guadalupe y Chimalapa (pp.:ii, 1-6).

El registro de cada sitio se realizó con numeración progresiva, tomando el nombre del poblado cercano, la ubicación por GPS, la extensión, la información ambiental actual y el aprovechamiento local. Se considera la constitución arquitectónica de cada sitio, el sistema constructivo, las dimensiones de cada estructura, la recolección de materiales de superficie y el grado de conservación. También se tratan los petrograbados y al final se presentan los croquis. En la primera temporada se trabajan 17 sitios (pp.:8-29).

La segunda temporada duró dos meses del 23 de Junio al 24 de Julio y del 20 de Octubre al 29 de Noviembre de 1991. Se realizaron recorridos de superficie en la colonia Las Flores, el Ejido Villa de Guadalupe, Malpasito y el Ejido Chimalapa. Así se continuó el registro de los sitios No. 18-34. Asimismo, se revisó el sitio No. 12 y se comenzó el levantamiento topográfico formal del sitio No. 9 de Malpasito (Cuevas, 1991:1-27). Se siguió con el mismo tipo de información y de registro petrográfico. Pero se hicieron modificaciones en la información de algunos sitios, al realizarse una limpieza de la maleza y al observar la unión de dos sitios como los No. 5 y 6, concluyendo que se trata de un solo sitio. También se

volvieron a registrar los sitios No. 9, 24 y 7. La tercera temporada duró del 9 de Junio al 15 de Julio de 1992 concentrándose los estudios en el sitio No. 9 (Cuevas, 1992:1-23).

Se ha hallado 35 sitios y 116 petrograbados (Cuevas, 1993:2).

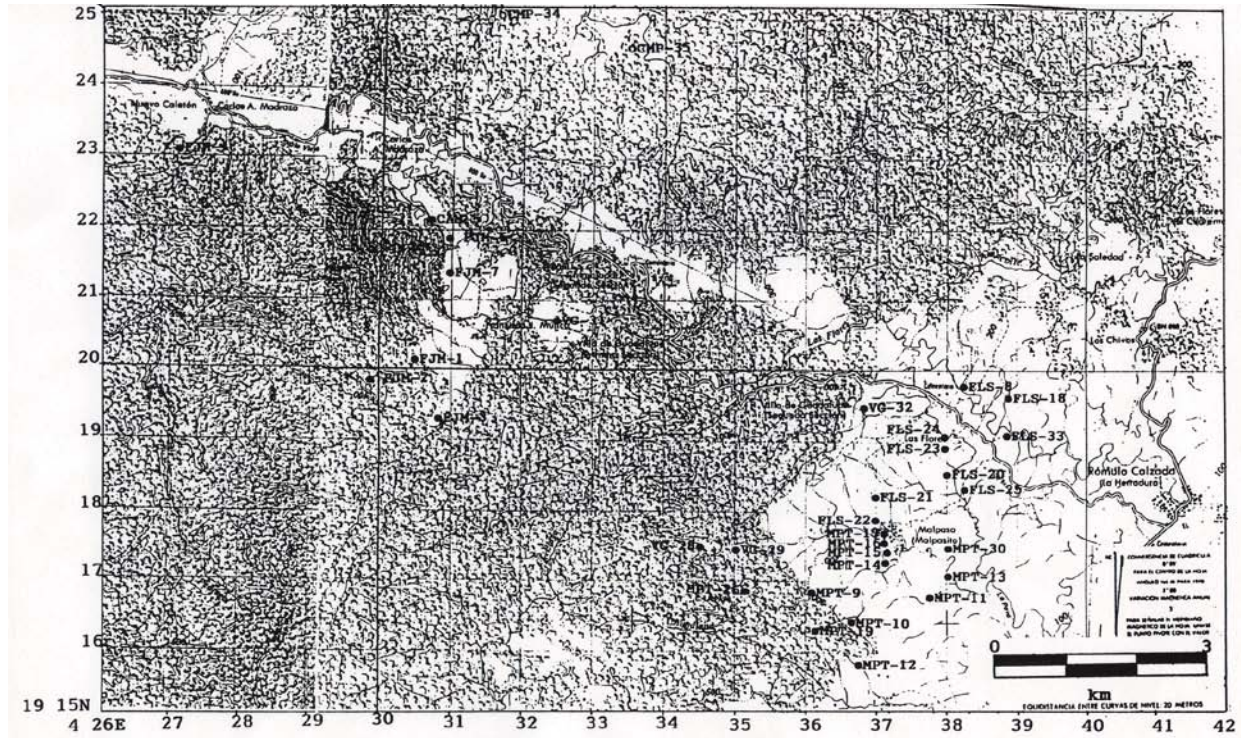


Fig. IV.184 Sitios ubicados en Las Sierras Bajas de Huimanguillo (Cuevas, 1993:49).

### Isla Alor y la Arqueología Conductual

En el sitio periférico de Isla Alor a 3.3m. al norte de La Venta, se han realizado investigaciones a partir de los primeros acercamientos realizados por Rust en 1986-1987. L Mark Raab de la Universidad Estatal de Arizona, Matthew A. Bost, Katherine Bradford y Brian A. Stokes de la Universidad Estatal de California en Northridge y González Lauck del INAH (1995<sub>a</sub>, 1995<sub>b</sub>, 2000, 2001), con un análisis procesual, tienen el objeto de realizar un análisis del patrón de asentamientos y subsistencia que mantuvieron a La Venta. Para ellos, la base de toda la jerarquía regional del asentamiento cercano a La Venta se da desde sitios domésticos y los procesos de formación del sitio favorecieron la preservación de los hallazgos tales como la cerámica, las herramientas de obsidiana y los recursos de subsistencia (Raab et al., 2000:257).

Para Raab et al.<sup>287</sup> se han hecho propuestas para el mantenimiento de un sitio tan importante como La Venta, como es el modelo de Centro Ceremonial Vacío. Y en este caso, se trata del sostén agrícola de

<sup>287</sup> Raab et al., 1995; Raab et al., 2000:257; Raab et al., 2001:4.

tumba, roza y quema desde el noroeste del río Tonalá. Sin embargo, también se considera a la agricultura tradicional tropical. Y para los autores, son los sitios periféricos de densa población permanentes quienes con el acceso de la subsistencia, mantienen a La Venta (Raab et al., 2000:257; Raab et al., 2001:3).

Debido al ambiente habido, se ha cuestionado si los hallazgos arqueológicos pueden preservarse puesto que los materiales como la cerámica han sido deteriorados –según Drucker (1947)-. Ha habido cambios ambientales. Es decir, en 1950 había un bosque espeso del cual no se tenía acceso al sitio. En 1950-1960, con la explotación petrolera en la región, se comenzó a aclarar los bosques y a poner carreteras. En 1970-1980 y con el aumento de Villa La Venta hubo riesgo de graves destrucciones en el sitio. Con las intervenciones arqueológicas oportunas desde 1980 por el Proyecto Arqueológico de La Venta, se ha podido ver la importancia arquitectónica monumental de La Venta, mediante un mapa general del sitio (Raab et al., 2000:258).

Por todos los avances de las investigaciones, no se puede sostener que La Venta sea un Centro Ceremonial Vacío mantenido por algunos. Asimismo, Rust y otros plantean estudios regionales de prospección y excavación, sobre todo en un río abandonado conocido como La Palma y en la actualidad como río Bari, a lo largo del que se hallaron numerosos sitios. De estos, Rust da una ocupación paralela a la de La Venta, mientras que otros sitios son anteriores. La ocupación abarca del 1750 al 500a.C. (Raab et al., 2000:258; Raab et al., 2001:5-6).

Por los hallazgos de Rust en 1987, se considera una ocupación del 1750-1400a.C., según la similitud con San Lorenzo. Se definen a los ocupantes como trabajadores de subsistencia primaria de pesca y agricultura. No obstante las fechas expuestas por Rust para formar una cronología, en la actualidad el fechamiento aprovechable en la ocupación olmeca del sitio varía del 1200-400 al 1000-600a.C. (Raab et al., 2000:258-259; Raab et al., 2001:6-7).

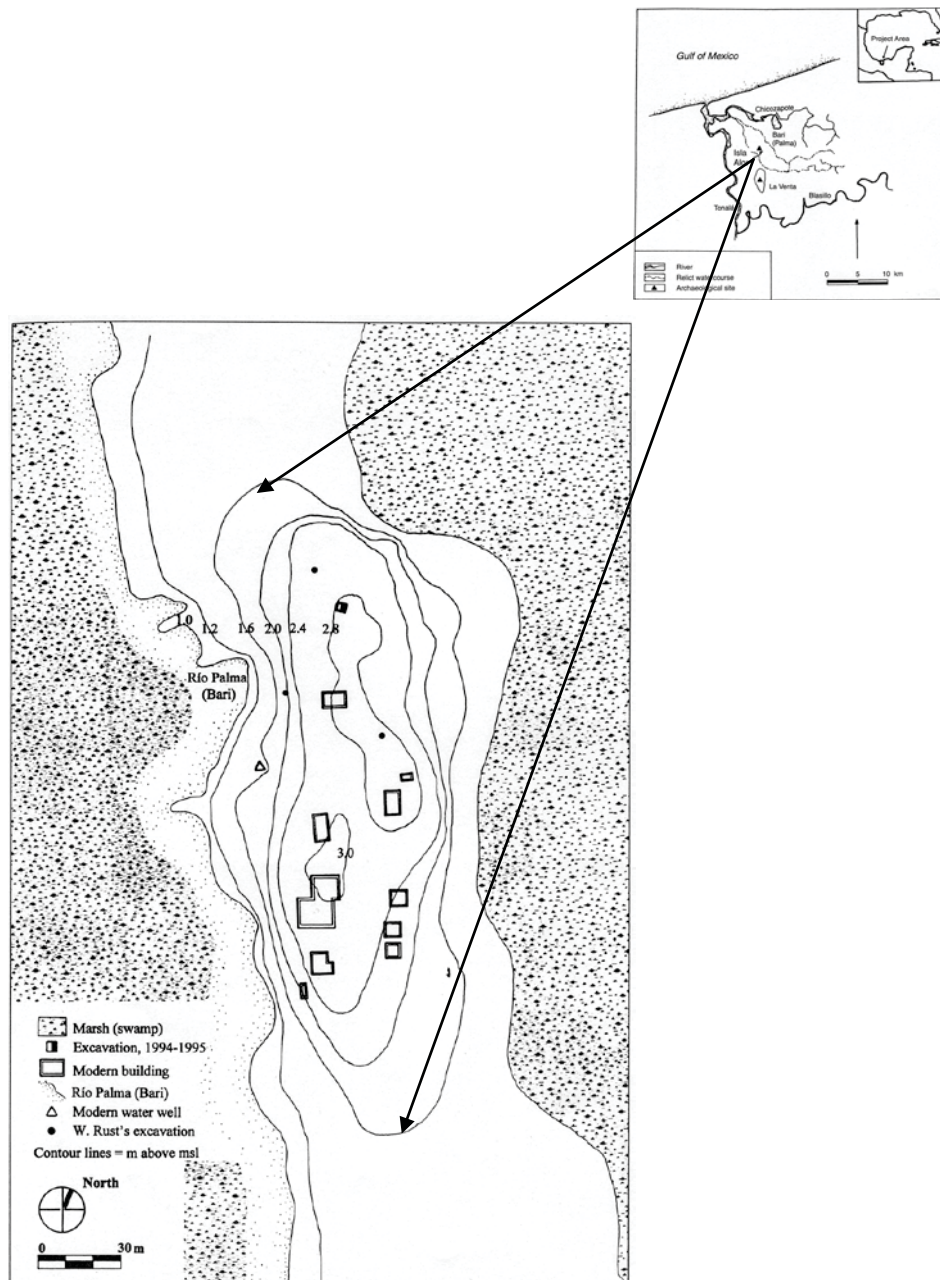
En 1994-1995 se realizaron dos pozos de sondeo en la parte más alta al norte del sitio. Miden 2m.<sup>2</sup>, con una profundidad de 1.70-1.80m. hasta llegar a la capa estéril. La unidad 1 se excava por capas métricas arbitrarias cada 20cm. y la unidad 2 se realizó según las capas de formación cultural y natural, según la experiencia de la unidad 1. No obstante a las diferentes técnicas de excavación, se hallaron 8 estratos.<sup>288</sup>

Según los procesos de formación, estamos hablando de isletas o islas que en tiempos de inundación permanecen secas. De ahí que contengan evidencias de ocupación del pasado histórico. Los procesos de

---

<sup>288</sup> Raab et al., 2000:260; Raab et al., 2001:7; Stokes, 1999:5.

formación son tanto natural, según la sedimentación depositada por fluidos estacionales y a espaldas de los pantanos de baja energía, que producen una conducta para los procesos de formación del tipo cultural, del tipo doméstico periódico, según los restos hallados. También se detectan depósitos culturales, de lo que fue un ambiente pantanoso, donde se mezcla la presencia de tepalcates y figurillas con conchas marinas y salobres, que seguramente fueron arrojadas o pérdidas desde las canoas (según indica Drucker (1952:4), pero no se explica si son arrojadas como basura de paso o tránsito) (Raab et al., 2000:262-263).



Figs. IV.185 Ubicación y croquis de Isla Alor con relación a La Venta (Raab, et. al., 2000:259 y 261, Figs.1 y 3).

Una muestra de 1000 fragmentos cerámicos, 500 fueron analizados para las dos ocupaciones. De la ocupación más temprana (970-1130 cal a.C.) se presenta una diversidad de formas y decoraciones con relación a La Chontalpa, San Lorenzo y el Valle de Oaxaca. Pero el material mejor conservado se halla en el estrato 4. Por activación neutrónica se concluye que la cerámica se elabora con arcillas locales, según Methner.<sup>289</sup>

En el sitio se realizan varios pozos de sondeo, sobre todo al norte de la "isla". De ahí, se analizan 8 estratos en donde posiblemente se da una ocupación olmeca entre el 7 y 4, una ocupación Posclásico para el 2 y una ocupación moderna para el 1 (Raab et al., 2000:263).

Se cuestiona sobre el paso del Preclásico al Posclásico, pero se requiere de más investigaciones.

Para el trabajo de Raab et al. (2000, 2001) se requiere aclarar lo siguiente:

- ¿Si hay continuidad ocupacional desde los estratos 7 al 4 olmeca?
- Por los sedimentos, quizá hubo inundaciones y por ello, se dejó de habitar el sitio, entonces la población se mueve a otras partes más elevadas, para asegurar el asentamiento prolongado y quizá también por los cambios suscitados con:
  - a) el asentamiento de la Venta;
  - b) la movilización y cambios al nivel regional de otros asentamientos como los de La Chontalpa y El Pajonal;
  - c) los cambios microambientales habidos por inundaciones, cambios de mareas costeras, la formación de zonas pantanosas al interior del territorio, debido a la formación de cuencas u ollas internas;
  - d) con todo ello, por la formación de levées, según el rompimiento de las barreras costeras y la prolongada deposición sedimentaria y cambios topográficos. Tal es el caso de Louisiana y Puerto de Veracruz, etc y e) al ser un asentamiento en un levée bajo, por las inundaciones habidas.

La discontinuidad habida se presenta por la formación del Río Barí, según Raab (Com. pers. marzo del 2008 vía e-mail).

- Si se requiere aclarar con detalle la ocupación en cada estrato, pues el estrato 8 se trata de la capa estéril.
- Si se analiza un sitio periférico, qué pasa con La Venta para esos momentos?

Para el análisis cerámico, se tomó en cuenta los aspectos tecnológicos (por cocción diferencial) y estilísticos (según su relación con otros sitios olmecas y con otras regiones culturales (Raab et al., 2000:263).

---

<sup>289</sup> 2000:77. Cf. Raab et al., 2000-263-265; Raab et al., 2001:8.

Brett E. Methner (1997, 2000) de la Universidad de Kansas aplica el análisis de activación neutrónica para analizar la composición química y fuentes de arcilla de los fragmentos con fondos de FAMSÍ. Establece un análisis cerámico desde un punto de vista de la interacción. Con esto se concluye una tesis de maestría.

El análisis cerámico ha sido pobremente realizado en La Venta. Así, el autor considera necesario tratar las interacciones que hubo entre este sitio y otros como San Lorenzo. Se han establecido propuestas de competencia entre los sitios principales olmecas como La Venta, San Lorenzo, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros como la de Earle (1976). Según su modelo de “competencia intersitio” y de “antagonismo mutuo” la equidistancia de los sitios no fue aleatoria. No obstante a este modelo, Methner se dirige a la propuesta de Grove (1994) sobre la “complementariedad zonal” o modelo de intercambio cooperativo. Así, para Grove, estos sitios están en medios ecológicos diferentes. La Venta está en un ambiente de estuario costero, con una riqueza de recursos como también de sal, cacao y brea. San Lorenzo está en un ambiente aluvial, con hematina para colorear, caliza y arcilla fina [caliza] para la construcción además de bentonita y caolín para la cerámica de fina calidad. Laguna de los Cerros y Tres Zapotes, tienen la riqueza agrícola de sus valles y acceso del basalto y obsidiana desde el Cerro Cintepec para realizar monumentos y herramientas. Por estar en nichos ecológicos particulares, se crea una necesidad de intercambio cooperativo. Methner también se basa en el modelo de Murra (1972) de zonas cooperativas dentro del modelo de “verticalidad” del intercambio de bienes según los recursos altitudinales. El modelo puede aplicarse al sur de la Costa del Golfo, en movimientos horizontales (Methner, 1997:3; 2000:1, 3 y 6).



Fig. IV.186 Mapa de los sitios olmecas (Methner, 2003, Fig. 1; cf. 2000).

Para Methner, si existen arcillas finas en San Lorenzo con tipos de bentonita y caolín que no se observa para La Venta, y si en La Venta existe cerámica de arcilla foránea, entonces habría abundantes arcillas entre ambos casos, debido al intercambio cooperativo. Así, el autor plantea tres supuestos, reformulando el modelo de Grove:

- 1) se establecen intercambios cooperativos de complementariedad en términos de múltiples recursos intercambiados por otros múltiples recursos y no por un único recurso por otro;
- 2) Habrían intercambios cooperativos fuera del área olmeca. Así se establecerían intercambios con mercaderías exóticas, además de los recursos disponibles, como el jade y la obsidiana. Entonces, se cuestiona si el modelo de complementariedad es apropiado, si sólo se restringe en el área olmeca. Por lo cual, qué tipo de interacciones habrían para obtener recursos no locales y exóticos. Sin embargo, el estudio se restringe al área olmeca para verificar el intercambio cerámico y:
- 3) se requiere de ocupaciones contemporáneas para una participación activa del sistema de intercambio (Methner, 1997:4; 2000:5).

En este caso el florecimiento de San Lorenzo y el de La Venta tienen un lapso de separación de 100 años. Asimismo, no se ha hallado cerámica San Lorenzo en La Venta pero si existe ocupación en ambos sitios como sugieren las ocupaciones tempranas a lo largo del río Bari al norte de La Venta desde el Formativo Temprano, en Isla Alor, Isla Yucateca e Isla San Andrés, así como en algunas partes de La Venta. No se ha hallado un indicador diagnóstico en La Venta para que hubiera complementariedad con otros sitios, como sería el caso de la bentonita y el caolín extraído de San Lorenzo. Sólo se menciona la elaboración de las cabezas olmecas. En el caso de La Venta, el basalto pudo ser procurado y las cabezas realizadas por el Formativo Temprano para ser llevadas al sitio para legitimar el reino y la autoridad posteriormente. No obstante a lo anterior, se requiere de un mayor análisis para considerar si La Venta es un centro independiente o dependiente, pues según Coe y Diehl (1980) así como Cyphers (en Coe y Diehl, 1980), no hay un vínculo cerámico entre San Lorenzo y La Venta per se. De ahí que no exista ninguna relación entre ambos sitios. San Lorenzo tiene su apogeo en el Formativo Temprano (1200-900a.C.) y La Venta, en el Formativo Medio (900-600a.C.). El punto está en que la cerámica de La Venta está altamente erosionada por la acidez del suelo y los procesos posdeposicionales. Así que se requiere de otros análisis para considerar si el modelo de Grove se aplica (Methner, 1997:4-5; 2000:5-6 y 8-9).

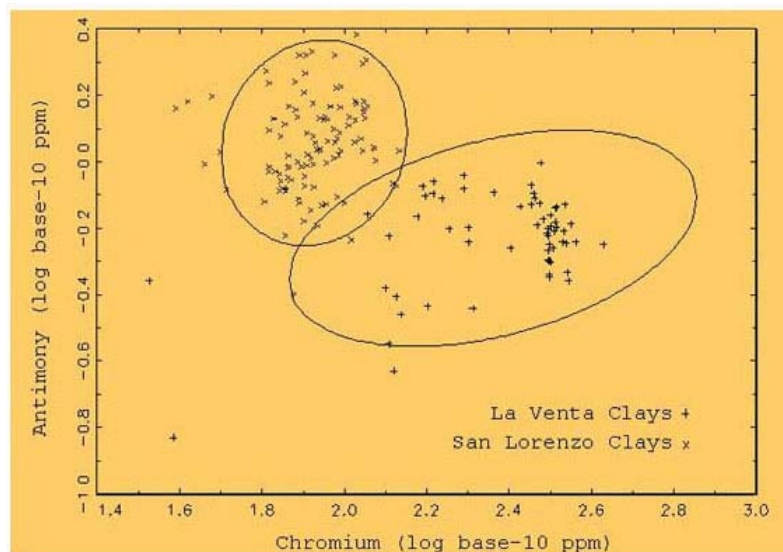


Fig. IV.187 Arcillas de La Venta y San Lorenzo (Methner, 2003: Fig.4).

Para establecer la contemporaneidad entre San Lorenzo y La Venta, se extrajeron muestras en sitios a lo largo del río Bari y en algunas partes de La Venta, tal como Isla Alor, así como los Complejos B y E. En dichas muestras se aplicó radiocarbono, estableciéndose una fecha del 1000a.C., contemporáneo con San Lorenzo (Methner, 1997:6; 2000:9, 11).

Hubo contemporaneidad, según el radiocarbono, pero no se estableció una relación por tipología cerámica temporal y espacialmente. Entonces, podría haber una continuidad por la elaboración de las cabezas colosales y por fechas por radiocarbono, pero por análisis cerámico no. Debido a ello se necesita hacer modificaciones en el modelo de Grove para otros recursos y para analizar el nivel del florecimiento en La Venta. San Lorenzo tiene su apogeo en el Formativo Temprano donde maneja el basalto y la obsidiana y La Venta lo tiene en el Formativo Medio, con el uso del basalto, la obsidiana y el jade. Por ende, se requiere hacer un mayor análisis con los materiales exóticos foráneos y el grado del control para su acceso en la complementariedad zonal. Para ello, se necesita realizar un análisis de la composición química de la materia prima y de la cerámica de La Venta para ver si hubo un aprovechamiento de recursos mediante el intercambio cooperativo, según la concentración de caolín y bentonita de la materia prima de San Lorenzo (Methner, 2000:11, 13-16).

Por lo anterior, establece la hipótesis

Si la variación observable en el procuramiento, producción y movimiento de cerámica en las Venta durante el Formativo Temprano no muestra similitud composicional a los recursos de arcilla de San Lorenzo, entonces la complementariedad zonal al nivel cerámico, no ocurre entre estas dos zonas ecológicas (Methner: 2000:16).



Para el análisis, se requiere:

1) explorar la naturaleza de la variabilidad de la materia prima de la cerámica, incluyendo arcillas y arenas, 2) diferenciar cerámicas producidas localmente desde aquellas de origen no local, 3) identificar patrones de procuramiento de recursos locales, y 4) hacer comparaciones regionales con San Lorenzo.

En Junio de 1997 se hizo un muestreo de 247 arcillas, arenas y cerámicas a una distancia de 7km. en forma no sistemática, que se considera normal para la extracción de recursos para un alfarero. El muestreo se realizó en sitios del Formativo Temprano a lo largo del río Bari y en la periferia de La Venta, dando preferencia a los sitios del río Bari tales como Isla Alor, San Andrés e Isla Yucateca, así como en los Complejos E y B de La Venta (Methner, 1997:6; 2000:9, 11, 17, 24).

También se recolectó 174 fragmentos de tres puntos: del Complejo B, del Complejo E y de Isla Alor y 103 muestras de arcillas de San Lorenzo. Con ello, se estableció su contemporaneidad en el Formativo Temprano mediante radiocarbono por el 1000a.C. (Methner, 1997:6; 1997:6; 2000:11, 17).

De estas muestras, se formaron dos grupos, por las cantidades de torio y antimonio hallados. El primero de producción local con la procuración de materia prima desde Isla Alor y el segundo y más pequeño, de producción no local y sin relación entre La Venta y San Lorenzo. Debido a ello se requiere dar con su origen (Methner, 2000:17).

Par el análisis de los elementos de los componentes químicos de la materia prima arcillosa y de las cerámicas, se aplicó la activación neutrónica. Esta técnica se maneja para analizar la fuente de origen del recurso y el grado de abundancia. Sin embargo, dicha técnica presenta riesgos debido a la destrucción total de la muestra (Methner, 2000:19-21).

Para el muestreo se necesita:

1) definir la variabilidad composicional de la cerámica del Formativo Temprano en La Venta, 2) definir la variabilidad de las materias primas cerámicas locales, 3) identificar probables zonas de procuramiento, 4) probar la validez de la tipología de Drucker al nivel composicional, 5) diferenciar alguna cerámica producida no localmente, y 6) si la cerámica no local fue hallada, comparada en contra de la base de datos de San Lorenzo (Methner, 2000:21).

Se tenía el objeto de reunir una muestra equivalente entre los tres puntos muestreados en una razón de 50 muestras para analizar por cada uno. Sin embargo, para el primer punto se tomaron 187 muestras en el Complejo B para analizar 69 muestras; 200 del Complejo E para analizar 47 y de Isla Alor 300, para analizar 51. Así, se tuvo un total de 167 muestras analizadas para obtener la contemporaneidad con San

Lorenzo. Sin embargo, de estas muestras, no hubo relación por variabilidad, por atributo estilístico, decoración, ni por la forma de la vasija (Methner, 2000:21-22).

Se tomaron 62 arcillas muestreadas, y 11 arenas, ubicándolas por GPS de los puntos citados, como de Isla Yucateca y San Andrés. También se extrajo arcillas de la gran pirámide. Las 73 muestras se recogieron con objeto de analizar la variedad de recursos de materiales finos manejados para la elaboración cerámica. De éstos muestreos se formaron dos grupos, los extraídos debajo de la superficie y los de cortes de caminos realizados por PEMEX en profundidades de 1.50m. También se irradiaron y se realizó un análisis químico por medio del Reactor de Investigaciones de la Universidad de Missouri de la muestra aumentada a 247 fragmentos. También se aplicaron técnicas estadísticas para formar grupos composicionales y para distinguir los grupos locales de los no locales (Methner, 1997:6; 2000:23-24, 28).

Se realizó varios muestreos para las materias primas arcillosas. 1) La Fuente A, con 17 muestras en los alrededores de Isla Alor dentro de las que se halló inclusiones de mica; 2) La Fuente B, con 7 arcillas y 4 arenas en el extremo norte de La Venta; 3) La Fuente C con 3 muestras de arenas de la estructura C de La Venta; 4) La Fuente D con 3 arcillas, al sureste del corazón del sitio; 5) La Fuente E, al oeste de la Fuente B; 6) La Fuente F, al sureste de la Fuente D; 7) La Fuente G con 2 muestras, al sur de la Fuente E; 8) La Fuente H con 4 arcillas en los alrededores del perímetro de San Andrés; y 9) La Fuente I con muestras de la sub-superficie de Isla Yucateca. Se tomaron 21 muestras más en el Complejo E, Isla Alor, Isla Yucateca y San Andrés. Para ello, las muestras se secaron en el campo, se tomó su color según la Tabla Munsell, se secó por medio del MURR, se volvió a sacar el color mediante la tabla Munsell. De la muestra de los bloques, se tomó una fracción para aplicar la activación neutrónica, para tratar los componentes químicos. De ahí que se probó la manejabilidad y la plasticidad de cada muestra. Las muestras de La Venta, Isla Alor, Isla Yucateca y San Andrés tuvieron un resultado excelente. Asimismo, se descubrió que hubo altas concentraciones de Al, Ca, K y Fe entre muestras de San Lorenzo y La Venta. Pero en las muestras de La Venta hay un alto contenido de Cr y Sb (Methner, 2000:35-49).

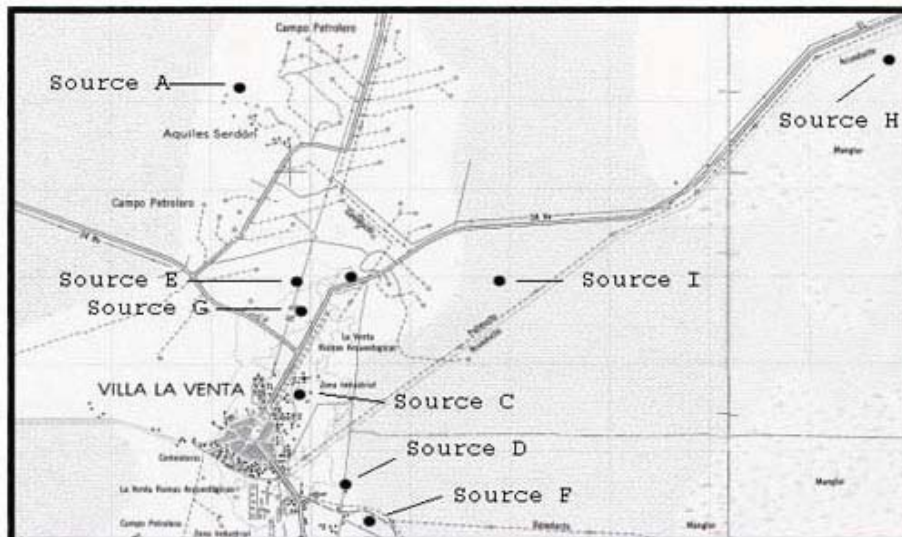


Fig. IV.188 Fuentes de arcilla colectadas en La Venta y sus alrededores (Methner, 2000:36, Fig. 6).

Los 174 fragmentos de cerámica se recolectaron en muestras: 1) en un área habitacional a 200 yardas al sur de la esquina suroeste de la pirámide de La Venta, en el Complejo B con fechas a los 2.40-2.50m. de 2850±80a.p. no cal y a los 2.55-2.70m. de 3020±80a.p.; 2) en una zona residencial del Complejo E a 500m. al norte del Complejo A a 1m., con 47 fragmentos a los .90-1.40m. del 1600-1200a.C. por radiocarbono y; 3) en Isla Alor que por una muestra de carbón se fechó en el 1020a.C.<sup>290</sup>

Así, habría mayor variación entre regiones lejanas que entre puntos cercanos de una región particular. Por ende, habría mayor variación entre San Lorenzo y La Venta que entre La Venta y los sitios ribereños. Por el análisis de concentración arcillosa, en La Venta hay menor concentración de antimonio y mayor concentración de cromo que en San Lorenzo. Según el análisis de arcillas, arenas y cerámicas, se formaron tres grupos de 174 muestras:

- 1) el grupo pequeño del Complejo E;
- 2) el grupo mayor de los sitios restantes y;
- 3) un grupo no identificado.

<sup>290</sup> aunque según Raab et al., es del 1,030a.C. Methner, 2000:50-54.

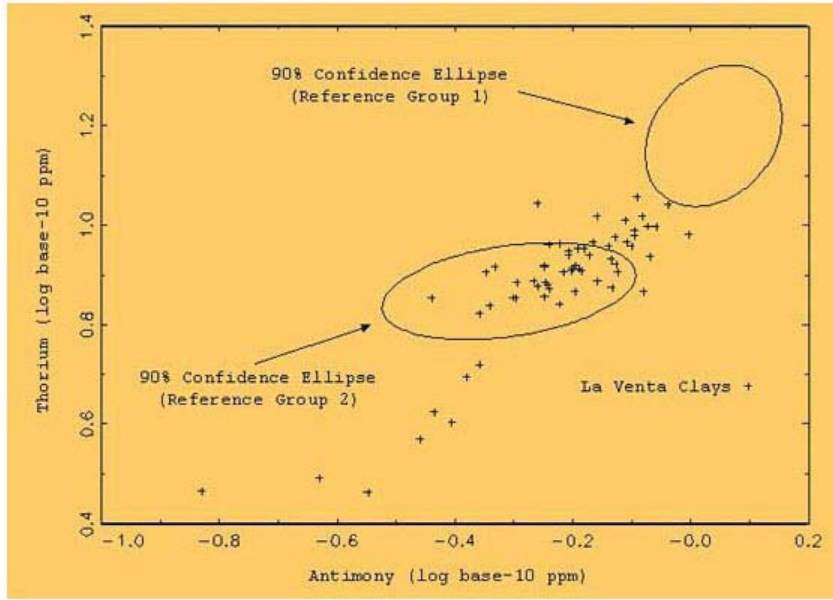


Fig. IV.189 Grupos cerámicos con arcillas locales de La Venta (Methner, 2003: Fig.6).

Con base en la tipología de Drucker (1952), las muestras del autor son de la última ocupación y las de Methner son del Formativo Temprano. Para el análisis de las concentraciones de ambos componentes y de las concentraciones elementales de arcillas locales de La Venta, se aplicaron varias técnicas estadísticas como varianza y análisis de cúmulos en las vajillas de la tipología de Drucker que dieron resultados negativos, por los componentes químicos contenidos. En el análisis de Sheppard (1952) muestras tardías se establecen diferencias de dos tipos de pastas, aún de aplicar desviación estándar y coeficiente de variación. Para dichos análisis se redujeron los grupos a 2: el primero y menor con alto contenido de Th y Sb que el segundo mayor. Así el segundo grupo pertenece a arcillas locales. Del grupo 1 se trataron los elementos decorativos con relación a San Lorenzo. Pero al haber resultados negativos, se estableció el análisis por Cr y Sb, pero en San Lorenzo no existen. Debido a ello, se concluyó que dicho grupo es de extracción no local de La Venta y San Lorenzo. Al hacer análisis por activación neutrónica sobre todo del grupo 1, se hará un análisis con la base en los datos al nivel de Mesoamérica (Methner, 1997:7; 2000:57-71).

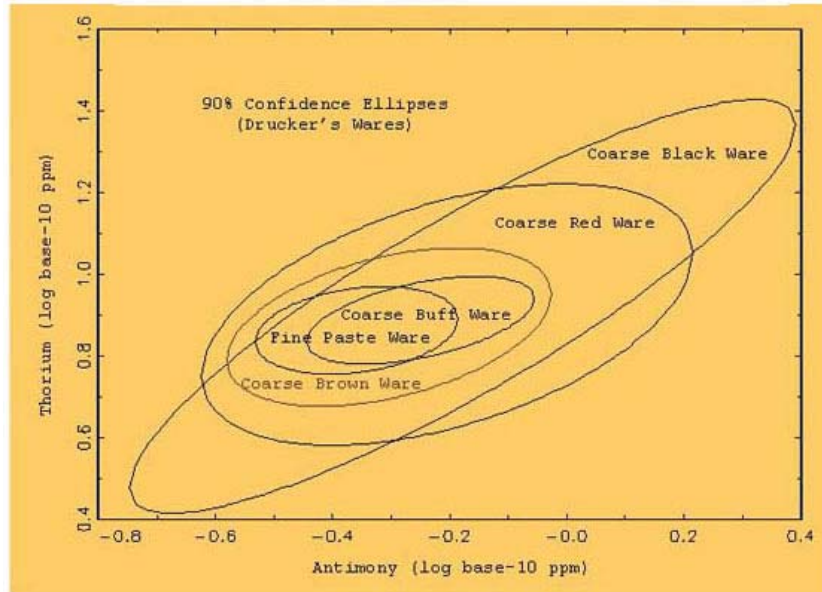


Fig. IV.190 Alfarería de las excavaciones de Drucker (Methner 2003: Fig.7).

Asimismo, se da una ubicación de arcillas por GPS (UTM), considerando que las arcillas del grupo 2 se rastrean en el área ribereña, principalmente en Isla Alor (con 15 muestras), en Isla Yucateca y San Andrés (con 2 muestras) y en La Venta (con una). Así, de Isla Alor se procuraban para obtener el recurso arcilloso y no de La Venta, que produjo bajos resultados. Debido a ello, un sitio sin montículos y sin actividades ceremoniales, pudo fungir como un taller para hacer cerámica (Methner, 1997:7; 2000:72, 77).

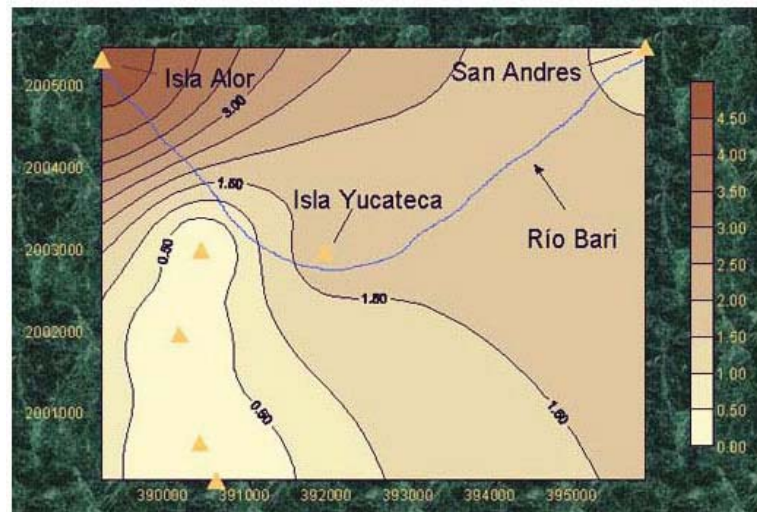


Fig. IV.191 Acilla del grupo local 2 (Methner, 2003: Fig. 8).

También se hizo un análisis de los componentes arcillosos del grupo 1 con relación a San Lorenzo. Para ello, se hizo comparaciones con cromo y torio, dando resultados negativos (Methner, 2000:8).

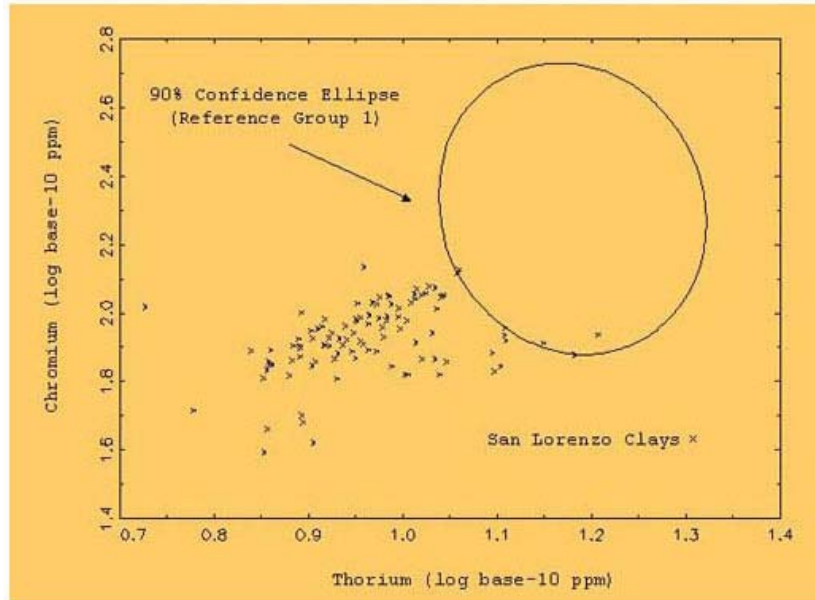


Fig. IV.192 Arcillas del Grupo 1 no local y de San Lorenzo (Methner 2003: Fig. 9).

El objetivo del análisis era tratar la tecnología cerámica olmeca en la primera ocupación de La Venta, la cual estaba centrada en la obtención y producción de su propia cerámica desde Isla Alor. Así, hubo una pequeña tecnología no local sin poder interpretar hasta ahora de dónde o con quién se establecía la interacción, hasta no saber el origen de las arcillas del grupo 1 no local. De esta forma, por medio de la activación neutrónica, se establece un acercamiento a la composición y posiblemente a la tecnología.

Quedan en pie los modelos de Earle y Grove para el análisis cerámico hasta que no se conozca el origen arcilloso del grupo 1 así como realizar modificaciones en el modelo de Grove, pues por la cerámica, La Venta no pudo haber complementariedad zonal. En futuras investigaciones, se tiene el interés de analizar la obtención, producción e intercambio de vasijas olmecas de La Venta en su historia cerámica, en donde San Lorenzo jugó un pequeño papel o un papel inexistente. Y para tratar el análisis de complementariedad zonal, se requeriría de otros recursos como el jade y la obsidiana en relación con zonas externas a la olmeca (Methner, 1997:9-10; 2000:78).

Para el análisis de las investigaciones de Methner, se cuestiona lo siguiente;

- Si la investigación en general es relevante, según el modelo económico de Grove;
- Si se efectúa una comparación entre San Lorenzo y La Venta al nivel monumental y temporal y en segundo término al nivel del procuramiento de las arcillas para la cerámica;
- Si las arcillas de La Venta se usaron para la cerámica o para la construcción de las estructuras arquitectónicas;

- Si el origen arcilloso de la cerámica de La Venta es Isla Alor

Para los restos macroorgánicos, se trató la calidad de la preservación y la extensión. Por la toma de 50 litros de muestra de suelos del pozo 1. Katherine Bradford realizó flotaciones de los estratos 1-5, procesadas con mallas de .5mm. Así, se identificó maíz carbonizado (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus sp.*) y frutos de palma (*Orbignya sp.*), además de restos óseos de fauna acuática como pescados y moluscos e inclusive, de obsidiana. En el estrato 4 hubo todos los recursos y en el 5 no hubo frutos de palma (*Orbignya sp.*) ni pescado. Con los resultados obtenidos, los autores concluyen que la subsistencia fue agrícola, con fauna y flora locales (Raab et al., 2000:265; 2001:9-10).

Por otra parte, se detectó 280 fragmentos de obsidiana, con un peso de 160g. de los cuales 238 eran navajas prismáticas, cuatro piezas de restos de desecho y un núcleo exhaustivo. El 83% pudo ser de uso y el resto de desechos de actividad doméstica de basura primaria de secuencia de desgaste, sobre todo de ocupación postclásica.

Con el análisis de 11 muestras que aumentaron a 13 por fluorescencia de rayos x para hallar los yacimientos específicos de ocupación olmeca, la obsidiana de las navajas prismáticas procede de Otumba y Zaragoza en México. Así, se establece una especialización en la producción y distribución desde el 1000ane. Entonces, hay seis yacimientos líticos en lo general para La Venta desde Pachuca, Zaragoza, Pico de Orizaba, Guadalupe Victoria, San Martín Jilotepeque, Guatemala y El Chayal, en adición a éstas está Otumba [aunque Jilotepeque es para la ocupación postclásica].<sup>291</sup> Dicho análisis fue realizado por Brian A. Stokes (1999), de la Universidad Estatal de California en Northridge para realizar su tesis de maestría.

Las excavaciones de las estaciones de campo de 1994 y 1995, sobre todo la del último año en Isla Alor, tuvo como objeto analizar y comparar el nivel de subsistencia doméstico entre el centro urbano de La Venta y los sitios periféricos pequeños, como Isla Alor. Por el problema para obtener cronologías desde depósitos estratigráficos mezclados, este caso fue elegido por los depósitos culturales intactos. Asimismo, el carácter residencial de estos sitios nos hará comprender la red de distribución de la obsidiana olmeca entre los usuarios de La Venta, que servirá como modelo del intercambio regional. Entonces, el objetivo es; 1) conocer la obsidiana; 2) analizar diferencias entre la obsidiana olmeca y post-olmeca en Isla Alor; 3) tratar patrones de intercambio e importación por medio del análisis de fluorescencia de rayos x y; 4) comprender las relaciones entre La Venta y las comunidades satélite (Stokes, 1999:1-2).

---

<sup>291</sup> Raab et al., 2000:265-66; Raab et al., 2001:9-10.

Lo olmeca se refiere a un fenómeno artístico de la elaboración de una escultura no portátil con ciertos rasgos estilísticos y por un tipo de gobierno basado en la estratificación social que abarca desde 1500-500ane., con una extensión de 7 000 millas cuadradas en donde se formaron tres sitios contemporáneos e independientes como San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes.

La Venta está en un ambiente pantanoso con el cruce de cursos de aguas del río Tonalá al este. Está ubicado sobre un domo salino o "isla" de 12km., pero cubrió un área de 200ha. Tiene escultura monumental, arquitectura cívica y religiosa, así como áreas habitacionales y residenciales. El sitio ha sido ocupado desde 1700ane. (con fechas de radiocarbono) (Stokes, 1999:2 y 4).

Sólo se interpretaba al sitio La Venta, pero en la actualidad se conocen sitios con arquitectura y sitios residenciales pequeños sin montículos como Isla Alor, todos ellos periféricos a La Venta.

Este sitio se dio a conocer en 1995 en el Proyecto Atlas Arqueológico, pero después del recorrido de Rust para localizar sitios, propuso una jerarquía de sitios multirrelacionados como sigue: 1) La Venta como centro urbano; 2) sitios residenciales con montículos y; 3) sitios residenciales sin montículos. Dichos sitios se ubican en el curso de un río fósil conocido como Río Bari o Palma, sobre levées alargados en forma de "islas", fluidos estacionales como éstos, al inundarse depositan sedimentos relacionados con los depósitos culturales estratificados como los de Isla Alor (Stokes, 1999:4-5).

Se sabe que el maíz se cultiva alrededor de La Venta desde el 2250ane. Sin embargo, la dieta se complementaba con moluscos, pescados y tortugas. Para 1150ane. se presenta una diferenciación social, por el 800ane. La Venta alcanza su máximo cultural y es abandonado para el 600ane.

La complejidad social surge con la aparición de la tecnología de la obsidiana y la élite emergente que controla el uso y el comercio. La Tecnología de navajas de obsidiana se da para el 1200ane. al sur de Mesoamérica y se adopta en otras regiones, dando pie a la complejidad social en general. Entonces es importante el estudio de las fuentes de obsidiana, la esperanza de vida de los artefactos y las secuencias de reducción y distribución diferencial de la obsidiana. Aquí los contextos sociales son importantes (Stokes, 1999:9-10).

Debido a que la región de La Venta es una planicie fluvial de baja energía desde el Mesozoico, carece de piedra natural. Sólo se ha hallado rocas del tamaño de gravas y toda piedra hallada en esa región es importada. Los grupos líticos hallados en La Venta se dividen en artefactos ceremoniales y utilitarios. Los primeros recibieron mayor atención desde 1940, los que incluyen el arte monumental y otros



artefactos pequeños. Sin embargo, se usó una variedad de materiales líticos. También en la región interior hay raros ejemplos de cuentas de piedra verde, orejeras y pendientes (Stokes, 1999:10).

Dentro de la lítica utilitaria están las piedras de molienda y cuchillos. Los primeros incluyen manos y metates de las Montañas de los Tuxtlas a 100km. a noroeste. Entre el material de las herramientas se usó calcedonia, jade y obsidiana. Los dos primeros están en sitios olmecas y la obsidiana que más dominó, se usó para la manufactura de herramientas para cortar.

El estudio de la obsidiana ha sido realizado desde muy temprano, pero el trabajo de Hester, Heizer y Jack (1971) sobre la lítica de uso no utilitario ha dirigido cuestiones teóricas sobre el comercio e importación de bienes. Las navajas de obsidiana se hallan en todos los sitios de la región de La Venta, pero la distribución de la piedra de molienda sobresale en el Preclásico Medio. Los espejos de obsidiana se distribuyen en menor importancia en sitios del tercer nivel jerárquico, de sitios sin montículo como es el caso de Isla Alor, lo que implica haber un control centralizado en la importación y redistribución de centros urbanizados como La Venta (Stokes, 1999:11).

Heizer y Jack (1968) establecen los primeros análisis de fluorescencia de rayos x en obsidianas de La Venta. Para el Preclásico Medio se halló el yacimiento en Pachuca. Hay un problema al desconocer otras tres fuentes, pues las colecciones son hechas en la superficie, sin contexto (Stokes, 1999:11 y 13).

Un primer análisis en la obsidiana obtenida en Isla Alor fue macroscópico. Es descriptivo, con el objeto de identificar atributos y para analizar la morfología. Para la obtención de navajas prismáticas se sigue un patrón mesoamericano de secuencia reductiva.

Hubo un total de 280 muestras de obsidiana, con un peso de 159.6gr., constituyendo el 70% del complejo. Se identificaron los especímenes por tipología, atributos individuales y peso. El peso representa la clase total.

Así, la terminología se determina según el proceso de fabricación en: navajas prismáticas, fragmentos, fragmentos angulares bipolares, fragmentos paralelos y núcleos exhaustivos, abundando las navajas prismáticas con 238 especímenes y de éstas, los fragmentos medios con 164 especímenes (Stokes, 1999:14-15).

Los atributos comparados desde Isla Alor con Tres Zapotes, indican que La Venta pudo seguir modelos desde otras regiones, para explicar el intercambio y redistribución de las navajas. Sin embargo, hubo un número limitado en el estrato olmeca con 13 especímenes (Stokes, 1999:16-17).

Las cantidades pueden dar pie al análisis del uso de navajas prismáticas en un contexto doméstico, por tipos de actividad con relación a sistemas de extracción-producción-distribución para procesar y mover la obsidiana que aumenta incuestionablemente para el Postclásico (Stokes:17).

De la colección de Isla Alor, en 1998 se examinaron once muestras por el análisis de fluorescencia de rayos x, con el objeto de rastrear las fuentes de origen en el ambiente. Asimismo, se analizó la distribución cronológica espacial y para delimitar el movimiento de obsidiana usada por los residentes. En el sitio hubo ocho tipos de obsidiana: negra (43), clara (37), clara nublada (23), clara rayada (7), verde (13), gris (26), gris nublada (88) y gris rayada (43). De éstas, la gris nublada predominó (Stokes, 1999:17-18).

De las once muestras de la Unidad 2, 1 a 2 provienen de los niveles 1.15m. y 1.25-1,40m. Cuatro muestras provienen de los niveles de 1-1.20m. de los yacimientos de Otumba y Pachuca. Entonces, el yacimiento de Otumba es manejado en la época de ocupación olmeca. Pudo ser una de las fuentes no reconocidas para La Venta en los estudios anteriores, por no manejarse la tecnología actual (Stokes, 1999:18-19).

El surgimiento de la civilización olmeca en la costa del Golfo se da con el comercio e intercambio de materiales exóticos de Oaxaca, Guerrero y quizá Guatemala. La fuente de obsidiana se obtuvo desde Oaxaca, el Valle de México y Guatemala (Stokes, 1999:19-20).

La complejidad social y económica al nivel de villa surge en 1 800-1 400ane. con las redes de comercio a larga distancia de materias primas básicas como la obsidiana y otras líticas. La obsidiana pudo obtenerse: 1) mediante expediciones olmecas; 2) comercio ordinario del intercambio de bienes locales por obsidiana y; 3) intercambio local en donde los bienes religiosos se intercambiaron por obsidiana. A esto se aúna la distribución de objetos terminados al nivel local, al no haber especímenes de primera fase de fabricación como núcleos exhaustos y fragmentos de desecho.

La importancia de la obsidiana pudo establecerse desde La Venta hasta la Cuenca de México y las tierras altas de Guatemala, lo que sugiere que los objetos rituales fueron los intercambiados (Stokes, 1999:20-21).

Se pueden establecer rutas desde la costa del Golfo primero a Guatemala y desde los escarpes de la costa del Golfo en el centro de Veracruz a la Cuenca y el oeste de México. Así, el procuramiento se dio a través de redes de larga distancia y dicho intercambio impactó en el desarrollo de sociedades complejas entre regiones productoras y consumidoras.

Líticas como la serpentina verde, esquisto, jade, magnetita e ilmenita de La Venta en cantidades considerables, se obtuvieron desde la parte intermedia de la Sierra Madre del Sur en Oaxaca y/o Chiapas, a 100 millas al sur de La Venta.

La cantidad y el predominio de navajas prismáticas implican una gran especialización y un uso específico en épocas de ocupación olmeca. Para dicha ocupación se detectan yacimientos de la Cuenca de México desde Pachuca y en Zaragoza, Puebla. También se detectan yacimientos desde Guatemala. De ahí la importancia de contextos residenciales de la periferia a los grandes centros urbanos. Así, sitios como Isla Alor son de importancia regional, por el tipo de intercambio/comercio con yacimientos como Otumba, que puede ser una de las fuentes no identificadas en los estudios anteriores (Stokes, 1999:23).

Posteriormente, Michael P. Richards (2002) establece un análisis de la cerámica.<sup>292</sup>

Futuras investigaciones pueden aclarar las fuentes desconocidas de investigaciones anteriores, el procuramiento de materiales con otras regiones, el cambio de las relaciones comerciales a través del tiempo, así como para aclarar teóricamente, el comercio y distribución de bienes desde el nivel doméstico.

Carl J. Wendt,<sup>293</sup> de la Universidad Estatal de Pennsylvania realiza estudios del chapopote auspiciados por la Foundation for The Advancement Studies Inc. (FAMSI). Según el autor, el chapopote abunda en la región de la costa del Golfo al sur de Mesoamérica en yacimientos naturales y en contextos arqueológicos como un recurso y como un artículo de intercambio. El autor tiene el objeto de analizar el intercambio de este recurso entre los olmecas.

Para Wendt,<sup>294</sup> “el chapopote es el remanente de ciertos aceites crudos luego de la eliminación de sus componentes volátiles; en términos químicos es una mezcla de hidrocarburos naturales complejos y elementos oxidantes”. Es “...un material negro oleaginoso viscoso que es un producto orgánico natural de materiales orgánicos descompuestos”.<sup>295</sup>

El autor intenta localizar los yacimientos naturales, comparando sus substancias químicas con los hallazgos arqueológicos. Para ello, aplica técnicas como el análisis de isótopos-compuestos específicos y la cromatografía de gases con combustión acoplada, así como la espectrometría de masas de proporción isotópica, para rastrear el chapopote arqueológico, para saber los patrones de obtención del material, para

---

<sup>292</sup> Ha sido difícil obtener un ejemplar, pues hasta el 2004 se comienzan a digitalizar las bibliotecas. Según José Luis Martínez, coordinador de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Filológicas, es imposible hallarlo inclusive en el sistema UMI de la Universidad de Michigan. Com. pers. 18 de Agosto del 2008.

<sup>293</sup> Wendt, 2004:1-2. <http://www.famsi.org/reports/03059es/inex.html>

<sup>294</sup> 2007:56; cf. 2004:5; Ko Cruz, 2006:1 <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>

<sup>295</sup> Hirst?:1. [http://archaeology.about.com/old/olmeccivilization/a/olmec\\_bitumen.htm](http://archaeology.about.com/old/olmeccivilization/a/olmec_bitumen.htm)

analizar el intercambio económico así como para tener información de las relaciones interregionales e interacciones. Debido a ello, plantea un análisis de la interacción (Wendt, 2004:1-2; 2007:57).

El chapopote natural brota en bolsas a lo largo de la llanura costera del Golfo de México. En la región olmeca, los yacimientos naturales se limitan a áreas orientales bajas entre San Lorenzo y La Venta. Por los estudios geoquímicos de yacimientos extraídos de pozos profundos, se forman cinco grupos distintos químicamente en esta región. De éstos, hubo grupos químicamente semejantes dentro de áreas con distribución discreta (Wendt, 2004:7-8).

El chapopote "...se recogía directamente de los yacimientos, de la superficie del agua de ríos y estanques, o bien como nódulos arrastrados por el mar hasta las playas." Para el estudio, se hizo una recolección en 7 de los 16 yacimientos naturales alrededor del río Coatzacoalcos y sus tributarios con cucharas metálicas con un registro del medio ambiente. Las muestras se almacenaron en frascos de vidrio sellados con teflón. También se colectó trozos en la playa adyacente al río Coatzacoalcos. Se endureció con la mezcla de minerales o con aditivos vegetales para que no se derritiera con el sol (Wendt, 2004:5-6). Asimismo, se adquirió chapopote arqueológico de contextos del Preclásico Temprano de 15 fuentes arqueológicas en 8 sitios olmecas (Cf. Wendt, ? :1; 2004:5-6, 8; 2007:56-57).

Se analizó las muestras para ver el origen del yacimiento natural de chapopote mediante rasgos geoquímicos (biomarcadores (huellas digitales del material)). Según los biomarcadores de diez campos de las 15 muestras arqueológicas, se formaron 6 grupos con la aplicación de la técnica estándar, por escaneo completo y por monitoreo selectivo de iones. Por ello, los olmecas recogían chapopote de diversos yacimientos locales bien diferenciados.<sup>296</sup> Los rasgos geoquímicos de la muestra arqueológica No. 104 recuperada en la Unidad 1 de Isla Alor, entre los 1.20-1.40m. de profundidad en un contexto de habitacional/doméstico y la muestra No. 16 de La Concepción, correlacionan químicamente. Y se relacionan con el petróleo producido desde el yacimiento del Jurásico Superior Oxfordiense, de pozos profundos del océano en el Golfo de México, a 400km. de ambos sitios, que distan entre sí 45km. Aunque se considera que Isla Alor obtuvo de La Concepción, todavía no se ha identificado un punto de obtención más cercano para el primer sitio (Wendt, 2004:11-13).

---

<sup>296</sup> Wendt, 2004:9-10; 2007:57; Wendt y Shan Tan Lu, 2006; cf. Ko Cruz, 2006:1 <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>

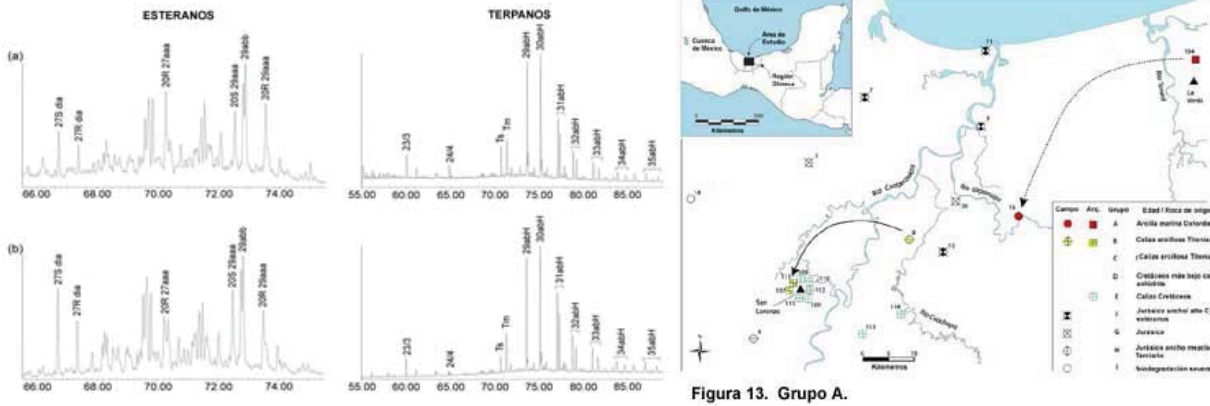


Figura 13. Grupo A.

Figs. IV.193 Relación de biomarcadores de chapopote entre Isla Alor y La Concepción (Wendt, 2004, Figs.10 y 13).

El chapopote, asfalto o betún se usó en Mesoamérica prehispánica como sellante y adhesivo. Los olmecas fueron de los primeros en usarlo hacia el 1 200-500ane. (según fechas de radiocarbono). Lo usaron mezclado con otros materiales para la ornamentación, para el sellado o pegado de bebedores de acueductos de basalto, para la impermeabilización de las embarcaciones, para la decoración de la cerámica, como adhesivo de las figurillas, en asas o mangos de cuchillos, como material de construcción (para recubrir pisos, muros y techos) o como incienso. En ocupaciones posteriores olmecas y hasta la actualidad, el chapopote es de enorme importancia. Es de las sustancias naturales con un potencial económico, hallado en la región olmeca bien preservado en el registro arqueológico, en las tierras bajas del Golfo de México (Wendt, 2004:5-6; 2007:56; cf. Hirst, ?:1).

En La Venta, para el 800a.C. se usó en la construcción de los pavimentos de serpentina hallados en el Complejo A. De la serie de pisos de colores se colocó una capa de chapopote y después los bloques de serpentina. Un indicador es el Pavimento 1, ubicado en la plataforma sureste o A1d dentro del patio interno A1, en donde se hallaron restos de este material. En el 500a.C. se usó en la ingeniería, para el sellado de los sistemas de drenaje localizados al sur de las estructuras paralelas y orientadas norte-sur en la Acrópolis Stirling. Tal es el caso del monumento 46, donde se halló este material en una de las orillas como parte del sellado con otra sección. Este monumento está localizado al sur de la estructura AS3, al extremo noreste del Drenaje 5. Asimismo, pudo usarse en la cerámica, para la decoración de figurillas o para la reparación de vasijas, como es el caso en San Andrés. Falta establecer un análisis de dichos restos, su relación con otros sitios y el posible control habido desde La Venta, en la cual pudo partir la red de comercio con sitios como La Concepción, al suroeste y en Veracruz. Se cuestiona si su uso fue constante como para impermeabilizar las estructuras arquitectónicas y para otros usos.

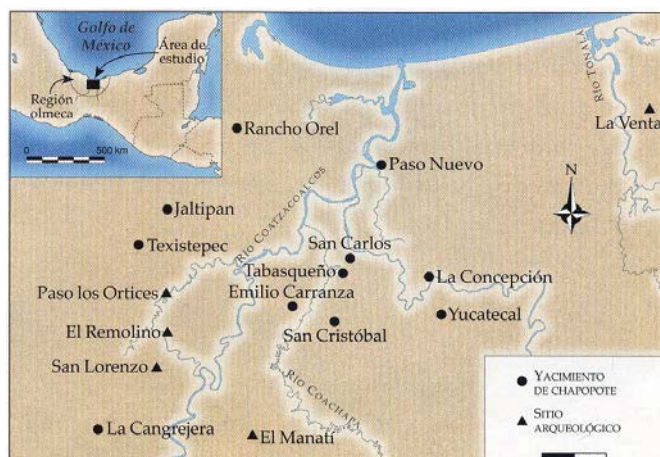


Fig. IV.194 Sitios arqueológicos y yacimientos de chapopote entre los olmecas (Wendt, 2007:57, Fig. 2).

Para Wendt,<sup>297</sup> el estudio del chapopote dará mayor comprensión en el uso, las técnicas para su obtención y la manera como la gente interactuaba, además de las tecnologías de análisis. El autor se cuestiona ¿qué tipo de actividades sociales y quiénes tenían como propiedad a este recurso? Este estudio puede proveer información en el desarrollo y organización de sistemas políticos, económicos y sociales.

Según Wendt<sup>298</sup> al recolectarse, se llevaba a los conjuntos habitacionales o a lugares especializados para procesarlo. Esto se hace al nivel de familias especializadas. Se calentaba con materiales vegetales o con arena para que no se derritiera. Se colocaba en recipientes de boca estrecha como tecomates. Después se sacaba y se aplicaba directamente o se almacenaba amorfo, moldeado o en esferas de diversos tamaños. En casos como Paso Los Ortices, Veracruz se halló un pozo de almacenamiento de trozos modelados. Pudo servir para reusarse o como almacenamiento para las necesidades propias, para el intercambio o para tributo Su acceso en ciertos yacimientos pudo ser controlado, pues no sólo fue de uso común. Se usaba para aspectos o lugares especiales como los acueductos subterráneos de San Lorenzo y La Venta. Su significado ideológico y simbólico pudo deberse por su aspecto, su origen y su relación con el agua.



Fig. IV.195 Chapopote arqueológico (Wendt, 2004: Fig. 2).

<sup>297</sup> [www.campusapp.fullerton.edu/news/2006/wendt.html;2](http://www.campusapp.fullerton.edu/news/2006/wendt.html;2); Ko Cruz, 2006:1-2 <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>

<sup>298</sup> 2007:58-59; cf. Ko Cruz, 2006:1-2 <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>

Pero más que un objeto de élite, es un objeto utilitario. Por ende, con el análisis de chapopote en el Formativo Temprano, se pueden tratar redes de procuramiento, patrones económicos o sistemas de intercambio al nivel intra e interregional complejos, así como redes de interacciones. Por ende, con el rastreo de los yacimientos naturales de extracción, se pueden identificar redes de intercambio regional diferente, el grado de abastecimiento autónomo, forma de obtención y el tipo de necesidades individuales o colectivas (Wendt, 2004:18; Wendt y Shan-Tan Lu, 2006:1; Hirst, ?:1; Wendt, 2007:57-58).

El análisis de la distribución arqueológica en distancias largas desde los yacimientos hasta sitios arqueológicos indica la comercialización a larga distancia dentro y fuera de la región del Golfo de esferas pequeñas de 2cm. de diámetro y de esferas grandes hasta de 12cm. de diámetro, respectivamente. Según Wendt<sup>299</sup> el chapopote tuvo una amplia distribución, pues se halló en zonas apartadas de su yacimiento, en varios lugares fuera de la región costera, tierra adentro. Por ende, cabe señalar la pregunta si los olmecas comerciaron con otras regiones, pues se ha hallado una esfera de chapopote de 12cm. de diámetro al lado derecho del pie de un individuo masculino de 40-45 años del entierro 154 en el sitio de Tlatilco, en la meseta de México, a 300 millas de distancia, lo que indica el comercio a larga distancia en el Preclásico Temprano.

Con los estudios en Isla Alor se puede analizar desde el nivel de uso hasta la distribución de diversos materiales y su uso. Asimismo, si el uso fue condicionado por diferencias domésticas o de estatus entre comunidades. Desde ahí se puede reconstruir patrones socioeconómicos olmecas (Raab et al., 2000:266).

Isla Alor presenta una secuencia estratigráfica de superficie de ocupación al nivel doméstico, sin plataformas, montículos u otros rasgos arquitectónicos de la élite. Los restos son enterrados en sedimentos depositados por los cursos de agua locales. Por ende, son de contexto primarios (Raab et al., 2000:266-67).

En la ocupación olmeca hubo una economía mixta basada con la horticultura (con el cultivo del maíz) y la recolección de recursos silvestres locales de humedales. La producción alimenticia local pudo sostener el ascenso del centro urbano de La Venta. La producción cerámica fue local, pero con formas y motivos decorativos de las vasijas panmesoamericanas, con un buen nivel tecnológico y decorativo. Pero con la obsidiana, se presenta un patrón de comercio expansivo con otras comunidades mesoamericanas, con un uso doméstico de navajas preparadas, no obstante de la carencia de recursos líticos en la planicie

---

<sup>299</sup> ?, 2006:1-2; 2004:6; 2007:59; cf. Ko Cruz, 2006:1 <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>

de la región. También se pudo refinar la cronología mediante fechas de radiocarbono, importante para La Venta per se.

Con el florecimiento de La Venta, hay una ausencia de ocupación en Isla Alor (Raab et al., 2001:11).

Con los estudios realizados en Isla Alor a partir del punto de vista procesual, se efectúan estudios particulares de la cerámica, la obsidiana y el chapopote desde el punto de vista de la interacción. El objetivo es el de sostener que los procesos de formación tanto natural como cultural, preservan el material arqueológico y se intenta establecer los yacimientos de origen de los materiales para tratar las interacciones económicas. Desde estos análisis se aplica una tecnología de punta novedosa como es la activación neutrónica en las arcillas, la fluorescencia de rayos x para la obsidiana, el análisis de isótopos-compuestos específicos y la cromatografía de gases con combustión acoplada, así como la espectrometría de masas de proporción isotópica en el chapopote para hallar los yacimientos naturales de origen. A partir de ahí, se realizan interpretaciones de los datos al nivel regional. Sin embargo, dichas interpretaciones se efectúan desde los datos de dos pozos de sondeo. Por tal motivo, hay que tener cuidado en los niveles teórico, tecnológico y en la interpretación del dato, para los cuales se requiere de un peso paralelo para el desarrollo del conocimiento equilibrado.

#### **Isla San Andrés. Del Contexto arqueológico a la apariencia.**

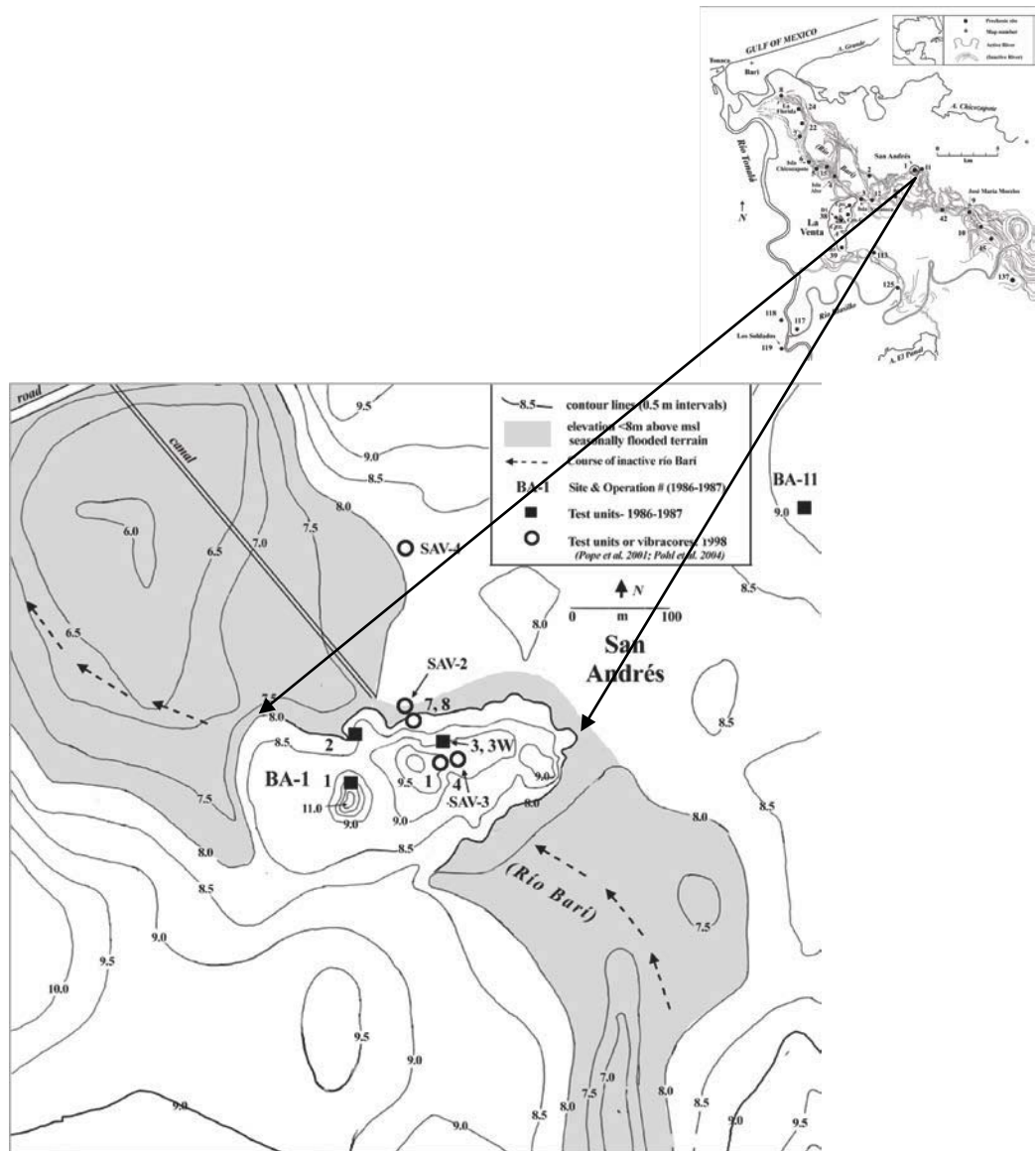
En el proyecto “Atlas Arqueológico de Tabasco” (AAT) se realizan recorridos de superficie para identificar 40 sitios. Con base en estos y otros estudios antecedentes en la región, Rust realiza recorridos específicos al noroeste del estado y alrededor del sitio La Venta de 1986 a 1986. De dichas investigaciones, el autor<sup>300</sup> excava sitios en la periferia que denomina área de apoyo. El sitio San Andrés, que no fue identificado por el AAT Rust<sup>301</sup> lo denomina BA1. Lo ubica a 7.5km. al noreste de La Venta y a 13km. de la costa del Golfo. Informa sobre el ambiente actual y la elevación del levée donde se ubica el sitio.

---

<sup>300</sup> Rust y Sharer, 2006, con permisos para citar por Rust (Marzo del 2008).

<sup>301</sup> Rust, 2008. Parte del análisis de los sitios de su tesis doctoral. Cito con permisos del autor (Junio del 2008).





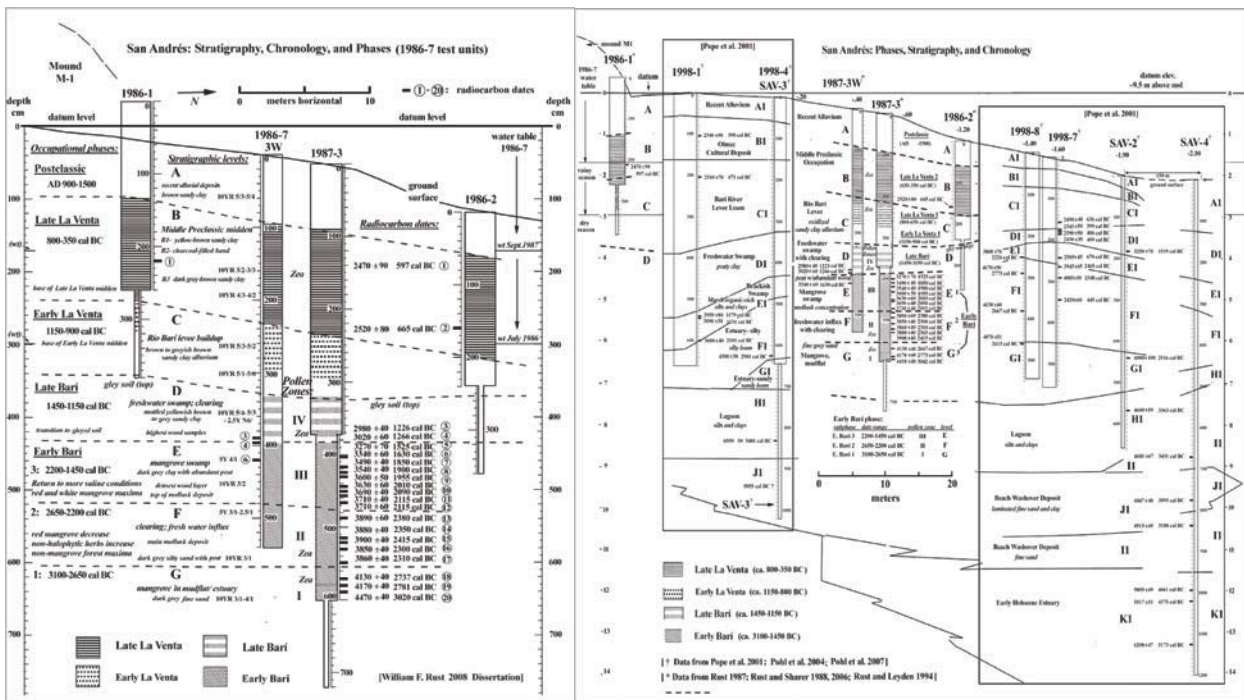
Figs. IV.196 Croquis de San Andrés, con las unidades de excavación por Rust en 1986-1987 (Rust, 2008; Figs. 1-2; con permiso del autor, Junio del 2008. Cf. Rust y Leyden, 1994:182; Rust y Sharer, 2006, en prensa: Fig. 1).

Rust hace varias unidades de excavación y muestras de barreno manual. En cuatro de ellas, el autor realiza un meticuloso análisis abarcando el análisis de suelos, de flora y de fauna, además del análisis de polen y de fitolitos con técnicas de flotación y otras más. También extrae 18 muestras para fechamiento por radiocarbono calibrado.

Con base en los pozos de sondeo efectuados, Rust considera que el sitio tiene una escasa ocupación desde el período Arcaico Tardío y el Preclásico Temprano (3042-1157 cal a.C.) y una densa ocupación en el Preclásico Medio (800-350a.C. y específicamente de 665-597 cal a.C.), con el registro de

varios hiatos. Por análisis de polen, Barbara Leyden establece cuatro Zonas de Polen que abarca del 3100 al 1150a.C.

La Unidad 1986-1 se ubica en la orilla norte del montículo principal (M1) de 3m. de alto. Mi de 1x2m. y llega hasta 3.60m. de profundidad. La Unidad 1986-2 está a 50m. al norte del Montículo 1, sobre un pequeño montículo. Es de 2.5x2m. y llega a 2.60m. de profundidad. La Unidad 1976-3W se localiza casi en medio de la isla, mide 1.5mx1.5 y llega a 4.5m. de profundidad. La Unidad 1987-3 se ubica a 3m. norte de la anterior, es de 2x2m. y llega a 5.5m. De esta última, el autor establece un análisis más detallado.



Figs. IV.197 Perfiles de las unidades de excavación y radiocarbono de Rust (Rust, 2008; Figs. 4-5; con permiso del autor, Junio del 2008).

Con el análisis paleoambiental establecido por Rust en la periferia de La Venta, se da el interés de realizar estudios a partir de una propuesta llevada a cabo por Kevin O. Pope de la Investigación Geológica, Ecológica y Arqueológica y Mary E. Pohl del Departamento de Antropología de la Universidad Estatal de Florida en Tallase (1997) hasta la actualidad. Para dichas investigaciones, se obtuvo fondos de la Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Inc. (FAMSI).

En el proyecto “La Agricultura Prehistórica en la Llanura Costera del Golfo de México” planteado por Pope y Pohl (1997, 1998, Pohl y Pope, 1998),<sup>302</sup> se cuestiona la visión tradicional del paso de los cazadores-recolectores a los agricultores. Consideran que en la actualidad está el debate de los

<sup>302</sup> Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH. Exp. C/311.42 (P)/19-64.

comienzos de la agricultura y de la domesticación en los restos bien preservados de las tierras altas y semiáridas hacia el 5000a.C., extendiéndose hacia la llanura costera. Sin embargo, recientes investigaciones en el Río Balzas por otros autores, así como en Belice por Pope y Pohl, se establecen nuevas perspectivas sobre la contemporaneidad de la domesticación tanto en las tierras altas como en las tierras bajas. Así, se propone expandir los estudios desde Belice bajo los auspicios de la National Science Foundation para analizar la evolución de la agricultura en las áreas tropicales de Mesoamérica dentro de los cambios ambientales en términos de las interacciones entre la cultura y el medio ambiente (Pope y Pohl, 1997:2-4).

Los autores se proponen investigar Tabasco con la combinación de núcleos geológicos, para el análisis palinológico y excavaciones arqueológicas estratégicamente localizadas. Así, se cubrirá del Período Arcaico al Formativo en terrenos húmedos pantanosos de enorme riqueza económica, donde se establece una buena preservación de los restos orgánicos tanto micro como macrobióticos. El objetivo para dicho análisis es el de analizar el tipo de agricultura aplicada, su desarrollo y el contexto ambiental de los habitantes en términos de los cambios ambientales habidos. En este sentido, se intenta analizar el comportamiento social humano. Esto es, las razones por las cuales se adoptó la agricultura: como una estrategia para amortiguar los cambios ecológicos o como una estrategia para manipular las relaciones sociales en el contexto de los comienzos de las formaciones jerárquicas sociales o a razón del desarrollo de las sociedades complejas como la olmeca, establecida en la costa tropical y/o en áreas húmedas pantanosas. Por ende, se necesita tener mayor información y dados los debates establecidos, se aplicarán técnicas novedosas.

El punto clave para comprender el paso de los cazadores-recolectores a los agricultores se ubica en las regiones costeras, pues es ahí donde surgen las culturas más antiguas como la olmeca en Mesoamérica y la Mocaya en Sudamérica. Investigaciones en Panamá por Piperno y Belice por Pope y Pohl en donde se observa una magnífica preservación de los restos y la aplicación de técnicas avanzadas son la base para continuar en Mesoamérica. Así, se requiere analizar las tecnologías ambientales aplicadas para el manejo de la agricultura en las zonas costeras de Tabasco en asentamientos olmecas cercanos a La Venta. Así, se aplicarán núcleos geológicos en momentos clave de transición a la agricultura como lo son los periodos Arcaico y principios del Formativo en donde se reúne una amplia evidencia de suelos, de microrestos como el polen y los fitolitos, así como de macrorestos tales como de moluscos y ostrácodos para analizar los cambios culturales y ambientales, aún en áreas donde no hubo asentamientos humanos. Con estas técnicas de investigación, las excavaciones arqueológicas

estratégicas y el manejo del radiocarbono, se conocerán las herramientas usadas en el cultivo. Todo ello se requerirá para tratar las secuencias temporales y espaciales de los eventos que condujeron al desarrollo de la agricultura en las tierras bajas. Con estos estudios se comprenderán los procesos de cambios sociales que iniciaron la transición a la agricultura y por ende, el desarrollo de la complejidad social. Las investigaciones abarcan tres dimensiones: la tecnológica, la ambiental y la social, dentro de una naturaleza de investigación multidisciplinaria (Pope y Pohl, 1997:4-6).

En términos tecnológicos, se tratarán las tecnologías agrícolas para aumentar la productividad según la producción selectiva o con el mejoramiento tecnológico. Con respecto a la producción selectiva, se han realizado enormes estudios sobre el maíz, y se ha considerado que el Río Balsas fue el punto de origen. Asimismo, se han realizado estudios en el frijol y la calabaza que posiblemente fueron cultivados en áreas adyacentes. Con la experimentación en diversos microambientes, se ha considerado desde el Viejo y el Nuevo Mundo que los humedales son el modelo de inicio e intensificación de la agricultura. Tal es el caso en Belice (Pope y Pohl, 1997:6-7).

Para el estudio tecnológico se necesita analizar los cambios ambientales. Éstos trajeron oportunidades y penurias a los habitantes. Esto es, con la trasgresión marina y los cambios posglaciales desde el Arcaico al Formativo, se produjo cambios en el nivel del mar. Así, hubo una estabilización y una reorganización en el ambiente costero. El cambio del nivel del mar fue un factor significativo en el desarrollo de la agricultura en los humedales de Belice y tuvo un efecto dramático en la costa de Mesoamérica. Estudios en el Pacífico como en el Golfo se traducen en los cambios del nivel del mar y la migración de los cauces de los ríos, junto con la creación de un ambiente dinámico. Estos cambios también pudieron desempeñar un papel significativo. Se ha investigado que los cambios del clima global y las trayectorias culturales mesoamericanas se traducen en una relación causal. Pero dichos estudios han sido altamente especulativos, por ende, se requiere de estudios detallados y locales en espacio y tiempo, para comprender los cambios ambientales y culturales. Recientes investigaciones en el Caribe y en Yucatán consideran los cambios ambientales hacia una mayor aridez en Mesoamérica hace 3000-4000 años, momentos de expansión agrícola. Hace 3600 años hubo cambios en las corrientes oceánicas en el Pacífico, posiblemente relacionado con los cambios climáticos regionales, los cuales pudieron tener impacto en los sistemas agrícolas. Debido a ello, es necesario el análisis paleoambiental para tratar los cambios ambientales regionales, los cuales pueden tener diversos efectos locales (Pope y Pohl, 1997:7-9).

Para el análisis de la agricultura, se consideran los aspectos sociales. Esto es, se propone que la agricultura surge como una estrategia para amortiguar cambios económicos o como una estrategia para manipular las relaciones sociales en el contexto de las jerarquías políticas nacientes. La gama de explicaciones llevan a un mismo interés, pero en casos de la domesticación o de la adopción de las plantas, se produce una evolución cultural en diferentes grados u tiempos y en diversos contextos. Sin embargo, la agricultura se inicia para reducir riesgos con la creciente escasez de fuentes de carbohidratos. Sin embargo, los líderes comenzaron a usar los alimentos para aumentar su poder sociopolítico. Así, mediante festines, distribuían las cosechas. En casos como el maíz (*Zea mays*) y otros cultígenos se produce una diversidad de comidas para dichos eventos. Asimismo, tenían un contenido simbólico importante y una capacidad de almacenamiento para dichos festines. De ahí la dependencia en dichos cultígenos como el maíz, aunque su relación es compleja. Sin embargo,

De los hallazgos realizados, se recurrió a especialistas (Pope y Pohl, 1998 Apéndices I, II, III y IV). El Dr. Pope, realiza los análisis estratigráficos y edafológicos de los núcleos geológicos de San Andrés, denominados como SA1, el cual aborta al metro de extracción, corrigiendo la ubicación y denominando SAV2, que llega a los 7.20m. SAV3 llega a los 10.40m. Asimismo, se establecen unidades de excavación, pero su análisis no es informado. Al suroeste, sur y sureste de La Venta, se establecen las unidades LV1, que llega a 5.04m., LV2 que llega a 7.35m y LV3 que aborta a los 3-4m, para proseguir con LV4, que llega a 3.90m. Pope informa sobre el contenido habido.

Después se establece el análisis de radiocarbono de 24 fechas de los núcleos geológicos SAV1, SAV2 y SAV3, así como de las unidades de excavación de San Andrés SAU1, SAU4, SAU7 y SAU8.

Pohl y Quitmyer se encargan de los análisis de los restos de fauna, pero sólo informan los hallazgos de las unidades 1 y 3, sobre todo de la 3. Éstos constan de mamíferos terrestres y acuáticos, aves, peces y reptiles. También hallan moluscos. Finalmente, Lentz expone el análisis de la flora de las unidades SAU1, SAU4, SAU7, SAU8 y SAAG.

Los hallazgos son publicados por Pohl (2000) así como por Kevin O. Pope (2001) y otros colegas como la misma M. E. Pohl, John G. Jones de la Universidad de Texas, David L. Lentz del Jardín Botánico de Nueva York, Christopher von Nagy de la Universidad de Tulane, Francisco J. Vega del Instituto de Geología de la UNAM e Irving R. Quitmyer del Museo de Historia Natural de Florida.

El objetivo era el de analizar las transiciones al cultivo en las tierras bajas de la Costa del Golfo, con datos que muestran el cultivo del maíz más temprano para el 5000a.C. y de otros cultígenos en momentos

posteriores. En este sentido, se pretende establecer una correlación de la interacción de la agricultura temprana de las tierras bajas en la dinámica de las lagunas costeras y en ambientes estuarinos (Pohl, 2000:1; Pope et al.:2001:1370).

Se ha considerado que en cuevas secas de las tierras altas áridas o semiáridas como el Valle de Tehuacan fueron los primeros lugares de domesticación de plantas, pues dichos ambientes son óptimos para la preservación de microfósiles. Debido a ello, se ha mencionado que es el centro de la domesticación en Mesoamérica. Sin embargo, en las tierras bajas como las de la Costa del Golfo surgió una de las civilizaciones más antiguas como lo es la olmeca (1300a.C. cal.). Y como se ha sostenido que hay una escasa preservación de restos orgánicos en climas húmedos como el de las tierras bajas, no se habían hecho estudios al respecto. Pero, por análisis de técnicas paleoecológicas de datos micropaleobotánicos, se comienzan a realizar sondeos en pantanos donde los datos son preservados por el agua (Pohl, 2000:1-2; Pope et al.:2001:1370).

Los datos se extrajeron del sitio San Andrés a 15km. de la Costa del Golfo y 5km. al noreste de La Venta. Se trata de un sitio habitacional. El trabajo de campo se realiza en el verano de 1998 y en mayo del 2000, de donde se extrajo información sobre el medioambiente actual.

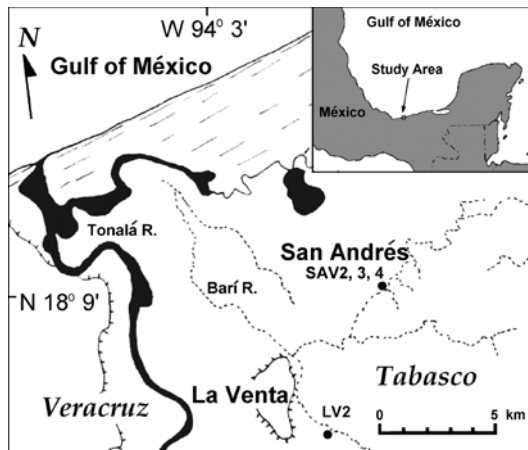


Fig. IV.198 Mapa de ubicación de San Andrés y La Venta (Pope et al., 2001:1371, Fig. 1).

En los estudios previos de Rust (1992; Rust y Leyden (1994)) se ubicó el cultivo más antiguo por el 2000a.C. Con base en dichas investigaciones y las realizadas por Pohl y sus colegas al norte de Belice con clima cálido-húmedo, se adopta la misma tecnología de análisis. Debido a ello, se hace un sondeo hasta de 8-13.2m. de profundidad en un terreno pantanoso y se toma una segunda muestra desde 11m. de profundidad al norte, en una elevación salinosa en donde se asienta La Venta. De dicho análisis, se

realiza una reconstrucción del perfil geológico desde el 5100 hasta el 400a.C. mediante un transecto trazado desde San Andrés y el norte de La Venta.

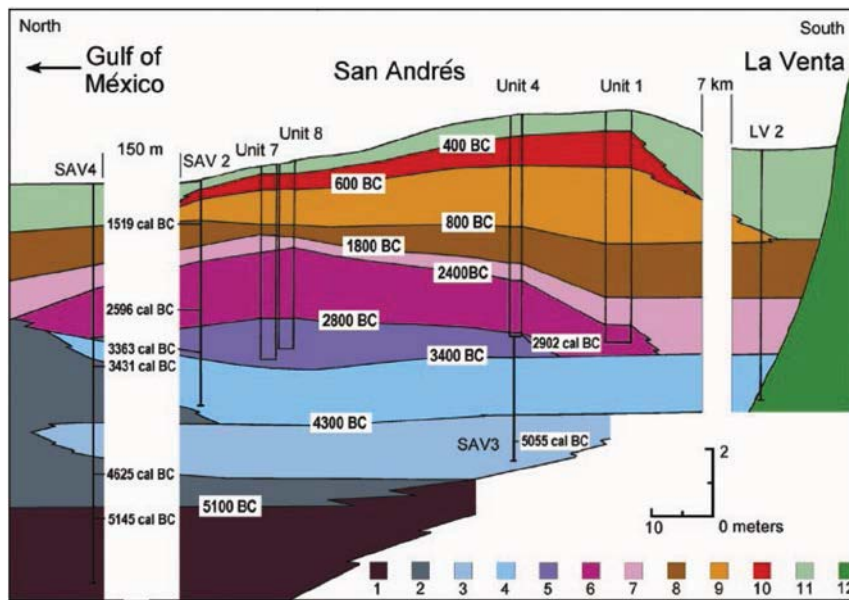
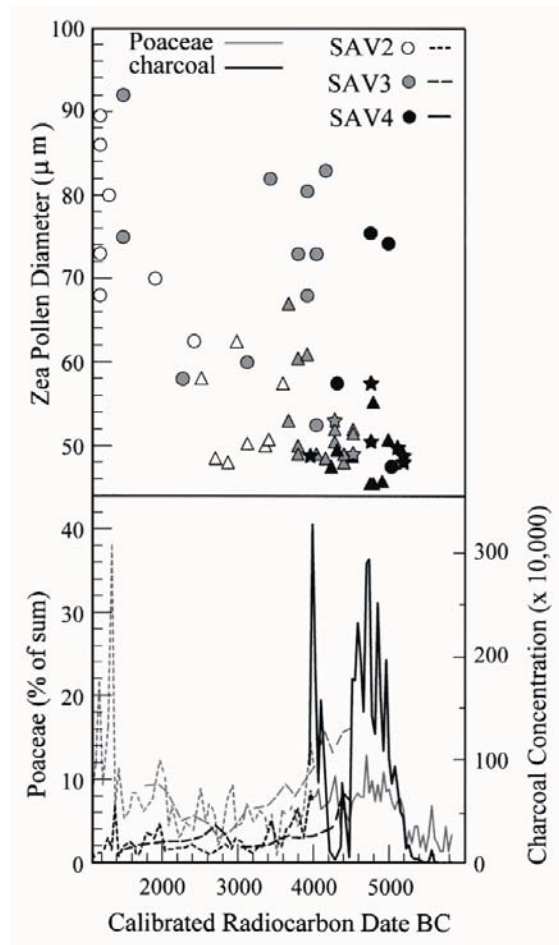


Fig. IV.199 Perfil geológico de San Andrés (Pope et al., 2001:1370, Fig. 2; Doering, 2002:84, Fig. 17).

Finalmente, se sacan muestras desde cuatro núcleos geológicos (SAV2, 3 y 4 ubicados en San Andrés y LV2, al noreste inmediato a La Venta). Para ello, se usa un núcleo vibrador de energía por gasolina y un barreno sacanúcleos de 3 pulgadas montado sobre una plataforma para extraer muestras de sedimentos apropiado para humedales. Se extraen muestras cada 20cm. para flotación (Pohl, 2000:3: Pope et al.:2001:1371). Para el análisis de polen, la muestra de 8-13.2m. de profundidad se aísla removiendo carbonatos y silicatos con acetileno, HCl, HF en donde se aplica una separación líquida de marcada densidad. Los análisis y frecuencias se realizan con un equipo estereomicroscópico conjunto Jeneval con un aumento de 400-1200x y un microscopio Nikon Optiphot a 1000x con una fase de interferencia Nomarski para el examen de los granos de polen. Los incrementos son cada 5cm. con muestras de 200 granos de polen por cada una. Y para observar los tamaños, se usan aumentos cada 400 y 1000x. Así, se saca 82 granos de *Zea sp.* y otros cultívenos cada 10cm. Para esto, se analiza detalladamente el núcleo SAV3. Además del polen, se establecen análisis de otras especies de plantas, sobre todo domesticadas y de algunas especies de fauna domesticada y silvestre.



Figs. IV.200 Fechamientos de radiocarbono del maíz y otros cultivos en San Andrés. Granos de Polen de Zea sp (ca. 4200 cal a.C.); de Maíz (ca. 1500 cal a.C.) y de Manihot sp. (ca. 4600 cal a.C.) (Pohl, 2000: Figs. 2a, 2b y 2c; Pope et al., 2001: 1371-1372; Fig. 3, 4, 4A, 4B y 4C).

Para el análisis cronológico de cambio ambiental de estuario, playa y laguna relacionado con el cultivo, se extraen 35 muestras para el fechamiento de radiocarbono (Pohl, 2000; Pope et al., 2001). Así, se construye un cuadro cronológico con relación a la dinámica ambiental desarrollada, la primera realizada en la región.



Sample	<sup>14</sup> C age (yr. B.P.)	Calibrated date 2σ calendar yr B.C.	Calibration curve intercept (calendar yr B.C.)	Material
<i>River levee</i>				
LV2-318 Beta-121636	2260 ± 160	794-AD 70	266	Sediment
Unit1-105 Beta-112668	2340 ± 90	764-182	398	Charcoal
Unit7-180 AA33577*	2345 ± 50	725-219	399	<i>Phaseolus</i> seed
Unit7-180 AA33925*	2390 ± 50	760-385	406	<i>Zea mays</i> cob
Unit7-345 Beta-122240	2420 ± 60	783-389	445	Wood
Unit7-180 AA33924*	2430 ± 35	762-401	449	<i>Zea mays</i> cob
Unit7-158 Beta-122241	2490 ± 40	792-409	636	Charcoal
Unit7-245 AA33926*	2505 ± 45	797-410	670	<i>Zea mays</i> cob
Unit1-205 Beta-112669*	2510 ± 50	800-409	671	Charcoal
LV2-252 Beta-121634*	2530 ± 50	803-412	764	Sediment
Auger26-290 AA33923*	2565 ± 45	813-542	790	<i>Zea mays</i> cob
LV2-292 Beta-121635*	2630 ± 40	885-785	802	Wood
<i>Freshwater swamp</i>				
Unit1-540 Beta-106949	2950 ± 80	1405-920	1179	Charcoal
Unit1-540 Beta-112671*	3090 ± 50	1488-1135	1331	Charcoal
<i>Brackish swamp</i>				
SAV2-183 Beta-106803	3250 ± 70	1688-1398	1519†	Sediment
Unit1-600 Beta-112672*	3680 ± 40	2197-1941	2101	Charcoal
Unit8-250 Beta-122242	3800 ± 70	2465-1984	2226	Charcoal
<i>Estuary: silty</i>				
Unit7-265 AA33578*	3945 ± 55	2577-2288	2465	<i>Cionosicyos</i> seed
SAV2-440 Beta-106948	4080 ± 100	2894-2346	2596†	Wood
Unit7-291 AA33579*	4085 ± 50	2871-2472	2548	<i>Helianthus</i> fruit
Unit8-460 Beta-122244*	4070 ± 60	2874-2466	2613	Charcoal
Unit8-380 Beta-137882*	4130 ± 40	2878-2503	2667	<i>Helianthus</i> seed
Unit8-290 Beta-122243*	4170 ± 50	2890-2580	2773	Charcoal
<i>Estuary: sandy</i>				
Unit8-480 AA33581*	4220 ± 75	3007-2580	2879	<i>Cucurbitaceae</i> seed
Unit4-625 Beta-106947	4300 ± 50	3076-2876	2902†	Charcoal
SAV2-568 Beta-106804	4600 ± 59	3515-3104	3363†	Wood
<i>Lagoon</i>				
SAV4-670 AA38766*	4681 ± 67	3639-3347	3431†	Wood
SAV4-775 AA38767*	4447 ± 48	3347-2919	3095	Wood
SAV4-837 AA38768*	4513 ± 45	3365-3029	3188	Wood
LV2-710 Beta-121638*	4950 ± 50	3910-3644	3708	Wood
SAV3-830 Beta-113156*	6550 ± 90	5656-5321	5481	Sediment
<i>Beach washover</i>				
SAV4-993 AA38768*	5805 ± 49	4783-4505	4625†	Wood
SAV4-1020 AA38770*	5517 ± 51	4457-4252	4348	Wood
SAV3-978 AA33582*	6140 ± 45	5258-4860	5055†	Wood
<i>Early Holocene estuary</i>				
SAV4-1125 AA38771*	6208 ± 47	5301-5001	5145†	Wood

Fig. IV.201 Cuadro cronológico de San Andrés (Pope et al., 2001:1372; Cuadro 1).

Pope et al. (2001:1373) sólo se remiten al análisis de forma y tamaño de especies de maíz. De estos, consideran que no hubo polen de maíz silvestre. Debido a ello, el maíz cultivado fue introducido por agricultores atraídos por la tierra arable y por los recursos de la región. Sin embargo, consideran que por la antigüedad de éste y otros cultígenos hallados posteriormente en SAV4, se establece la agricultura del maíz mil años antes que en regiones como Tehuacan, Puebla y Oaxaca. Asimismo, se da el origen del girasol (*Helianthus annuus* L.) antes que al este de los Estados Unidos como se había sostenido anteriormente. El algodón (*Gossypium* sp.) domesticado ocurre más al este y la mandioca (*Manihot* sp.) ya domesticada se introduce desde la cuenca del Amazonas (Pohl, 2000).

Lentz y otros colegas (2001) como Pohl, Pope y Andrew R Wyatt de la Universidad de Illinois continúan con las investigaciones. De 1997 al 2000 se han hecho investigaciones arqueológicas en San Andrés, un sitio multicomponente con una ocupación periódica desde el 5000 al 300a.C. Primero fue

estudiado por Rust y Sharer (1988) y está en un pantano estuarino a 10km. del Golfo de México. Los restos en este sitio son los mejor preservados, pues el estrato superior está bajo el agua desde hace algunos milenios. Desde la secuencia estratigráfica se aprecia un componente olmeca con cerámica y parafernalia ritual del Formativo Medio. Sin embargo, se hallaron restos más abajo aprox. a 3m. de la superficie, perteneciente al Horizonte Arcaico, de una semilla carbonizada y de un aquenio (fruto) parcialmente carbonizado de girasol en dos unidades separadas (Unidades 7 y 8), respectivamente. También se halló restos de maíz (*Zea mays* L.) en contextos asociados. Por fechamiento de Espectrometría de Aceleración de Masas (AMS), los restos de girasol se ubican en el  $4130 \pm 40$  a.P. o  $2875-2575$  cal a.C. y en el  $4085 \pm 50$  A.P. o  $2867-2482$  cal a.C. de una ocupación más temprana. En un estrato abajo del aquenio, se halló una semilla de *Cionosicyos macranthus* (Pittier) C. Jeffrey (Cucurbitaceae) con fecha del  $2579-2241$  cal a.C. Por tal motivo, la secuencia estratigráfica y las fechas de radiocarbono coinciden con las de AMS (Lentz et al., 2001:370-371).

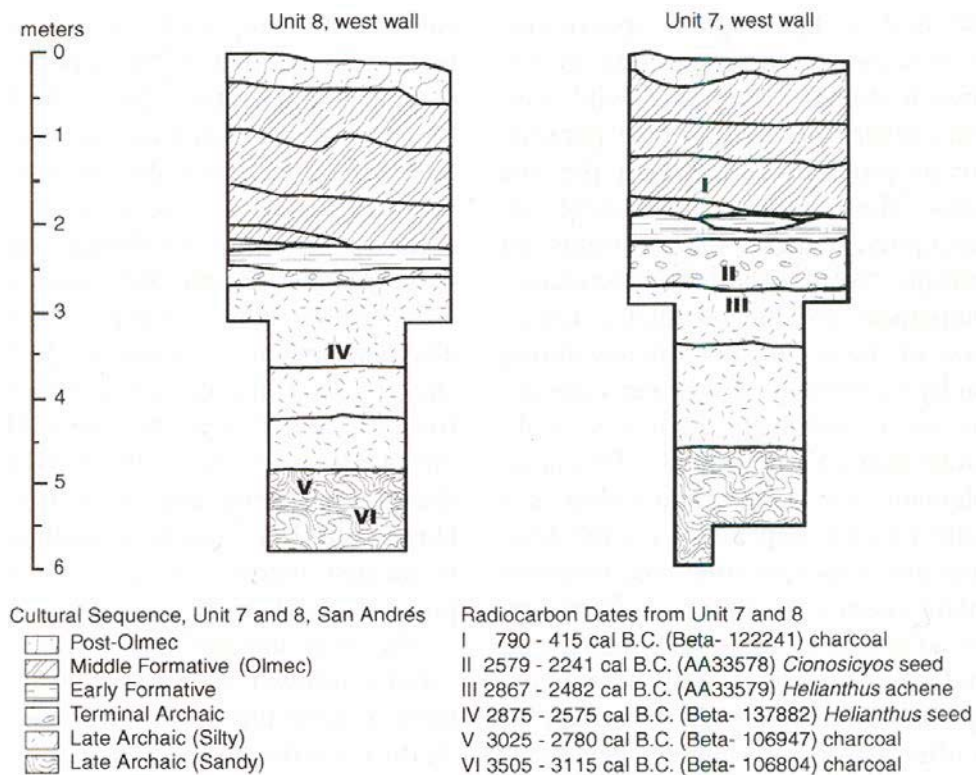


Fig. IV.202 Estratigrafía y cronología de las Unidades 7 y 8 (Lentz et al., 2001:371; Fig. 1).

Los especímenes de San Andrés pertenecen a plantas domesticadas, según el criterio de estimación del tamaño. El tamaño se correlaciona con el disco floral engrandecido y la omisión de flores laterales, dando paso a una enorme cabeza central, condición conocida como monocefalia. La selección

de domesticación pudo deberse al tamaño de los aquenios y a la monocefalia de la flor. Como el aquenio, la semilla queda dentro del rango del coeficiente de tamaño (largo y ancho) de los domesticados. La dispersión de los restos en San Andrés se debe probablemente a la importación de plantas previamente domesticadas, debido a que el sitio se encuentra en el rango de los silvestres.



Fig. IV.203 Semilla y aquenio de girasol (*Helianthus annuus*) L. (Lentz et al., 2001:371; Fig. 2).

Se pueden hacer comparaciones de los especímenes de San Andrés con los de otros sitios. La separación de los domesticados y los silvestres se considera como una tarea sencilla cuando se manejan parámetros de tamaño distintivo. Y la carbonización se considera como un factor de conservación. Pero para los paleoetnobotánicos, este proceso reduce el tamaño. Debido a ello, han hecho experimentos para establecer índices de tamaños con relación a los probables aumentos para obtener los tamaños normales. Pero la práctica crea problemas ya que es un proceso altamente variable por la temperatura del fuego, la exposición a través del tiempo y la humedad de los tejidos de las plantas. Así, se concluye que no puede haber una corrección uniforme, por los errores de estimas de tamaño final. Además, los arqueólogos norteamericanos sólo reportan las estimas de tamaños corregidos y no el tamaño actual. Por ello se debe informar desde los datos del tamaño en el momento de descubrimiento, antes de la carbonización hasta los tamaños actuales como se aprecia en los datos del cuadro de especímenes de varios sitios arqueológicos norteamericanos y mexicanos. Pero en estos casos, los descubrimientos son distintos pues en unos hubo semillas y en otros los aquenios estaban completos con sus pericarpios que envuelven a las semillas. Según el índice de tamaño del largo y ancho según los factores de corrección rutinaria de los paleoetnobotánicos, los restos de San Andrés exceden a muchas plantas modernas cultivadas. Además, la semilla excede al doble que el aquenio. Esto reafirma los problemas al considerar la corrección uniforme, sobre todo cuando se observan procesos de carbonización (Lentz et al., 2001:371-372).

Site	Actual achene* or seed* length (mm)	Estimated achene length (mm)	Actual achene* or seed* width (mm)	Estimated achene width (mm)	Index (L × W)	Radiocarbon age B.P.	Calibrated date (2σ range)
San Andrés, Tabasco, Mex.	7.8 <sup>a</sup>	10.1	4.4 <sup>a</sup>	6.4	64.6	4130 ± 40 (Beta-137882)	2875–2575 B.C.
	8.2 <sup>a</sup>	n/a	4.5 <sup>a</sup>	n/a	36.9	4085 ± 50 (AA 33579)	2867–2482 B.C.
Marble Bluff, AR, U.S. (Fritz 1997)	8.0 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	8.9 ( $\bar{x}$ )	3.3 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	4.2 ( $\bar{x}$ )	37.4	2843 ± 44* (SMU 1681) 2926 ± 40* (SMU 1682) 2980 ± 30* (SMU 1874)	1264–912 B.C.**
Higgs, TN, U.S. (Brewer 1973)	5.9 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	7.8 ( $\bar{x}$ )	2.4 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	3.5 ( $\bar{x}$ )	27.3	2850 ± 85 (UGA-517)	1259–829 B.C.
Napoleon Hollow, IL, U.S. (Ash and Ash 1985)	5.5 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	6.1 ( $\bar{x}$ )	2.1 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	2.7 ( $\bar{x}$ )	16.5	3920 ± 90* (ISGS-933)	2834–2074 B.C.*
Hayes, TN, U.S. (Crites 1993)	5.3 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	6.9 ( $\bar{x}$ )	2.1 ( $\bar{x}$ ) <sup>a</sup>	3.0 ( $\bar{x}$ )	20.7	4265 ± 60 (Beta-45050, ETH-8075)	3023–2666 B.C.

\* Reading not taken directly from sunflower seeds or achenes; dates on associated organic materials only.

\*\* Composite calibrated date of the three readings listed in the previous column as presented in the original publication (Fritz 1997).

Fig. IV.204 Cuadro de los restos de *Helianthus annuus* L. en San Andrés y otros sitios norteamericanos (Lentz et al., 2001:373; Cuadro 1).

Se han reportado restos silvestres de distintos sitios de Tamaulipas (Cueva Ocampo del 2900-2200 cal a.C.) y el noreste de Norteamérica (sitios Hayes del 3023-2666 cal a.C. y Napoleón Hollow del 2834-2074 cal a.C.) del tercer milenio, pero la información es parcial al no referir los tamaños. Sólo en Hayes se reporta el tamaño, pero se estiman aumentos por la reducción en el proceso de carbonización. Debido a ello se considera entre los domesticados. No obstante, todos los casos se encuentran en el rango de los silvestres.

Sólo se ha encontrado restos domesticados en San Andrés y en Santa Leticia, El Salvador (400a.C.-250 d.C.) y una serie de restos hallados hasta los siglos XVI y XVII. En Estados Unidos en el sitio Marble Bluff (1214-912 cal a.C.), contemporáneo al sitio Hayes. Por ende, Hayes pudo permanecer fuera del hábitat natural del girasol y debajo del de la localización del cultivo.

Por estudios moleculares se examina la variación de ADN, así como el fermento y cloroplasto para diferenciar entre los silvestres y domesticados norteamericanos. Asimismo se intenta identificar los progenitores silvestres de los cultivos modernos. Con esto se ha concluido que los domesticados parten de un gen de interés restringido, según un evento de domesticación singular. No obstante a dichos estudios, no se pudo identificar un ancestro de girasol silvestre de uno domesticado, sólo se parte de comparaciones silvestres y/o domesticadas del oeste y este de Norteamérica. Y dichos estudios no se realizan en casos mexicanos, pues los objetivos se dirigían a los orígenes norteamericanos. Pero los investigadores moleculares han sido incapaces de localizar el centro del origen del girasol de las poblaciones actuales halladas, que pudo ser al sur de Estados Unidos (Lentz et al., 2001:372 y 374).



Fig. IV.205 Mapa de ubicación de San Andrés y otros sitios con restos de *Helianthus annuus* L. (Lentz et al., 2001:374; Fig. 3, según Turner n.d.; Rogers et al.1982).

Los hallazgos de San Andrés y otros, hacen de México ser un centro de domesticación. Éstos se suman a una lista de restos de otras plantas domesticadas con larga tradición, tal es el caso de la calabaza (*Cucurbita pepo* L.) ubicada para el 8000a.C. Posiblemente el norte de Veracruz sea el centro de domesticación, por su hábitat adaptable y los hallazgos silvestres de *Helianthus annuus*.

Debido a ello, se cuestiona que el este de Norteamérica sea el centro de domesticación independiente. Últimamente, los arqueólogos norteamericanos lo consideran, por la serie de plantas domesticadas halladas. Asimismo, se basan en los cambios de la morfología de la semilla en el registro arqueológico. También se basan en dichos datos para establecer las extensiones del rango geográfico. Sin embargo, hay plantas más antiguas en México como la calabaza o descienden de las mexicanas como el kuauzontle (*Chenopodium blandiery* subs. *nutalliae* [Stanford] H.D. Wilson y C.B. Heiser). Además, el origen del girasol en Norteamérica todavía no ha sido contestado (Lentz et al., 2001:374-375).

Por los restos hallados en San Andrés, se concluye que pertenecen a un grupo monofilético que fueron dispersados ampliamente desde México después de la domesticación inicial.

Las investigaciones en San Andrés han provocado notables debates:

En referencia a las investigaciones de Pope et al. (2001) y de otras investigaciones, P. Gepts. (2002:1783) del Department of Agronomy and Range Science, Univ. of California, considera que los cambios fenotípicos de plantas silvestres a plantas domesticadas se toman en cuenta sólo por la morfología. Y los restos analizados se han hallado en contextos arqueológicos del último milenio. En la gran mayoría de las secuencias arqueológicas se han rastreado a los progenitores silvestres o a los descendientes domésticos, pero no a ambos a la vez, aún de analizar registros tan abundantes como los del Cercano Oriente.

Para Harter et al. (2004:201) el este de Norteamérica se propone como una de las seis regiones del mundo con agricultura independiente, evidenciado por los cambios morfológicos del registro arqueológicos de la calabaza, la pata de ganso y el girasol, así como otra especie menor. Pero entran en debate las dos primeras especies y el girasol (*Helianthus annuus* L.) no se disputa ser del este de Norteamérica. Pero restos de esta especie descubiertos hace 4,000 en San Andrés, Tabasco, implican una temprana domesticación independiente en México, estimulando la reexaminación del origen geográfico. Describimos las relaciones genéticas y patrón de empuje genético entre razas domesticadas y poblaciones silvestres de EEUU y México, mostrando que los domesticados son del este de Norteamérica, con un impedimento genético ocurrido en la domesticación.

Hay dos hipótesis del origen de la agricultura al este de Norteamérica. Una sostiene que asciende de esta región con la domesticación de cuatro a siete especies indígenas. La otra considera que más especies mayores se originan en Mesoamérica, dispersándose en tierras húmedas al noreste de Norteamérica, con la domesticación de siembras indígenas menores.

Antes del descubrimiento de los restos en México, se ha considerado al este de Norteamérica como origen de la agricultura independiente, pero el progenitor se localiza desde el sur de Canadá al norte de México. Las especies del centro-este de EEUU son morfológicamente similares a las domesticadas halladas en sitios arqueológicos de esa región. Por ello, el centro-este se considera como origen de la domesticación con la forma silvestre como su progenitor. Hubo estudios genéticos antes de los de Tabasco, con muestras de descubrimientos inconclusos donde se trató el número de orígenes y fuentes geográficas del domesticado, con muestras de poblaciones silvestres de muestras insuficientes, siendo insuficientes las variables de los marcadores moleculares para resolver relaciones genéticas.

Para determinar el origen de domesticación del girasol y sus composiciones genéticas, usamos los modelos-base. Con estos se evalúa las relaciones genéticas y se reconstruye el patrón de empuje genético. Se toma una muestra de 21 poblaciones silvestres y ocho razas nativas de EEUU y México, así como dos cultivos modernos de USDA y Mammoth. Los resultados se basan en 18 locus microsatélites distribuidos en el genoma del girasol.

Para identificar el ancestro de las poblaciones domesticadas, usamos el 'modelo mezcla' del programa STRUCTURE, para inferir estructuras de poblaciones silvestres y domesticadas. Con la aproximación bayeciana, se define el multilocus genotípico para definir poblaciones con distintas frecuencias de alelos, con o sin conocimiento anterior de la localización del muestreo.

Después se realiza el análisis del número de grupos genéticos de los silvestres y de los domesticados. Se combinan los resultados con la geografía en dos escalas: la regional y la local. A escala regional se determinan dos grupos fuentes potenciales, el mexicano (incluidos individuos de Arizona) y el norteamericano. En ambos grupos no difiere la distribución de los alelos ni hay diferencias en la heterocigosidad o riqueza alélica. Por ende, cada individuo pudo originarse en más de una fuente.

Los resultados de los análisis de diez razas domesticadas confirman la relación del genoma de las poblaciones silvestres del este-centro de Norteamérica. Debido a ello, el ancestro se ubica más al este.

La diversidad genética del domesticado es menor que la del silvestre. Esto se debe al fuerte empuje genético de las poblaciones del centro de EEUU, donde se presentan impedimentos por la fuerte elección. Para evaluar la tasa de empuje históricamente para rastrear el ancestro común desde los domesticados, se aplica el 'modelo F' del programa STRUCTURE. Se asume que cada población sufre empujes independientes de las frecuencias de alelos de su ancestro común. Así, por la aproximación bayeciana se puede evaluar tanto la frecuencia del alelo ancestral y de empuje desde la tasa alélica ancestral de cada población. Estos son los valores F. Así, cuando las frecuencias de poblaciones domesticadas se parecen a las del ancestro común, hay poco empuje, por lo que pueden tener valores F bajos. Pero si los domesticados se asocian con un impedimento, el empuje puede ser más alto que el de los silvestres (Harter et al., 2004:201-202).

Las estimas de empuje se analizan en individuos modernos silvestres, que son similares a los silvestres de origen. Pero todos ellos difieren de los domesticados, pues éstos tienen un empuje más alto debido a la domesticación. Así, el número de veces de empuje genético se debe a los eventos múltiples y a los impedimentos durante la domesticación.

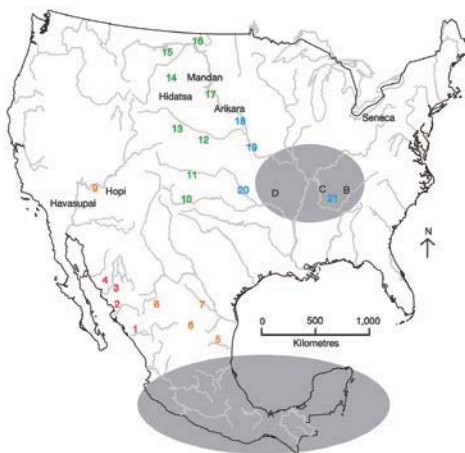


Fig. IV.206 Centros de domesticación del girasol (*Helianthus annuus* L.) (Harter et al., 2004:202; Fig. 1).

Entonces, los valores F más bajos de los domesticados pertenecen a los norteamericanos y los más altos a los mexicanos. Debido a lo cual, su ancestro se ubica al este de Norteamérica, donde se reduce más. Los que tiene valores F medios, como es el de Nuevo León, por el modelo mezcla se considera que hay intercambio genético con los silvestres norteamericanos del centro. Pero cuando se presentan valores F más altos en regiones vecinas del este de Norteamérica, hubo eventos de empuje localizados (Haster et al., 2004: 202-203).

Se considera que la fluidez genética de los domesticados es menor que la de los modernos. Y los nativos norteamericanos pudieron interesarse por su semilla como un recurso alimenticio y de aceite o el aquenio de la costa, como un recurso tanino.

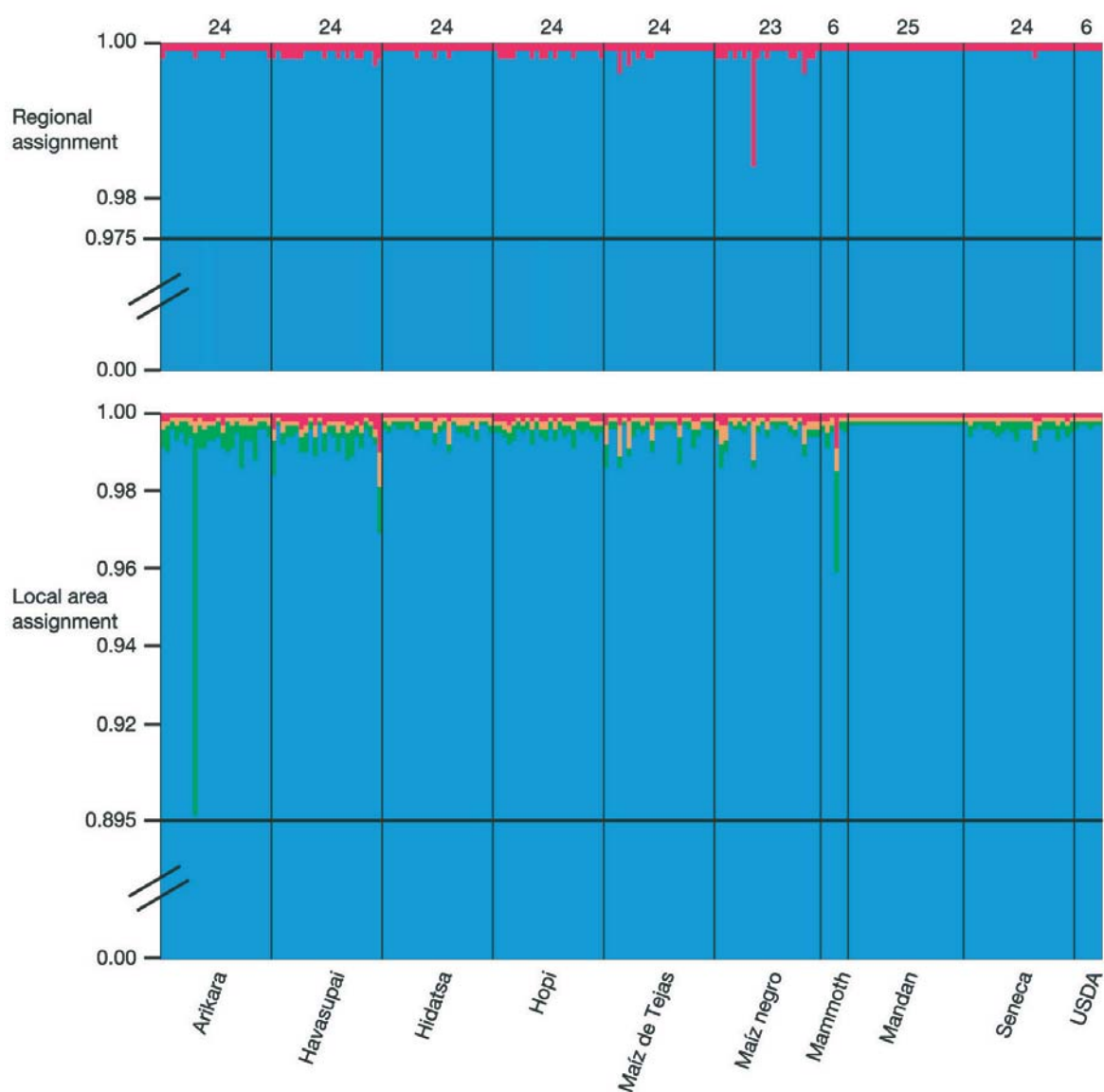


Fig. IV.207 Resultado del análisis de muestras norteamericanas (Harter et al., 2004:203; Fig. 2).



Los análisis de relaciones genéticas y de empuje genético de los silvestres y los domesticados soportan la hipótesis del origen al este de Norteamérica. Pero si el empuje genético es fuerte, hubo impedimentos en la domesticación. Dichos análisis coinciden con las conclusiones arqueológicas y morfológicas. Este tipo de análisis se recomienda en los descubrimientos de San Andrés, Tabasco, del que todavía no se descarta como centro de origen de domesticación temprana e independiente (Harter et al., 2004:203-204).

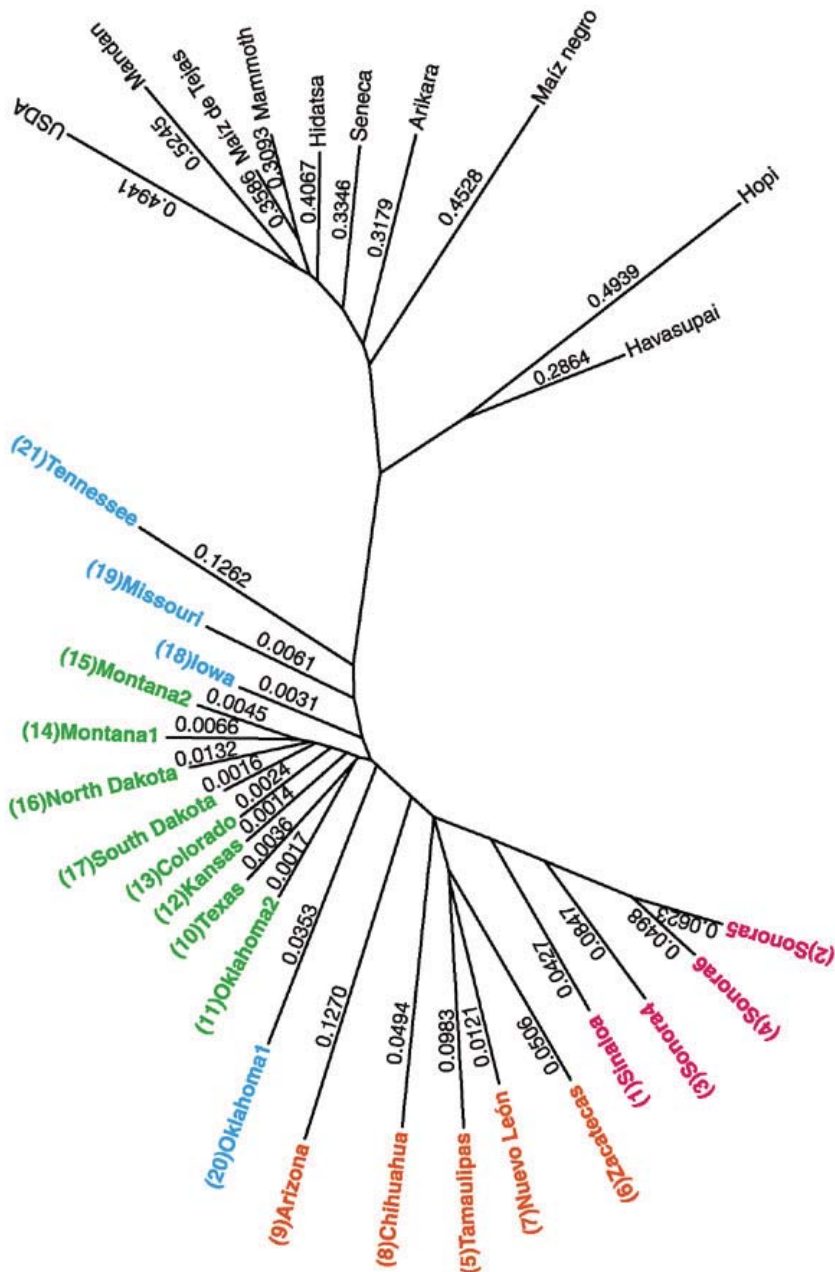


Fig. IV.208 Comparaciones de empuje genético de poblaciones silvestres y domesticadas norteamericanas (Harter et al., 2004:204; Fig. 3).

Los análisis genéticos y moleculares realizados por los autores se establecen para las especies silvestres y domesticadas norteamericanas y algunas mexicanas para rastrear el ancestro común para el este de Norteamérica. Debido a ello, cuestiono si dicho análisis es relevante para los escasos restos hallados en Tabasco, del que no se han hecho estudios a tal nivel.

Por otra parte, Bruce D. Smith (2005:9438-9445; 2006:12223-12228) del Archaeological Program, National Museum of Natural History, establece una crítica sobre los hallazgos de las especies domesticadas en San Andrés. Para el autor, existen puntos de origen de plantas y animales en diversas partes del mundo. El análisis genético y arqueológico potencial de plantas domesticadas y halladas al este de Norteamérica lo hacen destacar como uno de los centros de domesticación independiente del mundo (Smith, 2006:12223). Inclusive, en México se detectan centros de origen en regiones como Puebla.

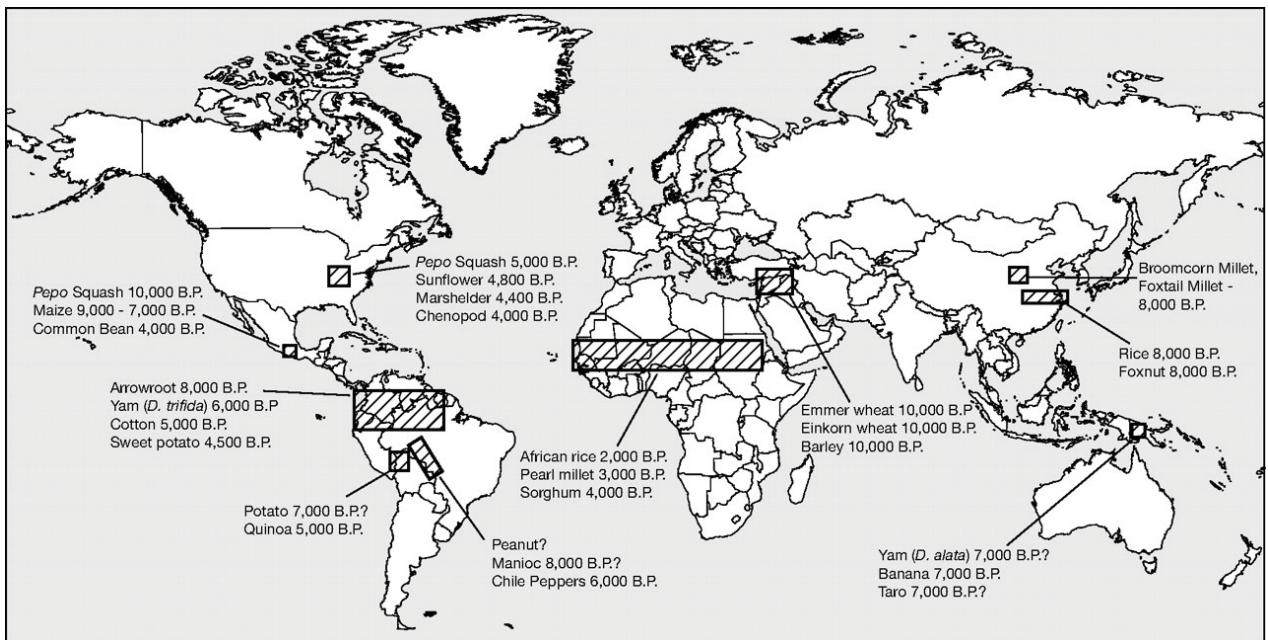


Fig. IV.209 Centros de origen de la domesticación de plantas y animales (Smith, 2006:12224; Figs. 1).

Para el autor, plantas domesticadas más antiguas que las halladas en San Andrés se pueden rastrear desde cuevas como la de Coxcatlán, Valle de Tehuacán, Puebla. En esta cueva se han tomado 71 fechamientos por espectrometría de aceleración de masas (AMS) que indican que existe un desplazamiento vertical al oeste de la cueva, pero no hay disturbio al este (Smith, 2005:9438).

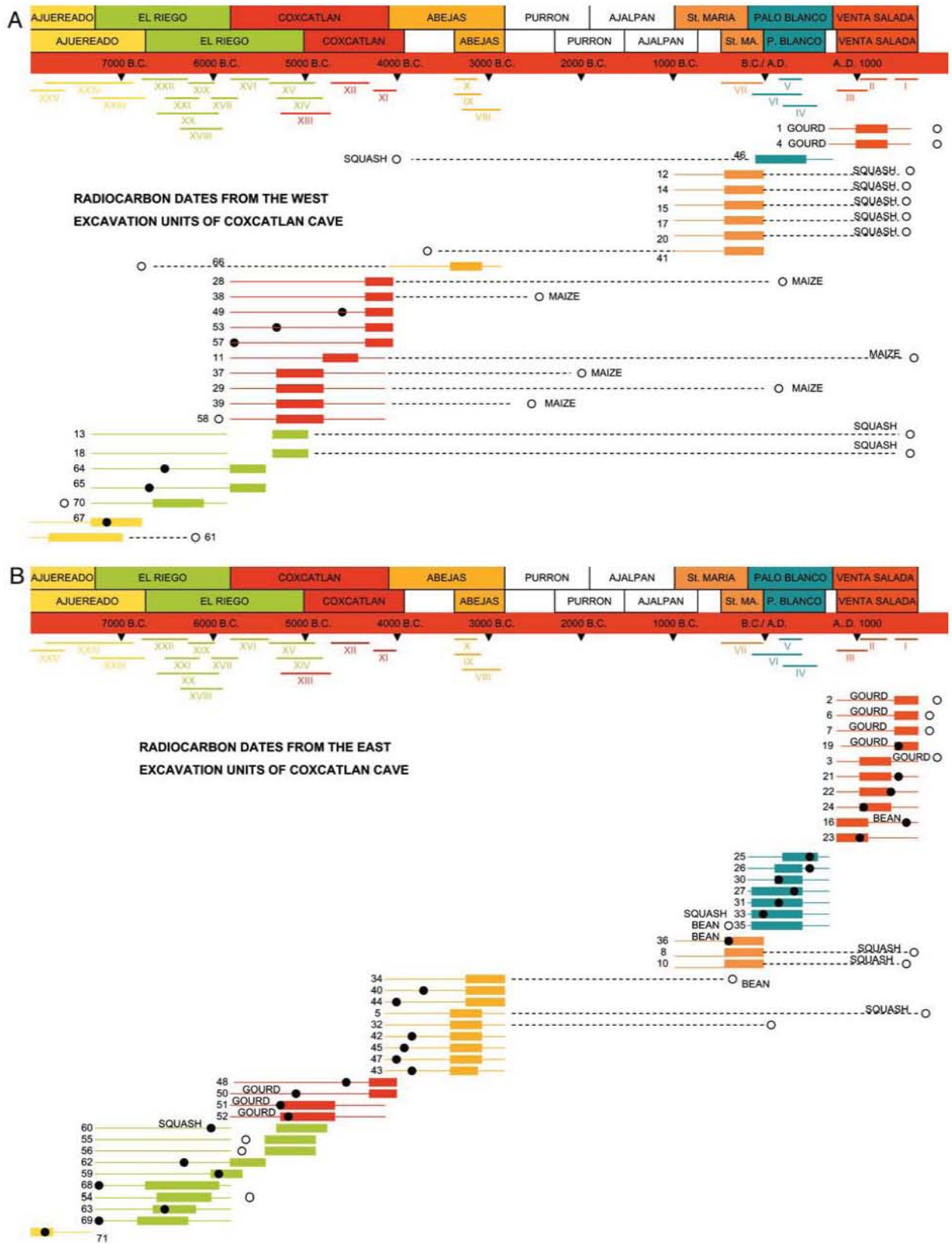


Fig. IV.210 Fechas de radiocarbono de las plantas en Cueva de Coxcatlán, Puebla (Smith, 2005:9439; Fig. 1).

En dicho sitio se halló una diversidad de plantas dentro de las cuales hubo una semilla de Cucurbita pepo. De los fechamientos tomados, se han sacado 23 para especies de cucúrbitas y la semilla se ubica por el 7920 cal a.C. Hay otras especies además del maíz con uso prehispánico. Por ende, este sería uno de los sitios más antiguos con domesticación de plantas en México.

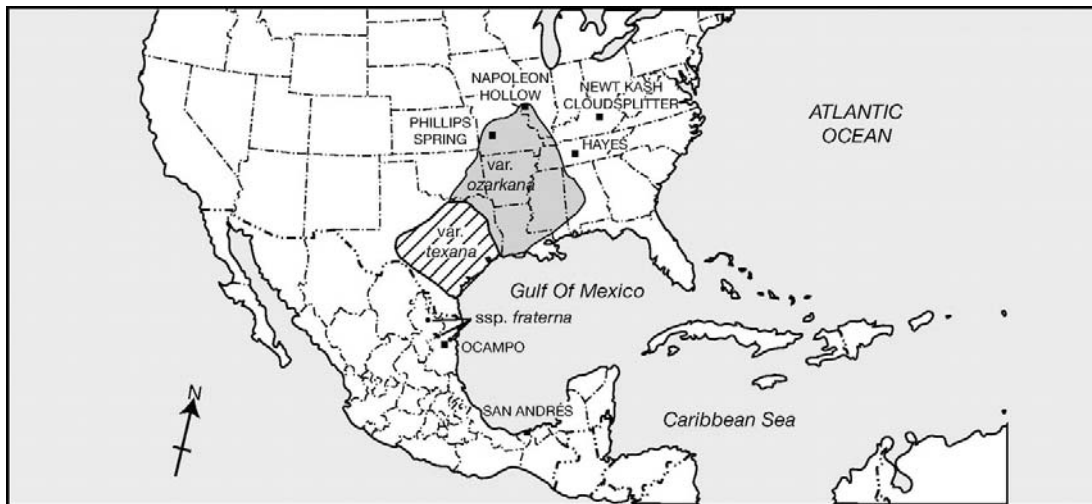


Fig. IV.211 Ubicación más antigua de Cucurbita (Smith, 2006:12224; Fig. 2).

Para Blake (2006:55-56) ha habido dos descubrimientos para reconstruir la temprana domesticación y distribución del Zea. Uno es la evidencia genética en donde el maíz (*Zea mays* ssp. *mays*) proviene del teocinte (*Zea mays* ssp. *parviglumis*) desde el Río Balsas, al oeste de México, extendiéndose al oeste de Jalisco y al sudeste de Oaxaca. El otro es por fecha directa de radiocarbono por Espectrometría de Aceleración de Masas (AMS) de pequeños fragmentos de maíz, con una confiable cronología de su aparición inicial y dispersión eventual. Así, se han establecido aproximaciones de la expansión desde su tierra a nuevas regiones más allá de su zona de domesticación inicial.

También se cuestiona para qué se usó inicialmente y cómo desde ahí se distribuye en América. Se cuestiona cómo por las fuerzas selectivas se da la transformación genética del teocinte como un pasto silvestre del oeste de México a diversos alimentos cultivados en el mundo. Dichas fuerzas fueron sociales principalmente, desde decisiones activas para usar a la planta para diferentes propuestas. Los usos del maíz pudieron ser más importantes antes, pero son más variados y elaborados ahora. Así, los cambios de sus características y usos son paralelos al significado social desde su tierra original a la de nuevas regiones donde se adoptó eventualmente.

Pero las respuestas no pueden ser establecidas, al conocer poco de la distribución temprana del maíz. Esta está basada en algunas muestras macrobiológicas con fechas directas de carbón por AMS de

cuevas secas de sitios pre-cerámicos. Doce son de las cuevas de Tehuacan, Puebla; 6 de las Cuevas de Ocampo, Tamaulipas y 2 de Guilá Naquitz, Oaxaca.

No obstante a ello, se ha podido detectar trayectorias de cambios morfológicos y genéticos de los carosos del maíz, en donde los pueblos pre-cerámicos seleccionaron intencionalmente algunas características. Para el 2500a.C. (ca. 4450a.P.) en Tehuacan se seleccionó inicialmente al maíz con más granos para después aumentar su tamaño. Pero los cambios morfológicos fueron lentos y se dio importancia al número de mazorcas. En Ocampo se dio interés en las proteínas y en la calidad de la fécula. Desde esos momentos, los especímenes son parecidos a los modernos. Pero en Nuevo México, los alelos del maíz tienen el gene *sugary-1* (sul), común en el teocinte que produce la alta calidad de la fécula hallada en el maíz moderno –como la consistencia viscosa para hacer tortillas-.

Pero hay problemas en las fechas directas por AMS para tratar la distribución de sitios pre-cerámicos de Estados Unidos y la escasa extensión en México, para haber desarrollos paralelos con el sur. Cosa que no pasa con restos de polen y fitolitos desde el sur y este de Oaxaca hasta Centro y Sudamérica. Estos restos han sido hallados en núcleos lacustres y palustres, así como en algunos depósitos de cuevas, fechados indirectamente en asociación con carbón y otros materiales orgánicos hallados rara y escasamente en cuevas y sitios abiertos.

Este estudio pretende realizar comparaciones en diferentes tipos de fechamientos, para analizar si se establecen historias diferentes o semejantes en la distribución inicial del maíz en América. Por ende, se analizan fechas directas de restos macrobotánicos y fechas indirectas de restos microbotánicos. Los primeros han proporcionado fechas más jóvenes que los segundos. Pero ¿qué causan estas discrepancias para nuestros modelos del origen del cultivo del maíz? Así, se mapean estos tipos de fechas para después rastrear la dispersión mediante los valores del isótopo del carbón estable de muestras óseas humanas con consumo significativo del maíz en su dieta.

Para comprender la dispersión del maíz, es necesario mapear su primera ocurrencia en cada región americana. Los dos métodos para fechar macrorestos del maíz son el fechamiento indirecto, por asociación con restos orgánicos como el carbón de madera en depósitos arqueológicos y el fechamiento directo, por AMS y fechas convencionales ocasionales. Las segundas son más confiables, pero algunas de las primeras pueden ser más correctas como en Ocampo. Y algunas fechas por AMS pueden sufrir movimientos verticales y horizontales naturales, como en Coxcatlán, Oaxaca (Blake, 2006:56-57).

Para las fechas directas presentadas en el Cuadro 4-1, no se incluye toda la información. Pero se usan las muestras más tempranas de cada región. Se omiten los datos irrelevantes y en algunos casos, se usan datos de radiocarbono no calibrado.

Country/Region	Site name	Dated material	<sup>14</sup> C Method	Radiocarbon years BP	Sample ID number	Reference
<b>United States</b>						
New Mexico	Tornillo Shelter	maize cobs (8 pooled)	Conventional	3175 ± 240	GX-12720	[97, pp. 412–414; 35, p. 1664]
New Mexico	Bat Cave	maize	AMS	3010 ± 150	n/a	[102; 35, p. 1664]
New Mexico	Fresnal Shelter	maize	AMS	2945 ± 55	AA-6402	[93, p. 317; 35, p. 1664]
Arizona	Milagro	maize	AMS	2930 ± 45		[42; 35, p. 1664]
Arizona	Three Fir Shelter	maize	AMS	2880 ± 140		[83; 35, p. 1664]
Arizona	Fairbank	maize	AMS	2815 ± 80		[41; 35, p. 1664]
Arizona	Cortaro Fan	maize	AMS	2790 ± 60		[74; 35, p. 1664]
Arizona	West End	maize	AMS	2735 ± 75		[41; 35, p. 1664]
New Mexico	LA18091	maize	AMS	2720 ± 265	UGa-4179	[81; 35, p. 1664]
New Mexico	Jemez	maize	AMS	2410 ± 360		[1, p. 279]
New Mexico	Sheep Camp Shelter	maize	AMS	2290 ± 210	A-3396	[81, p. 79]
Illinois	Holding (Cahokia)	maize cob	AMS	2077 ± 70	AA-8717	[72, pp. 493–494]
New Mexico	Tularosa Cave	maize cob	AMS	1920 ± 40	Beta-166755	[44, p. 1207]
Tennessee	Icehouse Bottom	maize	AMS	1775 ± 100	Beta-16576	[19, p. 353]
Ohio	Harness Mound	maize	AMS	1730 ± 85	n/a	[72, p. 495; 84]
<b>Mexico</b>						
Oaxaca	Guilá Naquitz	maize cob	AMS	5420 ± 60	Beta-132511	[66, p. 2102]
Puebla	San Marcos Cave	maize cob	AMS	4700 ± 110	AA-3311	[48, p. 1037]
Tamaulipas	Romero's Cave	maize cob	AMS	3930 ± 50	Beta-85431	[85, p. 373]
Tamaulipas	Valenzuela's Cave	maize cob	AMS	3890 ± 60	Beta-85433	[85, p. 374]
Chiapas	San Carlos	kernel	AMS	3365 ± 55	Beta-62911	[20; 8, p. 164]
Sonora	La Playa	maize	AMS	3000 ± ?		[49, p. 345]
Chihuahua	Cerro Juanaqueña	maize cob	AMS	2980 ± 50	INS-3983	[35, p. 1664]
Tabasco	San Andres	maize cob	AMS	2565 ± 45	AA-33923	[70, p. 1372]
<b>Honduras</b>						
Inland	El Gigante	maize cob	AMS	2280 ± 40	Beta-159055	[78]
<b>Ecuador</b>						
Coastal	Loma Alta	kernels	AMS	<3500	n/a	[59, p. 223]
<b>Peru</b>						
Coast	El Caral	cobs	AMS	unreported	n/a	Chapter 28
<b>Argentina</b>						
Mendoza	Gruta del Indio	maize	Conventional	2065 ± 40	GrN-5396	[32, p. 297]
<b>Chile</b>						
North coast	Tiliviche 1-b	maize cob	AMS	920 ± 32	AA-56416	Chapter 29 (Table 29-3)
	Guatacondo	maize cob	AMS	1865	UCLA-1698c	Chapter 29 (Table 29-4)
	Ramaditas	maize cob	AMS	2210 ± 55	GX-21725	Chapter 29 (Table 29-4)
	Rixhasca	kernel	AMS	1025	GX-21748	Chapter 29

Fig. IV.212 Fechas directas de muestras macrobotánicas (Blake, 2006:58; Cuadro 4-1).

Los datos de las fechas se manejan desde el programa Surfer 8.0 para establecer valores en pliegues isoclinales, para la interpolación de las edades en algoritmos que se manejarán para la ubicación de las fechas en el mapa. Se manejan 30 fechas por AMS y los pliegues isoclinales o “contornos de edad” se usan cada 500 años. Así se establecen los límites de dispersión. Sin embargo, hay enormes vacíos en la cobertura regional.

Según los resultados presentados en la Fig. 4-1, se establecen las fechas más tempranas desde Oaxaca (5420±60a.P.) y Tehuacan (4700±110a.P.), con escasa distribución en México y el suroeste de América. Se da una lenta distribución al noroeste de Tamaulipas (3930±50a.P.) y después a Chihuahua (2980±50a.P.). El maíz fue llevado del norte de México (2945±55a.P.) al suroeste hasta el 2000 o 1500a.P. Ambos maíces tiene características genéticas similares, de ahí su vínculo directo. Después de Tamaulipas, el maíz se halla en Chiapas (3365±55a.P.), en Tabasco (2565±45a.P.) y en Honduras

(2280±40a.P.). Se ha hallado un grano de maíz asociado con madera convencionalmente fechado (4450±70a.P.) del Formativo Temprano en Costa Rica, que debe ser fechado por AMS. No hay fechas por AMS en Centroamérica, Colombia y Perú. Pero hay en Sudamérica. En Ecuador (3500a.P.), Chile (2210±55a.P.) y Argentina (2065±40a.P.). Los restos a los 12° latitud norte a los 20° de latitud sur pertenecen a colecciones arqueológicas, pero pocos tienen fechas directas. Y algunas muestras con fechas indirectas se pueden estimar la edad del maíz (Blake, 2006:57 y 59). Pero cuestiono ¿cómo realizar mapas de la distribución de macro y microrestos, si apenas se están realizando las fechas directas de microrestos?

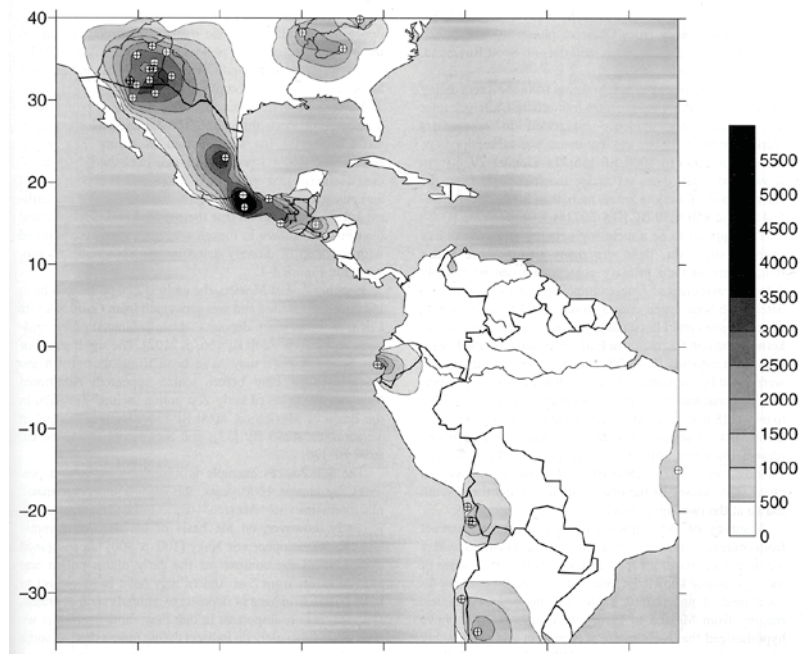


Fig. IV.213 Localización de muestras macrobotánicas con fechas directas (Blake, 2006:59; Fig. 4-1).

Respecto a las fechas indirectas tomadas desde carbón de madera asociado a los restos macrobotánicos, no siempre son seguras. Se determina una fecha en Tehuacan del 4700a.P. que se ubicaba 2000 años atrás o se establecía una fecha del 5000a.C. en la costa del Ecuador, cuando pertenece al 3500a.C. (Blake, 2006:59-60). Otro caso está en Chile, cuando se fecha estratigráficamente hacia el 7000-8000a.P. y por AMS, se ubica hacia el 920±32a.P.

Este tipo de problemas se presenta en cuevas o en sitios abiertos. Sin embargo, hay fechas confiables por asociación como en Chiapas, donde se hallaron restos de granos de maíz carbonizado con restos de carozos en depósitos de basuras domésticas. Ahí se establecen fechas convencionales desde

carbón de madera y cerámica y por AMS (ca. 3700a.P. a 2800a.P.). Este tipo de fechas cubren los vacíos, pero también son poco certeros. En el Cuadro 4-2 se establecen la información de 16 muestras.

Country/Region	Site name	Dated material	<sup>14</sup> C Method	Associated Zea	Radiocarbon years BP	Sample ID number	Reference	Comments
<b>Mexico</b>								
Mexico	Zoapilco	n/a	Conventional	teosinte seeds	5090 ± 115	I-4405	[54, p.134]	
Tabasco	San Andres	wood charcoal	Conventional	charred fragments	>3340 ± 60	Beta-18198	[77, p. 103; 76, p. 187]	
<b>Guatemala</b>								
	Salinas la Blanca	assoc. charcoal	Conventional	cob impressions	2928 ± 105	Y-1150	[22, pp. 68-72]	50 cob impressions, Cuadros Phase, 1000-900 BC
<b>Costa Rica</b>								
	Arenal Reservoir	assoc. charcoal	Conventional	Kernel	4450 ± 70	n/a	[10, 80]	
<b>Venezuela</b>								
Amazonia	Parmana	ceramic seriation		Kernels	ca. 2550	phase	[73, p. 235; 60, p. 334]	phase midpoint 800-400 BC
<b>Brazil</b>								
Minas Gerais	Peruaçu Valley	palm nuts	Conventional	cobs	990 ± 60	n/a	[30]	
<b>Ecuador</b>								
Coastal	La Ponga	assoc. charcoal	n/a	cob fragments and kernels	ca. 3150	n/a	[47, p. 118]	
Highland	La Chimba	assoc. charcoal	n/a		>2640	n/a	[59, pp. 230-231]	
Highland	Cotocollao	assoc. charcoal	n/a	cob fragments and kernels	ca. 3500	n/a	[59, p. 232]	
Highland	Nueva Era	assoc. charcoal	n/a	cob fragments and kernels	ca. 3000	n/a	[59, p. 232]	
<b>Peru</b>								
Inland	Chavin de Huantar	association	Conventional	two kernels (earliest one is from unit B2)	2190 ± 210	ISGS-510	[14, p. 254]	one Urabarrui (B2-b)
Inland	La Galgada	association	n/a	single cob at site	3130 ± 80	TX-4446	[34, p. 69; 89, p. 126]	phase endpoint
Casma	Las Haldas	assoc. charcoal	Conventional	maize	2990 ± 75	UGA-4526	[71, pp. 10, 30]	Early Horizon
Casma	PV32-1	unknown	Conventional	unidentified	6070 ± 70	GIF-6772	[9, p. 839]	
Coastal	Cardal	assoc. charcoal	n/a	unidentified	2925	27 14C dates	[15, p. 277]	phase midpoint 1150-800 BC
Supé	Caral	assoc. organics	Conventional	organics	ca. 3820	several dates	Chapter 28	Late Middle Period
	Los Gavilanes	unknown	Conventional	all plant parts	4140 ± 160	GX-5076	[9, p. 838]	

Fig. IV.214 Fechas indirectas de muestras macrobotánicas de Zea (Blake, 2006:61; Cuadro 4-2).

Se han establecido análisis de polen de muestras tomadas desde núcleos en sedimentos lacustres y palustres como una visión independiente para comparar la presencia o ausencia de maíz y teocinte americanos. Se han fechado indirectamente con carbón u otros restos orgánicos en cuevas y sitios abiertos. Para tener certitud, las muestras deben estar en estratos no disturbados y en deposición primaria.

Así, se establece una información en el Cuadro 4-3 en contextos natural y cultural, que puede compararse con la distribución espacial y temporal de la Figura 4-2 y los macrorestos de la Figura 4-1. Se ha identificado como los restos más antiguos de maíz como teocinte. Así, se ubican en Oaxaca (ca. 8240a.P.), Tabasco (ca. 6208a.P.) y la Cuenca de México (ca. 5090a.P.). La fecha de San Andrés, Tabasco puede tener una anomalía de 1000años en comparación con la de Guilá Naquitz, Oaxaca. Es



posible que se deba a la bioturbación, por la mezcla de depósitos por la presencia de animales como el cangrejo. Sin embargo, los restos se hallaron en vasijas depositadas en contextos primarios.

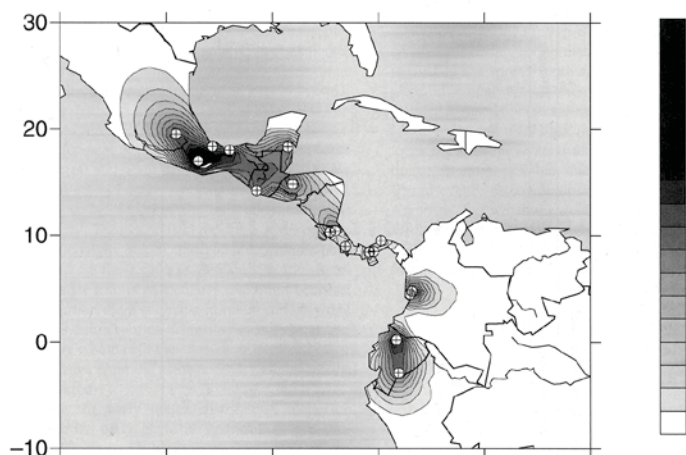


Fig. IV.215 Fechas indirectas de muestras de polen de Zea por radiocarbono (Blake, 2006:63; Fig. 4-2).

En el Cuadro 4-3 se establece un patrón de distribución del maíz cultivado en Costa Rica (6860-2940a.P.), en ambientes lacustres y palustres de Guatemala (4200-4700a.P.), Belice, Honduras, Costa Rica y Panamá, en donde el maíz pudo alcanzar su tamaño para el 4450a.P. Se ha hallado polen en Colombia (ca. 6680a.P.) y en ambientes lacustres del Ecuador (ca. 4570a.P.).

Country/Region	Site name	Dated material	<sup>14</sup> C Method	Associated Zea	Radiocarbon years BP	Sample ID number	Reference
<b>Mexico</b>							
Oaxaca	Guilá Naquitz	organic materials	Conventional	pollen (teosinte)	8240	estimated midpoint between ca. 9500–6980 <sup>14</sup> C years BP.	[79, p. 229; 66, p. 2102]
Tabasco	San Andrés	wood	AMS	pollen	6208 ± 47	AA38771	[70, p. 1372]
Mexico	Zoapilco	n/a	Conventional	pollen	5090 ± 115	I-4405	[54, pp. 132–137]
Veracruz	Laguna Pompal	pollen residue	AMS	pollen	4250 ± 70	CAMS-1770	[33, pp. 84–86]
<b>Guatemala</b>							
Pacific coast	Sipacate	wood	AMS	pollen	4600	not given	[52, 53]
<b>Belize</b>							
Caribbean coast	Cob Swamp	wood	Conventional	pollen	4610 ± 60	Beta-56775	[69, pp. 360–361]
<b>Honduras</b>							
	Lake Yojoa	wood	Conventional	pollen	<4770 ± 385	UGa-5380	[75, p. 178]
<b>Costa Rica</b>							
	Laguna Martínez	assoc. charcoal	AMS	pollen	4760 ± 40	not given	[2, p. 112]
	Lago Cote	assoc. charcoal	AMS	pollen	3630 ± 70	not given	[2, p. 112]
	Laguna Zoncho	wood	Conventional	pollen	2940 ± 50	Beta-115186	[21, p. 422]
<b>Panama</b>							
	Cueva de los Ladrones	n/a	n/a	pollen	6860 ± 90	n/a	[65, p. 873] (given as 4919 ± 90 BC)
	La Yeguada	n/a	n/a	pollen	4200	n/a	[64]
	Gatun Lake	charcoal?	n/a	pollen	ca. 4000	in core above UCLA-11354	[61, p. 17]
<b>Colombia</b>							
	Hacienda El Dorado	n/a	n/a	pollen	6680	n/a	[12]
	Hacienda Lusitania	n/a	n/a	pollen	5150 ± 180	n/a	[51]
<b>Ecuador</b>							
Amazonia	Lake Ayauchi	assoc. charcoal	AMS	pollen	4570 ± 70	Beta-20956	[17, p. 304]
	Lake San Pablo	n/a	n/a	pollen	4000	phase	[57, p. 421]

Fig. IV.216 Fechas de materiales asociados con muestras de polen de Zea (Blake, 2006:62; Cuadro 4-3).

Se han realizado análisis de fitolitos del maíz en Centro y Sudamérica. Sus estudios son escasos en Mesoamérica como en Oaxaca.

Se están realizando estudios en regiones neotropicales para tratar la dispersión del maíz, en donde se creía haber una alta preservación de macrorestos o la única evidencia. Se establecen estudios sobre su uso en asociación con otros macrorestos, en depósitos no disturbados. Pero sobre el análisis de microrestos, ha habido debates para tratar su introducción.

Los fitolitos sólo pueden ser fechados indirectamente, en asociación con otros restos como el carbón de madera, estilos cerámicos o restos óseos. Y pueden estar sujetos a la mezcla y al movimiento. Por ello, se analiza su fecha, transporte y uso, desde nuevas técnicas aplicadas en depósitos hallados en el fondo de vasijas o en restos hallados entre los dientes de los esqueletos humanos.

En el Cuadro 4-4 y en la Figura 4-3, se establece la distribución de los fitolitos, según los datos, parte de Panamá (7500- 68060 a.P.) y Guatemala (ca. 4600a.P.) (Blake, 2006:63 y 65). También en Ecuador (7150a.P.). Sin embargo, es más confiable la fecha por AMS, de residuos de una vasija con fitolitos asociados con macrorestos del mismo contexto (3860±50a.P.).

Los mapas de distribución del polen (Fig. 4-2) y de fitolitos (Fig. 4-3) son similares. Tienen fechas tempranas y según los datos, en Guilá Naquitz, Oaxaca, está su antecedente en el teocinte. Hay discontinuidades y hacia el sur hay preferencias por las regiones o, quizá la distribución parte desde ahí. Se requiere de más análisis.

El análisis de razones de isótopos estables de maíz ha sido aplicado en Meso y Sudamérica. Se determina en el análisis de la dieta del consumo del maíz. Aunque se ha tratado desde su aparición inicial hasta el contacto español en Centroamérica, su consumo se determina desde hace 3000a.P: como parte de la dieta y en regiones como la andina, mucho después (Blake, 2006:65-66).

Para efectuar dicho análisis, se establecen porcentajes para tratar el grado del consumo, observado en el Cuadro 4-5. Sin embargo, hay una mezcla compleja de alimentos en la dieta. Por ende, no puede reducirse el análisis al consumo del maíz. Se considera que el mayor porcentaje de isótopos de carbón estables se debe al alto consumo del maíz. Pero otras plantas y animales tales como los cactus y agaves, semillas de pastos como la Setaria y algunas especies de peces y crustáceos producen altos porcentajes. Por ende, no podemos concluir que con bajos o altos porcentajes estables se consume maíz.

Los altos porcentajes se pueden establecer en la distribución de la Figura 4-4 para Tehuacan (ca. 7900a.P.) con fecha temprana del maíz (4700a.P.) y en Oaxaca (ca. 6250 a.P.). Por ende, se concluye que hubo consumo de maíz con plantas como la *Setaria* hallada en coprolitos de Oaxaca y en otros casos como en el centro de México (Blake, 2006:66-67).

Otro caso es Chiapas (ca. 4400a.P.) con porcentajes medios de una dieta alta en el consumo de productos marinos de alta especialización como el camarón y otros recursos marinos cultivados sin maíz. También se han hecho análisis de isótopos estables de nitrógeno, pero varían sus valores de consumo. Tal es el caso de Panamá (ca. 5750a.P.) con una dieta marina. Pero según el análisis de isótopos de nitrógeno, la dieta es de fauna y maíz terrestre.

Desde México al Perú, se establecen rangos de isótopos de carbón moderada a alta (ca. 3000a.P.). A excepción de Panamá, poca gente depende del consumo del maíz. Después se consume en Honduras (1385±75a.P.) con un porcentaje de isótopos de carbón paralelo al consumo del maíz en el Clásico Maya.

A excepción de la costa del Ecuador, en Sudamérica, el maíz no es un componente dietético importante hasta hace 2000 años. Tal es el caso de Argentina (2300a.P), donde se consume significativamente después (250a.P.) (Blake, 2006:68).

Todavía se tienen datos dispersos para establecer distribuciones geográficas y temporales. Por ende, se requiere de mayores datos. Pero es importante la comparación de los patrones determinados por las diversas fechas.

Las fechas de macrorestos por AMS son las más confiables. No pasa así con las fechas indirectas, pues puede preservarse carbón en ambientes tropicales, pero no microfósiles de maíz. Por ende, no se puede fechar de esa manera. Además, tanto los micro como los macrorestos pueden estar sujetos a mezclas y disturbios postdeposicionales. Por ende, sólo se puede establecer la presencia temprana del maíz, pero no su exactitud temporal para la agricultura.

Los mapas 4-1-4-3 pueden distorsionar la perspectiva. Mediante las fechas directas hay una gradual distribución del maíz en Mesoamérica y el suroeste americano, pero hacia el Centro y Sudamérica hay un enorme vacío con macrorestos no directamente fechados. En cambio, según los análisis de polen y fitolitos, pensamos que la domesticación ocurre en tierras bajas tropicales al este y sur del centro de México y se dispersan hacia el norte y el sur. Y por dicho análisis se concluye que el maíz ocurre primero en Centroamérica, 2000 años antes que en Oaxaca

Así, se cuestiona qué tipo de planta fue transportada y/o comerciada, además del maíz y cómo fue usado el maíz inicialmente. Según datos etnográficos, al oeste de México se mascan los tallos dulces del teocinte como caña de azúcar y entre los tarahumaras del norte de México se prepara cerveza de maíz desde el tallo dulce. Es posible que su uso inicial fuera ese. Por ende, el teocinte pudo plantarse en zonas fuera del rango natural, para incrementar su uso alimenticio.

Asimismo, el teocinte pudo cultivarse para reducir variaciones como las de las lluvias que afectan su productividad. También pudo cultivarse en zonas favorables de agua y humedad, seleccionando enormes semillas para su domesticación. Así, hubo gran dispersión con la aparición de carosos. El interés en el maíz se debe al elote nutritivo y a los tallos dulces, moviéndolo a otras partes. Por el valor nutricional del grano, desaparece el interés por el teocinte (Blake, 2006:68-69).

De esta manera, se establece una interacción social. Por ello mismo, tanto la fuente nutricional de azúcar y carbohidratos de ambas especies, como su consumo en alcohol, se vinculan con ciclos rituales del calendario mesoamericano. Así, se incorporan nuevos géneros de maíz dentro de sus sistemas embrionarios agrícolas. También pudieron tener otros usos, según la diversidad de transformaciones genéticas producidas. De ahí su hallazgo arqueológico y paleoetnobotánico como micro y macrorestos en Meso, Centro y Sudamérica. Esta diversidad de usos se refleja en la escasa homogeneidad en América tanto espacial como temporalmente. Además, los estudios lingüísticos dan pauta para comprender la domesticación y dispersión, así como la diversidad y homogeneidad de su uso.

En el caso del aquenio de *Helianthus annuus* L. de San Andrés, se han realizado nuevos análisis genéticos, reubicando al este de los Estados Unidos como el punto de origen. Debido a ello, esta especie se introduce en Tabasco (Smith, 2005:9444. Cf. Harter et al., 2004:201-205). Asimismo, Smith (2006:12227-12228) cuestiona sobre el hallazgo y análisis del aquenio y de la semilla de girasol por Lentz, pues la morfología es diferente a la de aquenios de otros sitios de Estados Unidos. El autor sostiene que el aquenio parcialmente carbonizado de 8.2x4.5mm. y la semilla carbonizada de 7.8x4.4mm. fueron hallados en contextos del Horizonte Arcaico Tardío, pero en unidades de excavación diferentes. Por AMS fechan respectivamente 4,498 ± 50 a.P. y 4,617 a.P. Pero son más grandes que los aquenios modernos silvestres. Además de lo anterior, no se presenta ninguna descripción de proveniencia. Sólo se presentan fotografías de baja resolución y análisis de experta autenticación. Sin embargo, no se establece un análisis taxonómico con base en la morfología de los atributos documentados para un *Helianthus annuus* que lo demuestre. En el caso del aquenio reconocido como *H. annuus*, tiene una concha distintiva con un

endocarpio de esclerénquima, fibras atadas en estriaciones paralelas que atraviesan el endocarpio en largos ejes que perviven, aún de desaparecer la capa del endocarpio y de estar el espécimen altamente fragmentado y erosionado. El espécimen de San Andrés lo carece. En el caso de la semilla, la de San Andrés tiene un daño agudo, tampoco presenta un análisis morfológico diagnóstico e imágenes de alta resolución, así como documentación adicional. Por tal motivo, San Andrés no puede considerarse como un centro independiente.

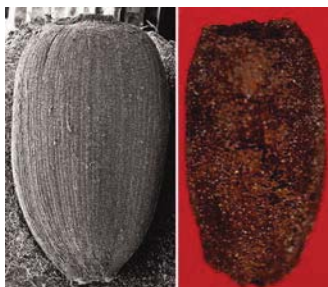


Fig. IV.217 Aqueño del este de Kentucky y de San Andrés (Smith, 2006:12227, Fig. 3).

Andrew Sluyther de la Universidad Estatal de Luisiana y Gabriela Domínguez de la Universidad de Texas,<sup>303</sup> hacen críticas a los estudios realizados en ambientes similares a los habidos en la Depresión del Balsas en donde se ha hallado restos domesticados de hace 5000 años<sup>304</sup> y en la costa de Tabasco hace 7000 años,<sup>305</sup> no obstante de realizarse estudios con alta tecnología como los análisis moleculares, la aplicación de radiocarbono calibrado y la espectrometría por aceleración de masas. Debido a ello, los autores realizan un muestreo en un ambiente semejante en el plano costero al noroeste del Puerto de Veracruz. Para ello utilizan un nucleador tipo Livingston en un pequeño lago dulceacuícola conocido como Chancanab, a una profundidad de 8.5m. y a 15km. de distancia a la costa. También previene los factores de cambio ambiental para el Holoceno Temprano y los cambios humanos. Según Sluyter y Domínguez, las muestras recuperadas en Veracruz y en Tabasco a los 0-350cm. y 0-229cm. respectivamente, demuestran que sólo hasta hace 3500 años, para el 450-250a.C. del Preclásico Tardío, se comienza a aclarar los bosques para establecerse cultivos intensivos en humedales y no antes. Y sólo en periodos de secas comienza el movimiento de humedales, como se aprecia en el lago Chancanab a 80km. al este. Por ende, con la reexpansión de bosques tropicales en 1025a.C., se cuestiona la eficiencia del cultivo en humedales.

---

<sup>303</sup> 2006: 1147-1151.

<sup>304</sup> Danneels, 2002.

<sup>305</sup> Pohl, 2000, Pope et al., 2001.

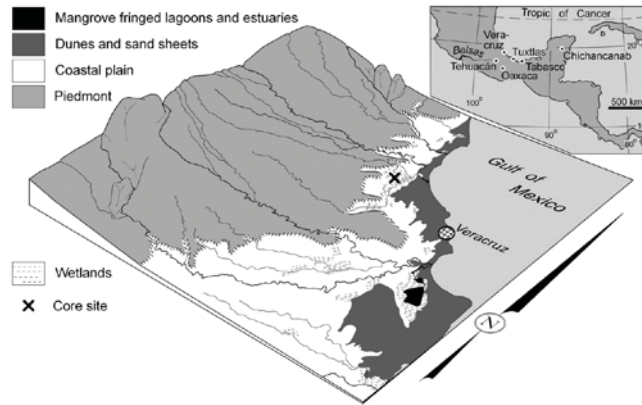
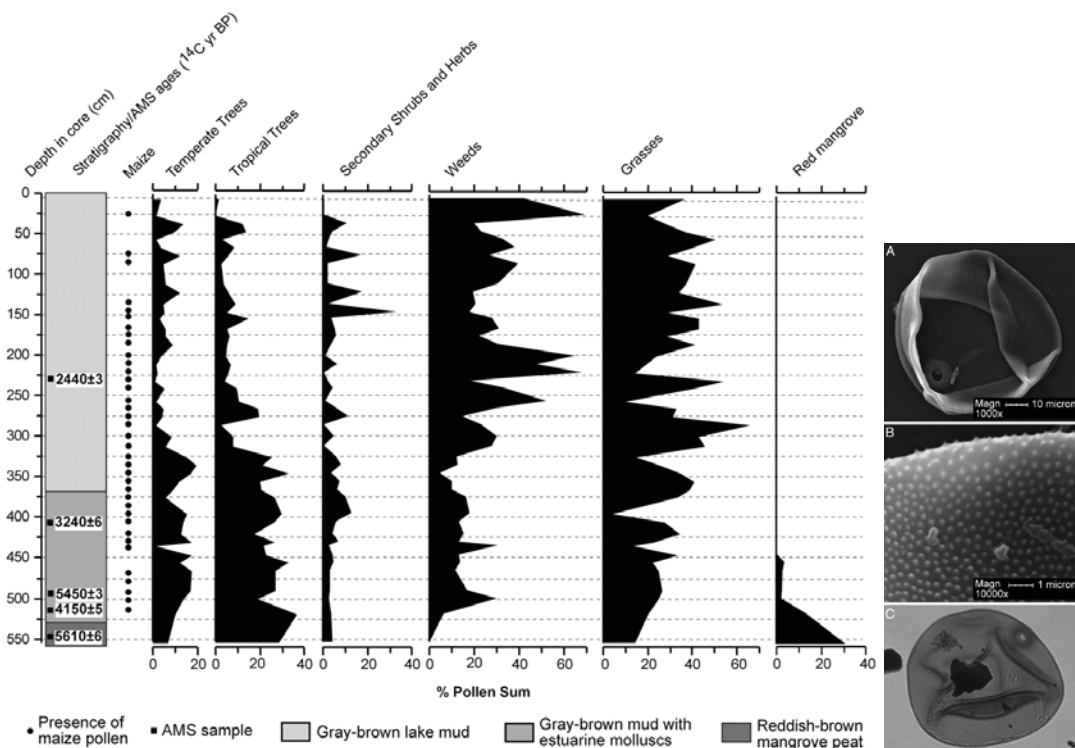


Fig. IV.218 Diagrama del lago de Chichancanab, a 24km. al noroeste de Veracruz (Sluyther y Domínguez, 2006, Fig.1).

Por otra parte, se ha dado importancia al cultivo del maíz (*Zea mays*. L.) y se ha mencionado que el Teocinte, usado desde hace 5 000- 10 000 años, ya era domesticado. Se da importancia a la domesticación pero no se analizan los mecanismos, la localización y el tiempo de los procesos de dicho fenómeno. Para ello, los investigadores sostienen que al hallarse restos de maíz en sedimentos cerca de la costa del Golfo, por la bioturbación ambiental y por la presencia de animales como *Neritina reclinata* y *Rangia cuneata* a profundidades de 487-513cm. de ambos casos, además de otras especies, hay una remoción de los restos hallados.



Figs. IV.219 Diagrama del polen y polen de maíz (Sluyther y Domínguez, 2006; Figs. 2 y 3).

Asimismo, hay que tener cuidado en establecer fechamientos por radiocarbono tanto de animales como del polen de las plantas en un ambiente de laguna y del cambio a un ambiente estuarino. Sólo se puede analizar restos de mangle rojo el cual se equilibra con el carbono atmosférico, no obstante de haber estado en aguas duras. Si se aplica en especies como *Neritina reclivata*, aún de no presentar disturbios si su dragonita no se convierte en calcita, puede presentar una edad más joven que la actual. Debido a lo anterior hay anomalías con variaciones de 1 000 a 2 000 años para la domesticación del maíz en estas regiones. Por ejemplo, en Veracruz se ubicaría por el 4530-4830a.C. cal. ( $2\sigma$ ). Por ende, tanto Tehuacan como Oaxaca, ubicados en tierras altas mesoamericanas a los 1 200-2 000msnm., siguen siendo los puntos de origen de la domesticación, al hallarse restos por el 5500a.C. o 7000-6000 años atrás respectivamente. En estos casos, se aplicó el radiocarbono y la espectrometría de aceleración de masas.

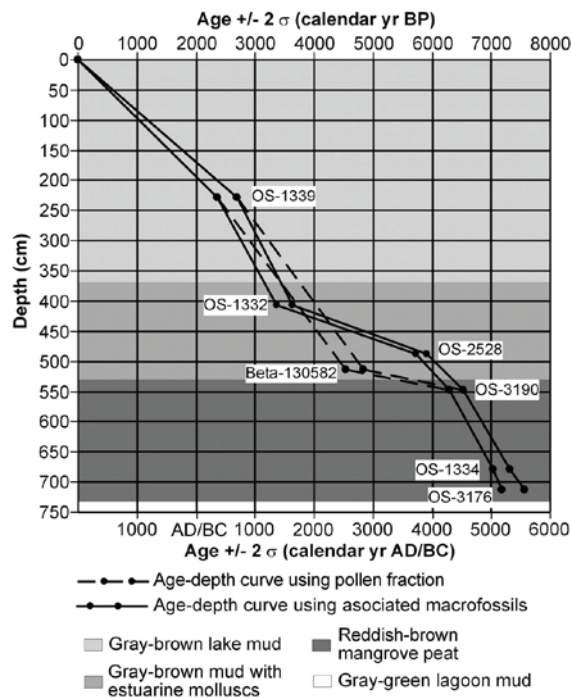


Fig. IV.220 Fechamiento del polen de granos de maíz, mediante AMS (Sluyter y Domínguez, 2006; Fig. 4).

Para Duckau et al. (2007:3651 y 3654), el Istmo de Centroamérica fungió como una ruta entre los centros de domesticación de Norte y Sudamérica. Se han desarrollado diversas metodologías para analizar la transición a la producción alimenticia, una de éstas es el análisis de la fécula que sirve para analizar a las plantas directamente sin tratar las herramientas de procesamiento. El análisis de diversas plantas alimenticias en sitios precerámicos de Panamá sugiere que se establece una difusión o intercambio, más que movimientos poblacionales para la agricultura. De esta forma, se puede trazar la

filogenia de las plantas. Este es el caso de la mandioca (*M. esculenta* ssp. *flabellifolia*), que fue domesticada en Brasil y poco se había estudiado sobre ella. Sin embargo por el registro macrobotánico y de fitolitos así como por el análisis de polen y de la fécula, se tienen nuevas interpretaciones. Así, se puede rastrear la ruta de la planta que parte de Brasil, pasa al noroeste de Colombia por el valle Porce (7500a.P.), después a Panamá por el sitio Aguadulce (7000a.P.) y llega a la Costa del Golfo de México vía San Andrés (6500a.P.). Paralelo a ello, se establece una ruta de intercambio del maíz de Norte a Sudamérica.

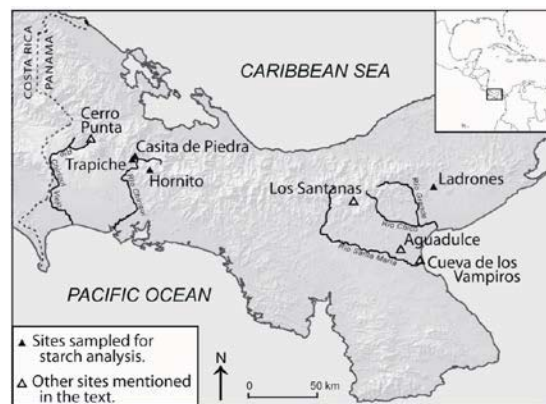


Fig. IV.221 Sitios arqueológicos de Panamá (Duckau et al., 2007:3652).

En contestación a los debates surgidos, Pohl, Dolores R. Piperno, del Programa de Arqueobiología del Departamento de Antropología del Museo de Historia Natural en Washington; Kevin O. Pope y John G. Jones, ahora del Departamento de Antropología de la Universidad Estatal de Washington en Pullman, mencionan lo siguiente (Pohl et al., 2007:6870-6875).

Por estudios genéticos y moleculares, el maíz desciende del teocinte mexicano (*Zea mays* subsp. *parviglumis* Iltis and Doebley) desde el Valle del Río Balsas, entre Michoacán y Guerrero. A partir del estudio del genoma de ambas especies, la domesticación ocurre hace 9,100 años a.P. Bajo los estudios de los genes del *Zea* moderno, que controlan los atributos fenotípicos cruciales, así como la producción de granos, se sugiere que por el Holoceno Temprano se comienza a efectuar la selección que produce la fijación de los alelos en la estructura (Pohl et al., 2007:6870).

Las investigaciones moleculares, arqueobotánica y paleobotánicas se requieren para determinar la edad de la domesticación. El dato macrobotánico de las cuevas secas de las tierras altas coinciden con el dato molecular y de  $C^{14}$  para confirmar que la selección humana de los alelos se efectuó antes del 6,200 cal a.P. Pero por la evidencia arqueológica se ubica antes del 7,000 cal a.P.



Por análisis de polen, el Zea de San Andrés se ubica por el 7,100 cal a.P., pero no hay teocinte (*Zea mays* subsp. *parviglumis*) en la vertiente del Golfo ni dentro de las secuencias fósiles, ya que es raro a los 400m. El Zea de San Andrés fue cultivado, al estar fuera de su hábitat natural y aparece abruptamente con indicadores de aclarado del terreno. Debido a que en ambas especies se traslapan los atributos de tamaño y del eje del radio de los poros, se había sostenido que el Zea cultivado pudo ser más bien teocinte. Antes del 6,000 cal a.P. el polen de Zea es de más de 45 a 58µm-del rango del diámetro de tamaño, con dos granos de 74 a 76µm. Bajo la fase Nomarski, los granos pequeños exhiben una columela distintiva de granos de Zea, con paredes gruesas que los granos mayores posteriores al 6,000 cal a.P. La columela distintiva intertextil pertenece a los granos silvestres fuera de los Zea. El polen de Zea posterior al 6,000 cal a.P. es mayor, alcanzando 92µm de diámetro y todos tienen los rasgos distintivos como los tempranos.

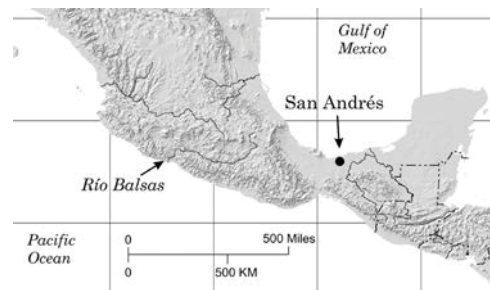


Fig. IV.222 Localización de San Andrés y el Río Balsas (Pohl et al., 2007:6871, Fig. 1).

Para comprender el cultivo y su impacto, se realizó un análisis de fitolitos mediante la emisión de rayos en 4 muestras del núcleo SAV-4 a los 1.90-1.10m. de la superficie. Así, se abarca el polen de pre-Zea y horizontes con disturbio. Se obtuvo muestras desde los 1.14m., 1.115-1.12m. y a los 1.095-1,10m. en donde hay polen de Zea temprano. En todas las muestras hubo un alto contenido de fitolitos.

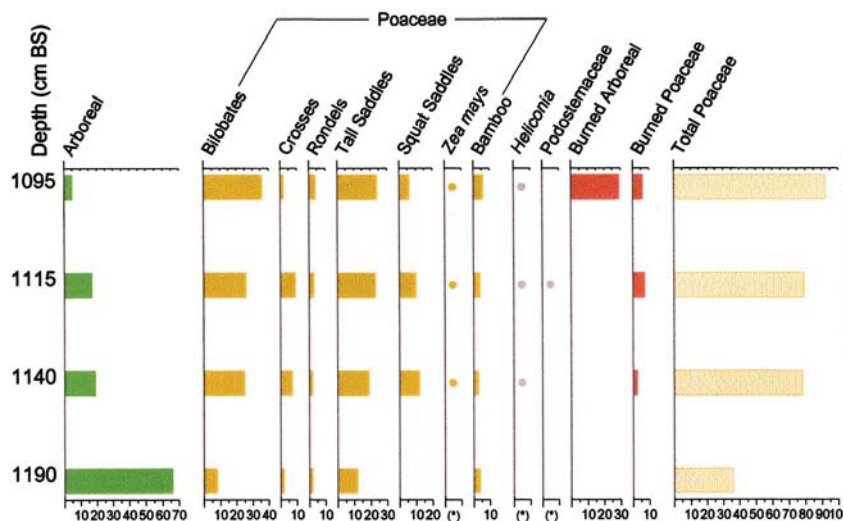


Fig. IV.223 Diagrama de fitolitos a través del tiempo (Pohl et al., 2007; Fig. 2).

Según los datos de fitolitos de maíz desde el teocinte y de otros pastos: (i) se pueden diferenciar entre los frutos del teocinte y las glumas del carozo del maíz a partir de los fitolitos; (ii) los fitolitos en casos como *Tripsacum* sp. pertenecen al género del teocinte y maíz; (iii) la fruta del teocinte y los fitolitos del carozo del maíz son distintos de los producidos por los órganos vegetales del *Zea* y estructuras reproductivas y vegetativas de pastos fuera del *Zea* y; (iv) ciertos fitolitos originados de glumas o cúpulas de mazorcas de *Zea*, pertenecen al teocinte o maíz. Pero los fitolitos de teocinte y de maíz se distinguen por una serie de atributos morfológicos distintivos. No se trata del tamaño, ni por el registro del uso del polen más que de los fitolitos (Pohl et al., 2008:6870-6871).

Se trata de la arquitectura del teocinte 1 (*tga1*), “un locus genético que regula el desarrollo de la dureza de la cúpula del fruto que rodea los granos del teocinte y el grado de la dureza de la gluma (leñificación) del *Zea* silvestre y domesticado”. La denominada “forma cruzada” del tamaño y morfología de otros fitolitos de pastos silvestres sin ser *Zea* y de otros teocintes se distingue del maíz.

El análisis de los fitolitos de San Andrés pertenecientes al maíz, parten del teocinte. En tres muestras extraídas de SAV-4 a 1.01-1.14m. tienen rondelas y arrugas en la cima de los carozos de maíz. A los 1.19m. no hubo fitolitos ni polen. Las rondelas ocurren en el maíz pero no en el teocinte. El largo de las células epiteliales de los fitolitos regularmente presentes en teocintes, están ausentes en los del maíz moderno como en las muestras de SAV-4. Y son ausentes los fitolitos de *Tripsacum*. Además las rondelas de los fitolitos hallados en San Andrés son compatibles con los de maíz moderno, pero existe una divergencia substancial entre el teocinte y el maíz que arribó en el lugar. “La ausencia de fitolitos de *Zea* que pueden indicar la influencia desde alelos de teocintes en el locus de *tga1* confirma esta imagen”.

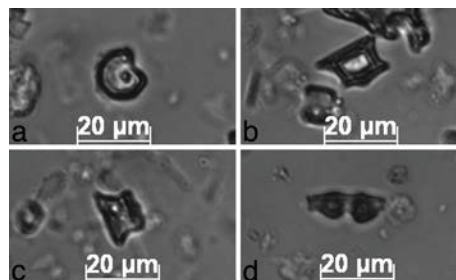


Fig. IV.224 Fitolitos de maíz (Pohl et al., 2007; Fig. 3).

La forma cruzada derivada de la descomposición de los pastos es frecuente en las muestras de SAV-4 y en las de fitolitos de carozo de maíz. Su morfología 3D son similares a los de *Zea* pero no a la del teocinte y la forma cruzada ocurre a los 1.19m. Su tamaño promedio (12 µm con ancho menor) son menores para pertenecer al del maíz. El alto gasto de fitolitos de campos desyerbados, pertenece al

género silvestre de la subfamilia Panicoideae que probablemente enmascara la presencia del maíz en descomposición (Pohl et al., 2008:6872).

Esto define el entierro y aclarado del bosque indicando el manejo de la agricultura, presente en las tres muestras con contenido de maíz. En la muestra del premaíz a los 1.19m. los datos de los fitolitos coincide con ningún o escaso disturbio del crecimiento de los bosques tropicales. Los fitolitos se relacionan con viejos bosques que dominan el perfil (v.gr., Chrysobalanaceae, Fabaceae y Marantaceae). Muchos pastos de fitolitos pertenecen a bambúes (por el tamaño del fondo y su forma cruzada) de este tipo de bosques o de árboles naturales de lagunas degradadas. Por el análisis de un fitolito de los miles analizados en SAV-4, indican pocas partículas de carbón generadas para este tiempo.

A los 1.14m. aparece la agricultura del maíz. Declina la frecuencia de taxa arbórea, dominando los pastos. La forma del fondo de los fitolitos en “cuclillas” está presente para este tiempo. Asimismo, predomina la subfamilia de pastos Chloridoidea que son típicos de campos agrícolas desyerbados en tierras bajas neotropicales. El bilovulado y la forma cruzada de fitolitos es común en la subfamilia de pastos Panicoideae que ocurre altamente, en donde pocos están enterrados. Así, para estos momentos, se maneja la quema y roza de maíz y mandioca. A los 1.20-1.01m. hubo actividad agrícola intensiva con el aclarado de los bosques. El arquetipo de la hierba neotropical Heliconia está presente en los fitolitos enterrados en aumento. A los 1.10-1.01m. los fitolitos arbóreos están enterrados.

Para las muestras analizadas, hubo un fechamiento de C<sup>14</sup> calibrado desde el programa Calib (rev. 5.0.1), con una regresión lineal ( $r = 0.97$ ) que difiere escasamente (<100 años) de los análisis tempranos en los núcleos de San Andrés. Esto se debió a la intercepción de las fechas. Así, el premaíz a los 1.19m. es del 7,700 cal a.P. (6,800a.C.), los fitolitos del maíz más temprano a los 1.14m. es del 7,300 cal a.P. (6,300a.C.) y a los 1.20-1.10m. son del 7,200-7,100 cal a.P. (6,200a.P.). Los errores en el fechamiento por C<sup>14</sup> y la incertidumbre en el modelo de regresión oscilan  $\pm 100$ –200 años.

Este fechamiento confirma y se expande a los análisis previos. Así, la agricultura del maíz es activa para el 7,300 cal a.P. (6,200a.C.). Los fitolitos son de un maíz introducido y no de teocinte. El tamaño del polen (temprano de 74–66  $\mu\text{m}$ , a diferencia del el polen de arriba de 92  $\mu\text{m}$  después del 6,000 cal a.P.) definen cambios en el tamaño del carozo o la introducción de diferentes variables de maíz. Así, los cultivadores se ubicaron en una barrera de isla, entre una laguna costera y marítima, con ventajas de la extracción de recursos acuáticos y de parcelas de cultivo.

Según Sluyter y Domínguez (2006), en la planicie costera de Veracruz hay presencia del maíz a los 5,000 cal a.P. y en Guilá Naquitz hacia los 6,200 cal a.P. (5,400a.C.). Según ellos, debe destacarse problemas taxonómicos, de preservación, bioturbación y de fechamiento.

Sin embargo, por la experiencia en la investigación de muestras de polen y fitolitos de Centro y Sudamérica, hubo una fuerte distribución del maíz. El tamaño moderado a lo largo de pantanos y lagos abarca amplias áreas, con preservación orgánica buena, con secuencias sedimentarias continuas a través de miles de años, con una integridad sedimentaria. El análisis multipoder es productivo, pues estos ambientes proveen buenas condiciones para la preservación del polen, fitolitos y carbón. Así, se construyen cronologías con horizontes de carbón, declive de bosques y la aparición de vegetación en humedales paralelos a la introducción del *Zea*. Aún de no haber registro arqueológico de actividad humana en general, los análisis de microfósiles (de polen y fitolitos de carozos y granos de fécula) lo determinan.

Tafonómicamente, en temporadas de crecimiento una planta de maíz produce millones de granos de polen y fitolitos, dispersados en cientos de metros, acumulados en sedimentos cerca de los campos de maíz. Así, si en los sedimentos a lo largo de los pantanos y lagos se tienden a acumular el polen y fitolitos, habrá mayor probabilidad de tener microfósiles de maíz cultivado cercanamente. Además, los carozos y granos de maíz en un ambiente húmedo, tienden a ser destruidos antes de su deposición en el suelo. Por ende, pudo cultivarse cerca del sitio si los carozos de maíz son de alta probabilidad, pero son de baja probabilidad al momento de excavar, aún de ser un alto recurso alimenticio. Por ende, la evidencia se establece en los microfósiles tanto paleoecológica como arqueológicamente (Pohl et al., 2008:6872-6873).

Los arqueólogos y botánicos sin experiencia en la reintegración e interpretación del dato paleoecológico o que no son familiares con la limnología, cuestionan la estratigrafía y sedimentos de los lagos. Se cree que en este ambiente se da una fuerte bioturbación por la presencia de invertebrados bénticos. Pero hay una informalidad, puesto que no se presenta en profundidades de lagos de tierras bajas tropicales y subtropicales >3m. estudiados. El polen y fitolitos de maíz dispersos y asociados con el aclarado de bosques son anóxicos en aguas profundas, "...inadecuado para soportar la vida animal que puede causar una mezcla de sedimentos".

Se carece de desplazamiento vertical en sedimentos de lagos con estratigrafía desarrollada, inclusive en zonas sedimentarias con laminaciones finas y distintas física y químicamente, puesto que no hay disolución química en situaciones de poco movimiento. Por ende, las secuencias sedimentarias en pantanos y lagos no se comparan con asentamientos arqueológicos excavados por animales y por la

actividad humana que mueven los restos de plantas y de otros materiales culturales. Asimismo, se puede establecer fechas "indirectas" en referencia a fechamientos de otros materiales orgánicos como carbón de madera, para determinar la reintegración de plantas fósiles desde el registro de lagos. Y una buena secuencia de pantano y lagos se define por un registro sedimentario diferente desde el arribo inicial del polen, fitolitos y otras partículas a la subsecuente historia deposicional y posdeposicional.

Por otra parte, Blake (2006) cuestiona los problemas de la bioturbación mencionados por von Nagy (2003). Pero se sostiene por el análisis de los tepalcates del Formativo arriba del Arcaico Tardío en San Andrés, ligado con la presencia temprana del maíz. Además, el análisis de los núcleos de sedimentos de polen y de fitolitos es diferente desde la tamización de los tepalcates con algunos granos de polen. Éstos abundan en el núcleo y en sedimentos con enorme flujos de granos primarios. A 1m. y en una muestra de cm.<sup>3</sup> es extremadamente bajo. Y con la mezcla hay menor detección. La bioturbación y sedimentos mezclados pueden ser un problema potencial en los registros sedimentarios así como en el fechamiento de macroplantas (madera, carbón y semillas) y de macrofauna (almejas y concha de caracol), además del volumen de muestras registradas en los núcleos. Sin embargo, hubo una combinación del análisis de la estratigrafía y de los núcleos múltiples, con excavación arqueológica lo que produce un buen registro cronológico estratigráfico consistente.

Aún de que Sluyter y Domínguez cambien la fecha de la muestra del 8,000 cal a.P. para el maíz de Tabasco, si es correcta su fecha del 5,000 cal a.P. para Veracruz, su muestra tiene poca relevancia para considerar la presencia temprana del maíz. No obstante de establecerse en un banco de manglar de pantano a uno de estuario a los 5,000-6,000 cal a.P., se crean movimientos agrícolas en respuesta a la aparición de los suelos adecuados más que su primera aparición. Y aún de tratar con registros base, sus datos carecen de significado. Por ende su introducción es tardía.

Hay errores de fechamiento en sus muestras (Sluyter, 1997) como es el caso de la fecha por C<sup>14</sup> de una concha de *Neritina reclivata* (5,450 ± 35a.C.) 26cm. arriba del núcleo en comparación a las de un polen más joven (4,150 ± 50a.C.) que tratarán de corregir después. Por ello concluyen que la bioturbación se presenta en sedimentos de una laguna costera y de estuario como en nuestro caso para la fecha de 7,000 cal a.P. del maíz.

Tanto su razonamiento como su fechamiento son imperfectos y problemáticos. El dato lo toman desde una concha de *N. reclivata*. Pero los datos de conchas en ambiente salobre son erróneos por el desconocimiento de efectos reservados y de recristalización. Evitamos este tipo de fechamientos por que

las conchas son más durables que la madera no carbonizada y más susceptible de ser redepositada. Las conchas de caracol de Neritidae producen fechas de  $C^{14}$  anómalas por que los caracoles se rozan en substratos de carbonato. Además la actual AMS en Veracruz fue tomada en 1993. Y la fecha de materiales orgánicos tales como los granos de polen, fitolitos y de microfósiles desde núcleos paleoecológicos sirven para incrementar la resolución cronológica. Asimismo, no informan desde el momento de la toma de la muestra del núcleo hasta la fecha corrida por AMS. Es necesario vigilar contra el crecimiento de hongos y bacterias que causan contaminaciones del material orgánico que producen edades artificialmente jóvenes. Además, el pretratamiento para remover contaminantes (fuerte oxidación) puede destruir el polen. Y aún de someter a fechamiento una cantidad menor de carbón, puede causar un mayor error si está contaminado. Los riesgos del almacenamiento a largo plazo producen contaminantes. Debido a ello, las muestras desde el núcleo de SAV-4 se fecharon por fitolitos, con pretratamiento adecuado (Pohl et al., 2008:6873-6874).

En la muestra de Veracruz, la fecha de 5,000-7,000 cal a.P. se tomó a los 2.3m., susceptible a la bioturbación. Los sedimentos del núcleo de SAV-4 con fecha de 5,000-7000 cal a.P. se tomaron a los 7m., de una muestra bien estratificada de estuario, playa y laguna, algunos con distintas laminaciones, con buenas resoluciones temporales y con menor susceptibilidad a la bioturbación. Además, los autores adquieren un núcleo y 7 muestras para fechamiento. Nuestras muestras tuvieron correcciones cruzadas de 5 núcleos y 4 excavaciones profundas con 35 fechas de  $C^{14}$ . Las laminaciones en los núcleos de San Andrés así como los indicadores de características palinológicas (combinados con la presencia del maíz a 3m. aumentando en especies húmedas, con las espigas carbonizadas asociados con la quema) y el dato de fitolitos, soportan la integridad de la estratigrafía. Por ende, es la evidencia mejor documentada y más temprana para el maíz al sureste de México.

Para 20 años de investigaciones sobre los orígenes y dispersión del maíz, se requiere de estudios de multipoder (macrobotánicos (de carozos, granos, pedúnculos) y de microfósiles (polen, fitolitos y de fécula de granos) para la investigación paleoecológica y arqueológica. Sobre todo, para datos sorprendentemente bien preservados de los diferentes tipos de maíz fósil. Y las fechas de sitios arqueológicos tropicales demuestran que los restos macrofósiles del maíz (y de otros cultivos) sobreviven ampliamente en bosques tropicales donde la alta humedad y las características de los suelos son hostiles para la preservación. Pero microfósiles como los fitolitos y la fécula de los granos que resisten las fuerzas de degradación temporal, son estudiados desde sedimentos arqueológicos, herramientas de piedra y

cerámicas, sosteniendo la evidencia de la agricultura del maíz más temprana (7,800-4,500 cal a.P. ó 7,000-4,000a.C.) que la obtenida desde los microfósiles.

Esto se puede comparar con ambientes extratropicales como en Sudamérica subtropical y los altos Andes en donde se tuvo que recorrer las fechas 1,000 años antes para los microfósiles a 3,300–2,000 cal a.P. (3,000–2,000a.C.). Esto pasa en San Andrés, pues los restos de polen y fitolitos del maíz de los núcleos son 5,800 años más antiguos y 4,600 años más antiguos que otros cultígenos (como el girasol). Esto se debe a que los niveles del Arcaico Temprano desde los núcleos geológicos no están al alcance de la excavación.

Por la eficiencia del método de multipoder de micro y microfósiles, así como de herramientas de molienda y cerámica, se rastrea la dispersión del maíz desde el valle del Río Balsas por el Holoceno Temprano (aprox10,000–7,000a.C. o 11,000–8,000 cal a.P.) al Istmo de Tehuantepec hasta Tabasco tropical hacia el 8,000 cal a.P. (7,300 cal a.P.), Y se expande a través de las tierras bajas neotropicales hacia el Centro y Sudamérica, vía el oeste de Panamá (7,800 cal a.P. (7,000a.C.), el suroeste del Ecuador (7,500 cal a.P. (6,600a.C.)- 6,100 cal a.P. (5,300a.C.), los Valles Cauca y Porce en Colombia (7,500 cal a.P. (6,600a.C.), la Amazonia colombiana y el Ecuador (5,800 cal a.P. (antes del 5,000a.C.) al este de la Amazonia (4,000 a.P.) hasta llegar al sureste del Uruguay (4,700 cal a.P. (4,000a.C.) y al sur de los Andes (4,000 cal a.P. (3,700a.C.). Con esto se incluye el análisis de la fécula del maíz.

Los fitolitos se analizaron por técnicas estándar. Se extrajo una muestra >2,000 especies Neotropicales de 25 razas del maíz latinoamericano, todas las razas de teocinte y especies de *Tripsacum*, además de especies silvestres nativas de México y del geotrópico.

D. Piperno y J. E. Moreno del Smithsonian Tropical Research Institute, J. Iriarte del Department of Archaeology, School of Geography, Archaeology, and Earth Resources, University of Exeter, Inglaterra, I. Holst del Department of Archaeology, School of Geography, Archaeology, and Earth Resources, University of Exeter, Exeter, M. Lachniet del Department of Geoscience, University of Nevada, Las Vegas, J. G. Jones, A. J. Ranere del Department of Anthropology, Temple University, Philadelphia, and R. Castanzo del Archaeobiology Program, Department of Anthropology, National Museum of Natural History, Washington (2007: 11874-11881) realizan estudios en tres lagos y un pantano de la Cuenca del Balsas Central, al sudoeste del México tropical. Para los autores la evidencia data del 14,000a.P. por estudios moleculares de especies como el maíz (*Zea mays* L.) y la calabaza (*Cucurbita* spp.). Con estudios del polen, fitolitos,

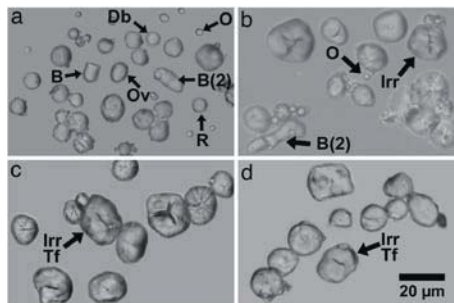
carbón y de sedimentos, Piperno et al. (2007:11874) mencionan sobre los cambios climáticos habidos en la región desde el 14,000 al 900a.P., abarcando de finales del Plesitoceno a finales del Holoceno.

Si los estudios de tales evidencias aparecen en esos momentos, la región se convierte en la más antigua de la domesticación en México. Por ende, sitios como Guilá Naquitz, Oaxaca con evidencias del maíz hacia el 10,000 cal a.P. o San Andrés para el 7,300 cal a.P., están fuera del rango de distribución del maíz silvestre o del premaíz conocido como teozinte (Piperno et al., 2007:11874).



Fig. IV.225 Región de la Cuenca del Balsas Central (Piperno et al., 2007:11875; Fig. 1).

Al respecto, Irene Holst et al. (2007:17608) del Smithsonian Tropical Research Institute, sostiene que para analizar los ancestros del maíz (*Zea mays* L.), tales como el teocinte (*Zea* spp.) o el género *Tripsacum* no es posible desde el análisis palinológico, de la morfología y del tamaño. El análisis más efectivo es el de la fécula del grano de la biosíntesis y el análisis multipoder. Se han realizado análisis de macrorestos botánicos en las tierras altas de clima seco en Mesoamérica, pero tanto los macro como los microrestos se preservan bien en tierras bajas húmedas como en el caso de San Andrés, Tabasco y en la Cuenca del Balsas, Guerrero. Por ejemplo, el polen se preserva en los sedimentos. Los fitolitos al preservarse en contextos arqueológicos y paleoecológicos en largos períodos de tiempo, sirven para documentar la antigüedad del maíz en América. Sin embargo, su análisis ha sido poco aplicado.



Figs. IV.226 Diferencias de fécula de teocinte (*Zea mays* ssp. parviglumis y *Zea mays* ssp. mexicana) (a, b) y de maíz (*Zea mays* sp.) (Holst, 2007:17610; Fig. 1).



El polen de *Tripsacum* es más pequeño que el de *Zea*. Por ende, con el criterio morfológico se tiende a discriminar inclusive a los dos géneros (Holst, 2007:17608-17809). Pero hay un buen número de criterios para diferenciar a ambos. El *Tripsacum* tiene la superficie rugosa, pero el *Zea* y el teocinte son de textura granular. Respecto a la estructura en el *Zea* la columela está uniformemente distribuida. Los fitolitos tienen diferente formación en la gluma, raquis y cúpula de los frutos y semillas de teocinte, el *Tripsacum* y el *Zea* y los cuerpos de silicio formados en las hojas, separan al *Tripsacum* del *Zea* de algunos teocintes como es el caso en el Balsas (Holst, 2007:17611).

Pero no obstante a las diferencias, se ha identificado al antiguo *Zea* mexicano como maíz y como teocinte, como en el caso de Chancanab, Veracruz (Holst, 2007:17612). La gravedad de la situación es si se puede identificar o descubrir polen de teocinte y/o de *Zea* en contextos paleoecológicos. Pero los fitolitos del maíz permanecen en las hojas y en las semillas y los de teocinte en el fruto y en hojas, como en el caso del Balsas. Además, con la agricultura aumenta el tamaño del maíz y se pueden establecer registros de perturbación en los horizontes de suelos, aún de carecer de restos de polen de maíz, como en el caso de San Andrés. También se puede analizar la presencia del maíz y la interferencia humana en la vegetación por medio del análisis de fitolitos.

David L. Lentz del Department of Biological Sciences, University of Cincinnati, Mary D.E. Pohl, José Luis Alvarado del Departamento Paleobotánico del INAH, Somayeh Tarighat del Department of Biological Sciences y Robert Bye del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM (2008) establecen nuevas investigaciones sobre la semilla y ajuenio de girasol hallado en San Andrés en respuesta a los comentarios de Smith y otros.

Para Lentz et al. (2008:6232), México se considera como uno de los puntos de origen de la domesticación en el mundo, con el descubrimiento de restos de plantas domesticadas tales como la calabaza (*Cucurbita pepo*), el maíz (*Zea mays*), el chile (*Capsicum annum*), el frijol común (*Phaseolus vulgaris*) y el algodón (*Gossypium hirsutum*). El descubrimiento del girasol (*Helianthus annuus*) para el 2600a.C., se une al repertorio y esta especie se distribuye hasta El Salvador para el primer milenio a.C. Con estudios arqueológicos, lingüísticos, etnográficos y etnohistóricos, el uso del girasol se rastrea desde los aztecas, al relacionarlo con la religión solar y la guerra.

Se ha considerado que el este de Norteamérica es el centro de origen del girasol (*Helianthus annuus*) y que éste fue introducido por Hernando de Soto hasta 1535-1443. Sin embargo, se ha descubierto evidencia arqueológica de especie doméstica en San Andrés fechada en el 2600a.C. y según

otros estudios arqueológicos, lingüísticos, etnográficos y etnohistóricos, tiene un uso muy antiguo en México.

El girasol (*Helianthus annuus*) silvestre, pertenece a la familia de los Asteraceae. Aparece al sur de los Estados Unidos por el Cretáceo hace 500,000 millones de años, y diploide hace 500,000-1,000,000 de años dispersándose desde el sur de Canadá hasta el Cinturón Volcánico Transmexicano. Domesticado, se ubica al sur de México y en otras regiones neotropicales.

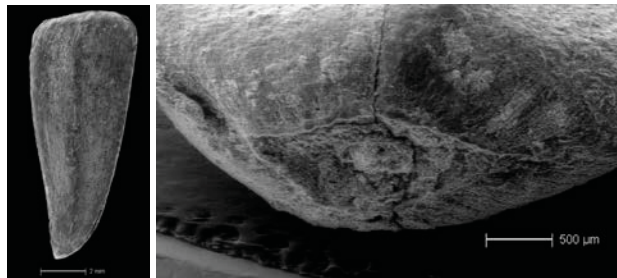
Su uso es ornamental y las semillas alimenticias. Pero su aceite es el mejor del mundo. Se han realizado estudios géticos entre los silvestres y domesticados, pues tiene diferente arreglo genético.

Arqueológicamente la evidencia ha sido escasa al ser difícil su carbonización, por no preservarse y por que las técnicas de investigación se han dirigido a otros estudios que al análisis de las plantas. Pero recientemente se han establecido nuevas técnicas paleoetnobotánicas para su estudio (Lentz et al., 2008:6232-6234).

Se ha hallado restos de aquenios de girasol silvestre desde el Arcaico en la cueva Ocampo, Tamaulipas (2900-2200a.C.) hasta el Posclásico en ofrendas aztecas del Templo Mayor de Tenochtitlan. Pero los restos de girasol (*Helianthus annuus*) domesticado más temprano se hallaron en San Andrés en un ambiente húmedo que produjo su buena preservación. Por AMS, fechan 2875–2575 cal a.C. y 2867–2482 cal a.C. en el Arcaico. Smith critica que el aquenio carece de fibras de sclerenchyma de prominentes atados y compara el espécimen con uno de Kentucky. La prominencia de las fibras varía y no se presenta en todas las variables domesticadas. Además, ambos especímenes se descubrieron en ambientes diferentes, con altos grados de humedad y de aridez, respectivamente. El de San Andrés se halló en ambiente pantanoso hace más de 4 mil años y no se quitó la capa lodosa por la alta contaminación actual. Tiene forma de diamante en sección cruzada, con estructuras alrededor del perímetro, característico de un espécimen domesticado. Asimismo, tiene el cono distintivo formado por la radícula del embrión en el extremo y ancho proximal, con cotiledones en el extremo distal.

Hay otros hallazgos de especímenes domesticados como el del Formativo Tardío en Santa Leticia al oeste del Salvador, del 400a.C.-250d.C. y el de la cueva El Gallo, Morelos, México fechado por AMS en  $290 \pm 40$  cal a.C. En este sitio fue usado para actividades rituales y para entierros. En la cultura Tucumán de esta región al sur de la Cuenca de México, se usó otras plantas domesticadas como maíz (*Zea mays*), frijol común (*Phaseolus vulgaris*), calabaza (*Cucurbita argyrosperma* y *C. moschata*), chile (*Capsicum*

annuum), güiro (*Lagenaria siceraria*), aguacate (*Persea americana*), chayote (*Sechium edule*) y una especie de ciruela (*Spondias purpurea*).



Figs. IV.227 Aquenio de *Helianthus annuus* de la Cueva del Gallo, Morelos, México (Lentz et al., 2008:6233; Figs. 1-2).

Además de la forma de diamante en la sección cruzada, el espécimen doméstico se caracteriza por la cicatriz en la flor en el enorme cono triangular, como se ve en el de la cueva El Gallo. Y las dimensiones de estos especímenes se equiparan con las de las modernas plantas cultivadas en México y Estados Unidos, mayores en un 34% que algunas del este de ese país y aún más que las silvestres. Por lo tanto, las mexicanas derivan de especies ya domesticadas.

La medida es el punto por el cual se diferencian las especies silvestres y las domesticadas. Pero carbonizadas presentan problemas. En el caso del este de Norteamérica, las ya domesticadas tienen un tamaño uniforme, según análisis de desviación estándar del 5.17. Pero los mexicanos son más grandes, según comparaciones por la prueba t de valores corregidos ( $P = 0.0002$ ,  $df = 9$ ) y no corregidos ( $P = 0.0004$ ,  $df = 9$ ).

Por su ubicación geográfica, los especímenes mexicanos y del este de Norteamérica pertenecen a linajes altamente separados, cada uno con un crecimiento adecuado para su medio.

Los autores han realizado estudios etnográficos y lingüísticos con entrevistas directas a 14 grupos étnicos actuales. Se tuvo como objetivo rastrear el manejo del nombre y el uso del girasol para ver similitudes y diferencias con relación a la adopción de la planta domesticada entre culturas. Así, para los nahuas y otomíes se toma como atole, mezclando las semillas con agua o leche, pero generalmente se usa como ornamento en espacios religiosos. Dentro de la actividad religiosa hay una combinación del catolicismo y religiones “paganas” o antiguas relacionando a Dios, con el Dios Solar y el girasol. No obstante a la íntima relación con las costumbres antiguas, éstas van desapareciendo en la colonia, por las costumbres religiosas españolas adoptadas (Lentz et al., 2008:6234-6235).

Los nahuas descienden de los aztecas, debido a ello se realizan estudios de algunas fuentes etnohistóricas para rastrear hasta dónde se adopta el nombre y uso del girasol. Así, se ha ubicado el uso desde antes de la conquista como alimento por la fabricación de pan y en el simbolismo bélico (Lentz et al., 2008:6235-6236).

Quizá como en plantas tales como el Amaranto "Xiuhtecutli" (*Amaranthus* spp.), el girasol pudo sufrir cambios en su uso. Es ornamental principalmente, pero se ha comprobado que es una importante fuente de aceite comestible de alta calidad. Y en Norteamérica es alimenticio, quizá porque en esta región no se tenía acceso a otras fuentes de aceite extraído de otras plantas que eran accesibles en Mesoamérica.

Por ende, los autores concluyen que el girasol es de notable tradición y su uso se remonta desde antes del 2000a.C. Debido a ello, México se considera como un centro de domesticación independiente. En casos como los coprolitos del sitio Ocampo, son pequeños y en México pudo ser fácil su domesticación por práctica y selección. Ésto lo caracterizan el tamaño del aquenio, la cabeza de la flor, la presencia de un tallo único y el tamaño de la semilla. Por estudios genéticos moleculares, los girasoles silvestres del este de los Estados Unidos se relacionan con los del oeste. Pero estos estudios no se han hecho en especies mexicanas que son necesarios de hacer.

La imagen del aquenio de San Andrés fue analizado bajo un microscopio electrónico de escanner ambiental Philips XL30 ESEM-FEG con emisión de campo de disparo doméstico en el Engineering Microscopy Center at the University of Cincinnati. Para ambientarlo, se manejó 10 kV de aceleración de voltaje para proteger al espécimen de metales conductivos.

David L. Lentz del Department of Biological Sciences, University of Cincinnati, Robert Bye del Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM y Víctor Sánchez-Cordero del Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, realizan un estudio sobre girasoles silvestres y su distribución en México.

El girasol silvestre (*Helianthus annuus* L.) se ha considerado como una planta de pradera de Estados Unidos y del sur de Canadá. De ahí su estudio taxonómico y fitogeográfico. Pero por recientes investigaciones del girasol domesticado (ca. 2600 cal a.C.) en estratos arqueológicos de Tabasco, México se renueva el interés en la distribución silvestre y doméstica a través de su rango en México. Las semillas tempranas descubiertas son más grandes que la de sus contemporáneos en sitios arqueológicos contemporáneos (ca. 50%). Así, se considera que éstos descienden de los norteamericanos. De ahí la reexaminación de la historia natural, la prehistoria y el nicho potencial del *H. annuus* pues las fechas

tempranas y los atributos morfológicos del girasol de Tabasco concluyen en una domesticación independiente en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:541).

Por ello, se cuestiona si las poblaciones domesticadas independientemente descienden de las silvestres, ¿cuál es su rango actual?, ¿cuál es su rango potencial de crecimiento y cultivo del domesticado y del silvestre? Así, se establece un modelo de nicho ecológico para analizar la distribución potencial de las especies a partir de las especies conocidas, para predecir y muestrear otras.

Entendiendo la distribución potencial del silvestre, se comprende la importancia del domesticado como una de las semillas de aceite mayores del mundo, para emplearlo como material genético para sembrar los silvestres como fuente de germoplasma útil. Las poblaciones marginales siempre tienen un arreglo genético diferente que las poblaciones centrales localizadas, debido a ello, las especies del rango nativo en el extremo sur, servirían como un recurso genético para futuros experimentos de siembra.

La familia de las Asteraceae se originan desde finales del Cretácico hace 50 millones de años. Y plantas del género *H. annuus* se ubican al suroeste de Estados Unidos como diploide anual perenne desde hace 500,000 a un millón de años. Los girasoles silvestres fueron usados por los paleoindios desde hace 12,000-15,000 años. Hay variedades del girasol de la familia de Asteraceae, pero sólo nos referiremos a los silvestres y domesticados de *H. annuus*. Éstos se ubican en un clima templado donde la semilla mide 4 $\mu$ . Su polinización es variable, pues hay alrededor de 143 insectos polinizadores mediante su lengua, como los observados en Illinois. También hay agentes dispersores de las semillas silvestres además de los humanos, como los pájaros, mamíferos pequeños y los bisontes americanos hasta ocupar el paralelo 25 al norte de México en tiempos del contacto español. Es tolerante a diferentes tipos de suelo, pero prefiere los suelos arcillosos bien drenados con resistencia moderada a la salinidad. También tolera un amplio rango de pH (de 5.7 a >8) y demanda menos macronutrientes como N, P, K, y S que el maíz, asimismo tolera una variedad climática y prospera en áreas disturbadas. Debido al espectro de intolerancia, crece en suelos expuestos sin ocuparse por otras plantas. Antes de la llegada de los humanos para el Pleistoceno Tardío, su hábitat natural se ubica a lo largo de planos fluviales de los ríos, bancos de brazos de Estados Unidos y México y en lugares con animales como el bisonte, que pudo ser un agente dispersor importante en tiempo precolombino e histórico temprano. Después del arribo del hombre, hubo una dispersión, por los disturbios de la caza y recolección del Paleolítico. Aquí se propone establecer un modelo de nicho ecológico para analizar la distribución potencial, según la evidencia pasada del girasol silvestre y domesticado en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:541-542).

Para el estudio se maneja la literatura histórica y científica; especímenes de colecciones secas de herbario y recolecciones frescas para prepararlas e incluirlas en el herbario. En 1992, se mapeó la distribución de 9 especies de *H. annuus*, analizando 54 especímenes del herbario mexicano. Pero, no se hace distinción del silvestre y del domesticado, refiriéndose a especímenes monocéfalos, de enormes cabezas anchas y semillas desnudas pertenecientes a los domesticados. De ahí la distribución limitada.

Además del mexicano, se incluye información del herbario estadounidense e inglés. Hay plantas domesticadas que fueron ruderales o silvestres. En este caso, se establece la locación si no por latitud y longitud, por mapas topográficos a escala 1:1,000,000 de INEGI, aunque se necesitó mayor precisión para el modelo de análisis del nicho.

El trabajo de campo fue del 2001 al 2005, de finales de Agosto a comienzos de Octubre en estación óptima de florecimiento y madurez, con una colección desde todos los estados al norte de Veracruz nort-sur. Se comenzó por las localidades registradas hasta pasar a lo largo de caminos pavimentados y no pavimentados. También se recorrió en carro y a pie, áreas predictivas o donde podrían prosperar las especies.

Para comprender su uso por los nativos americanos, hubo entrevistas con ellos. Se colectaron desde 30-50 especies con cinco hojas a las frondosas, almacenadas en bolsas de papel. Los aquenios y los frondosos se usaron para análisis genéticos. Se usó un sistema de posicionamiento global Garmin 12XL (GPS) para la ubicación exacta. Tanto la información del herbario como la de la recolección se insertó en una base de datos Excel según el programa ArcView 3.2 para crear los mapas de distribución de las especies a partir de la colección de 161 *H. annuus* silvestres (fig. 1), desde el modelo de nicho ecológico (fig. 2): 72 de la recolección y 89 del herbario. A pesar de la precisión por GPS de  $0.00001^\circ$  (latitud y longitud), para los datos históricos hubo una precisión de  $0.001^\circ$  (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:542-543).

Se usó un paquete de software Maxent (ver. 2.2) para construir el modelo de nicho ecológico en proyección para la distribución potencial. El paquete es eficiente para modelar datos de presencia-ocurrencia desde un modelo de entropía máxima. Las estimas se calculan, según los puntos de ubicación y las capas ambientales en el espacio geográfico, para establecer una máxima entropía y una mayor uniformidad del valor esperado de cada rasgo. También se usó el promedio empírico de las locaciones muestreadas. Así, se estableció un modelo de probabilidad relativa de los espacios geográficos, según la

ocurrencia de las especies y los valores de las variables ambientales. Un alto valor se considera como adecuado para las especies.

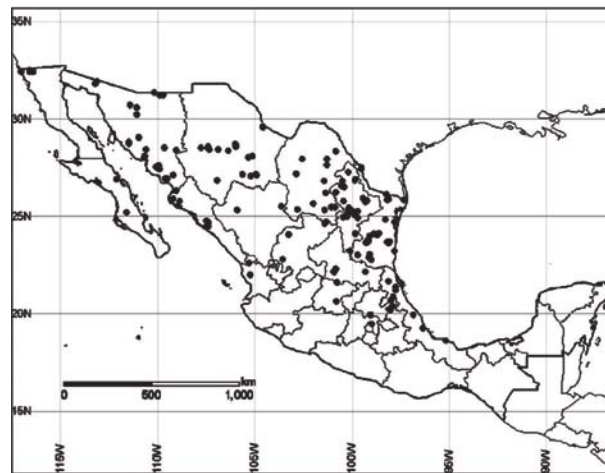


Fig. IV.228 Distribuciones modernas de *Helianthus annuus silvestres* en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:543; Fig.1).

Así, se establecieron 23 capas climáticas y espaciales de variables ambientales, según el U.S. Geological Survey's Hydro-1K y se usó la herramienta de análisis de superficie ArcMap 9.0 para desarrollar el mapa (fig. 2), desde una alta resolución de  $0.02^\circ \times 0.02^\circ$  con base en el ArcGIS (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:543-544).

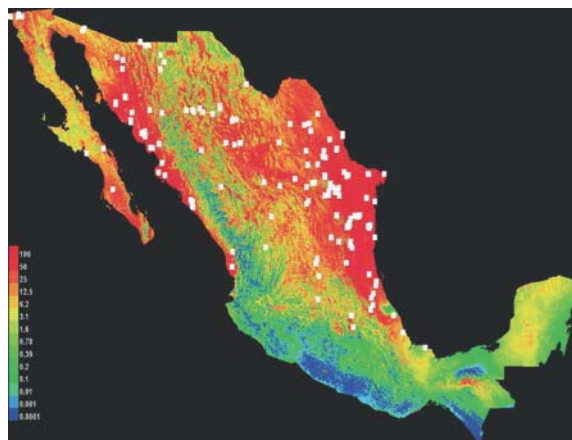


Fig. IV.229 Distribución del *Helianthus annuus L.*, según el método de máxima entropía de distribución potencial. Las áreas rojas son de máximo hábitat. Los puntos blancos son el área de hábitat actual (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:544; Fig. 2).

Maxent se corrió en 500 repeticiones, muestra por píxel. Se usaron rasgos lineales, cuadrados y de producto, con una convergencia de  $1.0 \times 10^{-5}$ , un valor base conservador desde datos del recorrido de pájaros norteamericanos y de mamíferos pequeños latinoamericanos. Así, para el modelo de nicho ecológico se usó el 75% de los datos aprovechables y el 25% restante para validar los datos. Asimismo, se

aplicó un análisis de características recibidas operadas (ROC). Para la sensibilidad y la especificidad, se estableció una curva (ROC) en los ejes Y y X de los datos ploteados respectivamente. También se estableció una curva (AUC) del porteo resultante que provee una medida de la realización del ploteo. El modelo óptimo tiene un valor AUC de 1.0, pero un modelo de predicción de ocurrencias de especies probables puede tener un AUC de 0.5. Los modelos de nichos pueden tener un AUC >0.75 y un valor P de 0.05 (para la prueba de sensibilidad y especificidad). Las probabilidades relativas se convierten en probabilidades de presencia para los girasoles silvestres, donde las probabilidades más altas se vuelven relativas en el paisaje (gradientes de color rojo a azul; fig. 2). Así, las distribuciones modernas del girasol silvestre se extienden hasta la mitad de Veracruz a través del centro de México, en un rango de 2300msnm., en matorral xerófilo o seco (fig. 1).

El modelo de nicho ecológico produjo un alto valor AUC de 0.858 y  $P < 0.0001$  (fig. 2), donde el hábitat adecuado para el girasol silvestre se ubica en el Cinturón Volcánico Transmexicano, incluyendo Guerrero, Oaxaca y Chiapas, aún no registrados. Así, se establecen transectos de muestreo, según la predicción del modelo de la presencia de la especie. No se hallaron los silvestres pero sí los domesticados, cultivados al sur de Chiapas (Fig. 3) (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:544-545).

Así, *H. annuus* silvestre cubre la mayor parte del norte de México, excepto las montañas más altas de las Sierras Madres Occidental y Oriental. Y el modelo predice que la distribución potencial adecuada se ubica en las tierras bajas al norte de y partes del sur de México, éstas últimas áreas jamás registradas.

La carencia de girasol silvestre al sur de México se explica por: (1) la presencia del Cinturón Volcánico Transmexicano que sirve como una barrera para la migración, como es el caso para otras especies, así como para la migración de agentes de dispersión como el bisonte y pequeños mamíferos; (2) por la predación intensiva de los insectos neotropicales, tales como el gorgojo de raíz (*Baris strenua* [Leconte]), el insecto saltador de arbustos (*Sphenarium* spp.), el escarabajo de zanahoria (*Bothynus gibbosus* [DeG]), el comején de semilla (*Lasioptera murtfeldtdiana* [Felt]) y la polilla de girasol (*Homeosoma electellum* [Hulst]) que previenen las invasiones sucesivas por el clima caliente, propicio para agentes dispersores del girasol domesticado y (3) debido a la excesiva competencia de las especies de Asteraceae en un mismo nicho ecológico, tales como *Tithonia rotundifolia*, que produce conjuntos de alelofáticos que inhiben el crecimiento de competidores adaptados a disturbios. Así, los *H. annuus* silvestres prosperan al norte y *Thitonia* al sur, según el clima (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:545-546).



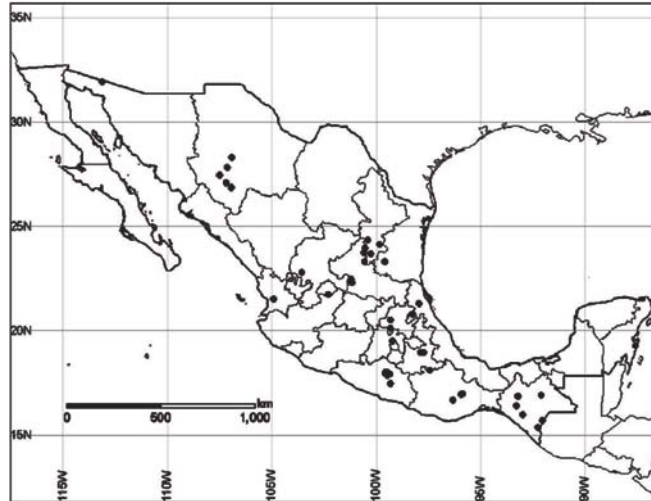


Fig. IV.230 Distribución moderna de *Helianthus annuus* en México (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:545; Fig.3).

El girasol silvestre y domesticado prefiere suelos con arcilla pesada y de baja salinidad. Bajo el Modelo Maxent, suelos arcillosos y con un drenado adecuado como el luvisol, acrisol y feosem, son comunes al sur de México. Aunque considerado como un factor importante, por el suelo no hay una explicación para la ausencia del *H. annuus* en dicha región.

El girasol silvestre no está al sur del Cinturón Volcánico. Pero el domesticado está en Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Yucatán según especies de herbario y por observación en campo. Se extiende según el modelo de Maxent y por herbarios extranjeros, hasta El Salvador, Haití, la Guyana y Brasil. Debido a ello, puede cultivarse en áreas tropicales en los patios de las casas protegido de otros Asteraceae competentes, o en las orillas de otros cultivos. Asimismo, hay severa presencia de insectos predadores.

La distribución del girasol silvestre no está bien documentada y la información es errónea. Los registros más tempranos se dan a comienzos del siglo XIX en el centro y sur de México donde no se observan. Por el más temprano registro antes de 1850, se ubica en las praderas al sur de Texas y en Matamoros, Tamaulipas. En el México precolombino se reportan semillas en coprolitos hallados en la cueva de Ocampo, al sur de Tamaulipas para el 2,300-1,800a.C. y en contextos ceremoniales del Templo Mayor. Aunque no hay un registro sistemático de campo, nos apoyamos en especímenes del herbario y de colecciones arqueológicas de las que obtenemos los límites de distribución del pasado (fig. 4). Como el suelo, el clima tampoco puede ser un agente, pues los registros del clima actual con algunas oscilaciones, no ha cambiado desde el 9,000a.P. y menos desde el 4,000a.P. No obstante, por los datos arqueológicos, su distribución se extiende al norte de México. Se ha considerado que *H. annuus* se origina en Perú,

debido a la escasa comprensión de la geografía hasta el siglo XVIII (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:546-547).

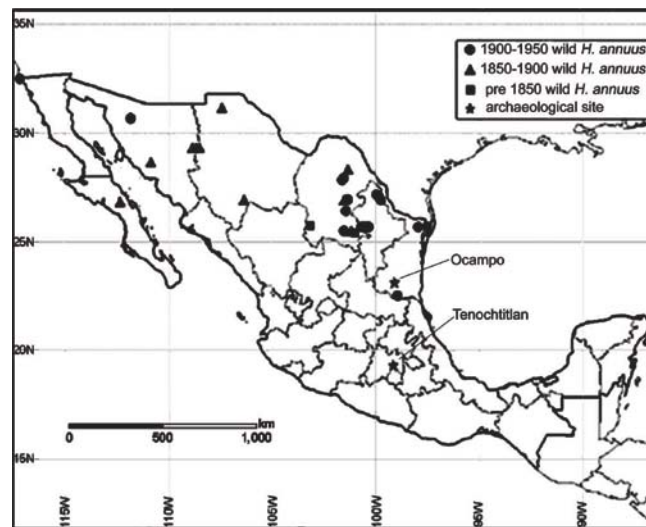


Fig. IV.231 Distribución de *Helianthus annuus* silvestre en México antes de 1950 (Lentz, Bye y Sánchez-Cordero, 2008:547; Fig.4).

Se ha rastreado el uso del girasol domesticado como una planta medicinal. No obstante a interpretaciones erróneas, hay registros morfológicos certeros de cronistas que lo denominan chimalacatl por su apariencia como un escudo de guerra. En lugares de mercado poblano se sigue mencionando como chimalxóchitl, según la lengua náhuatl de los aztecas antiguos, que lo usaba en algunos rituales. En grupos nativos mexicanos lo refieren con un nombre. Así, por fuentes lingüística, etnográfica y arqueológica su uso es prehistórico e histórico, confirmado por el modelo del nicho ecológico. Al norte, pudo ser una reserva genética potencial para el desarrollo de la versión silvestre mexicana (Lentz, Bye y Sánchez Cordero, 2008:547-548).

El ser humano es el más notable agente distribuidor del girasol silvestre ya que crea el tipo de hábitat, dispersando las semillas intencionalmente. Los memonitas lo consideran como un cultígeno comercialmente viable y puede ser un material genético importante para futuros experimentos tales como el manejo de técnicas de transferencia genética, para resistir en climas más al sur de México, mejorando la especie.

Después, Bye, Linares y Lentz (2009:5-12) sostienen que los restos hallados en Tabasco y Morelos, así como el estudio histórico hacen establecer su importancia en el prehispánico y en el Virreinato en el Centro de México. Los restos más grandes y más antiguos son de México, por ende, es el centro de origen del girasol (*Heliantus annus*) y no en el centro-sur y este de los Estados Unidos como se ha supuesto.

Para las plantas cultivadas, se ha dado la importancia como fuente de aceite comestible (monocefálicas) y como planta de ornato (policefálicas). Por lo tanto, se han rastreado las características de la transformación provocadas por su domesticación de ser policefálicas a monocefálicas, de tener una cabezuela de 5cm. de diámetro con menos de 100 aquenios, a una de 8cm. con más de 120 aquenios, con un aquenio delgado y papus con dos alas, a un aquenio grande, grueso y sin alas y con hojas pequeñas dispersas en las ramas a algunas insertas en un solo tallo. Se le ha dado poco interés como parte de la contribución del complejo de plantas domesticadas en Mesoamérica. Pero con los nuevos descubrimientos y reevaluaciones en los documentos de la época del Virreinato, se establecen nuevos análisis.

Se realizó una revisión de documentos con los términos nahuatl “chimalacatl” y “chimalxochitl” e ilustraciones con flores de grandes cabezuelas de las que se realizaron mediciones. De las semillas carbonizadas halladas, se realizaron mediciones con ajustes para corregir los efectos de achicamiento. También se revisaron especímenes de 89 herbarios y se colectaron especímenes silvestres de 72 localidades desde Sonora a Chiapas por GPS (Garmin 12XL) y se recolectaron hojas jóvenes sanas para el análisis de ADN. Se estableció un modelo georeferenciado, aplicando el Arc View 3.2 y la Base de Datos WorldClim. Para el análisis de ADN, se extrajo tejidos de hojas jóvenes de especímenes silvestres colectadas en 21 localidades y 10 cultivables de EEUU. cultivadas en invernadero. Para ello, se aplicó la reacción de la cadena de polimerasa (PCR) y para el análisis de deriva genética, se aplicó el programa STRUCTURE, versión 2.

Fray Bernardino de Sahagún realiza las primeras compilaciones formales junto con sabios ancianos y jóvenes estudiantes aztecas desde 1558 en la Historia General de las Cosas de la Nueva España, incluidas en 1579 en el Códice Florentino. Lo refiere como “chimalacatl” (escudo de caña) y “chimalxochitl” (escudo de flor) y fueron usados en ceremonias de bienvenidas para comerciantes y en ofrendas para deidades como Huitzilopochtli. Por otra parte, Francisco Hernández, protomédico del rey Felipe II de España, en Historia Natural de la Nueva España, documenta plantas en el centro de la Nueva España. Así, considera que el “chimalacatl grande” es originario de Perú. En el Códice Ixtlilxóchitl a Netzaualpiltzintli se le representa sosteniendo un girasol. En general, esta planta se usaba para ceremonias de bienvenida a las autoridades o para las deidades indígenas. Durante el Virreinato, las semillas se comían en pan, pero en exceso, se creía que producían dolor de cabeza. No obstante, se les atribuían propiedades medicinales y estimulantes. También se consumían las hojas tiernas hervidas.

Como otras plantas, fue introducida a Europa y en el herbario de Leonard Fusch se ilustra para 1560 en el Códice Vindobonensis Palatinas, conocida como *Chrysanthemum Peruvianum*. De 1568 a 1633 fue citada en otras obras más, pero en el siglo XVIII se cultiva en el occidente de Europa, por la gran demanda de aceite y en el siglo XIX, “Mammoth Russian” se introduce en EEUU, por los inmigrantes. En 1753, Linneo por primera vez lo cita como *Helianthus annuus*, de origen en Perú. Pero Sessé y Mociño de la Real Expedición Científica a Nueva España de 1787 y 1803, lo registran para el centro de México con base en los reportes del siglo XVI como “chimalacatl” en su forma doméstica. Y en Querétaro lo hace Navarro en 1801.

Con base en descubrimientos en sitios arqueológicos al sur de EEUU. y hasta 1960 en tributarios del bajo Mississippi, así como la falta de evidencia en México, se estableció un modelo de origen agrícola en las Grandes Planicies al este de EEUU., junto con *Chenopodium* y *Cucurbita*. Después se estableció el origen de estas dos especies en México, considerándose *Helianthus annuus* del sureste de EEUU. Con los actuales descubrimientos de los aquenios más antiguos en Tabasco y Morelos, se le considera a México como centro de origen del proceso de domesticación del girasol. Se descubrió uno en San Andrés, Tabasco y tres en la Cueva del Gallo, Morelos; pero sus dimensiones son mayores que los del sureste de EEUU. De ser de 51.9 y 57.5 en los dos primeros casos, son de 21.7-39.2 en el tercero. El de San Andrés fecha en el Arcaico Tardío (2875-25-75a.C.), los de la Cueva del Gallo en el Formativo (330-250a.C.) y los 19 aquenios más antiguos en el sureste de EEUU. son de Marble Bluff, Arkansas del Arcaico Tardío (1264-912a.C.), pero son más pequeños.

Sitios	Periodo arqueológico	# de aquenios	Largo (promedio)	Ancho (promedio)	Índice (LxA)	Orden de sitio
Cueva del Gallo, Morelos	Formativo (330-250BC)	3	11.5	5	57.5	1
San Andrés, Tabasco	Arcaico Tardío (2875-2575BC)	1	8.2 (9.1)	4.5 (5.7)	36.9 (51.9)	2
Marble Bluff, AR, 34-23-345	Arcaico Tardío (1264-912BC)	19	8 (8.9)	3.4 (4.4)	27.2 (39.2)	3
Marble Bluff, AR, 34-23-327	Arcaico Tardío (1032-920BC)	14	7.9 (8.8)	3.1 (4.0)	24.5 (35.2)	4
Patrick, TN, MR 40 (F75)(F25)(F154)	Woodland Temprano (300BC-200AD)	3	7.3 (8.1)	2.9 (3.8)	21.2 (30.8)	5
NewtCash Hollow, KY	Arcaico Tardío, Woodland Temprano	14	8.6	3.8	29.2	6
Eden's Bluff, AR(32-3-1712)3BE6	Woodland Temprano	4	8.1	3.2	25.9	7
Rose Island, TN, MR 44 (F21)(F54)	Woodland Temprano (300BC-200AD)	4	7.1 (7.9)	2.5 (3.2)	17.8 (25.3)	8
Salts Cave, KY (JIV: 4-11)	Woodland Temprano (390-560BC)	57	6.7 (7.4)	2.6 (3.3)	17.4 (24.4)	9
Salts Cave, KY (feces)	Woodland Temprano (290-710BC)	1000	6.7 (7.4)	2.5 (3.2)	16.8 (23.7)	10
Mammoth Cave, KY (cadaver)	Woodland Temprano??	80	6.3 (7.0)	2.4 (3.1)	15.1 (21.7)	11

Fig. IV.232 Comparación del tamaño de aquenios de varios sitios arqueológicos de México y EEUU. (Bye et al., 2009:9).

Por la recolección en campo, los especímenes silvestres crecen en el Eje Volcánico Transmexicano y según los modelos computacionales, los nichos se localizan al norte de esta región. Hay al sur cultivados, pero en ausencia de los silvestres, del género *Tithonia*. Por ende, se establece como una barrera de dispersión. Así, al norte *Helianthus* sustituye a *Tithonia* y al sur *Tithonia* a *Helianthus*. Esto puede deberse a la competencia por el nicho, por respuestas al fotoperíodo, por regímenes de temperatura y al tipo de suelo.

Para concluir, los autores sostienen que es posible que hubiera una domesticación paralela entre EEUU. y México, como respuesta a las barreras geográficas latitudinales que generaron una domesticación independiente entre otras plantas.

El interés por el estudio del *Helianthus annuus* progresa con las investigaciones de Lozano Cavazos et al. (2010:315-321) sobre especímenes cultivados y silvestres de las variedades *macrocarpus* y *texanus*, el primero, de Saltillo. El objetivo se da para establecer mapas de los loci para establecer la arquitectura genética de los caracteres cuantitativos (QTL) en el proceso de domesticación. Así, se pasa del análisis fenotípico (altura de la planta, número de capítulos y diámetro por planta, número y peso de aquenios por capítulo, días de floración, días de madurez fisiológica y contenido de aceite de los aquenios) al genotípico (según análisis estadísticos de amplitud genómica como el logaritmo de razón de verosimilitudes (LOD) y el análisis de varianza). Aunque se dió importancia al grado de producción de aceite entre los especímenes silvestres y los cultivados, se identificó un QTL significativo, con amplitud genómica para el peso de los aquenios para representar una región del genoma ligado a la domesticación con efectos de la altura de la planta, número y diámetro de capítulos, número y peso de los aquenios. Por ende, la direccionalidad de los efectos alélicos depende del fondo genético.

Para el estudio de los autores, se establecen los siguientes cuestionamientos:

- Si tanto el girasol silvestre como el domesticado toleran ambientes de escasa salinidad, cuestiono ¿en qué tipo de ambiente se hallaron la semilla y el aquenio de San Andrés: altamente salino de un ambiente marino, salobre de un ambiente de manglar o palustre, o en un ambiente dulceacuícola lacustre o de río? Entonces, si no hay una tolerancia a dicho tipo de ambiente, ¿cómo pudo domesticarse dicha especie en la región al noroeste de Tabasco?
- Si el modelo Maxent es idóneo para establecer un nicho ecológico de distribución de un ambiente potencial, ¿por qué sólo es efectivo para los resultados de especies domesticadas para predecir su distribución más al sur del Cinturón Volcánico Transmexicano?, ¿Es un modelo relevante o no para el estudio del girasol silvestre?
- Si se establecen estudios lingüísticos, etnohistóricos e históricos, ¿por qué se hace referencia a diferentes grupos mesoamericanos y mexicanos diferentes a los que habitan en Tabasco, tales como los chontales y los mayas?

- Si se hace referencia a estudios de este tipo, hay un enorme problema del rastreo del uso de la planta: si analizamos grupos como los chontales e inclusive los mayas, de todas maneras hay un hiatus cultural de la serie que se presenta en San Andrés, puesto que son grupos étnicos que no fundaron ni la región de apoyo, ni La Venta misma (as cursivas son mías).

Al establecer un análisis detallado, Rust<sup>306</sup> se basa en el perfil cronológico y en las dinámicas ambientales trazada por Pope et al. (2001). Sin embargo, se encuentran variaciones por el grado de detalle que el autor ha establecido. Por ende, para Rust en las investigaciones de los autores mencionados: 1) no hay fechas de radiocarbono en la formación de los levées, quizá por no haber técnicas para obtenerlas en su momento. De esta forma se analizaría no sólo la formación, también su dinámica propia; 2) Los autores no establecen niveles transicionales de la formación de los ambientes palustres pues no establecen un análisis de suelos y aunque tienen las fechas por radiocarbono, son demasiado amplias con escaso detalle en el análisis; 3) en el Preclásico Temprano y por análisis sedimentológico, existe una enorme variación climática que la referida, al observarse cambios de un estuario de manglar a un pantano dulceacuícola por causa del influjo del río; 4) hay inconsistencias en las fechas por radiocarbono de algunas unidades de excavación. En el caso de SAV4 donde se analiza el maíz, no hay una progresión lineal como se presenta en el diagrama a causa de la carencia del análisis sedimentológico y por la serie de contradicciones de aceptar y rechazar efectos de bioturbación en la serie de sus publicaciones y; 5) se establecen diversas formaciones y grosores estratigráficos en las unidades de excavación. Por ende, difiere la formación de los suelos y del relieve en medio de la isla y en las orillas. Asimismo, los autores establecen en un mismo momento ambientes diferentes, debido a ello no hay correspondencia entre las muestras de fechamiento y las formaciones estratigráficas.

Unidad	Nivel	Profundidad (cm)	Fechas de C14 (cal a.C./d.C.)	Muestras	Cronología sugerida	Ambiente:	Suelo
Unidad 1987-3.	A	0-80			900-1500+ d.C. (moderno; Posclásico)	Aluvial reciente	arcilla arenosa café
Unidad 1986-1 y 2 B1-3 Unidad 1986-3W Unidad 1987-3.	B	80-220	665-597a.C.	2 de carbón de 19861-2	650-350a.C. (Fase La Venta Tardío 2)	Ocupación de levée	arcilla arenosa gris-café
Unidad 1987-3.	C	220-280			800-650a.C. (Fase La Venta Tardío 1)	Ocupación de levée	arcilla arenosa amarillo-café a gris (barro)
	C	280-320			800-1150a.C.: Río Barí levée, arcilla arenosa (Fase La Venta Temprano)	Levée de Río Barí	arcilla arenosa oxidado café
Unidad	D ZP IV	320-390	1266-	2 de carbón y	1150-1450a.C. Zona de	Pantano	Turba y arcilla

<sup>306</sup> Rust, 2008. Parte del análisis de los sitios de su tesis doctoral. Cito con permisos del autor (Junio del 2008).

1987-3.			1223a.C.	madera no carbonizada de 1986-3W y 1987-3	Polen IV: pantano dulceacuícola, río (Fase Barí Tardío)	dulceacuícola; formación de levées del Río Barí	arenosa amarillo café a gris moteado
Unidad 1987-3.	E ZP III	390-470	2115-1525a.C.	8 de madera no carbonizada, 1 de 1986-3W y 7 de 1987-3	1450-2200a.C. Zona de Polen III: Regresión a manglar (Barí Temprano subfase 3)	Pantano de manglar salobre	arcilla gris oscuro con turba/madera rico en material orgánico
Unidad 1987-3.	F ZP II	470-550	2414-2300a.C.	1 de madera no carbonizada y 4 de tallos no carbonizados de 1987-3	2200-2650a.C. Zona de Polen II: aclarado, indicadores dulceacuícolas, decremento del manglar (Barí Temprano subfase 2)	Aclarado; boca de río más flora dulceacuícola de estuario	sedimento y barro de arcilla/turba café oscuro a gris
Unidad 1987-3.	G ZP I	550-600	3042-2737a.C.	3 de carbón de 1987-3	2650-3100a.C. (+ temprano) Zona de Polen I: manglar, llanura fangosa (Barí Temprano subfase 1)	Manglar/estuario planicie turbosa o dique de marea	Sedimento y barro de arena gris oscuro
	G	600-720	(barreno de mano)			Llanura fangosa/estuario	arena gris oscuro
	H1				3400-4300a.C.	Laguna	laguna sedimentos y arcillas
	I1				4300-5100a.C.	Playa deslavada	arena fina
	J1				4625-5145a.C.	Playa deslavada	arena/arcilla laminadas
	K1				pre-5100a.C.	Estuario del Holoceno Temprano	

Fig. IV.233 Unificación de criterios entre Pope et al. (2001) y Rust (2008) con correcciones mías.

En mi opinión, los hallazgos de Pope, Pohl y sus colegas realizadas de 1998 al 2000 y posteriormente publicadas, tienen varias deficiencias:

- Al presentar problemas del tipo etic como referiría Marvin Harris. Pohl y otros colegas han realizado excavaciones en Belice y ahora en Tabasco. Desde dichas investigaciones han intentado establecer analogías o tratan de unificar criterios ambientales.
- Desde su propuesta Pope y Pohl (1997) ya establecen las interpretaciones de los hallazgos por realizar.
- Al establecer interpretaciones para la reconstrucción paleoambiental del 5245 al 266a.C. con base en hallazgos desde barrenos nucleadores de 3 pulgadas. A partir de muestras extraídas, puede establecerse un análisis del tipo de deposición de las muestras de suelo. Pero es cuestionable proponer interpretaciones de formación geomorfológica y de actividades humanas como el del aclarado de los bosques para desarrollar la agricultura. Sobre todo, si las muestras son alteradas y si las de polen son escasas. Además, se establecen estudios paleobotánicos y paleozoológicos, pero no los relacionan con contextos naturales ni culturales.
- Asimismo, las fechas presentan problemas de traslape entre fases de formación geomorfológica y los análisis de los restos son aislados.

-Respecto al análisis de los suelos, de la extracción de fechas para radiocarbono, de fauna y de flora, los especialistas reportan cada estudio parcialmente desde cada núcleo geológico y desde cada unidad de excavación y no en forma general por la cual se puede tener una apreciación mayor de los hallazgos.

- Se presentan problemas desde los análisis del polen de las plantas. No se considera que el polen pueda ser transportable a grandes distancias, pues se ha hallado polen de especies de bosques boreales en ambientes desérticos y su transporte puede ser por los vientos o por especies aéreas. Asimismo, las cantidades de polen de algunas especies domesticadas son muy bajas como para establecer interpretaciones para un cambio cultural tan importante como lo fue la agricultura. Además, los restos fueron hallados en depósitos sedimentarios notablemente dinámicos de donde puede haber un posible transporte pluvial o fluvial.

- No se exponen interpretaciones de las especies naturales que predominan más que las especies domesticadas. Son de notable variedad y su uso pudo ser diverso como en la actualidad, en donde se usa cada parte de una especie de flora y/o fauna.

Se trata sobre la teoría del origen de la agricultura y a partir de una escasa información, se desencadenan debates de diversos especialistas en diferentes publicaciones. Cuestiono:

- Si se trata más de la propia mercadotecnia que del desarrollo científico;

- Se toma el dato de cultígenos como el maíz, la mandioca, el girasol y el algodón y sólo se toma como base el tamaño más que la morfología y análisis más profundos para considerar su grado de domesticación.

- Tanto del maíz como de la mandioca y del girasol, al no hallarse ancestros comunes, se consideran como cultígenos introducidos. Entonces, cuestiono si se trata a San Andrés como un centro de domesticación, y sobre todo de domesticación independiente:

- Del maíz, se tienen problemas al no haber restos ancestrales de teocinte o *Tripsacum* en el sitio. Además, queda al aire si el sitio se considera como un centro de domesticación (Pohl, 2000; Pope et al., 2001) como cuestionarían después Sluyter y Domínguez (2006);

- De la mandioca, se menciona como centro de domesticación a la Cuenca del Amazonas en Brasil y se trazan rutas de difusión o intercambio entre esta región sudamericana y San Andrés, vía Colombia y Panamá (Pohl, 2000; Pope et al., 2001; Duckau et al., 2007).

- Respecto al girasol, se cuestiona al este de Norteamérica como centro de domesticación. Y aún de hallarse restos más antiguos en San Andrés, no obstante a su condición monofilética, no se aclara si éste se trate como un centro independiente y aún menos, si el centro-norte de Veracruz se considera como un centro de domesticación en México (Lentz et al., 2001).

Nagy (2000; Nagy et al., 2002) y otros autores tales como Mary B. Derilo Tway de La Universidad del Estado de Florida, Pohl y Pope, presentan un análisis de la cerámica de San Andrés en donde tienen el objeto de dirigirse al sistema sociopolítico desde el Formativo Temprano al Medio. Aunque los autores establecen los vínculos con sitios como La Venta, consideran que la presencia en San Andrés es más antigua (Nagy, 2000:8-9).

Para ello, se analiza el material de los períodos de campo de tres pozos de sondeo de 1997 y 1998 hasta llegar abajo del nivel freático, donde se usó bombas y bastón calador. En estos rasgos hubo



problemas por los cuales se enfrenta el arqueólogo. Los autores detectaron deposiciones culturales y naturales alternadas en procesos pre y posdeposicionales con ciclos de redeposición y rompimiento por la construcción de pisos, fenómenos naturales, transformaciones químicas de los materiales, etc. Así, se detectó pisos, almacenes, basureros, rellenos y hogares donde hubo material desde el Preclásico Temprano al Medio. No sólo se encontró cerámica doméstica, también de actividades ceremoniales y figurillas. No obstante a las alteraciones habidas, se ha podido establecer una secuencia cronológica en el sitio (Nagy, 2000:2-3, 9 y 11, Pohl, Nagy, Perret y Pope, 2004:1-2).

En este caso Nagy adopta la clasificación de Sisson (1976) más que la de Rust, por establecerse primero y por haber una uniformidad cultural al oeste del río Mezcalapa pues hay tipos de La Chontalpa y de El Pajonal en San Andrés y La Venta. También por que intenta establecer un sistema de tipos uniforme y no diferentes nombres a un solo tipo. Asimismo, realiza modificaciones a la clasificación de Rust para enriquecer su propia terminología con tipos no reconocidos por Sisson. Por último, adopta los análisis de Gallegos (1990), además de los análisis base de tipo-variedad (Nagy, 2000:11 y 13). Pero por la muestra de 294 formas, sólo habla de tipo y vajilla más que de tipo-variedad, debido al grado de erosión de la muestra para tener refinamientos. Finalmente, usa el concepto de grupo como subordinado al de vajilla y al de meta vajilla con relación a los grupos. La riqueza en formas, variedad de pastas y técnicas de manufactura del material, indican que la sociedad que habitó el sitio es de alto rango. Asimismo, la tradición que destaca, es posible que provenga del istmo (Nagy, 2000:14, 49-50; Nagy et al., 2002:3-4).

Del material de 1998, analiza la muestra representativa en número, sobretodo del norte del sitio. También extrajo una muestra de la parte más alta del sitio. Así, denota un reuso o modificación de los objetos. Incluso, se presentan reparaciones por la unión con asfalto o modificaciones como pesas para pescar o para otros usos (Nagy, 2000:15 y 17).

El autor pretende analizar muestras en contextos primarios, sólo enterrados por el sedimento ribereño y de pantano efectuado rápidamente. Además, aplicó fechamiento por radiocarbono calibrado y manejó el programa Ox Cad versión 2.18. Pero Nagy y coautores no pueden estimar precisiones por los cambios vectoriales habidos. Así, aplican 28 fechas por radiocarbono calibrado con cruzamientos desde otros sitios para delimitar cada fase como Coatzacoalcos, Chiapas hasta llegar a la región de las tierras bajas mayas y las tierras altas mexicanas. El calibrado se estableció, aunque no hay precisión al respecto por los problemas pre, posdeposicionales y de bioturbación. Debido a ello, en los análisis de la secuencia, van presentando refinamientos en las fechas (Nagy, 2000:17; Nagy et al., 2002:5).

Atmospheric data from Stuiver et al (1998), OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000)

### Pre-Barí

- Beta-1 12672 3680 BP  
SA U1 L41 Pope, et al.
- Beta-122242 3800±70  
SA U8 N15 Pope, et al
- Beta-54852 3657±93BP  
CR90-1 Core 418cm  
von Nagy
- Beta-18198 3340±60BP  
SA RU3-2 10 Rust and Sharer

### Molina

- GX-1839 3140±105BP  
T8 U1 L8 Sisson
- Beta-112671 3090±50BP  
SN U1 F18 Pope, et al
- Beta-106949 2950±80BP  
SA U1 F18 Pope, et al
- GX-1837 2855±120 BP  
T1 U2 L6 Sisson

### Palacios

- Beta-75148 2880±60BP  
Isla Alor U1 L5 Raab, et al
- Beta-84651 3690±50BP  
EPS-70 Op2 L40 von Nagy

### Early Puente

- Beta-84654 2500±60BP  
EPS-50 Op9 L14
- UCLA-1355 2090±60 BP  
La Venta StirlingPlatform  
Heizer, et al
- UCLA-1276a 2765±80 BP  
La Venta test pit C 240-253cm Squier
- UCLA-1276b 2930±80BP  
La Venta test pit C 255-270cm Squier

### Late Puente

- Beta-17484 2680±50 BP  
La Venta Complex E Op29-1 L3  
Rust and Sharer
- Beta-112669 2510±50 BP  
SA U1 F9 Pope, et al

### Early Franco

- Beta-122241 2490±40 BP  
SA U7 BGS stratum Pope, et al
- Beta-122241 2490±60BP  
SA U7 F5  
Pope, et al
- UCLA-1351 2460±80BP  
La Venta U1 1968-9 101.6-106.8cm  
Heizer, et al
- Beta-34992 2375±65BP  
La Venta Complex B Pit 1a  
González Lauck

### Late Franco

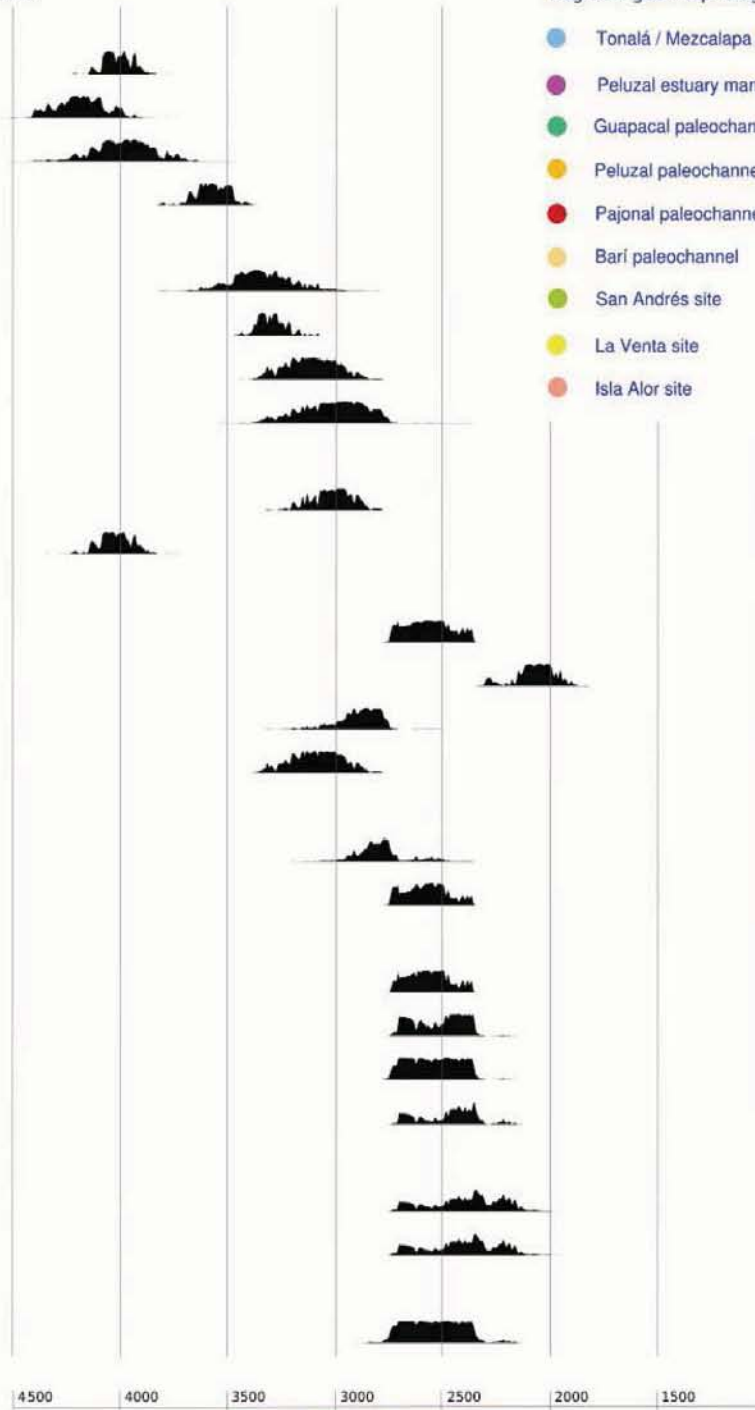
- GX-1842 2330±95BP  
T5 U1 L9 Sisson
- Beta-112668 2340±90BP  
SA U1 F3a Pope, et al

### Castañeda

- GX-1840 2465±105BP  
T1 U1 L6 Sisson

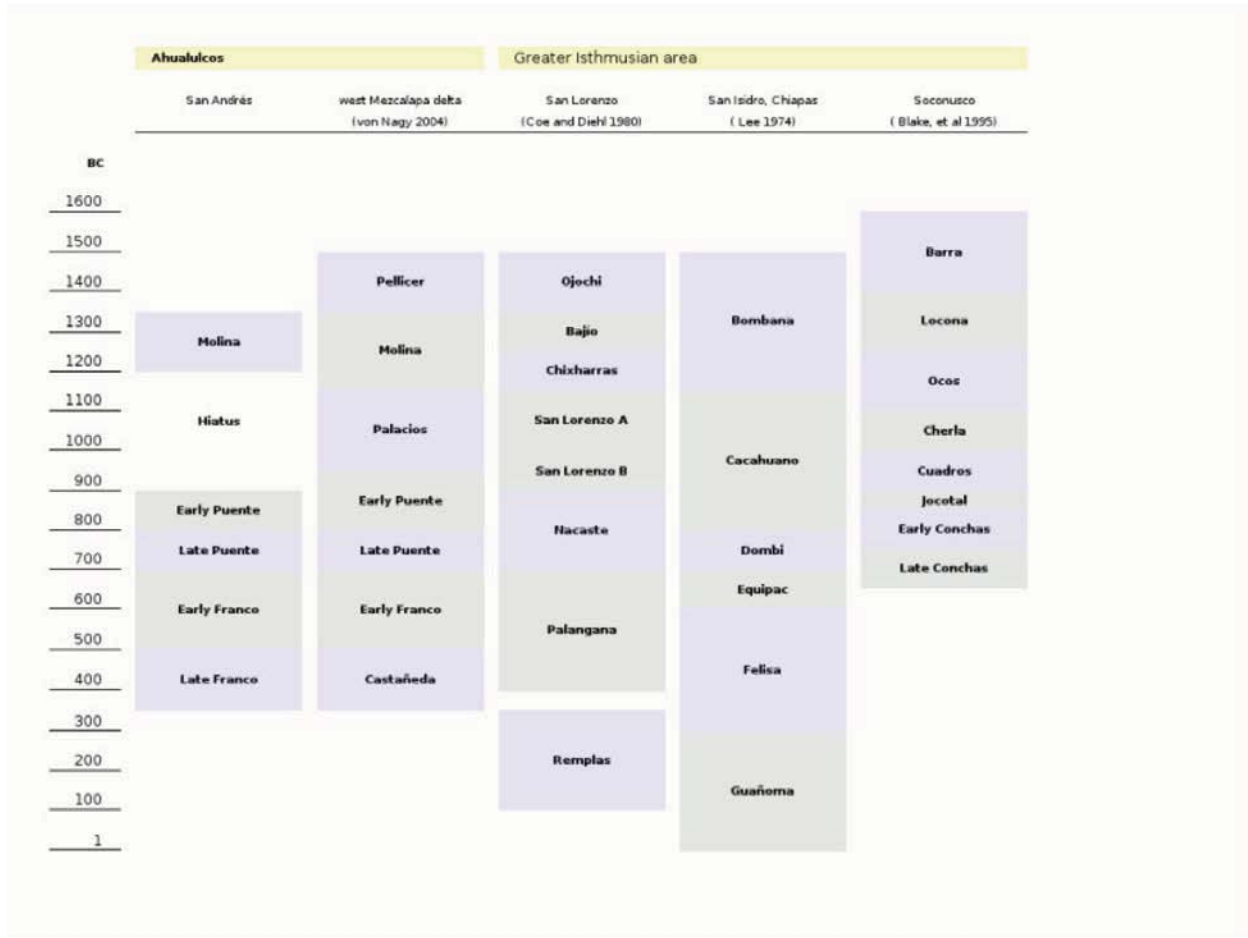
### Regional geomorphological context

- Tonalá / Mezcalapa estuary
- Peluzal estuary mangrove
- Guapacal paleochannel
- Peluzal paleochannel
- Pajonal paleochannel
- Barí paleochannel
- San Andrés site
- La Venta site
- Isla Alor site



Cal BP

Preclassic phases



Figs. IV.234 Secuencia cronológica, según radiocarbono calibrado y cuadro cronológico con otras áreas mesoamericanas.<sup>307</sup>

Nagy et al. (2002:1) revaloran las fases construidas para el análisis cerámico de San Andrés, presentando 8 fases, en donde destacan patrones élite y vínculos económicos en y hacia la política olmeca de La Venta, con relaciones mayas en Chiapas. Así, presentan una secuencia cerámica de excavaciones en el sitio San Andrés, junto con estudios geológicos, en donde los autores abarcan 6000 años de secuencia geológica, palinológica, ecológica y arqueológica desde la época de transgresión marina del Holoceno Medio.

Entonces, la cronología planteada por Sisson, así como la de Rust de una ocupación del 2250-400/500a.C., del Clásico y del Posclásico, han sido reevaluadas por los autores, con materiales desde 1997 para ampliar la secuencia hasta el 5100a.C. Debido a ello, definen etapas de ocupación y de hiatos alternados hasta el Clásico, Posclásico y Colonial. Se presenta una etapa Estero inicial, que es una

<sup>307</sup> Pohl et al., 2004:17, Fig. 5; Cf. Nagy et al., 2002:29, Fig. 7; Pohl et al., 2004:16, Fig.4.

manifestación local del complejo Molina de otros sitios. Pero el complejo Pellicer y Palacios no se desarrollan en San Andrés quizá por la presencia de un hiato de 4-5 siglos con la formación de un pantano desde finales de la fase Molina a la fase Palacios sobre una serie de paleosuelos formados con el estero. Todo esto lo plantearon con base en el análisis palinológico y macrobotánico de donde establecen fechas por radiocarbono en el caso del girasol (*Helianthus annuus*). Posteriormente, observan una ocupación densa en la formación del tributario que cubre las fases Puente y Franco de la época del florecimiento olmeca en la Venta. Aquí establecen un refinamiento pues la Fase Puente se divide en Puente Temprano y Tardío, así como la Fase Franco, en Franco Temprano y Tardío. Después hay otro hiato y se dan ocupaciones esporádicas en el Clásico (Fase Jonuta y Cintla), Posclásico y Colonial Temprano (Nagy, 2000:13-15, 17; Nagy et al., 2002:4-5).

Hacia el siglo Xa.C. se presenta un ambiente atrás de un pantano con levées de río, puntos de barreras, provocando un aumento poblacional y asentamientos al este de la Venta. En el siglo IX a.C. se ocupan sitios en el río Bari (localizados por el Atlas Arqueológico de Tabasco) al nivel de aldeas dispersas. Ya desde esos momentos se dan diferencias entre sitios con montículos bajos domésticos y sitios con montículos centrales secundarios de élite tipo San Andrés de índole rural en relación con la urbe de La Venta. En el siglo VII a.C. se da una total ocupación en asentamientos ribereños. Por la serie de ocupaciones se forman montículos tipo "Tell" donde se pudo alcanzar densidades al nivel de villas. También pudo haber actividad alterna de casos con jardines domésticos (Nagy et al., 2002:2).

Nagy y coautores hacen críticas sobre la subsistencia del maíz con relación a los restos de herramientas de molienda establecida por Rust y Leyden (1994). Para el autor, es necesario realizar un estudio geomorfológico y de los procesos de cambio ambientales desde la primera ocupación en el sitio (Nagy, 2003:18-20).

Nagy concluye que las capitales olmecas del Preclásico Medio como La Venta al oeste de la planicie y el Mirador en Balancán, al este del Usumacinta tienen una presencia política que va más allá del Golfo. Estas están relacionadas con Veracruz, Tabasco y las Tierras bajas mayas. Persisten probablemente desde el Preclásico Temprano al Tardío, con fuerte presencia desde el Preclásico Medio por su arquitectura, cerámica, figurillas, iconografía, escritura y comercio interconectado (Nagy, 2003:4-5).

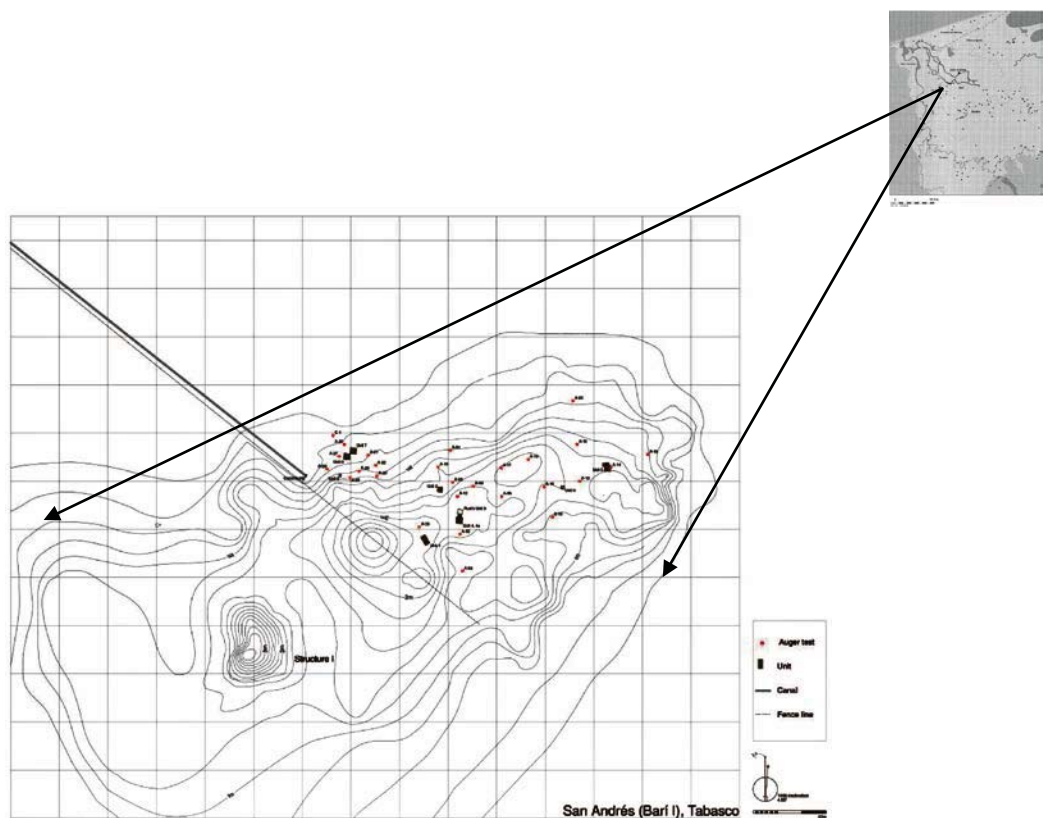
Debido a los análisis naturales como culturales., Nagy y sus colegas<sup>308</sup> presentan una visión más que procesual, posprocesual, al interesarse en el análisis individual natural y cultural de cada sitio. Es

---

<sup>308</sup> 2000; Nagy et al., 2002; Pohl et al., 2004:1-2.

decir, tienen interés en el análisis pre y posdeposicionales naturales así como a importancia de las alteraciones (diagénicas) verticales y horizontales provocadas por la bioturbación. También tienen interés en los análisis culturales, donde tanto los procesos naturales como los procesos químicos de los materiales naturales como culturales, afectan al contexto y a los artefactos. Respecto al análisis de los rasgos cerámicos, consideran la adopción de rasgos de fases anteriores, la preservación a través del tiempo y los cambios habidos, junto con el manejo de nuevos materiales arcillosos. También tratan con la producción de diversas formas. No sólo analizan la cerámica, también la lítica y las figurillas cerámicas. En general, tienen interés en la historia del propio sitio de San Andrés, aún de tratar sus relaciones con otros sitios y regiones culturales. Esto es, además de dar importancia a la originalidad de formas y estilística cerámicas, plantean el desarrollo del sitio paralelo a regiones como San Lorenzo, La Venta y otras regiones mesoamericanas.

Nagy y colegas presentan un croquis formal de San Andrés por medios computacionales. Se trata del más exacto hasta el momento.



Figs. IV.235 Noroeste de Tabasco y ubicación del sitio de San Andrés por computadora.<sup>309</sup>

<sup>309</sup> Pohl et al., 2004:14, Fig. 2; apud, Pohl y Pope, 1998; Pope et al., 2001; pág.13; Fig. 2.4. cf. Nagy et al., 2002:23-24, Figs. 1-2; Du Vernay, 2002:15, 57; Figs. 2 y 17; Heide y Perret 2001; apud Doering, 2002:27-28, 79, Figs. 5; 14; Derilo, 2004:2; Fig. 2.1.

Con las investigaciones habidas, se establece un análisis cerámico para construir la cronología, con base en la terminología aplicada por Sisson (1976) para la región de La Chontalpa, al este de La Venta. Nagy y sus colegas (2000; Nagy et al., 2002) están en proceso de establecer formalmente el análisis. Sin embargo se cuestiona que, aún de estar en proceso, las interpretaciones en cada investigación, son diferentes. Por ende:

- Hay un grave problema, pues en las investigaciones de Sisson el autor no tenía un claro conocimiento de La Venta, para poder establecer relaciones desde La Chontalpa con este importante sitio.
- Además, al aplicar la terminología temporal en otras regiones desde La Chontalpa se presenta un desfase en El Pajonal que se acentúa en San Andrés. Y no se establece qué fenómeno social marca el cambio de una fase a otra en cada región. El cambio se determina por cambios ambientales y por la adopción de formas cerámicas nuevas. Quizá la variación temporal se deba por la aplicación actual del radiocarbono, y posiblemente por la temprana ocupación en la Región de El Pajonal. Por ende, hay que hacer una revisión de los materiales de La Chontalpa.
- La exposición de los autores es un tanto cuanto difusa, al traslapar fases culturales y fechas de desarrollo. Quizá se deba esto por el proceso de investigación.
- El desfase cronológico se debe al no considerar que ciertos materiales cerámicos que pudieron ser originados en cierta región, podrían haber llegado tardíamente a otra parte, sin ser precisamente de la fase temporal que se menciona, pero sí de la fase cultural registrada.
- Aunque los autores establecen un análisis desde la geomorfología y la arqueología. El análisis de la secuencia temporal finalmente es particular para cada estudio. Por otra parte, no se establece un análisis desde lo arqueológico y lo antropológico para comprender el desarrollo cultural. En este sentido, tampoco se aprecia un análisis del tipo contextual, pues no se relaciona al material cerámico con otros de otra índole, para establecer actividades y funciones sociales. El problema se establece, al efectuar excavaciones por pozos de sondeo. Además de no tratar la relación de los artefactos hallados con los rasgos arquitectónicos.
- Asimismo, al no tener claro qué pasa con el sitio San Andrés al nivel general, se ignora que sucede en el sitio La Venta, así como en los demás sitios mesoamericanos con que se vinculan San Andrés, temporalmente.

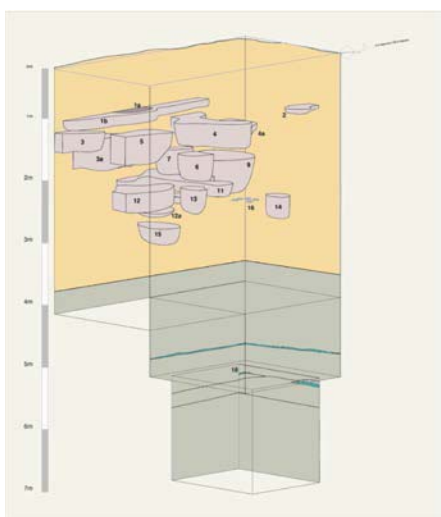
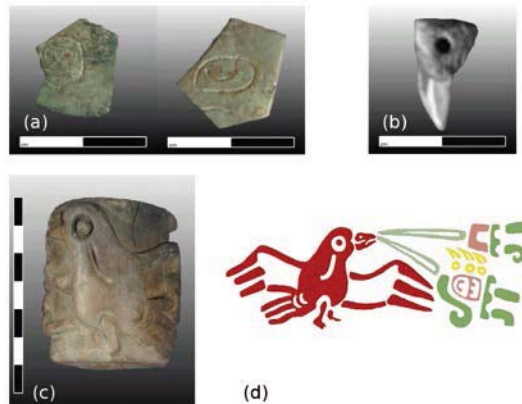


Fig. IV.236 Pozo de sondeo con vista tridimensional de la Unidad 1 (Pohl et al., 2004:16, Fig. 6; cf. Nagy et al., 2002:26, Fig.4; von Nagy 1999, Fig. 2; Du Vernay, 2002:16, Fig. 3).

- Hay un desfase con ocupaciones de otros sitios a lo largo del río Bari, por su desconocimiento como es el caso de Isla Alor.

- Y aunque los autores establecen hiatos por fenómenos climáticos que no explican puntualmente, parece ser que hay pequeños hiatos entre fases, pues hay un desequilibrio entre fases de hasta 50 años (el promedio de vida de una persona).

Pohl et al. (2002:1984), reciben apoyos de la National Science Foundation, de la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo y de la FAMSI para nuevas excavaciones en San Andrés a 5km. al noroeste de La Venta. Ahí se halló un sello cilíndrico y una placa de piedra verde con glifos del 650a.C. Esto indica que la escritura, que es el resultado de la combinación de elementos pictóricos y glíficos, así como el calendario de 260 días se originaron en la costa del Golfo, junto con otros elementos para la civilización mesoamericana como el vínculo con la realeza. Quizá la escritura dio origen a la política de La Venta. En el Formativo Tardío (400-200a.C.) se han hallado escritos jeroglíficos en áreas geográficas diferentes como en el área maya, en la istmeña del Golfo y del Pacífico así como en el área oaxaqueña. Por su similitud escritural y de sistemas calendáricos como el de 260 días, pudieron tener un ancestro común.



Figs. IV.237 a) Fragmentos de piedra verde labrados y c) sello cilíndrico con bosquejo de pájaro (Pohl et al., 2004:44, Fig. 30).

Los hallazgos de Pohl et al. (2002), han producido debates como los que siguen.

Según Stokctad (2002:1872), la cultura olmeca es donde surge la primera escritura. Desde que se describe un acontecimiento maya secuencial del 738d.C., se ha dado la tarea de rastrear la posible antigüedad de la escritura maya.

Arqueólogos como Michael Coe de la Universidad de Yale y Richard Diehl de la Universidad de Alabama, consideran que la olmeca es la madre de todas las culturas con hallazgos como este (Stokctad, 2002:1872-1873).

Sin embargo, hay autores que cuestionan si se trata de una verdadera escritura, según los fragmentos, así como la ubicación cronológica. David Grove, de la Universidad de Florida que coincide con el modelo de culturas hermanas, rechaza la idea de una influencia hacia el México Central.

John Clark, de la Universidad de Brigham Young, sugiere una influencia olmeca de la maya, por su arquitectura y sus monumentos. Se concentra el poder con la lengua, la escritura y el calendario. Y esto se da en el Istmo de Tehuantepec, con el corazón olmeca.

Se han hallado dos monumentos en La Venta, de la costa del Golfo de México, pero no se tiene clara ubicación temporal si es del 600 o del 400a.C. y tampoco se cuestiona cuándo y dónde comienza la escritura.

Pohl, Pope y Nagy consideran que los trazos expuestos en el sello y en los fragmentos son símbolos de palabras. En los fragmentos de piedra verde puede establecerse un texto del tipo de columnas. Y en el sello cilíndrico se representan palabras asociadas a un lenguaje. Según Macri de la Universidad de California, los símbolos también son no iconográficos, pues no se trazan para significar.

En relación con la escritura maya, se presenta un signo de día (ajaw) del calendario sagrado de 260 días maya. Según Coe ajaw representa una fecha. Para Pohl, el sello cilíndrico refiere al rey 3 ajaw, esto tiene sentido al referir un nombre con la fecha de nacimiento. Es posible que el sello sirviera para imprimir un mensaje real, según los investigadores.

Pero algunos investigadores cuestionan las fechas del hallazgo, debido a los rangos de error (792-409a.C.) y el significado fragmentado. Nagy estrecha fechas cerámicas y las de radiocarbono del 700 al 600a.C. Pohl vincula el lenguaje con la escritura y la epigrafía, mencionando la existencia de un orden de palabras y sintaxis. Entonces, los fragmentos de piedra revelan emblemas aislados de un nivel de escritura bajo, según Stephen Houston de la Universidad de Brigham Young. Por ende, si fuera un texto real con elementos de secciones, sería más consistente.

La dirección de líneas y columnas para Pohl, refiere al paso de la iconografía a la escritura, según Christopher Pool de la Universidad de Kentucky. Para el investigador, los olmecas desarrollaron rasgos culturales importantes en Mesoamérica al nivel de grandes poblaciones y estructuras políticas.

Ann Cyphers, de la UNAM ha demostrado que San Lorenzo ha estado activo desde el 1200-900a.C., con sofisticación. Ahí hubo escultura monumental, acueductos, un palacio de 100m.<sup>2</sup> con drenajes de basalto, del asiento del gobierno, según Kent Reilly, de la Universidad Estatal del Sur de Texas. Dicho sitio



cubre 800m.<sup>2</sup> de un control regional. Pero según Cyphers, se trata de un estado incipiente (Stokctad, 2002:1873-1874).

Se presentan opiniones divididas entre los que creen en el modelo de “culturas hermanas” con el planteamiento de intercambios de objetos de obsidiana, de jade y otras cosas por todo Mesoamérica. Para Grove no fue La Venta el primer sitio de escritura antigua, si suponemos que los fragmentos de placa y el sello son fácilmente transportables.

Hay otras culturas que por el mismo tiempo experimentaron con la escritura, como San José Mogote donde Marcus y Flannery, de la Universidad de Michigan, encuentran un monumento zapoteca en el centro de Oaxaca, a 300km. de La Venta, que se ubica en el 600-500a.C. Según Javier Urcid, de la Universidad de Brandeis, el monumento tiene un glifo del nombre de día y es posible que los objetos de San Andrés también tengan escritura, pero todavía no es tiempo de mencionarlo.

De los debates de índole arqueológica como los que se han expuesto, se cuestiona específicamente para San Andrés y para La Venta lo siguiente:

- ¿Por qué no se dio la misma importancia para los sellos hallados en La Venta o en el propio sitio de San Andrés por Rust en 1986-1987? El autor halló más sellos que los registrados por Pohl y coautores.
- Si dicho sello presenta un mensaje real como indican los autores, por qué hallarlo en un sitio secundario, en contexto cuestionable (en un basurero). Si tanto el sello como los fragmentos de placa de piedra verde fueron hallados en San Andrés ¿en qué tipo de contexto se halló?, ¿en uno secundario, de tránsito, etc.? Parece ser que la excavación que realizaron los investigadores se dejó abierta hasta que se obtuvo más fondos. Entonces, tanto el sello como los fragmentos de piedra verde que estaban en un perfil de excavación, se cayeron. Al regresar y seguir excavando, los autores hallaron los artefactos en la base del pozo de excavación. Por tal efecto ¿qué ubicación temporal se tiene?
- Se ha establecido una correlación temporal con radiocarbono que, aunque se establezca un análisis por Espectogrametría de Masas, se producen errores vectoriales y si se establecen correlaciones con el análisis cerámico, Nagy todavía tienen impreciso dicho estudio. Entonces, ¿cómo establecer la correlación con fechas calendáricas? Por lo general, todas estas fechas están en proceso de madurar.
- ¿Con fragmentos de dos artefactos con trazos, se indican el origen de un fenómeno cultural como el de la escritura? Además, si se trata del origen de la escritura en un sitio secundario como San Andrés ¿por qué no cobró importancia en esos momentos, pues siempre estuvo bajo el control del sitio principal de La Venta?
- Si el sello como los fragmentos de placa verde transmiten un mensaje del tipo político, ¿éste fue del tipo político o administrativo?
- Podemos considerar que los sellos transmiten diferentes mensajes de índole social, económica, política, religiosa, etc. ¿qué mensajes pudieron transmitir los otros sellos, sobre todo los hallados en el sitio principal de La Venta y en qué contexto se hallaron –asociados a qué otros objetos-?
- Asimismo, mientras que los autores no tengan claro el tipo de organización política que pudiera tener La Venta: si es una civilización, si es una teocracia, si es un gobierno o si es un estado ¿cómo establecer la relación de objetos que traten sobre el poder a qué nivel?

- Además, autores como Flannery et al. (2005) han considerado que en casos como Tlatilco de la Cuenda de México, se han hallado una enorme cantidad de sellos con representaciones de un tipo, sin que se considere que ahí fue el origen de la escritura. También, los autores critican el tipo de arquitectura como la de San Lorenzo, para poder considerarlo como un estado. Por el análisis físico-químico del material con el que fueron hechos los objetos con representaciones glíficas, se puede establecer un estudio más profundo. Por ende, tomando en cuenta lo que mencionan los autores, si se estableciera un análisis más profundo, para ubicar las fechas de la piedra verde por medios físico-químicos, se tendría un estudio más enriquecedor.

Se ha querido establecer el origen de la escritura en el mismo sitio de San Andrés. Pero aún de establecer analogías meticulosas con trazos de artefactos de otras culturas como la maya, la istmeña y la oaxaqueña para hallar un ancestro común en la cultura olmeca, se trata de analogías. Sin embargo, de dos artefactos con trazos en contextos culturales escasamente claros, no se puede establecer la aparición de un fenómeno cultural tan importante. Y los análisis arqueológicos, iconográficos, epigráficos y lingüísticos producen debates. Éstos y muchos cuestionamientos se pueden establecer, pero quiénes mejor que los lingüistas, iconógrafos y epígrafos para analizar las interpretaciones de Pohl y coautores. Entre ellos se establecen opiniones encontradas.

- Según Noxon y Yellen (2002:1-2; 2004:1), los investigadores hallaron el primer registro de comunicación, 350 años más temprano de los registrados en el área maya. Para Pohl, se trata de glifos y según ella, la escritura se vincula con el gobierno. Así, el sello calendárico es usado para imprimir en la joyería o en la ropa (2002:2-3; 2004:2). Sin embargo, ¿en qué cultura se realiza este tipo de actos? Pudo manejarse para administrar bienes, servicios, etc. en el tiempo del gobierno del gobernante mencionado, o bien, que es propiedad del gobernante en turno.

- Para Arrieta (2002:1-2), por una simple descripción, se podría "...desbaratar un esquema cronológico meticulosamente elaborado tras décadas de investigación científica". Al parecer, se trata de signos jeroglíficos, según Pohl y colegas. Por lo tanto, tratamos con una "auténtica escritura y no con pictogramas, representaciones muy estilizada de personas y cosas..." Debido a ello, se trata de una civilización con un desarrollo arquitectónico, escultura, del control del agua, de una teocracia social.

- Pohl sostiene que tanto la escritura formalizada, el sistema calendárico y el parentesco se atribuyen a imponer el poder en un estado político por los gobernantes olmecas.<sup>310</sup>

- Se ha establecido una notable publicidad llevada a cabo para el descubrimiento del sello cilíndrico y los fragmentos de la placa de piedra verde en diversos medios de comunicación, como en las páginas web de las fundaciones de apoyo. Los investigadores sostienen que se trata de una escritura logográfica. Pero especialistas como Stephen Houston (2004) establecen análisis al respecto. Se sostiene que es un sistema iconográfico o de "símbolos conectados". Pero más que eso, se puede aplicar el principio del pars pro toto (las partes por el todo). Esto es, puede establecerse una economía de las representaciones, que permite agrupar elementos que implican un orden más complejo. Pero esto no quiere decir que sea una escritura. Es difícil considerar que se trate de grafos que registran elementos del lenguaje. Aunque en la iconografía olmeca se da un orden espacial, se concibe la centralidad y la direccionalidad, son elementos pero no se refieren a un texto, se trata de paisajes e incluso, de emblemas.<sup>311</sup>

- Pero al referirse a un emblema, se deben analizar sus elementos. Dichos elementos relacionan una secuencia para dar significado al mensaje y esto lo dan los lexemas. Por ende, "con una consecuencia, si la

---

<sup>310</sup> [www.anthro.fsu/research/mso/PohlIPR.html](http://www.anthro.fsu/research/mso/PohlIPR.html).

<sup>311</sup> [www.mesoweb.com/reports/writing.html2005](http://www.mesoweb.com/reports/writing.html2005), pp.1-2.

escritura es el registro y el orden los lexemas, entonces esto no es escritura” (p.:2). Respecto a los trazos hallados en el sello cilíndrico y en los fragmentos de piedra verde, se trata de iconos pero no de un texto, por ello se cuestiona si se trata de una escritura. No obstante que Pohl sostenga que con los trazos se puede establecer un análisis gramatical y sintáctico.

Recientemente Pohl (2007, 2008) ha planteado una propuesta sobre el origen de la escritura desde la zona costera en San Andrés y otras partes que cubren la cultura olmeca como La Venta y fuera de Tabasco. Para ello, la autora y otros colegas, aplican una tecnología de fotoimagen con una tecnología de punta. Para ello, se realizan tomas con aparatos avanzados y escaneos por aparatos nucleares en todos los monumentos de La Venta. Cuestiono:

- Si se establece una teoría sobre el origen de la escritura, por qué no se plantean hipótesis ni objetivos;
- Si se plantea el origen de la escritura en San Andrés, por qué la autora se remite a La Venta y no al sitio específico;
- La carencia de una teoría con planteamientos se refleja al no especificar qué tipos de monumentos se pretenden analizar, de todo el acervo de La Venta;
- Si se pretende rastrear a la escritura desde otras partes como La Venta, por qué no se establecen planteamientos para tratar obras escultóricas como la Ofrenda 4 y el Monumento 78, entre otros monumentos, y;
- Si se pretende aplicar una tecnología avanzada, por qué no se cuestiona si los trazos supuestamente escriturales son de la misma época de elaboración de cada pieza escultórica o si éstos pertenecen a épocas diferentes;
- En este caso, por qué no aplicar dicha tecnología en monumentos como la Estatuilla de Los Tuxtles, u otras obras monumentales en donde se consideran trazos escriturales.

No obstante a los debates desarrollados entre especialistas de diferentes disciplinas (arqueólogos, lingüistas, iconógrafos y epígrafes), los investigadores prosiguen con su análisis particular. Pero en este caso, especifican la ubicación del sello y refieren más su análisis de la representación.

La ocupación principal de San Andrés es del Formativo Medio, en donde los habitantes vivían en una ribera de un cauce fluvial ahora extinto.<sup>312</sup>

---

<sup>312</sup> Jiménez Salas, 1990:5-16; Pope et al., 2001:1371; Von Nagy, 2003:34. Apud, Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:685.

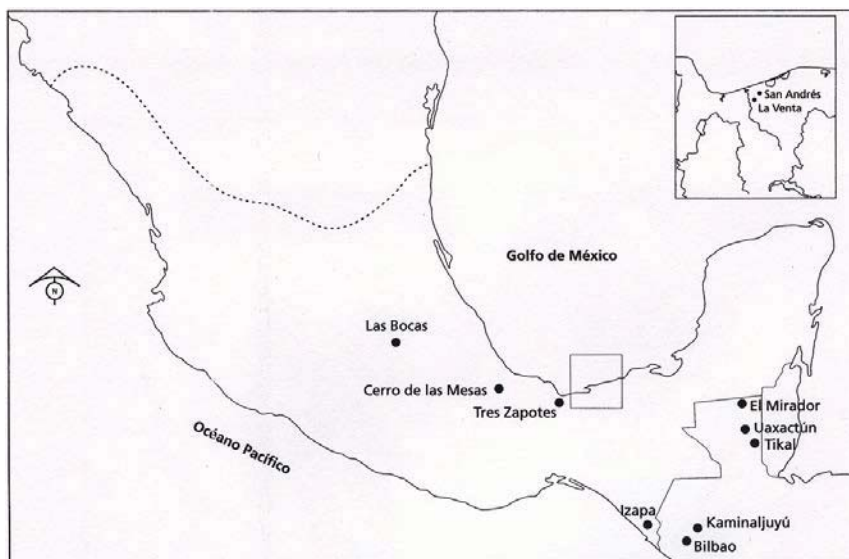


Fig. IV.238 Ubicación de San Andrés (o Barí 1) y La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:686, Fig. 1).

Ahí se halló un sello debajo de un horizonte histórico de un gleyisol histórico o múllico, en un depósito antropogénico –estrato 3- de abundantes restos culturales en una matriz arcilloso-limosa de sedimentos de vega de la franja lateral del cauce (fig. 3). Hubo platos de servicio, recipientes para bebidas, ollas y huesos de animales de restos de comidas rituales de una celebración.

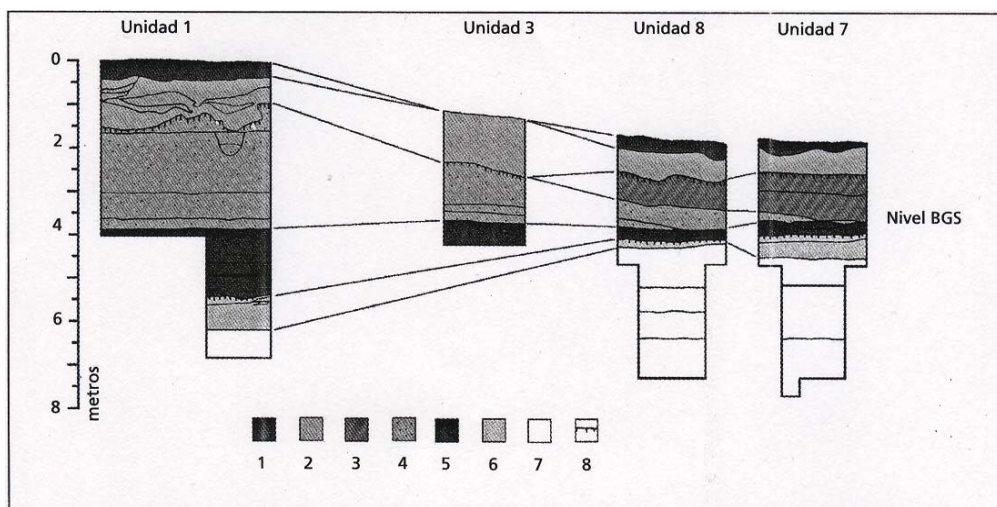


Fig. IV.239 Sello hallado en el muro este del estrato 3 (nivel BGS) de la unidad de excavación 7 (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:687, Fig. 3).

El basurero estuvo en condiciones de humedad, donde hubo un alto grado de conservación en los restos orgánicos y cerámicos. Por ende, fue un componente de una larga zona de deposición al margen del sitio, de una posible serie de eventos primarios. Los materiales culturales son de la fase Franco Temprano (700-550/500a.C.) y de fragmentos de épocas tardías en mal estado de conservación, hallados

en horizontes superiores oxidados. Los depósitos culturales se relacionan con actos rituales terminales, del consumo de comidas comunales (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:685-689).

Asimismo, se halló un sello de ca. Del 650a.C., según la secuencia cerámica y fechas de radiocarbono.<sup>313</sup> Estaba en una porción de del horizonte gley derrumbado, al este de la unidad de excavación 7, exponiendo gran parte del mismo basurero. La cerámica de esta unidad, como de las unidades 8 y 1, pertenecen a la fase Franco Temprano. Por fechamiento de radiocarbono calibrado y de cerámica de otros sitios son del 700 a 550/500 cal a.C. Y una muestra de radiocarbono para el estrato 3, intercepta con el 636a.C. (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:689-690).

Estrato	Características geológicas y culturales.
1	Niveles postolmecas. Material cultural entremezclado en sedimentos recientes, detritus orgánico y relleno antropogénico (unidad 1); textura franca arcilloso-limosa; color 10YR3/2; raíces abundantes; sin núcleos calcáreos.
2	Sedimentos aluviales y relleno con material cultural olmeca; textura arcilloso-limosa; color 10YR4/2 y 5/2 con manchas de 7.5YR4/4; raíces abundantes; sin nódulos calcáreos.  Ocupación del Formativo medio: fase Franco temprano (700-550/500 cal.a.C.).
3	Sedimentos de vega; textura arcillosa a arcilloso-limosa; color 2.5Y4/1, 5Y4/1 con manchas 10YR4/6, 7.5YR3/4 y 2.5Y5/6; sin nódulos calcáreos.
4	Sedimentos ribereños con material cultural de las fases Puente temprano y Puente tardío interestratificados; textura franca limosa, arenosa; color 10YR4/2 y 5/2, 2.5Y4/1 y 5/1 con manchas de 10YR4/3, 4/4 y 5/6; sin nódulos calcáreos Excepto en el estrato basal con nódulos calcáreos entre 3 y 5mm.  Ocupación del Formativo medio: principalmente de la fase Puente temprano (800-700 cal.a.C.)
5	Sedimentos palustres y de manglar con turba arcillosa y turba sáprica; colores 2.5Y2/2, 5Y4/1, 5G3/1; abundantes conchas de gasterópodos (Pomacea sp. y Nerita sp.); sin nódulos calcáreos.
6	Sedimentos de palustre y de la ribera de un estero con materiales culturales del complejo Molina; textura arcilloso-limosa, color 5GY3/1, 5Y4/1; moldes gley de raíces, abundantes conchas de gasterópodos (Pomacea sp. y Nerita sp.) de origen natural y del bivalvo Rangia cuneata de posible origen cultural; sin nódulos calcáreos.  Ocupación: Formativo temprano, fase Molina (1400-1200 cal a.C.).
7	Sedimentos estuarinos con materiales culturales del Arcaico; textura arcilloso-limosa, limosa, franca limosa, arenosa limosa; color 5Y3/1; abundantes conchas de gasterópodos (Nerita sp., Nassarius vivex, Turritella sp.) de origen natural y de bivalvos (Rangia cuneata, Chione cancellata, Tellina lineate, Cytopleura costata, Septifer sp., Tagelus sp.) de posible origen cultural; nódulos calcáreos entre 1 y 3 cm. común.  Ocupación: Arcaico tardío (3400-2400 cal.a.C.).
8	Paleosol

Fig. IV.240 Estratigrafía de la Unidad 7 (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:688, Tabla 1).

El sello, tiene la imagen de un pájaro de cuyo pico salen dos líneas. En una termina con un signo en U de cantar o de decir palabras o conceptos visuales. El pájaro es una variante de animales y/o seres sobrenaturales (hombre-animal) que lleva tal signo (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:685, 690).

<sup>313</sup> Pohl, Pope y Von Nagy, 2002:1984; Von Nagy, 2003:831; Pohl et al., 2004:3-4. Apud, Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:689.



Fig. IV.241 El uso olmeca del signo U en asociación con la cara humana en el sello de San Andrés y en una orejera de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:687, Figuras 2a y d).

En otros casos se representa como en el ser sobrenatural del monumento 25/26 hallado frente al montículo C-1, donde la U está en la boca y en el tocado (fig. 4a). En otros ejemplos olmecas se representa el signo U como en la estela 6 de Izapa y en casos de fases tardías olmecas (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:690).

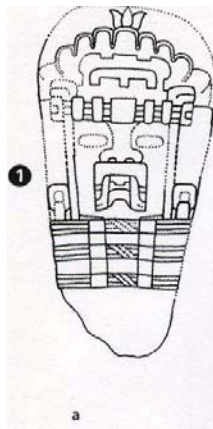


Fig. IV.242 Uso de la U olmeca en la boca del Monumento 25/26 de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:689, Figs. 4a).

En Mesoamérica se representaban con volutas los sonidos o el habla. En el sello de San Andrés, en lugar de volutas se trazan líneas del habla. Otras variables se presentan en la estela 5 del Formativo Medio de La Venta (fig. 5b) y, en otros casos tardíos. En un caso, se representan líneas y cartuchos del habla. Las líneas que conectan a la boca con signos del acto de hablar o de orar, tenían significados específicos (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:690).



Fig. IV.243 Ubicación de la U en tocados de a) San Martín Pajapan y b) en la Estela 5 de La Venta (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:691, Figuras 5a-b).

La U fue un símbolo iconográfico general. Estaba asociado con la cara humana, cerca de la boca o arriba de los ojos. Estas asociaciones se trasladaron después entre los epíolmecas y los mayas (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:692). En etapas tempranas tiene un significado general, de una representación de sagrado, al asociarse con dioses y sobrenaturales. Se representa en la indumentaria de dioses y reyes, en tocados, orejeras y fajas olmecas como en casos tardíos. Asimismo, decora espacios sagrados y enmarca ritos representados en ellos, en casos tardíos de la costa del Pacífico (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:692-693).

En el Golfo de México, la U de ser un signo general, tuvo un significado específico entre los epíolmecas. Para lingüistas como Kaufman y Justeson (2001:99)<sup>314</sup> representa a la palabra “veinte” en lenguas protomixe-zoqueanas, asociada al “mes” de 20 días, número de representación de “ciclo” o “unidad” hallado en otras lenguas mesoamericanas como las mayas (Cross, 1996:293, 321, 343; apud, op cit.). La U al final de la voluta del hablador pájaro en el sello de San Andrés se usa como un signo con significado específico, asociado con las festividades celebradas.

El pájaro en el sello, emite dos signos lingüísticos. El segundo signo se ha identificado como “Ajaw”, vigésimo día maya en el calendario mesoamericano de 260 días (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:685, 693). Esto lo apoya el prefijo de tres puntos de un día específico 3 “Ajaw” del día maya. En el caso olmeca, el pájaro que habla o canta la U como signo iconográfico de las fases iniciales de la escritura, en la primera colocación se define como un “mes” de 20 días donde la frase se asocia con un ciclo calendárico relacionado con la terminación de un ciclo regido por el regente Ajaw (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:693-694).

En Mesoamérica hubo un rico repertorio de símbolos, usados en diversos contextos reales y rituales. El símbolo U era un icono sagrado preeminente olmeca. Después, los símbolos representaron sentidos específicos (signos jeroglíficos) y a veces, las volutas representaban el habla. Se fueron elaborando más signos incorporados en textos, registrando palabras, frases y oraciones. En el caso del sello, pudo funcionar para decorar la piel de los participantes y la indumentaria usada en las fiestas o en banderas (Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:685, 694).

Con los estudios desarrollados en San Andrés, se realizan varias tesis de maestría en la Universidad Estatal de Florida, todas dirigidas por Mary D.E. Pohl. Jeffrey Du Vernay (2002) establece un análisis de piedras de molienda, Travis Doering (2002) hace estudios en obsidiana, Alice Perrett (2003) investiga

---

<sup>314</sup>.Apud, Pohl, Josserand, Pope y von Nagy, 2008:693.

sobre el prestigio identificado en los artefactos, Mary Derilo Tway (2004) realiza un análisis sobre las figurillas y Seiferld (2007) estudios nucleares sobre los residuos hallados al fondo de las vasijas para tratar su última función.

Jeffrey P. Du Vernay (2002), además de ser dirigido por Pohl, fue asesorado por Glen H. Doran y J. Kathryn Josserand de la misma institución.

Para el autor, en 1986 William Rust III realiza estudios en el área aledaña a La Venta para ampliar el conocimiento de las actividades de subsistencia y cavó 14 pozos en los Complejos E y G de La Venta para hallar diversos rasgos funcionales del Formativo Medio (1000-400 cal a.C.). Entre los asentamientos, localizó San Andrés, donde halló la evidencia más temprana de restos de maíz hasta el 2,250 cal a.C. en las tierras bajas del Golfo (Du Vernay, 2002:13).

Después, Mary Pohl y Kevin Pope realizan el “Early Agricultura on the Gula Lowlands of Mexico Project”, eligiendo a San Andrés por los restos anteriormente hallados. Su objetivo fue el de analizar con detalle la evidencia más temprana de la agricultura en la Costa del Golfo antes del surgimiento de la civilización de la Venta en el Formativo Medio. Para ello, aplicaron el enfoque contextual y diacrónico y realizaron trabajos de campo en 1997, 1998 y 2000 (Du Vernay, 2002:1-2, 13).

Aplicaron los métodos efectuados al norte de Belice, con núcleos sedimentarios y excavaciones adyacentes. Excavaron en 8 localidades y en niveles de 20cm. cribando la tierra con una malla de 3mm. y se flotaron los rasgos culturales. Asimismo, se horadaron 4 núcleos con un núcleo vibrador de gasolina y una pipa de aluminio de 3 pulgadas (dos cerca de las unidades de excavación y uno al fondo de una, a 6m. hasta los 11m.) (Du Vernay, 2002:13-14).

Con las excavaciones se hallaron diversos contextos arqueológicos, pero en la Unidad 1 se estableció la cronología ocupacional de 18 rasgos al ser de mayor evidencia arqueológica. En la 16 hubo un depósito de herramientas de molienda y en las Unidades 7 y 8, una basura con evidencia de festejo ritual.

Las investigaciones son altamente especializadas. Iniciaron con el estudio de los cambios ambientales al noroeste de Tabasco, siguieron con la construcción cronológica y después, con el análisis arqueológico de los hallazgos de San Andrés.

San Andrés está a 5km. al noroeste de La Venta, a lo largo del Río Barí. Aunque se ubica en una planicie costera de tierras bajas del Golfo, su paisaje es cambiante y diverso ribereño a costero, con una



variedad de fauna acuática y terrestre, con un clima húmedo tropical y levées que permiten la actividad agrícola (Du Vernay, 2002:8)

Desde el 5,100 cal a.C., hubo actividad humana para cultivar maíz y hasta el 2,500 cal a.C. se cultivaron otras plantas como la mandioca (*A. Manihot*), girasol (*Helianthus annuus*) y algodón (*Helianthus annuus*) (Du Vernay, 2002:9-10).

Von Nagy establece una cronología con fechas de radiocarbono, basado en la cronología cerámica de Sisson (1976) para La Chontalpa con subdivisiones para San Andrés. Según él, hubo una Fase Molina regional (1,400-1,200 cal a.C.) antes de formarse el Río Barí con cerámica, figurillas y obsidiana. Asimismo, un brusco hiatus ocupacional de 200-400 años, que separa la ocupación de San Andrés con la del asentamiento mayor ca. 900 cal a.C., por lo que no hubo una continuidad (Du Vernay, 2002:16-17).

Para el ca. 1000 cal a.C. San Lorenzo desciende, a la vez que La Venta surge como un centro preeminente de la Costa del Golfo. Hubo 4 cabezas colosales que pudieron traerse desde San Lorenzo y ser reusadas en La Venta, para solidificar su posición de autoridad (Du Vernay, 2002:20, 24).

Para el 950 cal a.C. se presenta un ambiente de un pantano dulceacuícola donde se forman levées de ríos (Du Vernay, 2002:10).

En la Fase Puente Temprano (900-750 cal a.C.) en San Andrés se dio la primera ocupación substancial, con la elaboración de una variedad cerámica, poca cerámica decorativa incisa y obsidiana de 6 yacimientos con preferencia de Paredón, Centro de México, así como algunas herramientas de molienda del depósito ritual más temprano. Parece ser que para estos momentos, San Andrés se establece como un centro subsidiario del centro urbano emergente de La Venta (Du Vernay, 2002:10, 17-18).

En la Fase Puente Tardío (750-650 cal a.C.) comienza el apogeo ocupacional y cultural de San Andrés y La Venta. Se elabora una mayor variedad cerámica y se diversifica la cerámica decorativa con cerámica maya de las tierras bajas importada, cerámicas miniatura, urnas, el manejo de la obsidiana con yacimientos de Paredón y una joyería de jade.

En la Fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.) hubo un florecimiento en la actividad humana con una variedad cerámica, una cerámica importada desde Chiapas para la elite de San Andrés, una cerámica miniatura, el uso de obsidiana de 8 yacimientos, una joyería de jade y objetos de indumentaria como un diente de tiburón, así como sellos para decorar vestidos o cuero (Du Vernay, 2002:19)

En la Fase Franco Tardío (550-400 cal a.C.) disminuye la actividad humana como la cerámica, se aprovecha al máximo la obsidiana, con escaso uso del jade. Para el 400 cal a.C. hubo un abandono en San Lorenzo, La Venta y por consiguiente, los sitios aledaños a ella como San Andrés, a causa del cambio del curso del Río Barí. Asimismo colapsan algunas capitales de Chiapas como La Libertad por la intrusión de grupos mayas o por el cambio del curso del Río Grijalva (Du Vernay, 2002:10, 19-20, 26).

La Venta cubrió 200ha. con proyectos públicos masivos para formar 10 complejos arquitectónicos de tierra alineados a los 8° al oeste del norte y formando avenidas, plazas y patios. La más importante fue una estructura piramidal de 30m. de altura. El Complejo A fue el recinto ceremonial (Du Vernay, 2002:20-21).

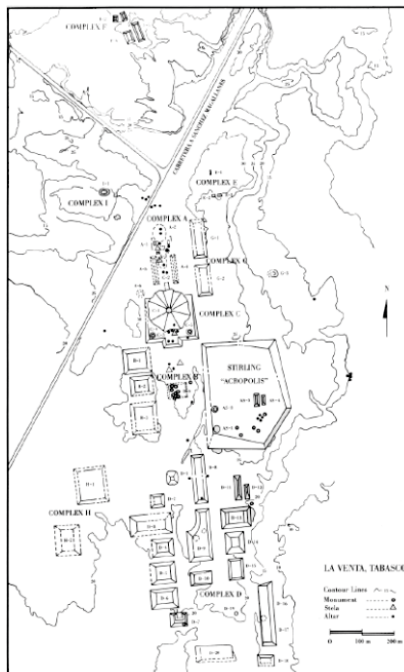


Fig. IV.244 Mapa de La Venta (González Lauck 1996:74, Fig. 1; Du Vernay, 2002:22, Fig. 4).

Debido a que la región es de una planicie aluvial, no cuenta con yacimientos líticos y la piedra se importa en grandes cantidades para la escultura monumental, la arquitectura y las ofrendas (Du Vernay, 2002:2). La piedra tuvo gran significado en las esculturas monumentales, con una maestría en el grabado. Pero en las estelas se establece una narrativa con una comunicación ideológica como las 6 estelas halladas al sur de C-1, en donde se representan eventos históricos y sobrenaturales a gran escala que combinan a la arquitectura y a la escultura. Las esculturas en bajorrelieve representan a individuos y en general, sirvieron para representar el poder de la elite de La Venta (Du Vernay, 2002:23).

Ahí se depositaron 50 ofrendas de celtas de piedra pulida, hachas de serpentina y 5 mosaicos de serpentina con un significado ritual. La Ofrenda 4 es la más conocida con 16 figurillas y 6 celtas, algunos

grabados, representando los muros de columnas de basalto del Complejo A o las estelas al frente del montículo C-1, de un acto ceremonial (Du Vernay, 2002:22).



Fig. IV.245 Ofrenda 4 desde La Venta (Drucker et al. 1959: Lámina 32) (Du Vernay, 2002:23, Fig. 5).

Muchas de estas esculturas tienen un corte en forma de V, formadas y pulidas con celtas. Esto sugiere la manufactura y mantenimiento de algunos implementos de piedra con un significado ritual (Du Vernay, 2002:24).

La máxima ocupación de San Andrés se relaciona con La Venta, al convertirse en un centro regional del formativo Medio en el Golfo de México. Asimismo, se relaciona con las actividades rituales regionales y económicas al ser soportada por San Andrés y otros asentamientos del Río Barí con una base de subsistencia agrícola y natural (Du Vernay, 2002:2).

Tanto La Venta como los asentamientos del Río Barí componen una sociedad estratificada. En La Venta residió la elite de alto rango que controló la región ceremonial y la actividad ritual mayor, así como la importación y distribución de artículos utilitarios y de prestigio del área. También hubo grupos domésticos de rango socioeconómico bajo de artesanos y mercaderes (Du Vernay, 2002:10-11).

La Venta fue soportada por los asentamientos del Río Barí como San Andrés, con la agricultura. Estos presentan una jerarquía de sitios de dos tipos: con y sin montículos. Pero hubo un tipo de sitios con montículo, entre La Venta y San Andrés como La Yucateca. Así, hubo una organización sociopolítica. En los sitios con montículos como San Andrés hubo artículos de alto estatus y ceremoniales similares a los de La Venta como la joyería de jade, miniaturas cerámicas, cerámica maya importada y sellos cilíndricos. Debido a ello hubo una conexión económica entre La Venta y San Andrés, el cual tiene un estatus elevado ante los demás asentamientos del Río Barí. Además presenta una variedad alimenticia rica en proteínas como cocodrilo y venado (Du Vernay, 2002:11-12).

La Venta interactúa con grupos fuera de la Costa del Golfo, por la proliferación monumental en Mesoamérica, en centros situados a lo largo de rutas comerciales, relacionadas por alianzas a larga distancia construidas por sectores de elite social con intercambios económicos e ideológicos. Su

interacción se extendió hasta Chiapas, adoptándose un patrón arquitectónico y de ofendas en San Isidro, La Libertad y Chiapa de Corzo, situados a lo largo del Grijalva, que sirvió como una ruta mayor entre Chiapas y La Venta (Du Vernay, 2002:24-25).

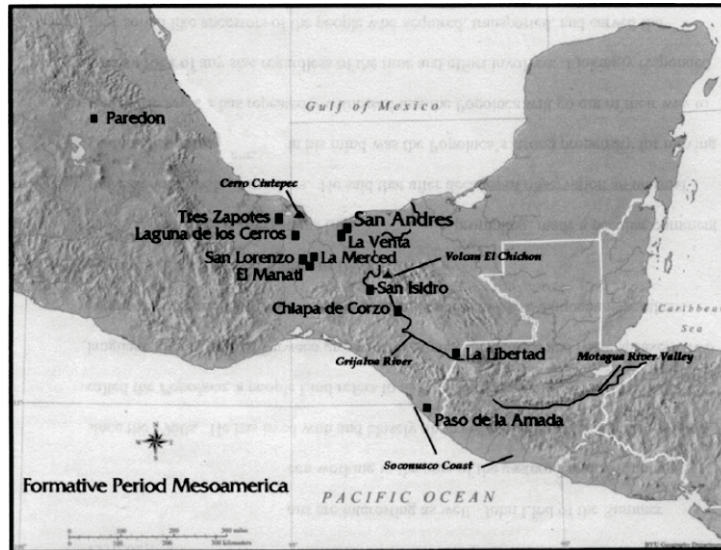


Fig. IV.246 Mapa de Mesoamérica con sitios y regiones (Clark y Pye 2000:8, Fig. 1; apud, Du Vernay 2002:26, Fig. 6).

Las herramientas de piedra de molienda de San Andrés se recuperaron de diversos contextos. Así, se hizo un análisis contextual y deposicional en un depósito y en un basurero ritual en donde se recuperaron los especímenes más completos de la colección. Reflejan eventos rituales de renovación (dedicación-terminación) de la circulación de herramientas de piedra de molienda y de otros artículos. Por el análisis de un grano de fécula y de fitolitos el consumo del maíz se hace para las fiestas (Du Vernay, 2002:3-4).

Por análisis de tipos de rocas de las herramientas de piedra de molienda se establecen patrones socioeconómicos interregional y regional. Para el Formativo Medio se usó más la andesita de yacimientos de Chiapas. Y el Grijalva fungió como una ruta comercial que vinculó a La Venta con Chiapas (Du Vernay, 2002:4-5).

Se han realizado pocos estudios para la piedra de molienda (Du Vernay, 2002:1). Pero el interés aumenta con el estudio de la subsistencia, comercio, cerámicas y patrones sociales, paralelo al estudio de residuos y pérdidas que sugieren usos múltiples para la molienda de granos. La presente investigación se basa en la metodología de Clark (1988) que aplica en La Libertad, Chiapas, un sitio contemporáneo a San Andrés, para analizar las herramientas de piedra de molienda (Du Vernay, 2002:30-31).

Por ende, se revisan las clasificaciones habidas para la adoptar la más apropiada, se establecen estudios etnográficos desde Guatemala y Oaxaca para saber los procesos manufactureros y de uso. Asimismo se realizan estudios etnohistóricos del Popol Vuh para analizar los significados rituales y se establecen análisis comparativos con sitios del sur de Veracruz, La Venta y Chiapas del Formativo Temprano y Medio.

Se han realizado clasificaciones poco claras en las herramientas de piedra de molienda al confundirse la manufactura con el uso y el ignorar herramientas usadas para su manufactura. Pero una sugiere dos tipos, las que sirven para procesar recursos para moler y pulir y las que sirven para aplanar en uno de los estadios de la manufactura. Ambas sirven para hacer fricción de la piedra con piedras y otros materiales orgánicos e inorgánicos. Por ende, sirven como abrasivas para ciertos materiales, como implementos de procesamiento, para ciertas etapas de la manufactura, etc. Para este análisis se estudian las manos, metates y celtas como herramientas de molienda significativas (Du Vernay, 2002:31-32).

Las manos y metates se complementan como un implemento de molienda principalmente de maíz, pero también para moler otros alimentos, pigmentos y barro. Sirvieron sobre todo para procesar alimentos, de gran importancia doméstica (Du Vernay, 2002:32-33).



Fig. IV.247 Correcto manejo de la mano y el metate para moler el maíz (Clark 1988:90) (Du Vernay, 2002:32, Fig. 7).

Se hacen de diversas piedras, pero las más comunes son de basalto, arenisca y granito. Unas como herramientas de molienda y otras para el proceso manufacturero. Por estudios etnográficos de Chiapas y Guatemala, se selecciona la piedra de cantera o de cantos rodados de descansos de ríos. De las canteras se saca para hacer grandes mazos y muelas. Deben estar libres de fluidos. Hay tres estadios de manufactura para manos y metates. De un enorme bloque se hacen cuencos pesados, se reduce cerca de

la cantera o descanso de río. Después se adelgaza progresivamente para hacer las manos y metates ahí o en un taller cerca de la residencia. Finalmente se adelgaza y aplana los metates en el taller y las manos en el descanso de río o en el taller (Du Vernay, 2002:33-34).

Un metate puede servir para varias funciones, con manos diferentes, pero eso afecta su forma, creando diferentes superficies. Hay factores que afectan el uso y función, sobre todo en la textura de la superficie. Su eficiencia se debe a la abrasión y se procura con piedras pequeñas o mazos para picar. El tamaño y forma tienen un papel significativo. El grande sirve para moler maíz y el pequeño para otras cosas. El borde del metate se relaciona con el contenido del alimento molido (Du Vernay, 2002:34-35).

El uso de vida depende de la dureza de la piedra y de factores culturales, como la apropiación de las mujeres. Unos son más usados que otros. Los de andesita duran 30 años, los de granito 15. Y se rompen según su uso, pero no se excluyen. Sirven para completar los trabajos de molienda o para hacer otros nuevos. Las manos rotas sirven como mazos u otras manos. Si son grandes en otras manos o metates pequeños y los metates, como yunques o para otro tipo de molienda. Y de moler maíz, muelen otras cosas. Los del análisis fueron reusados (Du Vernay, 2002:35-36).

Son de contextos domésticos pero se han recuperado en contextos simbólicos como en Kaminaljuyú. En el Popol Vuh, se definen como instrumentos de transformación en el continuum vida-muerte-renacimiento. En San Andrés pertenecen a depósitos de ofrendas simbólicas (Du Vernay, 2002:37).

En el Formativo Medio (1,000-400 cal a.C.) los hay con símbolos iconográficos como en Guerrero y La Venta.



Figs. IV.248 Metate de cuatro patas de Guerrero con incisión de un ser sobrenatural y metate de cuatro patas desde el área de La Venta posiblemente representando un trono (Du Vernay, 2002:38, Figs. 8 y 9).

Los celtas y hachas son de uso práctico y rituales. Etnográfica y etnohistóricamente, se usan para cortar árboles y ramas para cultivar, para hacer implementos agrícolas, para las casas, canoas, máscaras, caza y para la guerra. Los de La Venta se usaron como copias. En lo sitios del Formativo Temprano

(1,800-1,000 cal a.C.) de El Manatí y La Merced se da el uso ritual más temprano (Du Vernay, 2002:39-40).



Fig. IV.249 Ofrendas de celtas de El Manatí y La Merced (Du Vernay, 2002:41, Fig. 10).

En el Formativo Medio (1,000-400a.C.) de La Venta hubo un uso ritual dramático de los celtas, al enterrarse en 50 ofrendas, muchos orientados cardinalmente como en San Isidro, Chiapas y Seibal, Guatemala y hay incisos con motivos del maíz (Du Vernay, 2002:40).

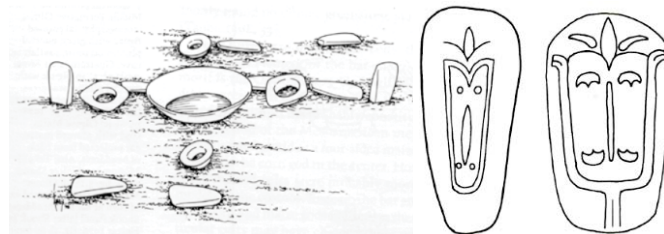
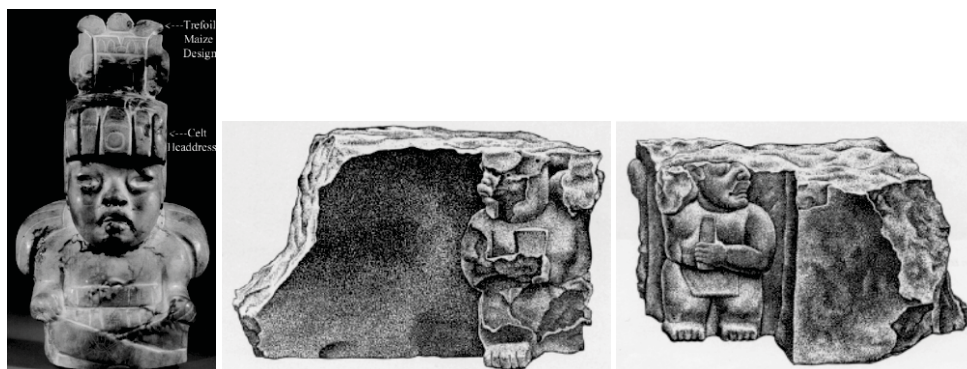


Fig. IV.250 Ofrenda de celtas, jades y cerámica de San Isidro con un arreglo cardinal y celtas incisos con representación del maíz de Ofrenda 1942-C de La Venta (Du Vernay, 2002:41; Figs. 12 y 11).

Sobre su uso ritual hay diversas interpretaciones: como instrumentos relacionados a la fertilidad, al maíz, a la autoridad y al poder real, como en Río Pesquero donde hay una figura del retrato de un gobernante con tocado compuesto de celtas y en el altar 18 de San Lorenzo del Formativo temprano, de un individuo con un celta hacia arriba y otro con uno hacia abajo (Du Vernay, 2002:41-43).



Figs. IV.251 Figura de piedra de Río Pesquero y Altar 18 de San Lorenzo (Du Vernay, 2002:43-44; Figs. 13-14; apud, Benson 1996:217, Figura 52).

A los gobernantes mayas se les pendía placas celtiformes en frente o atrás del taparrabo o a los lados de las caderas, como en la Estela 16 de Tikal o en la Estela I de Dos pilas como si fueran marcadores y los reyes mayas el centro o axis mundi (Du Vernay, 2002:44).

En San Andrés hubo usos prácticos y rituales. Para moler el maíz por las mujeres o para derrumbar árboles por los hombres, con relación a la producción doméstica. O con relación ritual, o gubernamental, para extraer excedentes para soportar a la elite de La Venta.

Se establecen procesos tipológicos en manos, metates y celtas. Como las manos y metates se usan paralelamente, se aplica la tipología realizada en la Libertad, Chiapas por Clark (1988:94-95). Se parte de tres unidades taxonómicas jerárquicas: grupos, tipos y variedades para hallar similitudes y variedades. Cuando hay diferencias funcionales se forman grupos. Las hay con patrón de horadado, cuando la mano es menor o por el horadado de la superficie del metate, restringido o no. Los restringidos abarcan las cuencas y metates, los no restringidos, metates planos. En las manos se observan las facetas de horadado y los metates difieren en tamaño, grosor y forma (Du Vernay, 2002:50).

MANO SIZE AND GRINDING MOTION

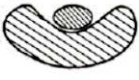


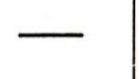


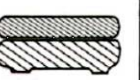
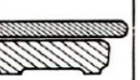
METATE SURFACE	ONE HAND, ROTARY	ONE HAND, RECIPROCAL	TWO HAND, RECIPROCAL	BRAZO, RECIPROCAL
RESTRICTED	 A	 C	 E	 G
UNRESTRICTED	 B	 D	 F	 G

Fig. IV.252 Grupos de manos y metates (desde Clark 1988:95, Figura 40) (Du vernay, 2002:51, Fig. 15).

Para la tipología de celtas se toma a Willey (1978), según su longitud en: grande (10-15cm.) medio (8-10cm.) y pequeño (menos de 5cm.). Para Clark (1988) los grandes son el doble del ancho y los cortos, menos del doble. Los de San Andrés se clasifican por tipos y variedades. También se usó la metodología del Manual for a Technological Approach to Ground Análisis de Jeremy Adams (1997). Dentro de los atributos se tratan las características de la materia prima, las dimensiones generales y facetas, los trazos de uso (estriaciones, pulidos, estilo (forma y acabado) y modificaciones secundarias o de reuso (Du Vernay, 2002:51-52).

Se analiza el tipo de roca (andesita, basalto, cuarcita y arenisca), según el grano (fino, mediano (como arena) y grueso). Las dimensiones sólo se toman de las piezas completas. La longitud y ancho se



toma en la horadación, los anchos mínimos en las manos. En los celtas, según calibradores de deslizamiento en la parte más ancha. El grosor de la cuenca se mide en la parte más delgada del cuenco del metate. Se mide la densidad o gravedad específica para saber el grado de compactación de la piedra y calidad, según su peso (Du Vernay, 2002:52-53).

Cuando hay facetas de horadado se mide con cinta de medir las curvaturas longitudinal y transversal en las superficies horadadas con una curva flexible o placas de círculos concéntricos. Una es el anverso de la mano y la otra el reverso. Así, la curvatura longitudinal de una mano corresponde a la transversal del metate.

Los usos se indican en los trazos de las facetas en el pulido, estriación, pozos o depresiones y áreas aplanadas. Y son observados por la magnificación de los lentes y la exposición de las superficies para promediar la luz. Las estriaciones paralelas indican la horadación por movimiento uniforme de un metate y las concéntricas, un movimiento rotatorio. Si hubo pozos pequeños o depresiones uniformes, se usó un mazo de piedra o una piedra para picar, para raspar la superficie (Du Vernay, 2002:53-54).

También se analizó el uso secundario o reuso. Si Las esquinas rotas fueron aplanadas, hubo un uso continuo después del rompimiento. También se analizó el molido extremo de las manos y de las cabezas de los celtas.

Durante las temporadas 1997 y 1998 se recuperaron 201 herramientas de piedra de molienda y fragmentos de éstas. El 27% (54) se eliminó por su cuestionable cronología por el colapso de los muros durante la excavación. De 147, el 39.5 % (58) fueron herramientas de piedra de molienda o fragmentos. De éstas, el 45% (26) fueron manos y fragmentos y 12 metates y fragmentos. Y el 17% (10) fueron celtas y fragmentos y otros 17% de herramientas naturales como martillos de piedra, piedra para picar y piedras pulidas. Por ende, las piezas completas se tomaron para clasificar y para procedimientos tipológicos (Du Vernay, 2002:54-55).

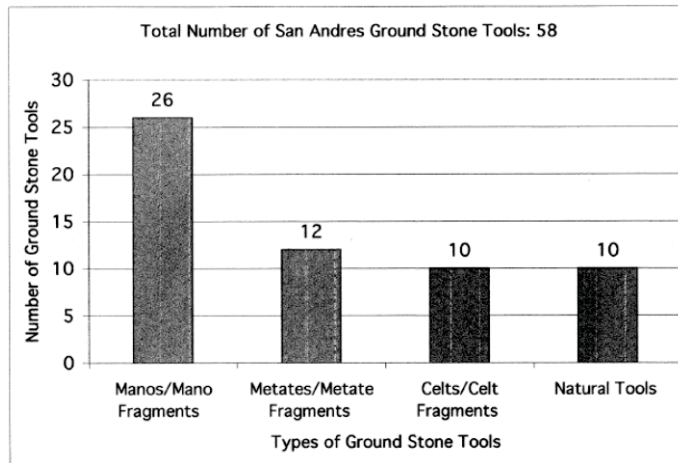


Fig. IV.253 Una comparación del número y tipos de herramientas de piedra recuperadas desde San Andrés (Du Vernay, 2002:55, Fig. 16).

Los hallazgos se hicieron en diversos contextos arqueológicos. Los pisos de casas se hallaron en las Unidades 1, 3-5 de las fases Puente Temprano-Franco Temprano. Los contextos de basureros domésticos se hallaron en la Unidad 3 de las fases Puente Tardío-Franco Temprano y de festejo en las Unidades 7 y 8. Asimismo, hubo depósitos rituales de piedra de molienda de la fase Puente Temprano en la Unidad 1, Rasgo 16. Los rasgos de reuso fueron diversos, concentrados en la Unidad 1, Rasgo 3 de restos domésticos de las fases Puente Temprano-Franco Temprano. Pero el de la fase Puente Tardío (Rasgo 9) contuvo artículos de jade y enormes cerámicas de festejo (Du Vernay, 2002:55-56).

De las 58 herramientas de molienda completas y fragmentos, 55 % (n=32) se recuperaron en la basura de festejo de las Unidades 7 y 8 de la fase Franco Temprano. Veinte por ciento (n=7) de depósitos rituales de las Unidades 1 (Rasgo 16) y 4 (Rasgo 1). Veintiocho % (n= 16) de rasgos de pozos de reuso de la Unidad 1 de las fases Puente Temprano-Franco Temprano. Dos (3.4%) fragmentos en la Unidad 3 de basuras domésticas y una (1.7%) de la fase Puente Tardío en la Unidad 5 (Du Vernay, 2002:56-57).

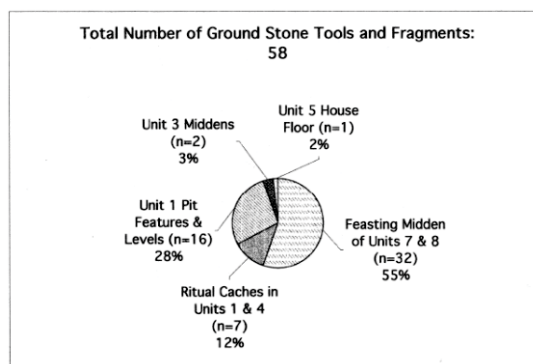


Fig. IV.254 La distribución de herramientas de piedra de molienda de San Andrés por contexto arqueológico (Du Vernay, 2002:58, Fig. 18).

Los contextos de basura de festejo de las Unidades 7 y 8 de la fase Franco Temprano y un depósito de piedra de molienda de la Unidad 1, Rasgo 16 de la fase Puente Temprano ejemplifican el uso ritual o sagrado de las piedras de molienda. El primero trata con una fiesta ritual y se asocian con grandes platos y platos de servicio (40-60cm. de diámetro) para servir alimentos para gran número de personas, grandes jarras para servir brebajes fermentados, huesos de animales, figuras cerámicas, barro, asfalto, carbón y obsidiana y artículos de prestigio como un diente de tiburón horadado, dos fragmentos de placas de jade y dos sellos cilíndricos inscritos con iconografía. Para Nagy et al. (2001) se trata de bienes de prestigio de regalos de elite en conexión con La Venta. Ahí hubo 21 herramientas de piedras de molienda: (n=13) fueron manos y fragmentos, (n=5) fragmentos de metates, (n=5) fragmentos de celtas (n=5) mazos de piedra, una piedra para picar, una piedra cerámica pulida y una pieza de caza discoidal. Los artículos se enterraron ritualmente para completar el festejo (Du Vernay, 2002:58-59).

El segundo es la evidencia ritual más temprana en San Andrés. Se halló debajo de un piso de la Unidad 1. Incluye dos pequeñas manos, un fragmento, un metate pequeño reformado de una mano rota, un celta, un fragmento medio y un gran mazo de piedra. Se asoció un depósito de asfalto con herramientas. Pudo tratarse de la forma más temprana de ceremonialismo dedicatorio.

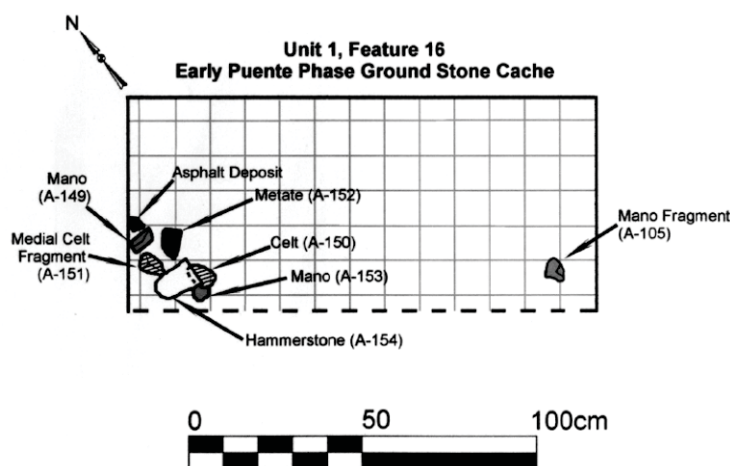


Fig. IV.255 Mapa del depósito de piedra de molienda de la Unidad 1, Rasgo 16, de la fase Puente Temprano (Du Vernay, 2002:60, Fig. 19).

Ambos contextos representan el 86% (n=18) de los 21 especímenes completos de la colección, para clasificación y procedimientos tipológicos. Aunque son los más completos, pudieron ser descartados ritualmente.

Las manos se recuperaron de las Unidades 1, 4, 7 y 8, abarcando las fases Puente Temprano (5=19%), Puente Tardío (2=8%), Franco Temprano (13=50%) y Franco Tardío (5=19%), de los que se

aplicó estadísticas paramétricas (media y desviación estándar). El uso más extenso se dio en la fase Franco Temprano y la andesita fue la piedra más utilizada, pero también se usó basalto, cuarcita y diorita (Du Vernay, 2002:61).

Se hallaron en contextos diversos, pero tres (11.5%) de las 26 manos y fragmentos derivaron de depósitos rituales, 10 (38.4%) de pozos de reuso de la Unidad 1 de las fases Puente Temprano-Franco Temprano y 13 (50%) de basureros festivos de las Unidades 7 y 8 de la fase Franco Temprano.

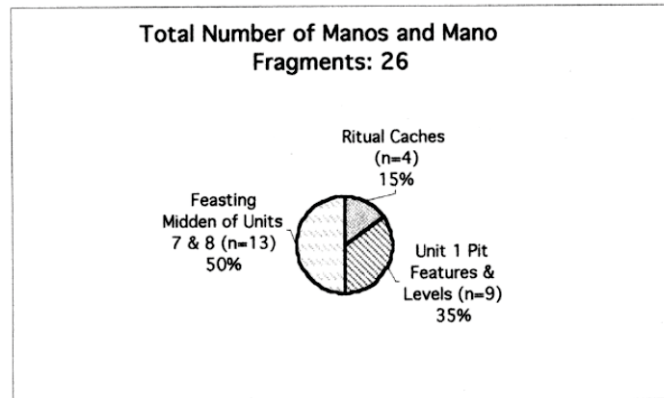


Fig. IV.256 La distribución de manos y fragmentos de manos de San Andrés por contexto cronológico (Du Vernay, 2002:63, Fig. 22).

Sólo 8 manos se analizaron para clasificaciones y procedimientos tipológicos de las que 3 fueron completas. Dos se hallaron en el depósito ritual de la Unidad 1 (Rasgo 16) y 6 en las Unidades 7 y 8.



Fig. IV.257. Fragmento de mano de la fase Franco Temprano (A-273) desde el basura festejo (Du Vernay, 2002:67, Fig. 23).

Se recuperaron 20 metates y fragmentos de las Unidades 1, 3, 5, 7 y 8 desde las fases Puente Temprano (1=8%), Puente Tardío (2=17%), Franco Temprano (8=67%) y Franco Tardío (1=8%) de los que también se aplicaron estadísticas paramétricas. El mayor uso se vio en la fase Franco Temprano. Trece de ellos fueron de andesita (Du Vernay, 2002:68).

También se recuperaron en diversos contextos, pero 7 (58.3%) de los 12 metates y fragmentos derivaron del basurero festivo de la fase Franco Temprano, 2 (16.6%) fragmentos de rasgos de pozos de reuso de la Unidad 1 y un fragmento (8.3%) del depósito ritual de la fase Puente Temprano de herramientas de piedras de molienda (Unidad 1, Rasgo 16). Un metate (8.3%) y un fragmento (8.3%) se recuperaron de un piso doméstico de la Unidad 5 (Du Vernay, 2002:69).

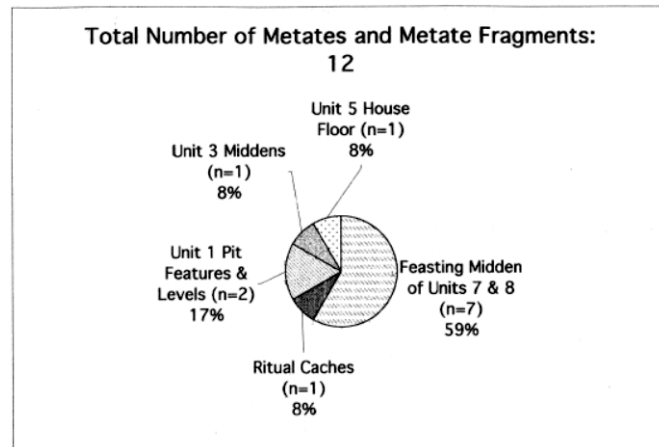


Fig. IV.258 La distribución de metates y fragmentos de metates por contexto arqueológico (Du Vernay, 2002:70, Fig. 25).

Cinco (38.5%) de los 12 fragmentos se usaron para procedimientos tipológicos y 2 fueron completos. Los 5 metates y fragmentos no tienen patas y lo aplanado de las superficies ventrales pudo colocarse en el piso con un extremo elevado para su uso. De éstos 3 se recuperaron del depósito ritual de la Unidad 1, del piso doméstico de la Unidad 5 y del basurero de la Unidad 3, 2 del basurero festivo de las unidades 7 y 8 (Du Vernay, 2002:69-70).



Fig. IV.259 Metate de la fase Franco Temprano (A-155) reusado como un yunque (Du Vernay, 2002:74, Fig. 26).

En 53% de las manos y metates se recuperaron de basureros festivos de la fase Franco Temprano de las Unidades 7 y 8. Se usaron como herramientas de molienda para preparar alimentos de una fiesta. Dolores Piperno realizó un análisis de fécula y de fitolitos en 3 fragmentos de mano y 3 de metate en los

que halló grano de fécula: una mano (A-281) con 4 granos de maíz y otra (A-283) con uno. Del análisis de fitolitos identificó glumas o cúpula de maíz. Pudo ser un desperdicio de la base de los granos. Un fragmento de metate (A-284) tuvo 4 granos de maíz y otros 2 granos de tubérculos de posibles mandioca y papa dulce. En un fragmento (A-295) identificó 7 fitolitos de glumas de maíz. También Robert Tykot realizó un análisis de isótopos de carbón estable en un molar humano recuperado del basurero festivo con restos de maíz. Por ende, el maíz se consume en forma festiva y regalo, así como el uso de manos y metates durante la fase Franco Tempano (650-50 cal a.C.) (Du Vernay, 2002:74-75. Cf. p. 3).

Después se realiza una comparación con sitios del Formativo para establecer patrones regionales e interregionales de uso y la expansión de relaciones sociales. Se compara sobre todo con La Libertad, de la que se toma como base la tipología de grupos. Así, se hallaron los Grupos A, C, E y F de manos, de las que el Grupo E fue el más alto. En Ambos sitios se rompen deliberadamente y se reusan para hacer mazos de piedra y trituradores. Pero en la Libertad predomina el uso de arenisca. De los metates, se identifican los Grupos C, E y F, de los que el Grupo E predomina con especímenes grandes. También se rompen deliberadamente y se reusan como núcleos de piedra y yunques y se usa la arenisca (Du Vernay, 2002:75-77).

No se han analizado las manos y metates de La Venta. En San Lorenzo y Chiapa de Corzo carecen de tipologías. Sin embargo, en Chiapa de Corzo predomina la andesita, pero en general para el Formativo Medio, la arenisca. Por ende, la conexión entre Chiapa de Corzo y San Andrés fue por el río Grijalva y La Venta, como rutas comerciales (Du Vernay, 2002:77-78).

En el Formativo Temprano, San Lorenzo no maneja la andesita pero predomina el basalto. Por ende, ya para el Formativo Medio se establecen redes comerciales.

Se hallaron 10 celtas y fragmentos, 5 (50%) se hicieron de clorita de gneiss, 3 (30%) de serpentina y 2 (20%) de basalto. Dos de clorita de gneiss (A-150, A-157) se clasificaron como grande y corto. El primero, de la Unidad 1, Rasgo 16. Por su uso, pudo servir como un cincel. El otro, de la Unidad 1 Rasgo 3, de reuso cerámico, pudo afilarse por el uso pesado. Un fragmento de celta (A-151) de clorita de gneiss del depósito de la fase Puente Temprano se reusó como mazo de piedra. Cuatro (A-142, A-142a, A-164, A-164a) fueron de basalto o clorita de gneiss. Los tres de serpentina (A-167, A-171, A-175) también tuvieron uso. Uno (A-175) es del basurero de la fase Franco Temprano que corrobora su uso ritual como los demás recuperados de la fase Puente Temprano (Du Vernay, 2002:78-80).



Fig. IV.560 Celta grande, corto del depósito de piedras de molienda de la fase Puente Temprano ((Du Vernay, 2002, Fig. 27).

Dos fueron del depósito de la fase Puente Temprano, 5 de clorita de gneiss del basurero festivo de las Unidades 7 y 8 de la fase Franco Temprano y 3 del pozo de reuso cerámico de la Unidad 1 de la fase Franco Tardío (Du Vernay, 2002:80-81).

Los celtas de La Venta se recuperaron de ofrendas rituales del Complejo A. Fueron de jade y serpentina. En San Andrés también se enterraron en el depósito de la fase Puente Temprano, asociado con artefactos domésticos (manos y metates) que no hay en La Venta y fueron de clorita de gneiss, de menor valor. Asimismo, hubo celtas en La Venta con representaciones iconográficas del maíz, que no hubo en San Andrés (Du Vernay, 2002:81-82).

Los celtas de La Venta son más grandes (12-14m. de longitud) que los de San Andrés (10.7cm.) y los de La Libertad (5.8cm.). Pero por los ángulos de las muescas, los de San Andrés y La Libertad sirvieron como cinceles, por lo molido de algunos. En San Lorenzo se recuperaron 2 del Formativo Temprano, uno de 30.5cm.

Las herramientas naturales son las que no fueron manufacturadas, formadas o modificadas, pero se usaron para mantener los implementos de piedra de molienda y en varias industrias de manufactura. Entre ellas hubo 8 mazos de piedra o para picar, y 2 fueron piedras pulidas (o abrasivas). También hubo piedras aplanadoras, manuports, y una piedra discoidal (Du Vernay, 2002:82-82)

Los mazos y otras piedras para picar se forman de manos y celtas. Pero aquí se analizan los que no derivan de otras herramientas. Se hallaron en las fases Puente Temprano-Franco Tardío. Cinco de ellos, en la basura festiva Franco Temprano de las Unidades 7 y 8 y uno del depósito del Unidad 1 de la fase Puente Tardío y otro del depósito de la Unidad 1 (Rasgo 16) de la fase Puente Temprano. Uno de ellos (A-154) de la fase Puente Temprano pudo servir para formar otras herramientas de piedra de molienda o para

esculturas, los otros, para reparar las superficies de manos y metates, así como obsidiana. Cuatro fueron de cuarcita, los demás de gneiss, esquistos, arenisca y andesita (Du Vernay, 2002:83-84).



Fig. IV.261 Mazo de piedra de la fase Puente Temprano desde el depósito de piedras de molienda (Unidad 1, Rasgo 16 (Du Vernay, 2002:84; Fig. 29).

Dos piedras aplanadoras se recuperaron, una (A-289) fue de piedra metamórfica y otra (A-136) de arenisca de grano fino. Pudieron usarse para bruñir cerámicas. La primera tuvo más uso por su pulido y se recuperó del basurero festivo de la fase Franco Temprano de la Unidad 8, asociada con grandes pedazos de barro. Pudo ser muy preciada y ser de descarte deliberado. La otra se halló en la Unidad 1 de la fase Franco Tardío, sin signos de uso efectivo (Du Vernay, 2002:84-85).



Figura IV.262 Piedra aplanadora (A-289) desde el basura festivo de la fase Franco Temprano (Du Vernay, 2002:84; Fig. 30).

Los manuports son piedras o minerales. Fueron de diferentes rocas usadas de las fases Puente Temprano-Franco Tardío. Pero sobresalen de basalto y andesita. Poco se usó la piedra pómez, gneiss, tonalita, diatomita, diorita y granito. Tres (3%) son de la fase Molina, 24 (27%) de la fase Puente Temprano, 9 (10%) de la fase Puente Tardío, 33 (38%) de la fase Franco Temprano y 20 (22%) de la fase Franco Tardío. Treinta y tres se recuperaron de la basura festiva de las Unidades 7 y 8, 7 del basurero de la Unidad 3 y 49 de la Unidad 1 (Du Vernay, 2002:85-88).

Hubo un manuport discoidal (A-286) similar a los de La Libertad que pudieron servir para la caza. El de San Andrés es de un guijarro, ligeramente modificado. Se recuperó del basurero festivo y pudo ser para caza festiva.





Fig. IV.263 Gaming discoidal (A-286) recuperado desde el basura festivo de la fase Franco Temprano (Du Vernay, 2002:88-89, Fig. 33).

Los manuport de pómez fueron los dominantes. Como este tipo de piedra es para cerámica, los de San Andrés pudieron servir para producción artesanal o para aclarar. El 83.8% se recuperó del basurero de las Unidades 7 y 8, el resto del depósito de reuso de la Unidad 1 de la fase Franco Tardío con restos cerámicos.

Se recuperaron 17 pigmentos de hematita, 4 pedazos de barro rojo y 11 de ocre rojo o amarillo. Tres ocres de la Unidad 1 Puente Temprano; una hematita de la Unidad 1, Rasgo 9 del depósito Puente Tardío; 4 pedazos de barro rojo y 6 ocres de las Unidades 7 y 8 Franco Temprano, una hematita de la Unidad 3 Franco Tardío y 2 ocres de la Unidad 5. Los ocres fueron tan duros que pudieron ser usados como bases de una mano para una paleta o un viejo metate (Du Vernay, 2002:89-90).

Hubo un total 58 piedras de molienda (manos, metates y piedras naturales (mazos de piedra, piedras para picar y piedras pulidas)) en contexto cronológico y arqueológico. Veintiuno fueron completas para clasificación y procedimientos tipológicos. Las 37 restantes se trata de fragmentos pequeños.

Se recuperaron en diversos contextos arqueológicos (depósitos rituales, rasgos de pozos, un piso doméstico y en basureros cerámicos y festivos). El depósito de piedra demoliendo de la Unidad 1 (Rasgo 16) de la fase Puente Temprano y el basurero festivo de las Unidades 7 y 8 de la Fase Franco Temprano fueron los más significativos al hallarse las manos y metates más completos (21), ejemplo del significado ritual de San Andrés. Los materiales del basurero Franco Temprano se usaron durante el festejo, pero los demás pudo tratarse del descarte deliberado en eventos festivos (Du Vernay, 2002:90-91).

Por análisis de fécula y de fitolitos, las manos y metates se usaron para moler maíz para la fiesta. Pro también pudo usarse para pulir cerámica, al asociarse con enormes pedazos de barro reproducción. Hubo pequeños mazos de piedra y fragmentos de manos (A-173) reusados como yunque del trabajo bipolar de las orillas de corte filoso de obsidiana. Los mazos pequeños se usaron para recorregar

superficies demoliendo de manos y metates. La pieza discoidal recuperada sugiere la relación de la caza con las festividades.

El depósito de la fase Puente Temprano fue el más temprano en San Andrés. Ahí hubo 2 manos pequeñas, un pequeño fragmento de mano, un enorme mazo de piedra, un fragmento de celta medio, un celta completo y un depósito de asfalto. Hay otros depósitos en La Venta, San Isidro, El Manatí y La Merced. El de San Andrés fue más pequeño y más modesto, pero más variado y vinculado con las actividades domésticas. En los otros casos, los celtas de jade y serpentina dominaron (Du Vernay, 2002:91-92).

Las herramientas de piedras de molienda de este depósito tuvieron signos de uso y de reuso. El metate pequeño se formó de una mano, el fragmento medio de celta, fue una piedra para picar. Este patrón también ocurrió en depósitos rituales de La Venta y El Manatí. En La Venta hubo además signos de abuso y algunos tenían incisiones iconográficas.

Ningún implemento fue tan grande como para moler eficiente maíz. Y el del depósito pudo servir para moler cacao, ya que es un artículo ritual mesoamericano (Clark y Blake 1994:28) (Du Vernay, 2002:92-93).

Diacrónicamente, las piedras de molienda de San Andrés tuvieron su cúspide en la fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.), en el apogeo cultural y comercial de La Venta. En los Complejos E y G, se hallaron dos metates y dos manos que sugieren el incremento del consumo de maíz, corroborado por el análisis isotópico de un molar humano (cf. p. 3).

Las piedras de molienda de San Andrés se compararon con otras de San Lorenzo, del Formativo Temprano, La Venta, Chiapa de Corzo y la Libertad del Formativo Medio para el análisis tipológico. La frecuencia de manos de andesita se compara con Chiapa de Corzo y La Libertad en metates y manos de piedra arenisca. De esta manera, se pueden establecer vínculos sociales en redes comerciales (Du Vernay, 2002:93-94).

El significado social se analiza con el depósito de la fase Puente Temprano (900-750 ala.C.) (Unidad 1, Rasgo 16) y el basurero festivo de la fase Franco Temprano (650-550 cal a.C) (Unidades 7 y 8). El papel sociopolítico de San Andrés en el sistema límite de La Venta se establece en la función festiva. Pero se tratan las fuentes de extracción y las redes de adquisición de las herramientas de piedra de molienda introducidas a la región (Du Vernay, 2002:101).

La cantidad (n=58) de piedras de molienda de San Andrés es pequeño si consideramos su ocupación de 500 años (900-400 cal a.C.) y su rol en las actividades diarias.

Estos depósitos tratan con actividades rituales de terminación, de la transición de un ciclo a otro. Hay evidencia arqueológica y etnográfica de rituales de terminación y dedicación en Mesoamérica. Se tiene la visión de un continuum vida, muerte y renacimiento de toda cosa animada e inanimada que cumple un ciclo de vida y alma. La construcción de edificios entre los antiguos mayas presentan el ritual de animación. También hay una correspondencia de rituales de terminación, al ser removidas dichas construcciones (Du Vernay, 2002:102-103).

Las ofrendas dedicatorias asociadas a la arquitectura elite, incluyen artículos de valor como cerámica de ornato, jade trabajado (cuentas, orejeras anchas y ornamentos de concha grabada). Tales ofrendas se presentan en La Venta con celtas y bloques de serpentina en el Complejo A.

También hay rituales de terminación en el registro arqueológico por el deterioro, mutilación, rompimiento o alteración de objetos portables, esculturas, estelas o edificaciones. En casos etnográficos como los registrados por el Padre Landa entre los mayas del siglo XVI no hay destrucción o mutilación de objetos o estructuras, involucra remoción de artículos de la circulación. Tal es el caso del rito de iniciación del Año Nuevo de 365 días Pop., donde la comunidad participa en el ritual de terminación, renovación y renacimiento, limpiando para ver la fundación del Año Nuevo. Ese día renuevan las cosas que usan diario y las arrojan fuera del pueblo (Du Vernay, 2002:103-104).

El depósito (Unidad 1, Rasgo 16) de la fase Puente Temprano corresponde a un patrón deposicional de ofrenda dedicatoria. No es equivalente a los objetos exóticos o raros de los de La Venta, pero es una contribución ritual equivalente. Se trata de un ritual dedicatorio para una nueva estructura doméstica de San Andrés o para permitir una vieja. Por ello, la selección de implementos de transformación, a la producción agrícola y a las actividades de género (los celtas para cambiar un ambiente de bosque en tierra para horticultura y asentamiento ligado al maíz).

Un metate de cuatro patas de La Venta indica la manifestación simbólica de implementos de piedra de molienda. Tiene grabado en el fondo el diseño de una estrella que con las cuatro patas, es una variante del motivo de cuatro puntos y barras, de las cuatro direcciones del mundo y el axis mundi. Por ende, el símbolo tiene una dimensión cósmica que se encuentra en uno de los sellos cilíndricos de San Andrés, recuperado en las Unidades 7 y 8 de la Fase Franco Temprano (Du Vernay, 2002:105).



Fig. IV.264 El metate del área de La Venta inciso con un diseño como de estrellas rodeadas por cuatro puntos (las patas del metate) representando las cuatro direcciones del mundo (Coe 1995:294, cat. 291, Fig. 1; apud, Du Vernay, 2002:105, Fig. 34).

La celebración del Año Nuevo reportado por Landa para los mayas del siglo XVI y la fiesta ritual de San Andrés son ejemplos de eventos rituales y los arreglos rituales tratan con acciones de terminación (Du Vernay, 2002:105-106).

En el primero, se realizan veneraciones al ancestro y a las celebraciones del círculo de vida. Se incluyen danzas, sangrado, ídolos grabados y exposición de artículos con carga ideológica en acciones públicas de celebraciones en la comunidad. En el segundo, se trata del fin de un círculo de vida y el comienzo del siguiente. Al mencionarse un rey o ajaw, trata con el fin y comienzo de un círculo real. Y el sello cilíndrico pudo ser regalado por la elite de La Venta para el ritual de San Andrés.

Por la parafernalia de San Andrés con joyería de jade y sellos cilíndricos, los residentes tienen un estatus elevado entre los asentamientos del Río Barí. Este sitio y los demás forman una red de asentamientos independientes, bajo el control político de la elite de La Venta. Un patrón similar lo hay en San Lorenzo. Varios sitios estuvieron estratégicamente ubicados en o cerca de diferentes uniones del drenaje del Coatzacoalcos y participaron en un tejido complejo de transporte fluvial y de rutas comerciales controlado por la elite de San Lorenzo. En La Venta cada asentamiento pudo especializarse en papeles específicos en la red regional centrada en la producción e intercambio de bienes. Y San Andrés pudo servir como un nodo elite o administrativo en el sistema regional de La Venta (Du Vernay, 2002:106-107).

San Andrés pudo concentrar artículos alimenticios de los asentamientos del Río Barí para poblaciones no productoras de La Venta. San Andrés y los asentamientos del Río Barí tienen bienes agrícolas y recursos de subsistencia diversos (pescado, tortugas, patos migratorios, venados cola blanca, camarón, mejillones, almejas y caracoles). Al crecer la población de La Venta, los recursos de subsistencia y los agrícolas se vuelven escasos en el centro. Por ello, La Venta se asegura de los recursos de subsistencia de los asentamientos productivos del Río Barí y de San Andrés. La habilidad para mover y concentrar los recursos pudo ser vital para los sucesos políticos de la elite de La Venta. Y el festejo o

eventos de donación de regalos pudo ser una estrategia de control. Se establecen intercambios asimétricos con el movimiento de productos alimenticios hacia arriba y el flujo de artículos valiosos hacia abajo, que caracteriza a las elites focales de regiones principales. Por ende, la recolección de recursos alimenticios desde San Andrés y los asentamientos del Río Barí se concentran e intercambian por artículos de alto estatus. Los bienes de prestigio asociados con cerámica en San Andrés lo indican. Así, los regalos crean obligaciones y acceso a La Venta de los recursos de subsistencia del Río Barí (Du Vernay, 2002:107-108. Cf. p. 1 y 4).

Asimismo, los sitios del Río Barí incluyendo San Andrés, pudieron adquirir bienes por intercambio interregional. Por ello, se cuestiona si la roca para hacer las herramientas de molienda de los sitios del Río Barí y San Andrés se importaron desde la elite de La Venta. Los talleres líticos de La Venta indican que importaron serpentina y obsidiana para hacer bloques de serpentina y celtas, así como herramientas de obsidiana que pudieron distribuirse a los asentamientos del Río Barí. Pudo darse un patrón similar con las herramientas de piedra de molienda, pero no se ha encontrado taller especializado en La Venta.

Desde las elites de La Venta pudo haber redes tempranas de comercio con base en el parentesco. Por ende, el control de los recursos de subsistencia del Río Barí a cambio de las herramientas de piedra de molienda se estableció como estrategia de control de la elite de La Venta (Du Vernay, 2002:108-109).

Los yacimientos de piedra están fuera de la región. Y no se ha completado un estudio composicional en La Venta. Pero se pueden establecer observaciones iniciales e hipótesis desde los datos de estudio y las regiones adyacentes a La Venta.

Los habitantes de San Andrés importaron una variedad de piedras. La andesita fue la preferida para manos y metates. Pero la arenisca y la cuarcita tuvieron una alta frecuencia. La Venta las adquiere desde Chiapas. La fuente de andesita pudo extraerse desde el volcán Chichón, a 120 km. al sureste de La Venta. En estudios anteriores, la piedra de tres esculturas se extrajo desde ahí. Es posible que los habitantes de San Andrés se relacionaran con este yacimiento. Hay otro yacimiento a 40 km. al este de Chiapas y a 50km. al suroeste del Río Grijalva, en Chiapa de Corzo. Hay guijarros de andesita en el delta del Grijalva de un posible yacimiento río arriba en Chiapas (Du Vernay, 2002:109-110).

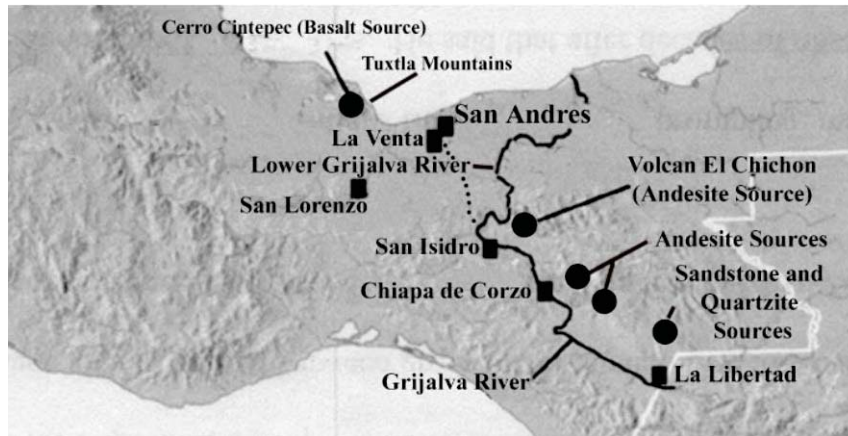


Fig. IV.265 Mapa mostrando las fuentes de piedra probablemente utilizadas por los habitantes de San André (Du Vernay, 2002:109-110, Fig. 35).

Las fuentes de piedra arenisca y cuarcita están a 25 km. al norte de La Libertad, Chiapas (Du Vrnay, 2002:111).

Tal vez La Venta adquirió la piedra desde este yacimiento. San Lorenzo adquirió basalto para realizar sus monumentos, metates y fragmentos de miscelánea desde el Cerro Cintepec, Montaña de los Tuxtlas, sur de Veracruz. Algunos fragmentos de herramientas de molienda y manuports de San Andrés son de basalto, posiblemente del Cerro Cintepec, a 120km. al noroeste. La fuente más cercana desde La Venta está a 450 km. en las tierras altas del suroeste de Guatemala.

Clark propone que el Grijalva, al norte de La Libertad, fue la ruta de piedra entre Chiapas y La Venta, por medio de San Isidro y Chiapa de Corzo hacia el límite de las tierras bajas del Golfo. Y la obsidiana también pudo introducirse desde esa ruta entre Guatemala y La Venta, mediante San Isidro (Doering, 2002:100-102).

El vínculo entre Chiapas y La Venta se establece en la configuración arquitectónica. Clark y Hansen (1999:3) proponen el modelo MFC (Formativo Medio de Chiapas), un complejo arquitectónico iniciado en La Venta de un arreglo axial norte-sur de plataformas de tierra y plazas regularmente espaciadas con la estructura más alta al norte y un complejo de estructuras (Grupo E) al sur, con un montículo largo norte-sur y un montículo piramidal al oeste. Al haber un patrón similar en Chiapa de Corzo y La Libertad, se difunde de La Venta al sur.

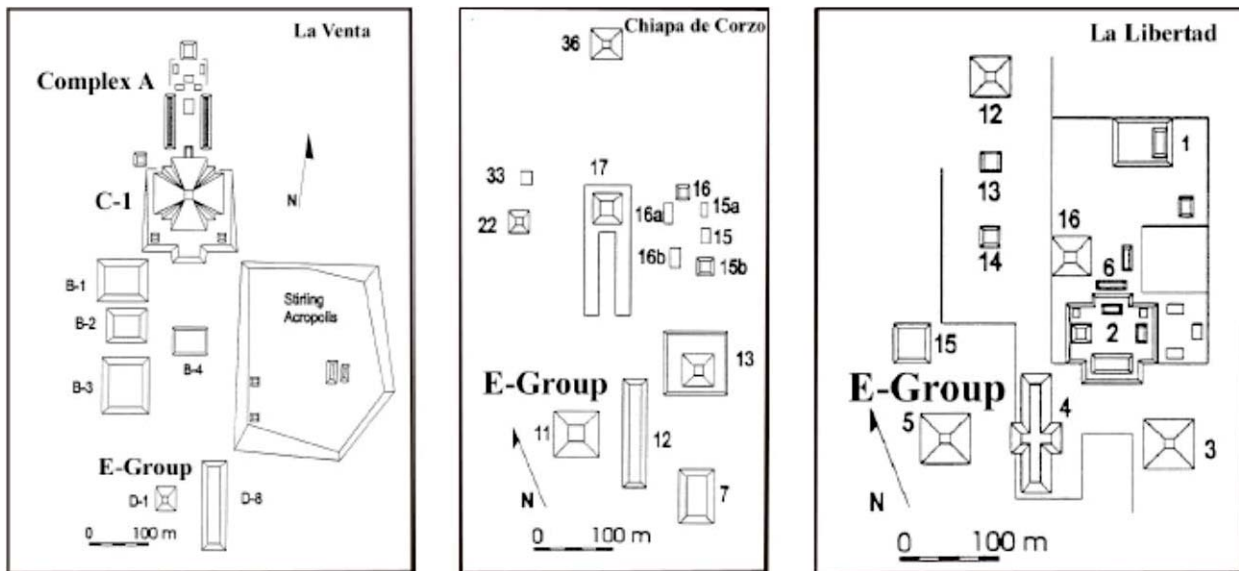


Fig. IV.266 Patrón arquitectónico MFC. a. Patrón MFC en La Venta (Du Vernay, 2002:113, Fig. 36).

Otra evidencia es la orientación de los celtas y cerámica en ofrendas dedicatorias en La Venta y San Isidro que sugiere su estrecha vinculación. La Vajilla Naranja Nicapa de San Isidro ha sido recuperada en San Andrés en cantidades significativas. Y hay complejos de Chiapa de Corzo y San Isidro producidos a lo largo de la Costa del Golfo, así como los incisos de motivos iconográficos.

La región de La Venta y sitios del Grijalva en Chiapas se ocuparon del comercio. Los vínculos religiosos se notan en los complejos arquitectónicos y en la orientación de los celtas de ofrendas y el vínculo con los centros del Grijalva en Chiapas por la andesita, explica el predominio de las herramientas de piedra de molienda en San Andrés (Du Vernay, 2002:114).

Du Vernay (2002:117) concluye que el uso múltiple (utilitario y ritual) de las herramientas de piedras de molienda del sitio subsidiario de San Andrés de la red política de La Venta del Formativo Medio (1,000-400 cal a.C), permite llenar los vacíos en su conocimiento.

Tuvo su auge en la fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.), paralelo al apogeo cultural y comercial de La Venta, así como con el consumo del maíz corroborado por el uso de manos y metates (Grupos E y G) y el análisis isotópico de un molar.

Las herramientas de piedras de molienda se recuperaron en diversos contextos arqueológicos. Pero en un depósito (Unidad 1, Rasgo 16) de la fase Puente Temprano y en un basurero (Unidades 7 y 8) de la fase Franco Temprano, se hallaron las más completas. Se trata de rituales de dedicación-terminación practicados (Du Vernay, 2002:118).

En la fase Puente Temprano (900-70 cal a.C.) el depósito de piedras de molienda (Unidad 1, Rasgo 16) incluye tres manos pequeñas, un metate pequeño, un gran mazo de piedra, un fragmento medio de un celta, un celta completo y un depósito de asfalto. Representa el uso ritual más temprano de piedra en San Andrés que recuerda a los de La Venta, San Isidro, El Manatí y La Merced. Es menos prestigioso pero más variado en tipo de piedra. Muestra signos de uso y reuso, especialmente relacionados con actividades domésticas masculinas y femeninas, como en La Venta y El Manatí.

La basura festiva de la fase Franco Temprano contuvo restos de una fiesta. Las herramientas de piedra de molienda también proveen información del descarte deliberado de materiales para completar un evento festivo y su uso ritual. Por análisis de un grano de fécula y fitolitos en una pequeña muestra de manos y metates indica su uso para moler maíz para la fiesta. También hubo actividades artesanales. Una piedra metamórfica negra pulida se usó para pulir cerámica. Por su asociación con grandes pedazos cerámicos, se produjo cerámica. Un fragmento de mano se usó para hacer navajas bipolares y una pieza discoidal de contexto festivo pudo usarse para la caza festiva.

También se pueden explorar las relaciones sociopolítica y económica entre el centro urbano de La Venta y el sitio subsidiario de San Andrés. Como un nodo elite del asentamiento Barí, San Andrés jugó un papel administrativo para concentrar los bienes del asentamiento Barí y La Venta. La Venta, para conseguir recursos agrícolas y de subsistencia. San Andrés, para obtener bienes adquiridos desde La Venta vía intercambio interregional, como las herramientas de piedra de molienda. El festejo y regalos pudieron jugar un papel significativo por la transferencia de bienes.

El análisis de tipos de roca provee el conocimiento de patrones comerciales interregionales. La andesita es preferida sobre todo para las manos y metates. Ésta pudo adquirirse desde Chiapas, como el volcán Chichón y otros afloramientos de Chiapa de Corzo. Por similitudes arquitectónicas e inventarios artefactuales, hubo una relación entre La Venta y Chiapas por el comercio a través de la ruta del Grijalva (Du Vernay, 2002:120).

Se debe establecer análisis intrarregionales entre otros sitios del Barí y La Venta sobre el uso de las herramientas de piedras de molienda. Así, se cuestiona si su calidad varía entre sitios con y sin montículos y La Venta, si la frecuencia varía a través del tiempo, si otras comunidades tienen preferencia por las herramientas de andesita como San Andrés, si en los sitios sin montículos hay depósitos rituales de herramientas de piedras de molienda como en San Andrés y La Venta. Los análisis pueden aclarar las prácticas socioeconómica, política y ritual de la región de La Venta.



Travis F. Doering, además de ser dirigido por Pohl, fue asesorado por Michael K. Fraught, J. Kathryn Josserand y Rochelle A. Marrinan de la misma institución.

Doering (2002:XII) examina artefactos de obsidiana del Formativo (1400-400a.C.) de San Andrés, un sitio subsidiario localizado 5 km. al noroeste del centro ceremonial mayor de La Venta, al oeste de Tabasco, México. Se hallaron 636 piezas para determinar la fuente y método de manufactura de cada una. También se hizo una examinación de patrones de consumo y una evaluación de las relaciones de los artefactos para materiales culturales asociados para inferir las funciones de los especímenes de obsidiana. A partir de ahí se puede estudiar la interacción social, política y económica entre La Venta, un prominente núcleo urbano del Formativo Medio y San Andrés, un sitio con base agrícola dentro de la red del soporte ribereño de la política.

La examinación de la adquisición, producción, redistribución y uso de este material exótico puede ofrecer evidencia de la organización social a lo largo del sur de la costa del Golfo en el Formativo. Pruebas composicionales de 32 especímenes seleccionados usando análisis de activación neutrónica identifican nueve fuentes presentes en San Andrés. Los resultados fueron extrapolados para el resto de la colección a través de la identificación visual macroscópica. Paredón en Hidalgo, México y San Martín Jilotepecque, en las Tierras Altas de Guatemala, fueron las fuentes dominantes a través de cuatro períodos ocupacionales del período Formativo (1400-400a.C.). Estas dos fuentes demostraron tradiciones de adquisición de obsidiana. La modesta cantidad de obsidiana descubiertas en el sitio (504.8 gramos) refuerza un patrón regional que indica que cantidades relativamente pequeñas de obsidiana fueron usadas durante el período Formativo (Doering, 2002:XII-XIII).

Una ceremonia de cargo de producción en San Andrés y la presencia de talleres de obsidiana en La Venta, sugiere que la importación de la materia prima fue controlada por facciones elite en el centro urbano de La Venta. Las navajas prismáticas parecen producirse en La Venta y fueron el objetivo estándar distribuido a San Andrés donde después se recicló extendiendo su uso de vida a través de la reducción bipolar. Los cambios de las cantidades de obsidiana corresponden a las fluctuaciones de la población asociada con el ascenso, dominio y deceso de La Venta como un centro urbano.

Los implementos de obsidiana en combinación con artefactos, material botánico y faunístico, indican un patrón de eventos festivos asociados con las facciones de elites. Adicionalmente, una interpretación de las fuentes de obsidiana primaria puede indicar la existencia de dos redes de intercambio separadas: un área conectada con La Venta y San Andrés al norte de la Cuenca de México, por el camino de El Viejón,

Veracruz y el otro vinculándolos por el Río Grijalva Superior y las Tierras Altas de Guatemala a través del sitio de San Isidro, Chiapas. Evidencia de eventos festivos y procesos de adquisición de obsidiana proveen medidas adicionales de las relaciones socioeconómicas entre La Venta y San Andrés.

Se realiza un análisis de artefactos de obsidiana del período Formativo (2000 cal a.C. al 150 cal. d.C.) en el sitio subsidiario de San Andrés, a 5 km. al noroeste del centro mayor urbano de La Venta, del Formativo Medio. El examen de los 636 especímenes tuvo como objeto determinar la fuente, el método de manufactura y función, así como las relaciones del material cultural asociado (Doering, 2002:1).

Se trata del resultado de las investigaciones arqueológicas de Mary Pohl y Kevin Pope desde el “Early Agricultura on the Gula Coas Lowlands of Mexico, Project” y de Rebecca González Lauck, del “Proyecto Arqueológico La Venta”, de las temporadas 1997, 1008 y 2000. Se realizaron excavaciones y núcleos de sedimentos húmedos con evidencia de la evolución ambiental del periodo Arcaico al Formativo, la ocupación humana, las prácticas agrícolas y culturales.

Con las excavaciones hubo un control estratigráfico y cronológico esencial para el estudio contextual. Se excavó por niveles naturales cada 20cm., el material se cribó con una malla de 3mm., se tomaron muestras de suelos y los rasgos culturales se flotaron. Von Nagy realizó la cronología por fechamiento de radiocarbono y análisis cerámico de grano fino, permitiendo el análisis cuantitativo y diacrónico en un contexto deposicional de la obsidiana (Doering, 2002:2).

Las fechas por radiocarbono están calibradas. Pero hay fechas promedio (e.g. 900 cal a.C.) de sigma medio y fechas promedio (e.g., 1200 a 300 cal a.C.) de sigma 1. Las fechas que requieren calibramiento son determinadas por OxCal v. 3.5 (Bronk Ramsey 2000), con un estima de promedio sigma cada 100 años.

La escasez de depósitos culturales in situ del Formativo ha impedido el estudio de las sociedades de la Costa del Golfo. Por ende, el análisis de esta información permite la observación cronológica de las relaciones internas social, política y económica de la política de La Venta.



Fig. IV.267 Período Formativo en Mesoamérica (Clark y Pye 2000:8; apud, Doering, 2002:3, Fig. 1).

Para los mesoamericanos precolombinos, la obsidiana pudo equivaler al acero. Y la piedra tallada se eligió para herramientas para cortar, raspar y picar. También se usó la calcedonia, pero a lo largo de la Costa del Golfo, se usaron menos. Tal es el caso de San Lorenzo, del Formativo Temprano (Coe y Diehl, 1980) y el 99% de piedra tallada en Tres Zapotes fue de obsidiana (Hester et al., 1971) (Doering, 2002:3-4).

La obsidiana se usó en contexto utilitario y ritual, por cada miembro de la sociedad sin importar sexo, edad o estrato social. Por ende, puede aportar conocimiento de los patrones de modos de vida y cultural de los habitantes de San Andrés, independiente o en conjunto con otros artefactos.

El análisis de la obsidiana en el Formativo al sur de la Costa del Golfo es importante, puesto que se trata de un plano aluvial donde sólo existe graba de río, entonces es un material importado. El transporte de piedra en la región de San Andrés-La Venta tiene implicaciones para la organización social, ideológica, política y económica del Formativo, aún más si se transporta obsidiana hacia San Andrés desde 300 millas de camino.

Las fuentes de artefactos de obsidiana provee evidencia de relaciones socioeconómicas intra e interregionales. Los 332 especímenes de obsidiana fueron sometidos a pruebas composicionales por análisis de activación neutrónica para determinar las fuentes. También hubo exploración de atributos

visuales en el resto de la colección. Se identificaron 9 fuentes, de las que tres cubrieron el 93% (Paredón en Hidalgo, México, y San Martín Jilotepeque y El Chayal en Guatemala) (Doering, 2002:4-5).

La Venta, del Formativo Medio (ca. 1000-400 cal a.C.) se establece en una fase transicional al desarrollo cultural al nivel de un estado. Entre La Venta y San Andrés hubo bienes comerciales como los cerámicos, con estilos desde la Cuenca de México, el drenaje del Río Grijalva en Chiapas, la Península de Yucatán y las Tierras Bajas Mayas del Petén, Guatemala. Las fuentes de obsidiana también reflejan los rangos de las esferas de interacción.

Tecnológicamente, hubo un método de manufactura de industrias de producción que provee conocimiento del nivel de desarrollo sociopolítico. El nivel de cacicazgos complejos fue el más simple en donde las navajas prismáticas prismáticas reimportaron como bienes suntuarios de la elite (Clark, 1987). Pudieron redistribuirse como regalos para seleccionar a miembros de la sociedad local. Los talleres líticos pueden detectarse en el proceso de producción y los productos de estas áreas pueden trazarse a localidades a través de la política, dando ideas de los sistemas de distribución. Se han hallado talleres de obsidiana en La Venta, por ende, se redistribuyen productos acabados del centro al sitio subsidiario (Chávez, 1990) (Doering, 2002:5-6).

Los habitantes de San Andrés reciclaron la obsidiana a través de la reducción bipolar, para extender la vida efectiva de las navajas y hojuelas, para crear una nueva orilla afilada.

Se necesita de un método para identificar las actividades de las herramientas de obsidiana para su consumo. Así, de un número de piezas se determinaron patrones indelebles en sus superficies. Se realizó un análisis macroscópico para determinar los tipos de trabajos y los materiales en las que se usaron las herramientas. Con la asociación de materiales culturales, patrón de uso limitado y el corte ligero, los artefactos de obsidiana se usaron para preparar alimentos a gran escala de una serie de eventos festivos.

La obsidiana se adquirió del norte de la Cuenca de México a las tierras altas de Guatemala, a través de dos nodos de comercio a distancia con conexiones a La Venta. Uno es El Viejón, al oeste de la Costa del Golfo y San Isidro, en el Grijalva Superior (Doering, 2002:6-7).

Esta tesis es un estadio inicial de un proyecto a largo plazo. Así, la metodología usada en San Andrés, puede adoptarse a La Venta para refinar la comprensión de las relaciones entre ambos sitios (Doering, 2002:8).

Así, se intenta resar el desarrollo social, político y económico ocurrido al sur de la Costa del Golfo en el período Formativo (2000 al 400 cal a.C.) para tratar el mayor centro urbano del Formativo en La Venta (Doering, 2002:9).

En Mesoamérica se comparten prácticas culturales que la diferencian con otras áreas contemporáneas.

En el Formativo se dio el ascenso de las sociedades complejas. Al iniciarse el Formativo (ca. 1800-2000 cal a.C.) se ocupó por grupos agricultores semi-sedentarios, cazadores y forrajeros. A finales (150 cal. d.C.), se establecieron sociedades de rango de cacicazgos hasta el estado. Los cambios sociopolítico y económico se debieron a cambios regionales locales en combinación con factores sociales, recursos ambientales y competencia faccional (Brumfiel, 1994). Las transiciones no fueron universales ni uniformes, fueron esporádicas en diversos lugares y razones (Doering, 2002:9-10).

El sur de la Costa del Golfo fue un centro temprano de diferenciación social que comenzó en el Formativo Temprano (1500 cal a.C.) en San Lorenzo. Hubo una expansión económica con la importación y exportación de bienes asociados con el establecimiento del sistema político complejo y la estratificación social incrementada. Las elites mostraron su autoridad con el acceso diferencial de los objetos exóticos y de materias primas. Las elites emergentes crearon una distancia social a través de sus centros por el intento de legalizar el derecho de autoridad, poder y riqueza.

Durante el Formativo Medio (ca. 1000 a 400 cal a.C.) la gente de la Costa del Golfo construyó el centro ceremonial mayor de La Venta, una de las primeras ciudades. Sus primeras ocupaciones se dan por el 1200 al 400 cal a.C. Su deceso marca los límites entre el Formativo Medio y Tardío.

Las sociedades del Golfo fueron estratificadas hacia el Formativo Medio. Por evidencia en San Lorenzo y La Venta, hubo altos niveles de elite que controlaron el procuramiento de suministros alimenticios y materias primas, la producción artesanal y el intercambio a larga distancia. Los niveles subordinados de la elite y miembros de parentesco, mantuvieron relaciones con los jefes regulando menos los artículos exóticos o necesarios.

Bajo condiciones tecnológicas o ambiental regional propias, las sociedades igualitarias se convirtieron en sociedades de rango (Clark y Blake, 1994). El cambio se dio por la competencia entre líderes faccionales con el intento de acumular "prestigio o estima social". Se refieren a elites políticas, enaltecidas u hombres grandes. Esto comenzó en el Formativo con el excedente agrícola para asegurar los alimentos a largo plazo como una "función de poder" (Doering, 2002:11-12).

El ascenso de la complejidad política es acompañado con el ascenso de adquisición e intercambio a larga distancia de artículos producidos con influencia en todos los niveles sociales. Así se atrae y retiene a la realeza y a los engrandecidos para generar y preservar el poder político. Así, la competencia existe cuando los recursos locales son abundantes y hay acceso a redes de intercambio (Hayden y Gargett, 1990).

Los procedimientos de competencia individual se establecen desde una forma de transformación social conocida como competencia faccional (Bumbfield, 1994; Vincent, 1996). Las facciones son grupos de personas de diversos niveles de corte cruzado verticalmente, reclutadas económicamente. Son organizaciones informales con una figura de autoridad que funciona para ganar acceso a las materias primas limitadas o recursos humanos. Entre facciones se gana ventaja dentro de una gran unidad social (e.g., parentesco, etnicidad, villa, cacicazgo). También hay divisiones horizontales como de clase, religión o género.

Para Burja (1973) los líderes faccionales representan en los sectores dominantes que inhiben la competencia, mientras genera la igualdad social. Los conflictos ocurren entre iguales sociales y los líderes de los conflictos están en las elites sociales al reclutar y tener seguidores. Compiten y comparten las metas públicas similares sin buscar cambiar la estructura social básica. No se compite por el poder político, pero sí por la riqueza, influencia y prestigio (Dopering, 2002:12-13).

Las transformaciones sociopolíticas del Formativo Medio en la Costa del Golfo, sobre todo en La Venta, forman los cánones del faccionismo político. Si la competencia fue el factor motivante y el acceso al recurso excedente fue el detonante, motivo para permitir a los líderes faccionales a construir el prestigio y mantener coaliciones jugadas en las posiciones de autoridad. Los participantes en el intercambio de regalos están obligados a dar otros dentro de la sociedad, según los Maoris de Lemaneia (Mauss, 1990; apud Clark, 1999). Es el motivo, el estímulo social que permite la competencia política.

Uno de los primeros mecanismos de prestigio es el patrocinio de eventos de fiestas y actividades de bebidas y regalos rituales donde avanzan los líderes faccionales. Las actividades festivas validan las alianzas matrimoniales o militares, la movilización del grupo de trabajo, premia la conducta real, la redistribución política de la riqueza. Los tipos de vasijas cerámicas, los pozos de cocción, los fogones, las herramientas líticas y los depósitos de desecho sugieren modos en que las tradiciones festivas estructuran la variedad de niveles sociales de clanes, linajes y políticas. Estas están estrechamente conectadas a los procedimientos de intercambio sociocultural (Doering, 2002:13-14).

La evidencia botánica y faunística indica los alimentos consumidos en los festejos. Y el tamaño de las vasijas sugiere las cantidades preparadas. Se arreglan para coincidir con eventos comunales, como periodos de plantación y cosecha, o eventos políticos. Pueden estar presentes los líderes y miembros, nuevos e invitados distinguidos. De los invitados se incluyen los grandes que representan políticas distantes, patrones comerciales, clientes, extranjeros y parones voluntarios para afiliarlos con la acción local.

El festejo, bebida y regalo se usan para engrandecer a los individuos involucrados en la competencia faccional para acumular prestigio y patrocinio, que resultan para mantener o expandir la influencia de la facción interna y externamente. La renovación se observa en el poder para importar bienes exóticos, recursos o tecnología a gran distancia; en el patrocinio de grandes eventos festivos, bebidas y regalos y en el “altruismo” político para redistribuir la riqueza.

El inicio del Formativo Medio (ca. 1200 cal a.C.) se asocia con el ascenso de La Venta como centro cultural, social y poblacional. Se ubica en el pueblo de La Venta, Huimanguillo, al oeste de Tabasco. Es uno de los ejemplos más tempranos de arquitectura planificada monumental, rodeando patios de la zona ceremonial. El sitio está encima de un domo salino en las planicies húmedas tropicales al sur del Golfo y la pirámide central está rodeada del campo (Doering, 2002:14-15).

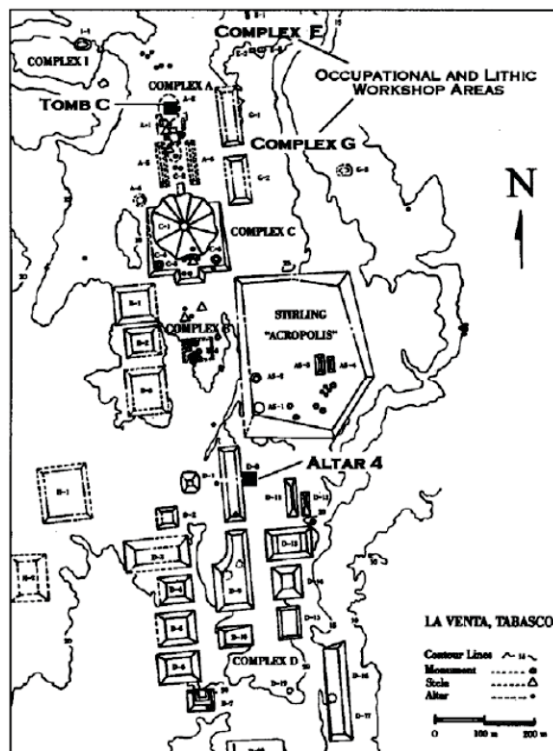


Fig. IV.268 Mapa el centro de La Venta (González Lauck, 1996:74; apud, Doering, 2002:15, Fig. 2).

La riqueza, poder y control para construir estructuras monumentales, para obtenerlos bienes suntuarios exóticos y para formas artísticas exóticas son parte del registro arqueológico. La influencia que tuvo en Mesoamérica se debe a los monumentos similares habidos en sitios contemporáneos. Estas esculturas son comparables en estilo artístico y detalle iconográfico y pudo pedir prestado cánones artísticos desarrollados desde La Venta. Tal es el ejemplo de la figura 3 (Doering, 2002:16).

Se comparten estilos con Chalcatzingo, Morelos; Amuco, Guerrero; El Soconusco, Chiapas y Guatemala (Pijijiapan, Tzutzuculi y Abaj Takalik); Xoc y Loltún, Yucatán hasta Chalchuapa, El Salvador, 660km.en línea recta desde La Venta. Por ende, la distancia puede ser mayor.

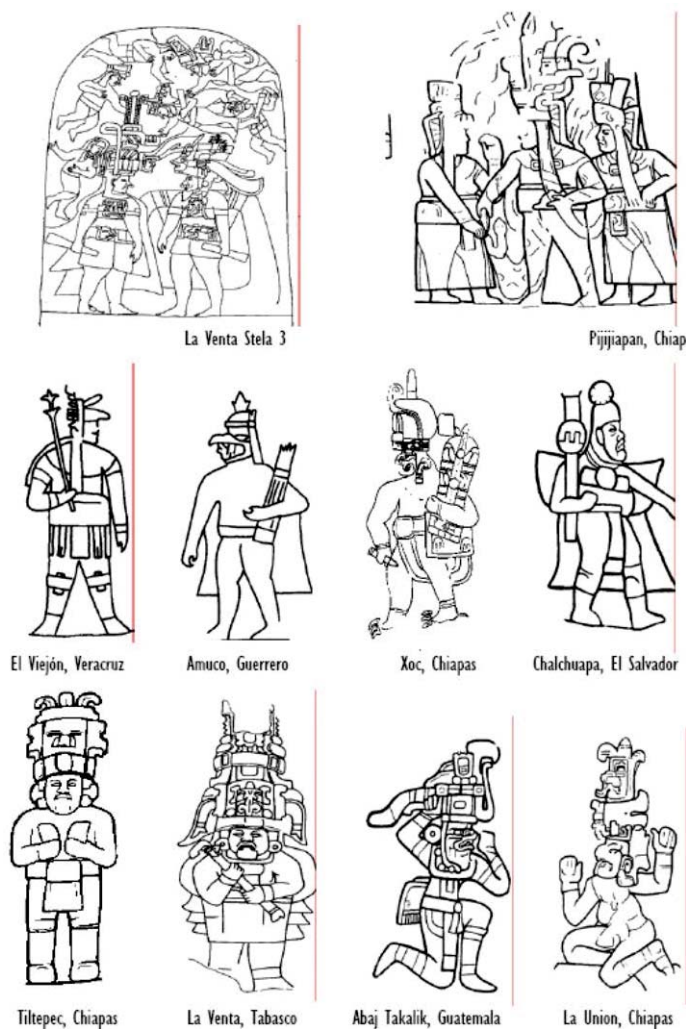


Fig. IV.269 Estructuras monolíticas desde 970 a 800 cal a.C. (Clark y Pye 2000:228; Drucker, Heizer y Squier 1959:271; apud, Doering, 2002:17, fig. 3).

La escultura es evidencia de la interacción entre La Venta y las localidades dispersas. La interacción pudo ser para el procuramiento de materias primas exóticas como el jade y obsidiana, o plantas como el



cacao. Las imágenes de los monumentos pudieron ser un símbolo público de participación en el sistema de intercambio y adquisición en Mesoamérica. Los símbolos compartidos indican la influencia de la Costa del Golfo. Esto pudo contribuir al estatus y legitimidad del liderazgo local e incrementar el prestigio de la ciudad-estado de La Venta y sus representatividades (Doering, 2002:18).

La red de rutas de transporte para distribuir piedras grabadas se usaron para mover la materia prima y productos terminados en la región. Así, se facilitó el sistema de comunicación entre cooperativos. Las regiones se unieron en un sistema de intercambio activo y variable. Así como el comercio, intercambio, ideas, tecnologías y los bienes incrementan, hubo un complejo de canales de símbolos ideológicos que unieron unos centros mayores a lo largo de las redes de transporte. Se trata del "horizonte ideológico panmesoamericano" (Niederberger, 1996). Una razón para su desarrollo fue el intento de conservar patrones comerciales a distancia activo y viable (Stara, 2000). Pero los indicios de su organización y su radiación son escasos y sus interpretaciones tenues (Doering, 2002:18-19).

Las investigaciones en La Venta inician con Blom y La Farge en 1925, durante su recorrido al sureste de México. Desenterraron parcialmente la Cabeza 1 y la Estela 2, los altares 1, 2, 3 y 4 que atribuyeron a la civilización maya.

Stirling (1939, 1943) comenzó las excavaciones en 1942. Como los hallazgos en Tres Zapotes y San Lorenzo, la cultura a lo largo de la Costa del Golfo, precedida a la maya. Esto provocó el desprecio de los mayistas que rechazaron la posibilidad de una civilización temprana. Una década después y con fechas de radiocarbono, fue vindicado y con él, la antigüedad de la gente de la Costa del Golfo.

Drucker que trabajó con Stirling, recorrió con Contreras al oeste de Tabasco (1953). Y en 1955 Drucker, Heizer y Squier iniciaron una investigación a gran escala en el núcleo del sitio y su área de soporte. Desenterraron depósitos y ofrendas. Éstas con cuentas de jade y piedra verde, celtas, figurillas, cerámicas y otros artefactos de esquisto. También hubo basalto, serpentina y arcilla importados de grandes distancias y transportados a La Venta en piezas arquitectónicas y escultóricas (Doering, 2002:19-20).

Al observar el terreno pantanoso, sugieren que el complejo ceremonial masivo extendido a una y media milla en línea norte-sur fue un santuario apartado y aislado por ciénagas y pantanos. El complejo ceremonial fue habitado por una clase sacerdotal gubernamental que controlaron a una población de labradores dispersos. Estos eran invitados a atender las ceremonias y a pagar tributo a los dioses y

sacerdotes en trabajo. Y habitaron al oeste, hacia San Lorenzo en una tierra arable (Druker et al., 1959; Drucker, 1960).

Las excavaciones de 1950-1960 produjeron un rico registro arqueológico de escultura monumental, bienes exóticos, ofrendas monumentales y logros arquitectónicos sin rival. Pero revelaron poco sobre las vidas de la gente que vivió y trabajó ahí. Y el concepto de “centro ceremonial vacante permaneció por décadas (Doering, 2002:20-21).

En 1984, Rebecca González Lauck (1996) realizó excavaciones en el centro del sitio y en regiones distantes. Trató con áreas residenciales en el centro del sitio y en los alrededores. Cien asentamientos han sido localizados en 30km. de radio desde el núcleo del sitio y 58 son contemporáneos al ascenso de La Venta. Asimismo, se investigaron fluctuaciones geológicas y ambientales que afectaron la formación del paisaje, que permite el conocimiento de modos de vida de residentes urbanos, suburbanos y rurales en La Venta.

En 1986 y 1987, William Rust abrió 14 pozos de prueba en el distrito ceremonial de La Venta. En los Complejos E y G a menos de 120m. de la Pirámide Central (C-1) halló rasgos de asentamientos permanentes con urnas funerarias, ofrendas cerámicas, pisos domésticos, pozos de almacenamiento y un taller de serpentina y piedra verde, con fechas por radiocarbono de 1400-112 a 910-750 ca.a.C. Hubo una ocupación substancial en el Formativo Medio en el centro ceremonial. Por ende, el centro ceremonial no fue vacío sino un asentamiento doméstico permanente y vigoroso (Rust y Shaer, 1988, Rust, 1992; apud, Doering, 2002:21-22).



Fig. IV.270 Sitios ocupacionales en levées ribereños (Rust y Leyden 1994:182; apud, Doering, 2002:21-22, Fig. 4).

Al descubrirse asentamientos residenciales en el núcleo del sitio produjo una investigación extensiva en la región para localizar “áreas de sostenimiento”. Rust trabajó al oeste en las tierras agrícolas propuestas por Drucker (1960), pero no hubo evidencia ocupacional contemporánea en las tierras altas (Doering, 2002:22023).

González Lauck (1996) localiza un río extinto reportado por Stirling (1943), conocido como Río Palma, al norte de La Venta con evidencia de pequeños asentamientos en bancos elevados. Así, Rust basado en fotografía aérea regional, ploteó el curso del río e investigó los levées a lo largo del Río Barí. Se ubican a los lados del río, en tierras bajas pantanosas. Por recorridos y pruebas de excavación, localizó 9 asentamientos del Formativo desde 20km. lejos de La Venta. Hubo ocupaciones dispersas y aisladas desde el 2050 cal a.C., cinco sitios se extendieron al Formativo Medio (1360 al 750 cal a.C.), hubo un hiatus ocupacional y después ocupaciones en el Clásico tardío y Posclásico.

Se halló evidencia más temprana de agricultura en San Andrés, un paleolevée elevado del Río Barí. Mary Pohl y Kevin Pope retoman las investigaciones en este sitio en 1997 (Pope et al. 2001). Hallaron evidencia de la vida diaria de la elite de La Venta y las poblaciones de soporte. Hubo depósitos in situ, como pisos, fogones y basureros, así como dato paleoecológico por medio de núcleos (Doering, 2002:23-24).

Los registros arqueológicos y paleoambiental son importantes para comprender la geología e hidrología del paisaje, el ambiente regional y sus cambios en un milenio. La evidencia se sacó de cuatro núcleos sedimentarios tomados desde cerca de la Venta y San Andrés.

Durante el Formativo Temprano y Medio (2000 a 400 cal a.C.) hubo cambios topográficos significativos paralelo a la alteración humana. Por el 1,800 cal a.C. hubo un ascenso del nivel del mar, inundando las tierras bajas costeras y causando la suspensión de algunas ocupaciones humanas en los siguientes 400-500 años (Pope et al. 2000). Y hubo una actividad hidrológica que formó el sistema el Río Barí dentro del delta del Mezcalapa. Del 1,000 al 900 cal a.C. hubo pequeños levées y puntos de barreras de arena creados por la acción ribereña. Así, hubo una rápida expansión al norte y este de La Venta, con densidades clímax para el 800-600 cal a.C., cuando San Andrés y otros sitios recompusieron de aldeas espaciadas (von Nagy et al. 2001:3). Por el 5500 cal a.C. la intrusión del Grijalva afectó el curso del Río Barí, coincidiendo con el declive ocupacional de los sitios ribereños. Por el 400 cal a.C. hubo un abandono (González Lauck, 1996). Por ende, el ascenso y descenso de La venta y los sitios subsidiarios fue paralelo a los cambios de los sistemas fluviales (Doering, 2002:24-25).

Debido a la carencia de datos de sitios residenciales del Formativo en la Costa del Golfo, El trabajo de San Andrés es significativo. Antes de 1984, pocos estudios se han hecho alrededor de La Venta. Pero bajo los auspicios de Rebecca González Lauck, se determinaron los patrones de asentamientos de La Venta y su “zona de soporte” en los alrededores (Rust y Sharer 1988; Raab et al. 1995). Así, en el Formativo Medio (1200-400 cal a.C.), La Venta se rodeó de un denso asentamiento ribereño (Rust, 1992). Los labradores pudieron proveer el sostén de la población de mercaderes, artesanos y la elite ubicada en el distrito ceremonial de La Venta (Doering, 2002:26).

Hubo una diferenciación social de los patrones de asentamientos del Formativo Medio. San Andrés fue de los 9 asentamientos localizados a lo largo del Río Barí. Y desde el 900 cal a.C., hubo sitios en el área de soporte: con montículos centrales y sin montículos centrales (Rust y Sharer, 1988; Rust, 1992). Es una división jerárquica simplista pero significativa. Los primeros tienen artefactos de obsidiana, manos y metates de piedra de molienda, figurillas y cerámica de almacenaje y vasijas de servicio. Son artículos con una afinidad a La Venta con estrechas afiliaciones sociopolíticas de la elite del centro y los sitios distantes. Según von Nagy et al. (2001), la piedra verde, figurillas cerámicas y la cerámica maya importada conecta a San Andrés y La Venta mediante la “economía del regalo”. La cerámica abundante y otros materiales sugieren un festejo ritual de elite, unidas a las actividades asociadas con el cacicazgo complejo o principal (Doering, 2002:26-27).

San Andrés es un sitio con montículos centrales. Pero no se han hecho estudios sobre éstos. Por ende, su función es desconocida. Isla Alor, un sitio contemporáneo ubicado 8km. arroyo abajo es un sitio sin montículos (Stokes, 1999). Pero la fauna de perros, cocodrilos y venado es común en sitios con montículos que indica la estratificación en la estructura social regional de La Venta (Rust, 1992).

En las temporadas de 1997, 1998 y 2000 Pohl y Pope recorrieron San Andrés y excavaron 8 unidades para establecer una sección cruzada parcial del sitio (Pope et al., 2000; Pope et al., 2001). Se tuvo como objeto investigar niveles estratigráficos de la ocupación más temprana en el sitio, con una muestra de materiales culturales significativa. (von Nagy et al. 2001). Más de las unidades se extendieron abajo del nivel freático y 4 alcanzaron profundidades de 5-7m., con el uso de bombas y andamios (Doering, 2002:27-28).

Se siguió la estratificación natural cada 20cm., excepto cuando había un rasgo arqueológico. Se cribó la tierra con una malla de 3mm. (Pope, et al., 2001) Las muestras de suelo se tomaron cada 20cm., y los rasgos culturales se flotaron (von Nagy et al. 2001). Los restos micro y macrobotánicos y faunísticos se

preservaron en suelos anegados de agua y proveen información del ambiente y subsistencia (Doering, 2002:28-29).

Se descubrieron materiales del Formativo desde depósitos de basura y pozos de desecho rellenos en las Unidades 1, 7 y 8. Con enormes muestras cerámicas, von Nagy realizó un modelo cronológico (von Nagy 1999; von Nagy et al, 2001). Y los artefactos recuperados son el foco de esta tesis.

La cronología se basa en una serie de fechas de radiocarbono calibradas con vínculos cruzados estratigráficos y cerámicos para tener una mayor precisión. Hubo tres períodos ocupacionales mayores separados por dos hiatus profundos.

Las excavaciones y núcleos produjeron una evidencia de la base de subsistencia que proveyó el excedente de la jerarquía social. Se cultiva maíz fecho (5000 cal a.C.), mandioca (manihot sp.) (4600 cal a.C.), girasol (*Helianthus annuus*) y algodón (*Gossipum* sp) (ca. 2500 cal a.C.). Y la siembra continúa significativamente para el Formativo Medio. El algodón se registra en la escultura en los vestidos de la elite.

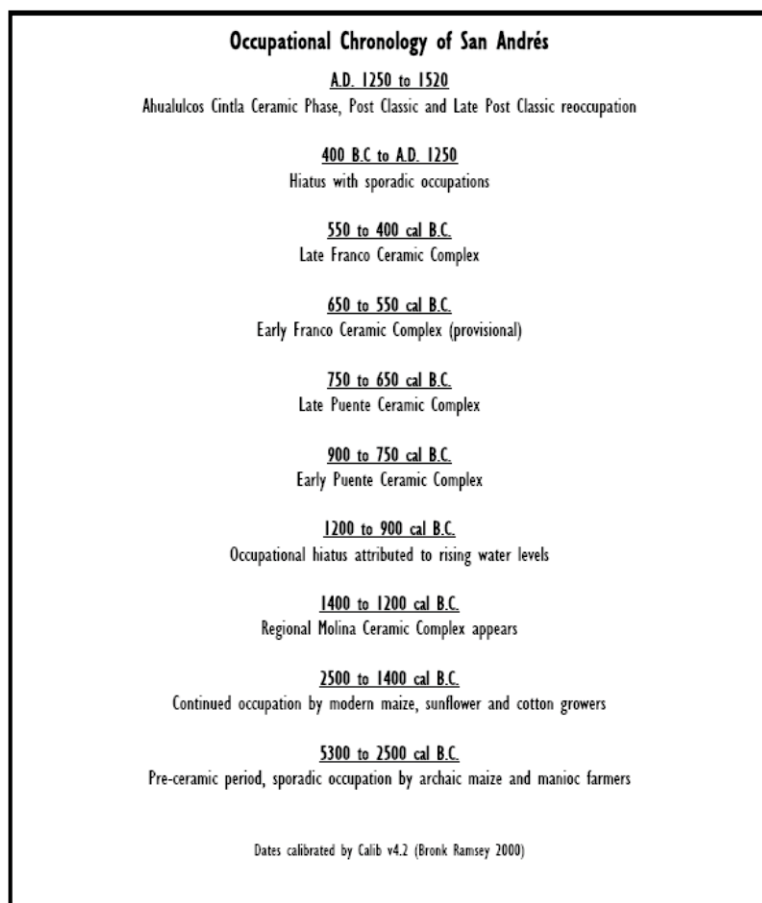


Fig. IV.271 Cronología de ocupación de San Andrés (von Nagy 2001:26; apud, Doering 2002:30, Cuad. 1).

Para John Pohl (1999) Mesoamérica es una cultura de la obsidiana. Pero qué obsidiana es, de dónde proviene y como se explotó (Doering, 2002:31).

La obsidiana es un vidrio volcánico producido cuando el calor intenso y la presión del volcán funde masas de óxidos de silicatos. El magma sube a la superficie de la tierra donde se enfría diferencialmente y permite liberar varios componentes de lava tan rápido que sus iones componentes no tienen tiempo de cristalizarse. El proceso se llama expulsión de magma extrusiva y es alcanzada a través del fluido de lava por expulsión pirocrástica de material fragmentado (Doering, 2002:31-2).

Es oscura y semitranslúcida de regiones volcánicas del mundo. Por sus características físicas es un excelente material para hacer herramientas y armas. Este vidrio volcánico es una roca criptocristalina con fractura concooidal, que crea una orilla filosa por otro material natural.

Del Arcaico al Formativo Temprano (ca. 2500 al 2000 cal a.C.), hubo un cambio significativo en la tecnología de las herramientas de obsidiana. Incrementaron las villas sedentarias y se dependió más en los cultivos como la mandioca, chiles, calabaza, chayote y maíz. Así, se limitó la tecnología de la piedra tallada por una de hojuelas no especializada, porque las siembras requirieron sólo de simples cuchillos y picadores para procesar.

En el Formativo la obsidiana utilitaria constituyó una tecnología disponible empleada por todo individuo mesoamericano. Se usó en la vida diaria como cuchillos, raspadores y picadores, en el dominio ritual sagrado como sangrador y espejos. Los objetos de obsidiana se hallaron en ofrendas enterradas y depósitos, en artesanías de joyería transformada en trabajo artístico. Fue extensamente usada en los períodos (Doering, 2002:32-33).

El autosacrificio ritual por sangrado se practicó en el 1200-1000 cal a.C. La navaja filosa de la obsidiana hace el proceso fácil y menos penoso, en un tiempo de festejo de sanación. Entre los mayas clásicos hubo un Dios Perforador (1550-600 cal d.C.).

Se asoció en el gobierno del Formativo. En La Venta se halló un núcleo inciso con un ave en la Tumba C o Cista. Pudo ser una deidad identificada con el gobierno (Joralemon, 1996). El Altar 4 representa una figura con un pájaro en el tocado y una capa de plumas. Está sentada debajo de un felino estilizado encima de la cueva labrada. En la cueva de Oxtotitlan, Guerrero, una figura humana usa una indumentaria y máscara de pájaro de perfil, similar al del núcleo de obsidiana de La Venta. El trono sobre el que se sienta, se parece a la cima del Altar 4 de La Venta. Para Reilly (1995) y Joralemon (1996) la iconografía y atributos deanes se asocian al gobierno y al ritual. Representa lechuzas y águilas harpías,

pájaros de predadores que significan el día y la noche. Los shamanes-gobernantes sumaron La guía de estas criaturas para alcanzar el poder cósmico para volar entre el mundo natural y el supernatural. De ahí la relación de la obsidiana con el sacerdocio en el Formativo Medio (Doering, 2002:33-34).



Fig. IV.272 Representaciones del periodo Formativo de figuras de aves (Doering, 2002:3, Fig. 6).

La obsidiana fue el primer material para piedras astilladas en el Formativo a lo largo de la Costa del Golfo. Las fuentes se limitan a dos locaciones regionales: la cadena neovolcánica este-oeste del México Central y las montañas volcánicas de las tierras altas de Guatemala. El incremento de demanda de la obsidiana creó y expandió rutas de adquisición de las fuentes de obsidiana. Así, hubo una red de transporte a larga distancia de un inventario de bienes y servicios extenso (Doering, 2002:35).

Los sistemas de intercambio a larga distancia acelera el movimiento de bienes del punto A al B. Los participantes fueron miembros de sociedades abiertas con contactos extensos. Hubo alianzas intragrupo como estrategias de procuramiento de alimentos intensificadas, de economías agrícolas y de comercio involucrados. La interacción social entre sociedades distantes tuvo soluciones alternativas para asegurar la subsistencia. El movimiento de bienes produce una dependencia recíproca para asegurar la sobrevivencia. El intercambio o redistribución de bienes facilita al festejo, juego, bebida, el regalo o bienes de prestigio y el intercambio o movimiento de miembros del grupo a través de arreglos convenidos o matrimonios. El crecimiento y la complejidad de adquisición, transferencia e intercambio juegan un papel clave en el desarrollo social, en la evolución de las esferas de interacción (Doering, 2002:35-36).

Algunos artículos adquiridos de las redes de intercambio fueron necesarios (sal, cultívenos) y otros fueron suntuarios (plumas de quetzal, jade, pieles de jaguar). La obsidiana está entre las dos categorías. Fue necesaria como instrumento de corte en sitios a lo largo de la Costa del Golfo y un artículo de estatus

importado como las navajas prismáticas, redistribuidas para enaltecer a individuos. Por el Formativo Medio, se adquirió como materia prima y como navajas en redes de intercambio a larga distancia.

Los modelos de comercio e intercambio en el Formativo ha sido sujeto de numerosas investigaciones y discusiones. Aunque el intercambio de bienes fue una parte integral del sistema económico panmesoamericano, para Grove (1987) muchos modelos son simplistas, la motivación fue más que económica o utilitaria. El estatus y la acumulación de poder simbólico fueron más significativos que los bienes.

Para Hirth (1994) y Curtin (1994) las elites fueron los capataces de sistemas de adquisición o intercambio interregional. Los sistemas comerciales son de dos tipos: a) el “procuramiento del recurso”, fue un medio de acceso para el control de recursos utilitarios esenciales y base del poder y riqueza de la elite y b) “legitimación de estatus”, la interacción de la elite para adquirir bienes suntuarios exóticos para reforzar las jerarquías sociales. La obsidiana está en ambas categorías (Doering, 2002:36-37).

Las propiedades naturales de la obsidiana la hacen invaluable. Su indestructibilidad en contextos arqueológicos provee de un registro excelente. Los artefactos retienen marcas durante su producción. La técnica de manufactura, función y destreza pueden interpretarse desde los registros físicos. Se toma como base la tipología técnica para la producción de Clark (1988).

La tendencia de absorber agua procura determinar fechamiento cronométrico o relativo, dependiendo de las condiciones del medio deposicional. Las superficies absorben agua formándose una “corteza” en la orilla. Esta capa remide microscópicamente, generando fechas (Doering, 2002:37-38).

La composición química de una fuente es homogénea y difiere de otros fluidos o fuentes. Así, se identifican fuentes individuales y por ende, la información de su adquisición, producción y distribución desde las colecciones.

Los investigadores han sido firmes con métodos de bajo costo y seguros para las fuentes de obsidiana. Ha habido clasificaciones de procesos variadas para identificar las características del vidrio volcánico. El más temprano fue la inspección visual. También las medidas de densidad, termoluminiscencia, radioactividad y propiedades magnéticas. Son métodos de baja calidad para distinguir fuentes.

Cann y Renfrew (1964) usan la espectrometría óptica para identificar proporciones de trazas raras del bario y zirconio en la obsidiana mesoamericana que identificadas en grupos se ubican las fuentes



específicas. Weaver y Stross (1965) usan la fluorescencia de rayos x para identificar elementos traza de fuentes mesoamericanas. Y se han realizado estudios a lo largo de la Costa del Golfo (Hester et al. 1971; Jack y Heizer 1968) (Doering, 2002:38-39).

La técnica más considerada involucra la química de los elementos traza de obsidiana. Se compone de cinco elementos mayores (cuarzo, óxido de aluminio, óxido de sodio, potasio y óxido de hierro III+ óxido de hierro II). Los elementos traza restantes se concentran en menos de 1%, lo que determina su "signatura" de fuente individual. Aunque hay obsidianas heterogéneas en un fluido, la variabilidad de la intrafuente es menos que la de la interfuente. Por ende, cada fuente es única.

Para determinar la fuente hay dos métodos analíticos: la espectrometría de fluorescencia de rayos x (XRF) y el análisis de activación neutrónica (AAN). Son técnicas efectivas para hallar la fuente. AAN se aplicó a la prueba composicional de la obsidiana de San Andrés (Doering, 2002:39-40).

Éstos son métodos caros por la distancia de los laboratorios y su mantenimiento y sólo permite el análisis de algunos especímenes de una enorme colección.

Por ende, se puede desarrollar una estrategia de muestreo para proveer los tipos de información deseada o de un análisis económico si es el único material de investigación. Cuando no es posible el análisis de una colección completa, la muestra más grande se examina. (Doering, 2002:40-41).

Una técnica o tecnología no puede lograr la meta de análisis a gran escala. Pero una combinación de métodos da excelentes resultados mayores de 90%. Una fuente considerable de colecciones puede obtenerse por la combinación química y técnicas de ensayos con procesos de identificación visual. Y es la que se usa en esta investigación.

Desde hace 25 años se han realizado análisis de la química de la obsidiana. El análisis de activación neutrónica es útil al medir los elementos críticos para identificar fuentes de obsidiana. Así, puede determinarse tanto los yacimientos como los talleres dentro de un área singular (Glascock, 1998).

Se requiere irradiar la muestra por neutrones térmicos. Los neutrones capturados por el núcleo del átomo de la muestra activa, se vuelven inestables con la emisión de los rayos gamma. El núcleo radioactivo se identifica por medición de los niveles energéticos del rayo gamma, los niveles de intensidad permiten el análisis cuantitativo de elementos específicos contenidos en el elemento. Se acompaña de irradiaciones múltiples y en un período de declive, permite medir los elementos del espécimen (Doering, 2002:41-42).

AAN permite identificar 27 elementos, mejorados en subpartes particulares refinados con un elemento. Los procedimientos en la obsidiana determinan un número de elementos en un grado fino de sensibilidad (Glascock 2001). Puede usarse un procedimiento abreviado de menor costo y de breves resultados, con un 95% de confianza. Los resultados dudosos se someten al procedimiento de larga irradiación.

Para este análisis se usó el Missouri University Research Reactor (MURR), bajo la dirección del Dr. Michael D. Glascock, ya que tiene mayor experiencia en grandes proyectos. Para mayor información en procedimientos de AAN en <http://web.missouri.edu/~glascock/archlab.html> (Doering, 2002:42-43).

También porque la investigación obtuvo apoyos de la National Science Foundation (Grant SBR-9802366) que redujo los costos de análisis por el MURR Board of Directors.

Para una aproximación de la fuente de obsidiana, se combina la observación visual macroscópica y los métodos de análisis composicional. Amerman (1979) realizó estudios eficientes en un sitio de Calabria, Italia, combinando el análisis composicional de la fluorescencia de rayos x (Doering, 2002:43-44).

Esto produce resultados precisos y reproducibles. Una metodología efectiva para una fuente y la colección completa, requiere de la combinación de observaciones múltiples, el análisis composicional y la comparación con una colección referente.

Estos posible cuando: "(1) la geología de la región de las fuentes es reconocida y entendida; (2) las fuentes arqueológicas de la obsidiana pueden ser totalmente documentadas; y (3) los artefactos para ser fuenteados tienen atributos macroscópicos únicos (Weisler y Clague 1998:109)". Estos requisitos los reúne la colección de San Andrés, completada con el análisis composicional.

**Condiciones Analíticas.** Se usó la fluorescencia uniforme en el análisis macroscópico donde se emplearon la luz solar y la luz incandescente (Doering, 2002:44-45).

**Propiedades Microcristalinas.** En la actividad volcánica, el magma se transforma en un proceso acelerado de solidificación por el rápido enfriamiento. Los compuestos químicos se cristalizan formando cristalitas, microlitos y otras estructuras de luz refractada. Estos cristales se solidifican en varios estadios, de amorfos a cristalinos, se conocen como inclusiones microcristalinas. Algunas fuentes incluyen una variedad, una o no tienen.

**Propiedades macroscópicas.** Hay tipos múltiples de bandeo, nubosidad, moteado, textura de superficie y color vistos microscópicamente. El color resulta de la composición química y de las

propiedades físicas involucradas en el proceso de solidificación. El tamaño, cantidad y distribución de inclusiones diminutas afectan la refracción de la luz, produciendo grados de color y de opacidad. Su densidad promedia desde claras a opacas y afectan el valor del color sin cambio en el matiz. Estas variaciones ayudan a identificar la fuente específica. La combinación de microcristalinos y las propiedades macroscópicas son únicas de cada fuente.

La investigación se basa en la tipología técnica de Clark (1988), ya que clasifica y describe cada artículo en una secuencia productiva del artefacto. No sólo incluye artículos terminados, también accesorios, desechos o residuo (Doering, 2002:46).

El "corte" de la obsidiana es irreversible para formar la herramienta o implemento. La piedra es constantemente disminuida en proceso de reducción. Cada producto removido del núcleo tiene atributos únicos que indican la técnica de manufactura usada. Así se da un registro positivo del rasgo de la superficie ventral de la pieza separada y otro negativo del núcleo. Los atributos dependen de la técnica de manufactura, del tipo, dirección y fuerza ejercida.

Los grupos desde el núcleo involucran pasos secuenciales y repetitivos que dependen de la técnica empleada. Son identificados por el método de separación secuencial como tipos tecnológicos. Así, hay dos técnicas mesoamericanas: la industria de la navaja y de la hojuela, con sus propias características de tipos tecnológicos.

La producción de navajas se considera un procedimiento especializado. Se rompe el nódulo de la materia prima para producir una superficie plana o plataforma de la que se separan las navajas por percusión o presión. El núcleo también se modifica por la remoción de hojuelas de corte que rodean el núcleo y tiene la corteza natural de la piedra. Las macro hojuelas resultan del núcleo adicional (Doering, 2002:47).

Una fuerza sorprendente de un martillo de piedra, produce navajas que se diferencian en tamaño por el tipo de percusión. Se remueven del macronúcleo hasta reducirse en una forma para implementar una técnica de depresión que produce navajas prismáticas. Excepto para éstas, todos los procedimientos se logran por percusión directa o indirecta. Los segmentos de navajas se identifican como proximal (al final de la plataforma), medio (porción media) y distal (opuesto a la plataforma).

La primera serie inicia con un núcleo poliédrico en secuencia circular. Se preserva la costra de la superficie dorsal, creada por la separación de la serie final de la percusión de las navajas. Las características bulbosas y la presión de las cicatrices están en la superficie ventral. Las navajas son

reducidas y son más irregulares que las series posteriores. Es por la forma inicial cónica del núcleo poliédrico. Así el núcleo se alarga, produciendo navajas largas y finas (Doering, 2002:47-48).

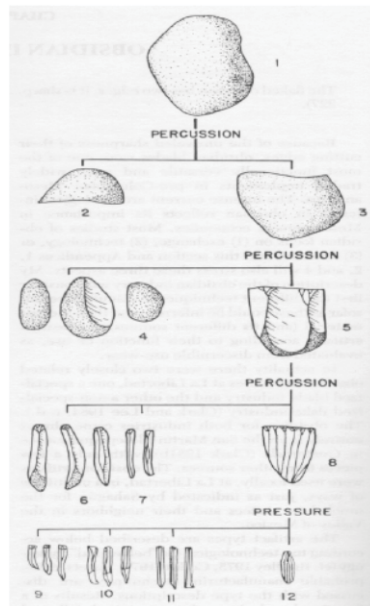


Fig. IV.273 Representación esquemática de industrias de la navaja mesoamericana (Clark 1988:12; apud, Doering, 2002:47-48, Fig. 7).

La segunda serie o la del anillo subsecuente del perímetro del núcleo, se identifica por su gran longitud y la cicatriz de la percusión parcial no se remueve por la primera serie. Estas cicatrices detallan en el distal de las navajas. Las demás series se distinguen desde las demás y son las series finales.

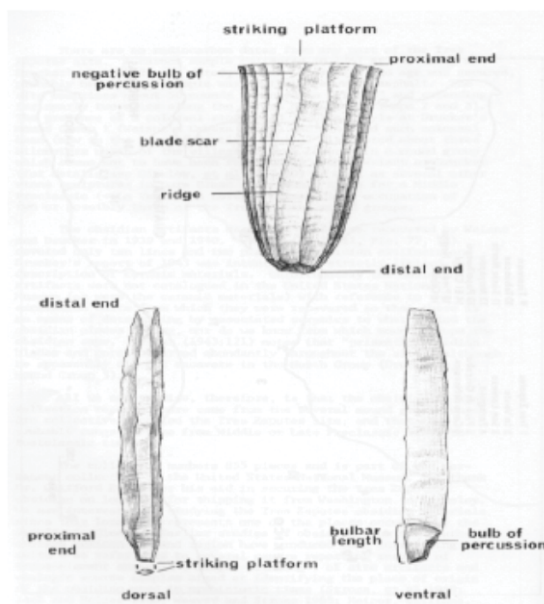


Fig. IV.274 Identificación del núcleo y partes de las navajas (Hester 1971:82; apud, Doering, 2002:49, Fig. 9).1710

Las navajas de San Andrés incluyen porciones de macronavajas y desde la primera a la tercera serie. Pero no las fases de preparación desde la plataforma de preparación al núcleo poliédrico. Posiblemente por ser una excavación limitada, por no ser de un taller o porque son productos terminados e importados.

Hubo navajas prismáticas producidas por presión con avance tecnológico en orillas e hojuelas. Estas aparecen en el Formativo Temprano (1400 cal a.C.) manufacturadas en el yacimiento y exportadas a las tierras bajas de la Costa del Golfo como productos terminados. Para el Formativo Medio (ca. 1000 cal a.C.), la producción e intercambio y los macronúcleos se convierten en objetos de exportación a políticas que requieren sus propios fabricantes de hojas. La Venta está en el período transicional, y la producción de navajas se da en los complejos C, D y H, por los restos hallados (cantidad de navajas, rejuvenecimiento del núcleo y otra producción de navajas prismáticas) (Doering, 2002:49-50).

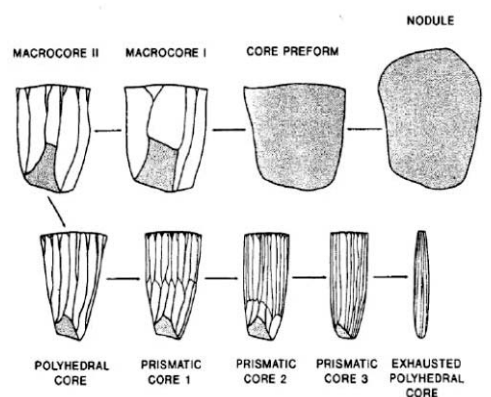


Fig. IV.275 Vista esquemática de la secuencia de la reducción del núcleo durante la producción de las navajas prismáticas (Clark y Briant 1997:115; apud, Doering, 2002:50, Fig. 9).

La navaja no se manufactura en San Andrés y las navajas terminadas las distribuyó la elite del centro urbano de La Venta. Ahí, la hojuela está presente en forma de material de residuo resultante, por los martillos de piedra y yunque.

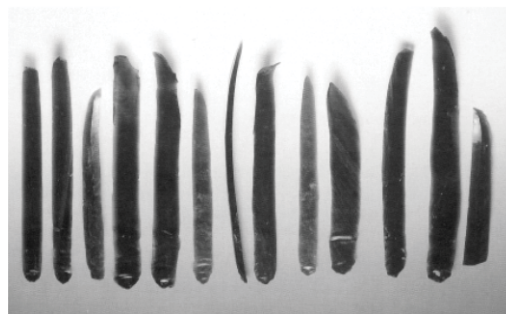


Fig. IV.276 Ejemplos de las navajas de obsidiana prismática mesoamericanas (Clark 1994:46; apud, Doering, 2002:51, fig. 10).

El proceso de laminado es simple y no especializado, las hojuelas filosas y fragmentos resultantes son adecuados y eficientes. Las orillas filosas se separan por desbastado desde un martillo de piedra. No hay un patrón de pasos en el proceso de reducción de hojuelas, se separan por percusión directa desde una proporción del desbastado (Doering, 2002:51-52).

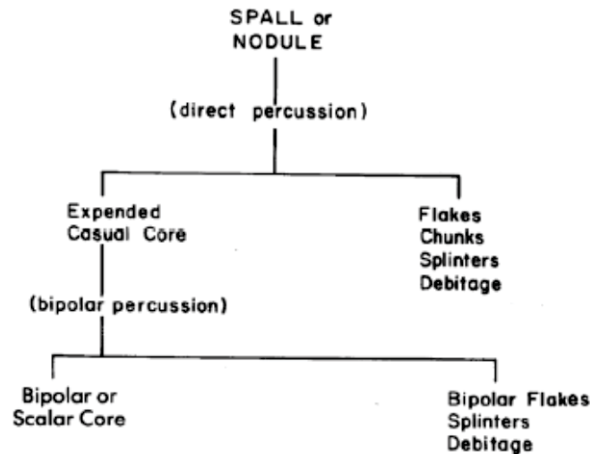


Fig. IV.277 Modelo general conductual de las industrias de hojuela mesoamericana (Clark 1988:13; apud, Doering, 2002:52, Fig. 11).

La percusión bipolar es una técnica específica para la industria de hojuelas. Involucra la ubicación de la pieza de obsidiana para ser hojuela, se coloca en un yunque y después es golpeada con otra piedra o martillo. Es efectivo para afilar orillas desde piezas nuevas o usadas. Se identifica por las marcas dejadas en ambos lados del producto.

Es útil para reducir piezas pequeñas en hojuelas de uso. No es eficiente inmaterial que ya no es usable (Doering, 2002:52-53).



Fig. IV.278 Ejemplo de percusión bipolar. La obsidiana está en la cima del yunque de piedra y golpeada con el martillo de piedra (Clark 1988:14, apud, Doering, 2002:52-53, Fig. 12).

Los núcleos bipolares son piezas con los que las hojuelas bipolares son removidas. La pieza se adelgaza y se vuelve rectangular. Cuando se separa la esquina, se trata de una esquina de hojuela bipolar

que indica la máxima utilización de la pieza. Las hojuelas no tienen bulbos que indican una fuerza aplicada. Si lo hay, es una hojuela, no un fragmento.

Los estudios previos inician en 1980 en San Lorenzo, La Venta, Tres Zapotes y Chalcatzingo. Se consideró que las fuentes para obtener la materia prima fueron una o dos separadas por sitio. También se consideraban fuentes secundarias. Estas determinaciones son consideradas en San Andrés (Doering, 2002:54).

Aunque hay ventajas en el análisis de la obsidiana, no se ha analizado por completo. Su potencial no se ha obtenido debido a que se estima inadecuada para el análisis detallado y por que no ha sido examinada completamente (Clark, 1988). Por ello, las suposiciones incorrectas en el desarrollo económico y social. También debido a las limitaciones tecnológicas de técnicas composicionales de fuentes que impiden intentos de exámenes tempranas por la rapidez en extraer la información (Doering, 2002:54-55).

Hay cinco razones en desventajas: no se establecen análisis de colecciones completas; no hay un control cronológico y estratigráfico; no hay evaluaciones para producir nuevas técnicas; no se observaron contextos culturales y la fuente composicional no se extrapola a toda la colección. Se requiere de todas las técnicas para trazar inferencias sobre la adquisición, producción y función de artefactos. Esto permitiría más estimaciones de impacto social, político y económico de la obsidiana en el Formativo.

Los estudios tempranos son limitados para resultados incompletos al no entenderse las derivaciones químicas entre inter e intrafuentes, la habilidad para determinar más elementos traza y una mejor interpretación el dato composicional. Ahora todas las fuentes son conocidas y se pueden identificar por análisis elemental.

Las limitaciones inherentes en estudios de fuentes tempranas dejadas para resultados no Jack, Hester y Heizer (Jack y Heizer 1968; Jack et al. 1972) realizaron análisis por fluorescencia de rayos x de 19 navajas recuperadas de la Acrópolis Stirling en 1967. La fuente la obtuvieron de San Martín Jilotepeque y otra fuente "desconocida". La de Pachuca y El Chayal se identificaron como abastecedores menores. También hay estudios en Tres Zapotes (Doering, 2002:55-56).

Otros estudios contemplan los casos de San Lorenzo por fluorescencia de rayos x y el de La Chontalpa por análisis de activación neutrónica, sitios dependientes de La Venta o San Lorenzo donde Guadalupe Victoria es el proveedor mayor y El Chayal, San Martín Jilotepeque y Zinapécuaro, Michoacán (o

complejo Ucaréo-Zinapécuaro) como los proveedores secundarios. También estuvieron presentes Pachuca, Otumba y una “fuente desconocida” (Sisson, 1976) (Doering, 2002:56-57).

Recientemente hay estudios en Chalcatzingo y en Copán. Stokes (1999) analiza 13 piezas en Isla Alor, un sitio sin montículos del Río Barí, arroyo abajo entre San Andrés y la Venta. Por fluorescencia de rayos x, analiza 5 del Formativo, una con fuente en Zaragoza y cuatro en Otumba (Doering, 2002:58).

Hay otros estudios en las Montañas de los Tuxtlas.

Así, se van formando estudios e redes de intercambio de obsidiana en el Formativo, con un número limitado de fuentes, pero las fuentes primarias difieren entre los centros mayores. Por ende, con las técnicas actuales se puede hacer un reanálisis.

La colección de las temporadas de 1997 y 1998 son de 835 piezas. Se eliminaron 199 por pertenecer al Clásico o por colapsarse los muros de excavación y no saber la procedencia cronológica. No se hallaron obsidianas del Formativo Tardío al Postclásico Medio (ca. 400 cal a.C. al 1200 d.C.) al haber un hiatus ocupacional. Así, la obsidiana de análisis corresponde al Formativo (1400 al 400 cal a.C.), con 636 piezas (Doering, 2002:59-60).

Se tuvo por objetivo determinar la fuente, y correlacionar con el ajuste de tiempo en el sitio. También se pretende reconocer las situaciones contextuales, identificar las tecnologías de manufactura empleadas y la función de los artefactos. Así, diacrónicamente se observa la importación, uso y deposición del material en San Andrés, comparando con el ascenso, dominio y declive de La Venta, el mayor centro de la Costa del Golfo (900-400 cal a.C.) y discernir patrones de influencia.

En mayo del 2000 se clasificaron los artefactos según niveles estratigráficos de cada unidad de excavación. También se clasificó cronológicamente. El resto se examinó macroscópicamente (10x de magnificación) por fluorescencia de rayos x y por luz del sol difusa desde el laboratorio de la New World Archaeological Foundation (NAAF) en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. La observación inicial fue para distinguir diferencias en color, textura e inclusiones, para intentar determinar los números de fuentes. Veinte especímenes se eligieron para AAN para determinar el lugar de origen, con aprobación del INAH para mandar a EEUU. En Septiembre del 2000 se revisó la prueba de las muestras, asistido por Clark (Doping, 2002:60-61).

En Octubre del 2000 las muestras se llevaron al MURR para realizar un AAN abreviado. En Marzo del 2001 se regresaron a Chiapas con los resultados y las porciones no usadas para comparar e identificar



los restos de la colección visualmente. Se realizaron comparaciones macroscópicas múltiples intensivas entre el material AAN y cada pieza individual de la colección, según el criterio visual (ver Cuadro 4).

La primera ronda de análisis combinado de AAN y visual permitió designar fuentes específicas. Las muestras de AAN se comparan con el resto. También se colectaron muestras precolombinas desde Ixtepeque, El Chayal y San Martín Jilotepeque en Guatemala, del Cerro de las Navajas y Paredón en México (Doering, 2002:61-62).

Hubo una segunda ronda de reanálisis con 12 muestras de AAN. Seis para su distribución visual y los otros 6 para verificar las suposiciones comparativas. Después hicieron comparaciones con la colección total del Formativo.

Las 20 muestras iniciales se prepararon en porciones de silicato de 100mg., reducidos en 25mg. Se ubicaron en alta pureza en frascos de polietileno, sujetos al AAN.

Este corto procedimiento irradió las muestras por 5 seg. en un flujo de neutrón termal de  $8 \times 10^{13}$  neutrones  $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ . Las muestras decayeron por 25min. Y fueron montadas en un detector de germanio de alta pureza (HPGe). Se midieron seis elementos radioactivos (bario, clorito, disprosio, potasio, manganeso y sodio) por 20 min. Se detectó en casi la mitad de los artefactos. Por ende, los elementos están bajo el nivel de detección (Doering, 2002:62-63).

En el MURR se compararon los artefactos de San Andrés con la base de datos guatemalteca y mexicana. La asignatura elemental de cada artefacto se cubrió con una proporción de manganeso contra sodio para contrastarlos con las fuentes conocidas y 18 caen en el .95 del rango de confianza.

SAMPLE ID	Ba (ppm)	Cl (ppm)	Dy(ppm)	K (%)	Mn (ppm)	Na (%)
	Barium	Chlorine	Dysprosium	Potassium	Manganese	Sodium
TFD001	0	348	4.00	3.88	173	2.83
TFD002	552	405	1.25	3.73	562	3.18
TFD003	824	434	1.84	5.08	543	2.33
TFD004	0	995	6.91	3.93	362	2.94
TFD005	0	957	6.99	3.85	379	3.04
TFD006	0	1012	7.78	4.16	364	2.95
TFD007	0	361	3.72	3.96	170	2.79
TFD008	0	1032	7.79	4.25	366	2.94
TFD009	0	1016	7.73	4.58	361	2.86
TFD010	666	395	1.71	3.66	554	3.17
TFD011	1029	1204	1.44	3.25	636	3.28
TFD012	0	1026	7.28	4.14	362	2.94
TFD013	468	592	4.60	3.81	247	2.92
TFD014	707	326	1.69	3.53	554	3.14
TFD015	0	960	6.92	4.20	366	2.95
TFD016	470	482	3.92	4.24	253	2.96
TFD017	0	1296	15.19	3.26	1157	3.82
TFD018	1179	547	1.87	2.92	532	2.85
TFD019	415	621	4.18	4.16	255	3.00
TFD020	1013	459	1.95	3.14	529	2.85
TFD021	574.2	535	5.19	4.66	253	2.79
TFD022	701.1	303	2.18	3.52	558	3.13
TFD023	0.0	929	7.62	4.34	367	2.97
TFD024	124.4	887	8.46	5.32	356	2.33
TFD025	562.2	562	4.78	4.14	252	2.92
TFD026	48.1	881	7.30	4.59	361	2.78
TFD027	118.7	732	7.77	3.98	366	2.92
TFD028	568.1	566	5.08	4.07	267	2.94
TFD029	133.5	869	7.62	4.19	377	3.05
TFD030	894.5	432	3.31	3.58	394	3.02
TFD031	929.7	472	2.98	3.30	649	3.04
TFD032	1220.8	482	2.08	3.49	537	2.81

Fig. IV.279 Concentraciones de elementos medidos por AAN abreviado (Doering, 2002:63, Cuad. 2).

Dos artefactos restantes (TFD011 y TFD003) tuvieron anomalías que requirieron una comparación adicional. Una muestras (TFD011) es de El Chayal con más alto sodio del usual, con alto conteo de bario (>1000ppm) para ser guatemalteco. La fuente probable pudo ser Tajomulco (TAJ), al oeste de Guatemala (Doering, 2002:64).

El artefacto TFD003 tiene baja concentración de Na y una alta de K, posiblemente de San Martín Nilotepeque (SMJ). Esta fuente pudo ser extensa, con numerosos talleres y yacimientos en locaciones distantes, mayor que la heterogeneidad normal del fluido. Y la muestra se analizó desde tres pruebas separadas.

Desde la segunda ronda de procedimientos bajo AAN, se identificó una nueva fuente. Por AAN abreviado, se analizaron 32 piezas.

MURR ID	NAA SOURCE ATTRIBUTION	SAN ANDRES FS#
TFD001	UCAREO, MICHOACAN, MEXICO	498
TFD002	PICO DE ORIZABA, VERCRUZ, MEXICO	617
TFD003	SAN MARTIN JILOTEPEQUE I, GUATEMALA	872
TFD004	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	460
TFD005	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	266
TFD006	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	536
TFD007	UCAREO, MICHOACAN, MEXICO	190
TFD008	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	458-A
TFD009	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	458-B
TFD010	PICO DE ORIZABA, VERCRUZ, MEXICO	043
TFD011	TAJUMULCO, (PALO GORDO), GUATEMALA	293-A
TFD012	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	293-B
TFD013	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	293-C
TFD014	PICO DE ORIZABA, VERCRUZ, MEXICO	755-A
TFD015	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	755-B
TFD016	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	835
TFD017	SIERRA DE PACHUCA I, MEXICO	394
TFD018	SAN MARTIN JILOTEPEQUE I, GUATEMALA	569
TFD019	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	012-A
TFD020	SAN MARTIN JILOTEPEQUE I, GUATEMALA	012-B
TFD021	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	048
TFD022	PICO DE ORIZABA, VERCRUZ, MEXICO	091
TFD023	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	453-A
TFD024	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	029-A
TFD025	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	029-B
TFD026	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	453-B
THF027	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	280
TFD028	ZARAGOZA, PUEBLA, MEXICO	232
TFD029	PAREDON, PUEBLA, MEXICO	300
TFD030	OTUMBA, STATE OF MEXICO, MEXICO	407
TFD031	EL CHAYAL, GUATEMALA	492
TFD032	SAN MARTIN JILOTEPEQUE I, GUATEMALA	T89

Fig. IV.280 Identificación de la fuente por AAN de las muestras de San Andrés (Doping, 2002:65, Cuad. 3).

Los tipos de obsidianas de San Andrés comprenden navajas prismáticas, hojuelas y productos bipolares. Como los tipos de artefactos son uniformes, los especímenes bajo AAN, son de navajas prismáticas, hojuelas y fragmentos, comparables con gran parte de la colección.



Fig. IV.281 Mapa mostrando fuentes de obsidiana descubiertas en San Andrés como identificadas por el análisis de activación neutrónica (después Clark y Pye 2000:8) (Doering, 2002:66, Fig. 13).

Según análisis composicional por AAN, hubo 9 fuentes, cada una con una o más características distintivas. Pachuca, Orizaba, San Martín, El Chayal y Paredón no son relativamente ambiguas en sus identificaciones visuales. Pachuca tiene color verde y textura cristalina. Orizaba es brillante y clara con bandas nubosas gris, El Chayal es gris lechoso a gris rojizo o amatista y superficie plana como cera. La superficie picada rugosa de las

SOURCE	REFRACTED COLOR	COLOR RANGE*	REFLECTED COLOR	COLOR RANGE*	LIGHT TRANSMISSION	SHARPNESS – DIFFUSION	INCLUSIONS	SURFACE TEXTURE - LUSTER	REFERENCE NUMBER**
UCAREO	Dense black with blue tint at thin edge.	-	Black.	-	Opaque except bluish tint at finest of edges.	None.	Particulates, can only be seen at thinnest edges.		498, 190
PACHUCA	Green to green gold.	-	Dark green to green-gold.	-	Transparent with green-gold tint.	High clarity, fine glass, crystalline.	Seldom present.	Extremely fine, crystalline, glossy.	394
ORIZABA	Clear and bright, blue-gray to black bands possible.	-	Clear to light silvery-gray	N7 to N6	Transparent zones, bands vary from moderate to low translucence.	Excellent clarity, similar to hand blown glass.	Light brown sphenulites and macroscopic black globulites causing filmy, spiderweb-like bands	Glassy, lustrous, ultrafine pitting due to inclusions at surface.	43, 617, 755-A
ZARAGOZA	Dense black with gray tint at fine edge.	-	Black.	N 0.75	Opaque until close to fine edge where it is crystal gray.	None.	Particulates, from opaque to lateral banding of dark gray to black.	Fine, smooth texture has muted or satin finish.	12-A, 835, 293-C
OTUMBA	Black with gray bands	-	Black to gray, similar to Ucareo and Zaragoza	-	Can be opaque, except where thin, translucent gray at edges.				407
EL CHAYAL	Medium gray, waxy appearance. Thicker portions muddied roseate hue, darker gray to black bands possible.	5YR-2/ 1 (Gray)	Medium gray to black.	N1 to N 0.5 (Neutrals)	Medium translucence with bands running to opaque.	Diffused light, similar to frosted glass.	Frequent dark gray to black banding, usually wide and irregular when present, dusty appearance.	Medium luster, fine pitting due to inclusions.	293-A
SAN MARTIN	Dark gray with coarse particulate causing reddish-brown hue. Highly variable due to particulate inclusions.	10YR-2/ 1 (Gray)	Light gray to black.	10YR-3/2 to 10Y-2/1 (Gray)	Medium to low translucence depending on density of particulates.	Variable, from semi-clear to cloudy, determined by particulate densities.	Prevalent, from dusty particulates to sand grain-size can produce cloud-like formations. Irregular black banding.	Sand blast texture due to inclusions. Orange-peel surface is unique, low luster may have oily sheen.	872, 569, 12-B
PAREDON	Black to dark gray with fine particulate creating light beige tint.	10YR-4/1 (Gray)	Crystalline gray.	5Y2 to 10Y2 (Gray)	Transparent with gray tint.	High clarity, fine glass, crystalline.	Interior globulite inclusions (0.5-1.0 mm) appearing as round-to-oblong black spheres with sharply defined edges. Smaller stipple-like particulates are common. Quartz-like inclusions when at the surface	Extremely fine, very similar to Pachuca material. Glossy.	266, 460, 536, 458-A, 458-B, 293-B, 755-B

Fig. IV.282 Criterio visual de las fuentes de obsidiana de San Andrés (Doering, 2002:67, Cuad. 4).

obsidianas de San Martín y El Chayal y los matices café rojizo en algunas muestras. Por AAN, la de Paredón es distinta en textura cristalina, como la de Pachuca, pero de color gris transparente e inclusión de globulina (Doering, 2002: 66 y 68).

Los materiales de Zaragoza y Ucaréo son negro opaco denso. Lo más delgado de las orillas lo translúcido se observa microscópicamente. Zaragoza es gris y Ucaréo azul. Su opacidad contrasta con la de las demás fuentes, que son transparente en diferentes grados.

Según exámenes visuales macroscópicos y por AAN, los materiales de Paredón y El Chayal predominan. Paredón con el 61.7%, San Martín con el 23% y El Chayal con 9.2%. Pachuca es del 2.8% y Ucaréo, Orizaba, Zaragoza, Tajumulco y Otumba cubren el .4%. Paredón y

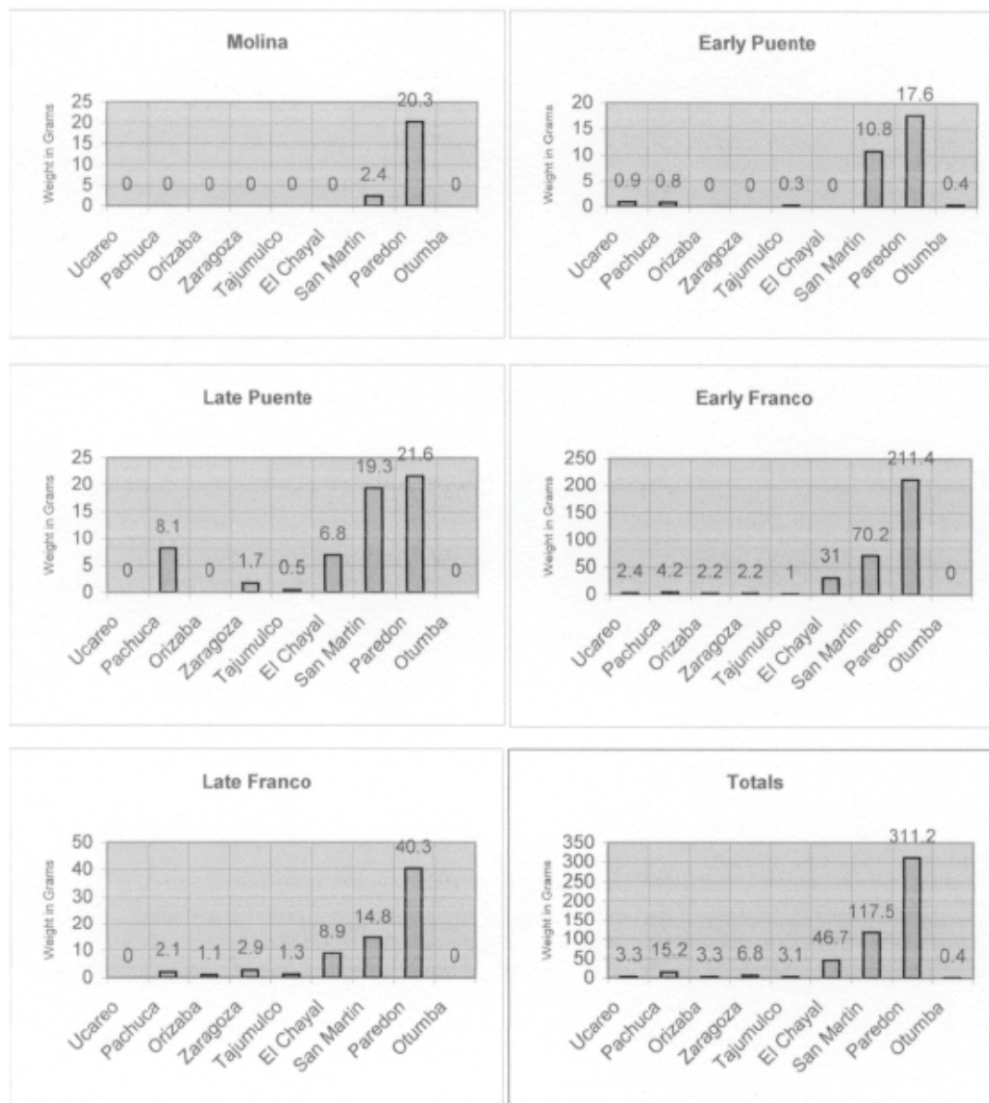


Fig. IV.283 Peso de Obsidiana Importada por Fuente y Peso. La secuencia cronológica es dejada a la derecha, debajo de las columnas (Doering, 2002:69, Cuad. 5).

San Martín Jilotepeque están presentes en todos los períodos de ocupación con mayor porcentaje del material en cada uno (Doering, 2002:68-70).

Para la fase Molina (1400-1200 cal a.C.) se recuperaron 6 piezas de las Unidades 7 y 8, predominando Paredón (89.5%) y poco de San Martín Jilotepeque (10.5%).

En la fase Puente Temprano (900-750 cal a.C.), después de 200 años de hiatus ocupacional. Se halló obsidiana en las Unidades 1, 7 y 8. En las Unidades 7 y 8 con mínimas cantidades de Paredón (12.8 gramos), de San Martín (1.2 gramos) y de Pachuca (0.2 gramos). Pero en la Unidad 1 hubo 6 fuentes: Paredón (4.8 gramos, 29.0%) y San Martín (9.6 gramos, 57.8%). Pachuca, Otumba, Ucaréo y Tajumulco están representadas con menos de 1 gr. Un espécimen representa la única aparición de la obsidiana de Otumba en San Andrés.

En la fase Puente Tardío (750-650 cal a.C.) se produjo casi el doble que en la fase anterior en las Unidades 1, 3 y 5. Fueron de 6 fuentes: El Chayal y Zaragoza reubican Ucaréo y Otumba. Paredón (21.6 gramos, 39.5%) y San Martín (17.1 gramos, 31.3%) fueron cercanamente iguales. La aparición de Pachuca incrementa a (7.5 gramos, 13.8%), El Chayal considerada por 6.5 gramos (11.4%) y Tajumulco y Zaragoza fueron mínimas (Doering, 2002:70-71).

En la fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.) incrementa casi 6 veces (593%) que en la fase anterior en las Unidades 5, 7 y 8. Se representa por 8 fuentes predominando San Martín (21.5%) y El Chayal (9.6%). El material de Ucaréo, Pachuca, Orizaba, Zaragoza y Tajumulco representan el 3.9%. El total de la obsidiana representa el 64% de la colección entera de San Andrés.

En la fase Franco Tardío (550-400 cal a.C.) hubo un declive con presencia de Paredón (55%), San Martín (22.1%) y El Chayal (12.2%). Pachuca, Orizaba, Zaragoza y Tajumulco cubren el 10.1%. la unidad 1 cubre el 82% y la Unidad 3 el 18%.

Las tecnologías empleadas en San Andrés se determinaron visualmente. Cuenta con navajas prismáticas, hojuelas y producción bipolar con tres estrategias de reducción (Doering, 2002:71-72).

La reducción bipolar incrementa con el tiempo. Cinco segmentos se presentan en la fase Molina (1400-1200 cal a.C.), en una ya se maneja la técnica. Después del hiatus, en la fase Puente Temprano (900-750 cal a.C.) se presenta la más alta frecuencia de esta técnica con el 65% (411 piezas) del total.

En el Formativo Medio, las hojuelas fueron mínimamente representadas (7.5%), comparado con las navajas (28%) y productos bipolares. Entre las fases Puente temprano y Franco Temprano, la proporción bipolar-navajas fue constante en un 2:1, pero en la fase Franco tardío incremento en un 4:1.

En las Unidades 3 y 5 el promedio de peso modal de las navajas prismáticas permaneció constante en un 1-1.2gr. en todas las fases, pero el de los productos bipolares promedió en .89gr. para la fase Puente Temprano a .44gr en la fase Franco Tardío. Esto sugiere que en las fases Puente Temprano-Franco Temprano hubo mayores cantidades y reciclado por reducción bipolar.

El análisis de uso fue hecho microscópicamente, conducido por Clark (1988) desde la New World Archaeological Foundation (Doering, 2002:73).

Hubo más corte (según estriaciones paralelas a la orilla de corte) y raspado (según marcas perpendiculares). Estas categorías se subdividieron en muy dura, dura, media, ligera y ninguna, según posibles materiales usados para cortar o raspar, aunque hay variables en patrones de uso. Los trazos de uso pudieron ser afectados por el cambio en el método de uso, la alteración entre los materiales trabajados y el número de movimientos repetidos.

Es posible que las herramientas -sobre todo las navajas-, tuvieran múltiples aplicaciones en su uso de vida. Nueva, pudo usarse para fletear pescado o aves, si la orilla es usada, pudo servir para raspar madera ligera y después hueso u otro material duro. El uso final es aparente y para la producción bipolar, no se sabe si hubo uso antes o después.

TYPE OF USE	CUTTING	SCRAPING
VERY HARD	Limestone	Dry hardwood
	Shell	Fresh bone
	Fresh bone	Cooked bone
	Cooked bone	
	Antler	
HARD	Dry hardwood	Dry hardwood
	Green hardwood	Green hardwood
	Dry softwood	Dry softwood
	Dry reed	Cooked bone
		Fish
MEDIUM	Dry hardwood	Green softwood
	Green hardwood	
	Dry soft wood	
	Green softwood	
SOFT	Dry hardwood	Cooked bone
	Green hardwood	Fish
	Fish	Fresh hide
	Bird	
NONE	Green softwood	
	Fresh hide or flesh	
	Vegetables	

Fig. IV.284 Grado de uso y posible trabajo de materiales (Clark 1988:33-43, 245-248; apud, Doering, 2002:74, Cuad. 6).

El 7.7% de los especímenes fue usado. Pudo ser una deposición ritual asociados con rasgos de actividades. El basurero de las Unidades 7 y 8 tuvieron la mayor porción con vasijas cerámicas de servicio, dientes de tiburón, piedra verde, hueso, asfalto, carbón y piedra de molienda. Esto se asocia con un evento festivo y de regalo. Si pudo ser así, la obsidiana no usada fue deliberadamente enterrada con los otros atavíos festivos.

PHASE	TYPE	DEGREE OF WEAR				USE-WEAR TOTALS	% of all Specimens	SPECIMENS IN ENTIRE COLLECTION
		Very Hard	Hard	Medium	Soft			
MOLINA 1400-1200 cal BC	Blades	-	-	2	1	3	60%	5
	Bipolar	-	-	-	-	-	-	1
	Flakes	-	-	-	-	-	-	-
EARLY PUENTE 900-750 cal BC	Blades	-	2	-	3	5	42%	12
	Bipolar	-	1	-	-	1	8%	13
	Flakes	-	-	-	-	-	-	4
LATE PUENTE 750-650 cal BC	Blades	1	2	-	2	5	22%	23
	Bipolar	-	-	3	5	8	18%	44
	Flakes	-	-	1	-	1	9%	11
EARLY FRANCO 650-550 cal BC	Blades	2	5	16	11	34	29%	117
	Bipolar	-	-	-	3	3	1%	270
	Flakes	-	1	-	1	2	9%	23
LATE FRANCO 550-400 cal BC	Blades	-	2	2	8	12	50%	24
	Bipolar	-	1	-	2	3	4%	86
	Flakes	-	2	-	1	3	30%	10

Fig. IV.285 Grado de determinación de uso consumo macroscópicamente por fase cerámica y porcentaje de especímenes exposición del consumo comparado al número total de especímenes presentes en la colección (Doering, 2002:75, Cuad. 7).



UNIT	TYPE	VERY HARD	HARD	MEDIUM	SOFT	TOTALS	% of TYPE
1	Blades	1	5	2	12	20	11%
	Bipolar	-	2	3	7	12	3%
	Flakes	-	2	-	1	3	6%
3	Blades	-	1	-	-	1	0.5%
	Bipolar	-	-	-	-	-	-
	Flakes	-	-	1	-	1	2%
5	Blades	-	-	1	-	1	0.5%
	Bipolar	-	-	-	-	-	-
	Flakes	-	-	-	-	-	-
7	Blades	-	4	12	9	25	14%
	Bipolar	-	-	-	1	1	0.2%
	Flakes	-	1	-	-	1	2%
8	Blades	2	1	5	4	12	7%
	Bipolar	-	-	-	2	2	0.4%
	Flakes	-	-	-	1	1	2%
TOTALS	Blades	3	11	20	25	59	32%
	Bipolar	-	2	3	10	15	4%
	Flakes	-	3	1	2	6	13%

Fig. IV.286 Patrones uso observados macroscópicamente de la obsidiana de San Andrés (Doering, 2002:75, Cuad. 8).

El uso no es visto microscópicamente de forma aparente cuando se cortan sustancias ligeras como frutas, carne o piel frescas. Aún, cuando se cortan sustancias duras, si los implementos se usan poco. También cuando los implementos resultan de una percusión bipolar como es el caso de San Andrés (411, 65%), otra causa es la pérdida posdeposicional como el aplaste o la abrasión que enmascara los signos de uso (Doering, 2002:76).

En San Andrés hay un 77% de artefactos con patrones de uso, con uso muy duro del 4%. Dos artefactos tienen uso por raspadura, los demás es de corte de uso.

La colección de obsidiana de San Andrés es tan pequeña que podría sacarse en un núcleo poliédrico, puesto que se realizó una excavación exploratoria. Por ende, las hipótesis y los argumentos pueden ser modificados (Doering, 2002:77).

Las navajas prismáticas aparecen en Mesoamérica hacia el 1530-1260 cal a.C. Al desarrollarse una sociedad desigual hereditaria, las elites emergentes toman papeles claves en su adquisición, uso y redistribución. Por la producción de residuos, la manufactura de las navajas en o cerca de los sitios de canteras de obsidiana, se transportaron como productos acabados a regiones distantes por varios medios

como el intercambio a larga distancia. En algún punto de la cadena de transporte, los líderes las redistribuyeron a la población como medio de engrandecimiento personal (Doering, 2002:78).

A principios del Formativo Medio (ca. 1200 cal a.C.), los patrones de producción e intercambio de obsidiana cambiaron significativamente. La presencia de restos de talleres en sitios cívico-ceremoniales indica que la tecnología para producir navajas prismáticas comenzó de la distribución de sitios de canteras a las capitales regionales. La materia prima en macronúcleos se preparó en el sitio de cantera para transportarlos a los centros urbanos donde se produjeron navajas localmente. Al no haber evidencia de su manufactura en San Andrés, los sitios reproducción estuvieron en otra parte. Para Chávez (1990) los talleres estuvieron en el Complejo D de La Venta cerca de las residencias de elite y pudieron importar a San Andrés. También la producción de residuos pudo destruirse con la reducción de la percusión bipolar.

### Cronología de San Andrés.

#### Fase Molina (1400-1200 cal a.C.)

Los fragmentos de figurillas y cerámica se hallaron in situ en un pozo de la Unidad 1 y la obsidiana se halló en depósitos secundarios de las Unidades 7 y 8, redepósitos desde el asentamiento cercano. San Andrés pudo ser una aldea agrícola pequeña. Hay poca evidencia de su carácter social, pero con la presencia de las navajas prismáticas de obsidiana hubo una diferenciación social de "Grandes Hombres" (Doering, 2002:79).

Las tradiciones pudieron iniciar desde estos momentos. Domina la fuente Paredón (89.4% del 61.7% en total), con una condición económica al este de la Planicie Mexicana o al oeste de la Costa del Golfo. La segunda fuente es desde San Martín, Guatemala (10.6% del 23.0% en total). Hubo navajas prismáticas (tecnología especializada) y reducción bipolar (tecnología no especializada). Por la presencia de navajas prismáticas, hubo una elite. Por ende, la producción y distribución se asocia con la elite de otra parte de Mesoamérica (Doering, 2002:80).

Hay una homogeneidad de la fuente material en la ocupación total de San Andrés. Según análisis composicional, la obsidiana de Paredón son de un mismo afloramiento, de la fuente Cosaco. Y la obsidiana de San Martín Jilotpeque, por AAN, se adquirió de la Cantera 1.

No se sabe cómo se introdujo, se importó o se produjo ni en qué forma de intercambio.

La ocupación finaliza al ascender los niveles de agua y haber un pantano salobre. Así, hubo una baja densidad poblacional en los estuarios adyacentes, en la isla de La Venta y en los alrededores (Doering, 2002:81).

Para la Fase Molina el yacimiento de Paredón es sobresaliente (20.3), pero también se maneja desde San Martín (2.4). Hubo 6 piezas (Doering, 2002:69)

#### Fase Puente Temprano (900-750 cal a.C.).

Esta fase se presenta después de 300 años de hiatus en la ocupación del sitio causado por un ascenso de los niveles de agua. Una rápida reocupación del área se dio después de la formación de levées elevados fértiles asociados con la aparición del Río Barí, una situación ideal para la gente labradora del período Formativo (Doering, 2002:81).

Los suelos de levées fértiles en la región de San Andrés, indica una estrecha relación de estos asentamientos con la política de La Venta. El crecimiento económico e influencia ideológica de La Venta se trazan en las esculturas monumentales que aparecen desde el Centro de México a El Salvador. Tal es el caso de El Viejon, donde hay atributos del estilo de La Venta.

Hay depósitos de restos de subsistencia mezclados con los sedimentos del levée que indica que el canal del río fue activo. En la Unidad 7 hubo depósitos de obsidiana (33%) y en la Unidad 8 (13%), pero la gran mayoría es de la Unidad 1 (54%). Hubo 5 piezas -2 con evidencia para cortar madera dura-, mezcladas con cerámica, hueso, piedra, asfalto, una figurilla y carbón (Unidad 1, Niveles 14-18). Aunque hubo depósitos in situ, el incremento de las frecuencias de obsidiana fue modesto en las fases Molina y Puente Temprano (Doering, 2002:81-82).

Los recursos incrementaron en contraste con la obsidiana. Pero por la expansión política de La Venta, se registran 6 fuentes como Ucaréo, Michoacán (2.9%), Pachuca (vidrio verde-oro) (2.7%), Otumba (1.3%), Tajumulco (1.0%) y Paredón ( 56.1%) y San Martín (36%), éstos últimos, los dominantes.

En la Unidad 1 (Rasgo 14) se recuperó uno de los artefactos distintivos de la colección en suelos estériles. Se trata de una navaja de obsidiana en forma de lanceta (FS693) y cerámicas. La navaja tiene una forma única y orilla afilada. Pudo ser un sangrador, por su punta retocada.

Para Marcus (2001), los sangradores se usan desde 1530 y 1260 cal a.C. Otros objetos filosos como el diente de tiburón y especies de agujones hallados cerca de estructuras se descartan como

sangradores. El sangrado ritualizado lo practica la elite emergente de la Costa del Golfo y la navaja confirma la hipótesis (Joyce et al. 1986).

En la Unidad 1 (Rasgo 16) hubo una ofrenda de objetos de piedra verde con un celta pulido junto con otros rasgos (14 y 17). Contrastan con el comercio ceremonial de La Venta. La piedra verde y la lanceta muestran que San Andrés participa en los rituales mesoamericanos (Doering, 2002:83).

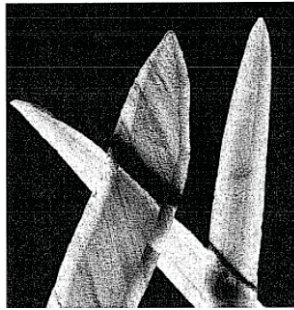


Fig. IV.287 Ejemplos de las navajas prismáticas de obsidiana tipo lanceta (Serra 1994:93, Fig. 15).

En la Fase Puente Temprano se maneja material de Paradón (17.6), San Martín (10.8), de Ucaréo (0.9), Pachuca (0.8), Otumba (0.4) y Tajumulco (0.3). Se han hallado 30 piezas (Doering, 2002:69).

Fase Puente Tardío (750-650 cal a.C.).

En la Unidad 1 (Rasgo 9) aparece evidencia de actividad festiva con un pozo de desecho, el mayor de la ocupación. Hubo desecho cerámico, figurillas, piedra verde, piedra demoliendo, hematita, asfalto y restos de fauna. La cerámica incluye vasijas de cocina, deservicio y almacenaje, desde platos pequeños, individuales de servicio hasta enormes fuentes de servicio. Hubo 20 navajas de obsidiana y hojuelas. (Doering, 2002: 83).

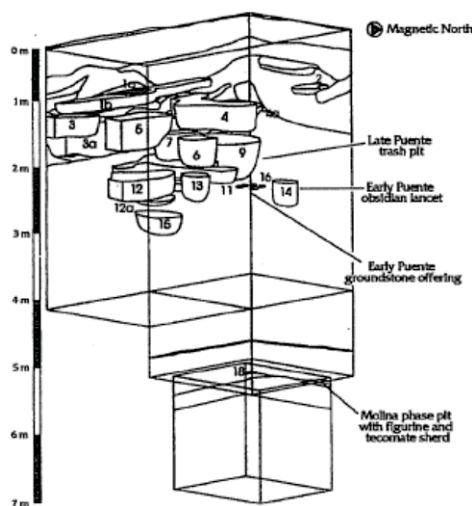


Fig. IV.288 Unidad 1, Rasgos 1-18 de San Andrés (Pope y Pohl 1998:7; apud, Doering, 2002:84, Fig. 16).

Hubo otras unidades con basura. En la Unidad 3 (Nivel 11) hubo un denso basurero con huesos de tortuga, un silbato de ave y una pieza de obsidiana Zaragoza con orilla bipolar. En la Unidad 5 (Niveles 4-6) hubo un desecho ocupacional con 15 piezas de obsidiana (hojuelas bipolares) con cerámica, hueso, carbón, asfalto, madera, rocas blanca y hematita (Doering, 2002:84-85).

Se recuperó casi el doble de la obsidiana que sugiere un aumento poblacional, de actividad o de ambos, que coincide con el desarrollo de la política de La Venta. Pero cada objeto descendió en peso, por reducción bipolar. Hubo 6 fuentes, pro Ucaréo y Otumba fueron sustituidos por Zaragoza y El Chayal. La obsidiana está asociada con hueso, cerámica, concha y materiales de carbón, indicando la preparación y almacenamiento de comida

Hubo cambios en la importación. Aquí no predomina Paredón (39.5%), pero es la fuente más grande, junto con San Martín (31.3%). El cambio pudo ser por las relaciones con Chiapas, al haber nodos de intercambio de obsidiana. También hubo relaciones con El Chayal, Guatemala (11.4%), con Pachuca (13.8%) que incrementa con Zaragoza y Tajumulco (4%).

Pudo haber indicios de rutas de intercambio de obsidiana. Desde Sitios de la Cuenca Superior del Grijalva (La Libertad, Santa Marta Rosario y Guajilar) entre San Martín y El Chayal, con una afiliación regional a La Venta (Doering, 2002:85-86).

Por análisis composicional, se importa en el sistema de intercambio andesita, diorita, cuarcita, granito y basalto en patrones de intercambio y alianza económica en ambas regiones.

En la Fase Puente Tardío se manejan fuentes de Paredón (21.6), San Martín (19.3), Pachuca (8.1), El Chayal (6.8), Zaragoza (1.7) y Tajumulco (0.5). Se han hallado 60 piezas (Doering, 2002:69).

#### Fase Franco Temprano (650-550 cal a.C.).

Es la más activa, reflejo del dominio interregional de La Venta. Se representa por una serie de pisos con pozos profundos en la Unidad 5. Hubo una pieza de obsidiana Pachuca con corte en el médium con una cuenta de piedra verde en un depósito de vasija cerámica. En las Unidades 7 y 8 hubo un basurero in situ, de actividad festiva ritual. Hubo fragmentos de grandes de obsidiana y vasijas cerámica casi completas de contenedores de servicio y almacenaje (jarras, fuentes y cuencos) para mucha gente. Las vasijas se asociaron con asfalto, embadurnados, muchos huesos, carbón, implementos de moliera de maíz y mucha obsidiana usados para la celebración. Hubo dos placas de jade inscritas y dos sellos cilíndricos con elementos jeroglíficos, con un diente de tiburón horadado, numerosas figurillas cerámicas sólidas y

una enorme figurilla hueca (12.7cm.). Son artefactos de elite de regalo ritual festiva, relacionados con la élite de La Venta (Doering, 2002:86-87).

En las Unidades 7 y 8 hubo 179 piezas de obsidiana (28% del total de la colección): 58 navajas (32%), 121 bipolares (29% del total), una mano de piedra demoliendo (FS276) con una oquedad lateral causada al usarse como yunque en la secuencia de reducción bipolar extensiva en la actividad festiva. La cantidad de obsidiana en el basurero y al no ser usadas muchas navajas indica que los materiales de la celebración se descartaron al terminarse el evento.

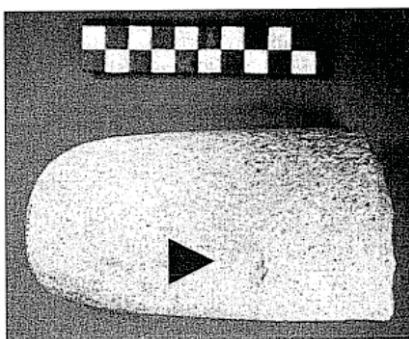


Fig. IV.289 Fragmento de mano (Du Vernay, 2002:49; apud, Doering, 2002:88, Fig. 18).

Asimismo, hubo grandes pozos de desecho de tepalcates en las Unidades 1 y 5. En la Unidad 1 (Niveles 7-11) hubo abundante obsidiana, unas con cortes profundos y otras sin usarse. Las cerámicas con evidencia de calor intenso, que no afectó en la obsidiana.

Hubo un incremento de los materiales cinco veces, con acceso a 8 fuentes donde Paredón domina (65%), decae San Martín (21.5), El Chayal (9.6%) y Pachuca (1.3%). Pudo disminuir las relaciones con Chiapas o resurgir contactos con el Centro de México. Por ende, se manejan las fuentes de Paredón (211.4), San Martín (70.2), El Chayal (31), Pachuca (4.2), Ucaréo (2.4), Orizaba y Zaragoza (2.2) y de Tajumulco (1). Se hallaron 410 piezas (Doering, 2002:69).

#### Fase Franco Tardío (550-400 cal a.C.).

La carencia de sedimentos en el levée indica que el canal del río se removió a otra parte. Y al decrecer la cantidad de obsidiana, indica la reducción de actividad en San Andrés. Se ubica en las Unidades 1 y 3 cayendo en un 77%, con el 72% de producción bipolar. Se extrajeron de 7 fuentes en Paredón (55%), San Martín (22%) y El Cayal (12%). Ucaréo decayó y Pachuca, Orizaba, Zaragoza y Tajumulco comprendieron un 11% (Doering, 2002:88-89).

Hacia el 400 cal a.C. San Andrés fue abandonado. Coincidió con el fin del poder político y económico de La Venta. Pudo ser provocado por el cambio del sistema del río, apareciendo un canal en el Grijalva. De ahí la relocalización de los centros regionales. También representa el segundo hiato del sitio, reocupándose para el Clásico y Posclásico

Por ende, se maneja el yacimiento de Paradón (40.3), San Martín (14.8), El Chayal (8.9), Zaragoza (2.9), Pachuca (2.1), Tajumulco (1.3) y Orizaba (1.1). Se recuperaron 120 piezas. Y en todas las fases, se maneja más el yacimiento de Paradón (311.2), San Martín (117.5), El Chayal (46.7), Pachuca (15.2), Zaragoza (6.8), Ucaréo y Orizaba (3.3), Tajumulco (3.1) y Otumba (0.4) (Doering, 2002:69).

Rojas (1990) sugiere que en La Venta, la producción de herramientas de obsidiana se efectúa en talleres de los Complejos D y H, sobre todo de navajas. Los residuos muestran una corrección substancial de núcleos de hojuelas, plataforma de rejuvenecimiento de hojuelas y hojuelas modificadas de residuos de otra locación. Hubo corrección típica de núcleos en la reducción para producir navajas. Veintiún de las 187 navajas prismáticas mostraron señales de uso. Esto sugiere exportación y no uso en los sitios. Con ellas, se asocian yunques y matillos de piedra para reducción bipolar (Doering, 2002:90).

Se hallaron dos núcleos del Formativo, uno está inciso y fue enterrado en la Tuma C, el otro está exhaustivo, pero no especifica su ubicación. Son pocos en conexión al núcleo de hojuelas y la plataforma de rejuvenecimiento de hojuelas hallados en los Complejos C, D y H. La cantidad de hojuelas indican que los núcleos poliédricos se formaron y las correcciones de núcleos rehicieron antes y durante la producción de navajas prismáticas. El número de éstas de talleres pudo requerir gran cantidad de núcleos exhaustivos. Su ausencia se debió al extenso trabajo de reducción bipolar. Así, se redujeron los núcleos al mínimo hasta romper la columna por reducción bipolar. Y grandes hojuelas se redujeron bipolarmente (Doering, 2002:90-91).

Por ende, existió la industria de navajas, hojuelas y bipolares y la obsidiana se importó en pequeñas cantidades trabajadas y retrabajadas hasta su uso total. Así, los productos redistribuyeron de los talleres a los sitios de los alrededores como San Andrés. Fue un material precioso en el Formativo.

Las fuentes que predominaron fueron las de Paradón y San Martín Jilotepeque en todos los períodos, pero fue en cantidades modestas.

La producción de navajas prismáticas en San Andrés se dio por una tecnología especializada tomada probablemente de La Venta. Pudo aplicarse la técnica de laminado. En el Formativo Medio incrementó la reducción bipolar, para extender el uso del material. Los patrones de uso y la asociación con

otros artefactos sugiere que se usaron para preparar alimentos en actividades festivas a gran escala (Doering, 2002:92).

Así, se cuestiona por qué fue tan escasa la cantidad de obsidiana en San Andrés y La Venta, por qué sus fuentes son diferentes a las de otros centros de la Costa del Golfo en el Formativo, por qué ocurrieron eventos festivos en San Andrés.

San Andrés tuvo una economía agrícola, ya que hubo cultivos desde el 5,100 cal a.C. En el Formativo Medio, se localiza al margen de un río que lo provee de tierras fértiles y vincula las tierras agrícolas con un sistema de transporte ribereño.

La actividad de festejo ritual se asocia con el patrocinio de elite (Hayden 2001). Se construyó y mantuvo un nivel substancial para garantizar su afiliación con la elite de La Venta. Esto pudo resultar por una producción agrícola segura para soportar una población en crecimiento de no productores en La Venta (Doering, 2002:93).

Para Brumfiel (1992) el poder político alcanzado o adquirido por las elites mesoamericanas se enfrentan al control de las relaciones sociales, los recursos naturales y a la economía de subsistencia. Los productos agrícolas se almacenan al nivel doméstico y se transporta a mercados para reunir las demandas de poblaciones no agrícolas de la región. San Andrés pudo ser un punto de colección natural. Los dos sitios sin montículos al este y oeste de San Andrés pudieron ser habitados por familias labriegas que trabajan las tierras de los alrededores. La producción agrícola y la distribución son limitadas geográficamente por la deficiencia de transporte. De ahí el almacenaje alimenticio, el desperdicio y el nivel de participación de una red de intercambio y adquisición. Así, la producción agrícola se limita a la distribución intrarregional y en el caso de San Andrés, se destinó a la elite de La Venta Y el transporte por el Río Barí pudo ser eficiente.

Hubo una producción alimenticia a gran escala, pues La Venta estaba permanentemente ocupada. Hubo un incremento poblacional desde la fase Puente Tardío a Franco Temprano (750 al 550 cal a.C.) al punto de ocuparse tierras agrícolas de los alrededores del núcleo de la ciudad. Según Rust (Rust y Sharer, 1988; 1992) hay evidencia de casas, talleres líticos y repositorios de almacenaje alrededor del distrito central de La Venta, junto con los complejos ceremoniales, entierros y ofrendas ceremoniales y las áreas residenciales elite cubrieron el paisaje. Hubo un incremento poblacional urbano y al expandirse espacialmente, los agricultores realizaron su producción alimenticia primaria lejos del sitio. Pero los



pobladores como los de San Andrés fueron atraídos por la población dependiente de La Venta (Hirth 1992) y los demás sitios a lo largo del Barí religaron directamente con la producción agrícola (Doering, 2002:94).

Los eventos festivos de San Andrés pudieron ser parte de una estrategia elite para mantener el flujo de alimentos de los abastecedores a los consumidores. Y se vincularon aspectos económico, cultural, como político.

Hubo ocurrencias repetitivas de ofrendas especiales y eventos festivos de elite en locaciones específicas. Esto ocurrió en las fases Puente Tempano-Franco Temprano (800 al 550 cal a.C.). Y el arreglo artefactual se asocia con la competencia faccional de actividades de festejo, bebida y regalo (Bumfil, 1994) (Doering, 2002:94-95).

Los rituales y festejos de elite se relacionan con el transporte de productos agrícolas de San Andrés a La Venta. Los principales supervisan el intercambio directo o indirecto, controlando el flujo de bienes influyendo a los proveedores (labradores). Su control se acompaña con el festejo, la donación de regalos, rituales y la cosecha.

Para Sahlins (1968) los líderes ganan la obligación de sus seguidores por aportación de favores en regalos de alto estatus o prestigio, alimentos y brebajes. El valor del regalo depende de la adquisición o práctica a larga distancia, tiempo y recursos requeridos para producirlo. El procuramiento de obsidiana a gran distancia y su distribución intersitio por líderes faccionales, fue un método de regalo para promover la lealtad de sus seguidores. Su valor se midió por su utilidad, naturaleza exótica, simbólica y ritual.

La cercanía a los yacimientos no fue un factor principal para la elección de obsidiana. La fuente más cercana de obsidiana está en Pico de Orizaba a 335 km, al oeste-noroeste. Pero sólo comprendió el 0.7% del total. Paredón que predominó, está a 510km. al noroeste de La Venta y San Martín otros más al sureste. Por ende, las condiciones geográficas no fueron un factor principal en centros del Formativo. Las alianzas políticas vincularon a los centros según el modelo faccionalista (Doering, 2002:95-96).

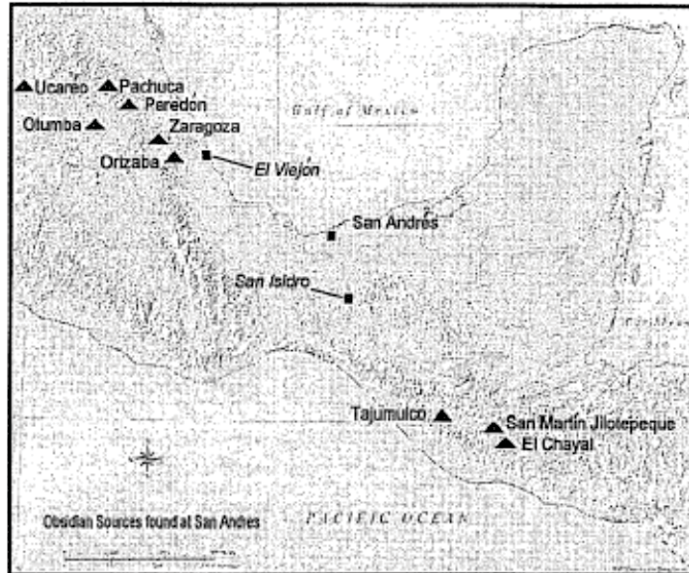


Fig. IV.290 Fuentes de obsidiana presentes en San Andrés y la locación de posibles centros de comercio (después Clark y Pye 2000:8, apud, Doering, 2002:95-96, Fig. 19).

Paredón (61.7%) y San Martín (23%) proveyeron principalmente a San Andrés, junto con El Chayal (9%). Las demás sólo en porciones mínimas (Pachuca (2.8%), Zaragoza (1.3%), Ucaréo y Orzaba (0.7% cada una), Tajumulco (0.6%) y Otumba (0.1%)) (Doering, 2002:96-97).

No obstante, las 9 fuentes documentan a San Andrés como la colección más diversa del Formativo. Y las porciones mínimas adquiridas pudo ser mediante regalos de elite, por viajeros itinerantes, o por mezcla de otra fuente que abastece a San Andrés.

Pero el procuramiento pudo ser a través de dos centros de distribución separados. El Viejón en la costa oeste de Veracruz Central pudo surtir desde Paredón y San Isidro en el cuenca del Grijalva Superior pudo proveer desde San Martín Jilotepeque y El Chayal. Así El Viejón y San Isidro formaron corredores controlando las rutas comerciales. Se sitúan en sistemas de agua que conectan con la región de La Venta: El Viejón vía la Costa del Golfo y San Isidro por el Grijalva.

El Viejón fue un centro del Formativo en Veracruz Central y pudo controlar por medio e una ruta norte-sur, por la costa del Golfo. Se intercambiaba además asfalto, sal, cerámica, basalto y hematita. Por su ubicación se regularon bienes comerciales eficientes y efectivos (Wilkerson, 1981, 2001).



Fig. IV.291 El Viejón y las fuentes de obsidiana mexicanas presentes en San Andrés (Doering, 2002:98, Fig. 20).

La introducción de montículos plataformas, figurillas cerámicas, cerámicas y su tecnología en El Viejón fue por estrecha relación con La Venta por posible intercambio. La Estela 1 es de estilo e iconografía La Venta. Ahí se representan cetros para raspar maíz y hay una cerámica del sur del Golfo (Doering, 2002:98-99).

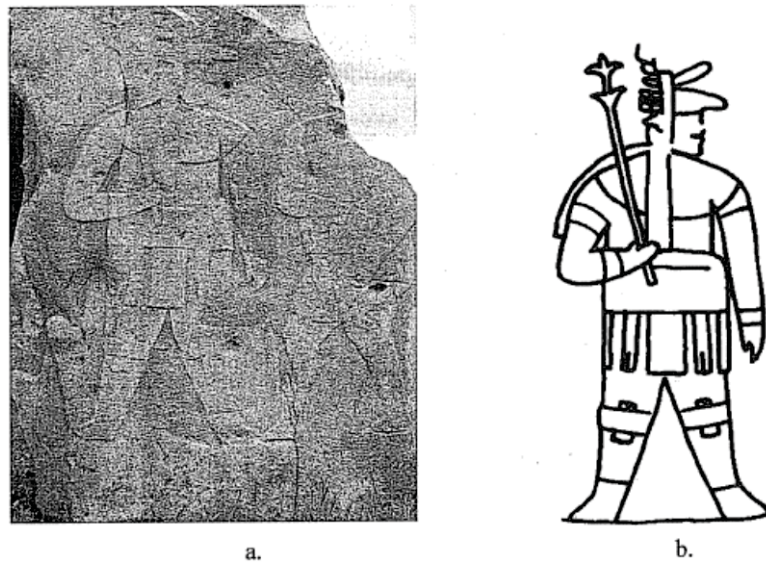


Fig. IV.292 El Viejón, Estela 6, escultura de piedra monumental de estilo La Venta (Wilkerson, 1981:191; apud, Doering, 2002:99, Fig. 21).

San Isidro se localiza en los bancos del Grijalva al norte del piedemonte de la Planicie de Chiapas. Estuvo en una ruta comercial que conecta el interior de las tierras altas de Chiapas a la Costa del Golfo en una posición para controlar el tráfico. Por la evidencia, hubo relaciones entre San Isidro y La Venta desde el Grupo arquitectónico del Complejo E con alineamiento norte-sur de un montículo largo con una estructura piramidal al oeste que primero aparecen La Venta, después en sitios del Grijalva Superior como Chiapa de Corzo, Mirador y La Libertad. Para Clark (1999) sólo con el conocimiento del plano de La Venta se pudo planear Chiapa de Corzo (Doering, 2002:100).

En San Isidro hay ofrendas con organización similar a las de La Venta, en patrón cruzado, con celtas pulidos. También hay figurillas y cerámicas con contenido iconográfico similar atribuyendo influencias desde la Costa del Golfo. Hubo cerámica similar a las de San Andrés. Pudo deberse al asenso de La Venta (Doering, 2002:100-101).

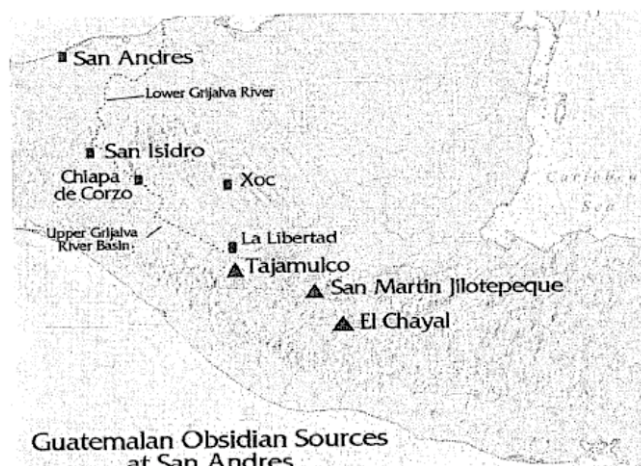


Fig. IV.293 San Andrés, sitios de la Cuenca del Grijalva Superior (cuadrados); fuentes de obsidiana guatemaltecas (triángulos) (Clark y Pye 2000:8; apud, Doering, 2002:100-101, Fig. 22).

Por análisis composicional y visual de obsidiana de sitios del Grijalva, hubo tres fuentes abastecedoras desde el Formativo Temprano (1400 al 1200 cal a.C.) antes de la introducción de la tecnología de las navajas prismáticas. Éstas fueron San Martín (50%), El Chayal (25%) y Tajumulco (25%). Pero la calidad de Tajumulco es pobre, suficiente para la producción de hojuelas, pero no para producir navajas prismáticas desde el 1200a.C. De ahí el decremento de su uso. La proporción de la obsidiana de Chiapas desde San Martín a El Chayal es de 2:1, la misma identificada en San Andrés (Doering, 2002:101-102).

Por ende, El Quejón y San Isidro se conectaron directamente por agua con La Venta y San Andrés. Así, La Venta se conectó con centros lejanos que controlan objetos exóticos fácilmente transportados a y desde el sur de la Costa del Golfo como el jade, serpentina, ilmenita, magnetita, cuarzo, granito, diorita, andesita y basalto. Los estilos cerámicos y figurillas fluyeron a través de estos centros a La Venta, pero el común denominador fue la obsidiana. Y las relaciones de La Venta con estos sitios explica el dominio de la obsidiana de Paredón, San Martín y El Chayal en San Andrés.

Las cantidades de navajas prismáticas en La Venta son modestas, similar al de otros sitios del Formativo de la Costa del Golfo. Esto lo indica la evidencia de San Andrés.

En las Unidades 1, 3, 5, 7 y 8 de San Andrés se descubrió obsidiana en áreas de actividad especializada, usadas para festejos. Mucha de esta localizada en un basurero de las Unidades 7 y 8 de la fase Franco Temprano no tuvo signos de uso. Por ende, se depositaron ritualmente para cumplir el evento. Así, se cuestiona por qué un recurso tan limitado se remueve de la circulación. Es posible que por un significado “sagrado” como el de la piedra (Cyphers, 1996; Stark, 1993) (Doering, 2002:103).

En áreas de actividad y basuras festivas de San Andrés, herramientas de uso diario y objetos domésticos de áreas de producción artesanal o residencial no fueron evidentes. En áreas domésticas del Formativo Medio hubo herramientas especializadas y no especializadas para ejecutar trabajos como la costura, curtido de piel, hilado y trabajo de madera. Y herramientas de obsidiana como raspadores uni y bifaciales, picadores, horadores, cinceles, puntas de proyectil y otros implementos de piedra tallada se esperan en áreas residenciales como La Libertad, San Lorenzo y el valle de Copán. Pero San Andrés se limita a navajas y hojuelas con orillas filosas y con poco uso (Doering, 2002:103-104).

Las áreas de actividad se restringen a herramientas y artefactos para un sitio residencial (Burton, 1987). En San Andrés hubo distintos tipos de desecho ritual de grandes vasijas de servicio y almacenaje, con obsidiana y piedra de molienda para preparar carne. Los restos de flora y fauna abundantes pudieron ser para la fiesta. El intercambio de regalos pudo ser parte integral del festejo. Un pendiente de tiburón, sellos cilíndricos, objetos de piedra verde y figurillas asociados con depósitos festivos, refuerzan la hipótesis de una locación especial.

Tipos de desechos como éstos se relacionan con residencias y estructuras arquitectónicas rituales (Dietler y Hayden, 2001). Se erigen para una parafernalia ritual usada en fiestas comunes. Así, hubo materiales de muros embadurnados y pisos de arcilla de restos de estructuras residenciales. Pero en El Cerén, El Salvador del 590 d.C. se halló tejido y embadurnado con pisos de arcilla (Estructura 10) de un centro de producción comunal festivo y de actividades ceremoniales (Brown, 2001). También hubo áreas de actividad distintas para preparar alimentos, vasijas cerámicas de almacenaje y protección de objetos ceremonial y ritual. La evidencia de estructuras en San Andrés lo indica el adobe, tejido y embadurnado de una cocina, pisos o estadios de almacenaje para eventos festivos. Pudo haber casas, pero no han sido identificadas (Doering, 2002:104-105).

La hipótesis de actividad especializada es una explicación para la cantidad limitada de obsidiana de San Andrés, pero no explica su escasez en el Formativo en la Costa del Golfo. Las navajas prismáticas fue el objeto de la obsidiana primaria importada en San Andrés, pero muchas fueron recicladas al

incrementarse la reducción bipolar para extender su uso. Por eso se almacenó la materia prima. El transporte de grandes cantidades de piedra prima se explica con el de los monumentos y ofrendas, pero no explica su carencia en esos momentos.

Las investigaciones al sur de la Costa del Golfo se concentran en San Lorenzo y la Venta. Pero los estudios en San Andrés un sitio con montículos cerca de La Venta dan la oportunidad de examinar las relaciones económico-políticas desarrolladas entre un centro urbano y un sitio subsidiario con la obsidiana (Doering, 2002:106).

Desde la fase Molina (1400-1200 cal a.C.) hay navajas prismáticas y hojuelas, continuando en el Formativo (900-400 cal a.C.). Las primeras se relacionan con elites a principios del Formativo Medio (ca. 1200 cal a.C.), lo que sugiere que San Andrés tuvo un estatus social diferenciado (Clark 1987). Pudieron producirse fuera. Al no producirse las navajas en San Andrés y al haber talleres en La Venta, la materia prima fue importada a La Venta por redes de adquisición controlada por la elite. Ambas pudieron producirse en talleres del centro y ser redistribuidas al pueblo de San Andrés. Al ascender el filo de las orillas por reducción bipolar, el uso de vida del material se extendió, e incrementó al progresar el Formativo Medio (Doering, 2002:106-107).

Los implementos de obsidiana fueron parte de un patrón e intercambio asimétrico entre La Venta y San Andrés. Si este sistema se extendió, pudo depender del flujo de bienes utilitarios o exóticos suntuarios adquiridos por la elite de La Venta y redistribuidos a San Andrés y a otros miembros de la gran política. Y San Andrés redistribuyó productos agrícolas a los no productores de alimentos del núcleo urbano. Para Rust (1988) y Nagy et al. (2000) esto queda soportado por el maíz y artefactos culturales asociados.

Por las 9 fuentes identificadas, San Andrés se benefició más de las redes de adquisición que La Venta.

El incremento de la obsidiana de San Andrés en las fases Puente Temprano (900-750 cal a.C.), Franco Temprano (650-550 cal a.C.) es paralelo su crecimiento y al ascenso de La Venta como un centro urbano. Y su reducción en la fase Franco Tardío (550-400 cal a.C.) se relaciona al abandono de La Venta (Doering, 2002:107-108).

El dominio de obsidiana de Paredón y San Martín Jilotepeque en San Andrés sugiere permanentes redes de adquisición. Al localizarse a más de 500km. en dirección opuesta, estuvieron separadas. Una pudo involucrar la importación de objetos de jade, piedra verde, cerámica y obsidiana desde las Tierras

Altas de Guatemala al sureste, a través de San Isidro, Chiapas. La otra pudo introducir bienes similares del norte de la cuenca de México, vía El Viejón, al oeste de la Costa del Golfo.

Los objetos de obsidiana y otros implican que San Andrés forma parte del dominio de La Venta e imitan actividades religiosas de la elite del centro urbano. Tal es el caso de figurillas cerámicas, piedra verde incisa, sangrador ritual, sellos cilíndricos y un pendiente de tiburón, que indica la participación de San Andrés en un sistema ideológico dirigido por la nobleza de La Venta.

Las vasijas de servicio de alimentos, grandes contenedores de almacenaje, manos y metates asociados con restos de flora y fauna refuerzan la hipótesis de festejo ritual. Esto incluye alimentos preparados a gran escala, regalos, bebidas y el descarte ritual en áreas de actividad comunal. El tipo de herramientas de obsidiana y su uso presentan un patrón de uso para preparar alimentos y actividades de festejo ritual. La elite de La Venta o San Andrés o asociados patrocinaron estas actividades para reforzar su estatus, para apoyar las relaciones patrón-cliente y para evaluar el liderazgo de San Andrés. La generosidad contribuyó al prestigio para ambas elites (Doering, 2002:108-109).

El incremento de artefactos en las fases Puente Tardío (750-650 cal a.C.)-Franco Temprano (650-550 cal a.C.), indica el incremento poblacional, de poder y riqueza en San Andrés con el ascenso de La Venta. El incremento de obsidiana introducida por San Andrés lo indica. Y al declinar La Venta como capital, desciende la obsidiana y la política s abandonada en el 400 cal a.C.

Es un enigma la poca cantidad de artefactos de obsidiana usados en San Andrés, como su deposición ritual.

El estudio de pueblos paleolíticos y arcaicos gira en las herramientas de piedra. Hasta 1970, los estudios se dirigen a pueblos postarcaicos fuera de lo económico. Crabtree (1968) hace una tipología tecnológica por experimentos seguida por una tipología conductual de artefactos de piedra tallada formulada por Sheets (1972). Después se analizaron rutas comerciales de fuentes de obsidiana por Charlton (1976, 1978, 1982) y colecciones decampo por Coban et al. (1991) y Glascock et al. (1998) (Doering, 2002:109-110).

Se requiere extraer la más completa información con excavaciones estratigráficas y análisis controlados para delinear la industria de la obsidiana. Desde finales de 1980 se han realizado estudios de artefactos de obsidiana con un grado de sofisticación. Los esfuerzos y las metodologías aplicadas no son concluyentes en el estudio de las colecciones completas, pero son lo mejor. Tal es el caso del AAN y la

identificación visual para determinar la adquisición y métodos de producción tecnológica para comprender los procesos socioeconómicos precolombinos.

Para este estudio se han respondido diversas cuestiones, pero han surgido otras más. ¿Por qué la fuente de Paredón dominó en San Andrés?, ¿Dominó en otros sitios del Río Barí y en La Venta?, ¿Hubo diferencias en tipos de materiales según niveles sociales y trabajos particulares? ¿Se evadieron otras fuentes por la excavación limitada o la colección de San Andrés es válida local e interregionalmente?, ¿Cómo se importó la obsidiana y qué productores siguieron la redistribución de esa sociedad diferenciada? Estas cuestiones pueden responderse con futuras investigaciones. Se aplicarían a sitios con montículos del Río Barí como Isla Yucateca y San Miguel y a sitios sin montículos como Isla Chicozapote e Isla Alor (Doering, 2002:110-111).

Se requiere de más trabajos en áreas reproducción de artesanía y en zonas residenciales de diferente estatus de La Venta. Las comparaciones entre La Venta y San Andrés en los procesos productivos y redistributivos son significativas. Asimismo, se requiere de más análisis en El Viejón para conocer el movimiento de materiales y relaciones socioeconómicas entre la Costa del Golfo y la Cuenca de México.

Los estudios previos fueron indispensables, pero los nuevos hallazgos respondieron algunos cuestionamientos. Se desconocía la fuente de Paredón en 1976 y el material de Ucaréo era incorrecto en 1980. Asimismo, los análisis elementales pueden ayudar a conocer entre fuentes aisladas y las “no identificadas”. La comparación individual y visual ha permitido analizar muestras pequeñas de colecciones enteras. Esto ha permitido el enfoque antropológico del vidrio volcánico. Se puede recolectar el dato mesoamericano contemporáneo con una metodología estándar. Así, mediante un corpus más completo se pueden hacer estudios locales, regionales y panmesoamericanos. Con la presencia de la obsidiana en el Formativo por su durabilidad y flexibilidad y la habilidad de hallar su origen se puede elucidar las relaciones sociopolíticas y económicas (Doering, 2002:111-112).

Por medio de AAN, se identificaron 9 fuentes de obsidiana: Paredón, Pachuca, Orizaba, Zaragoza, Otumba y Ocaréo en México. El Chayal, San Martín Jilotepeque y Tajumulco están en Guatemala (Doering, 2002:132).

Hay áreas de fuentes que llevan un nombre común como Pachuca o El Chayal, pero se refieren a regiones geográficas o a grupos de fuentes regionales a veces separadas por km., conocidas localmente por otro nombre. Por ejemplo, la región de Pachuca no está en Pachuca, Hgo., comienza 20km.al sur de la



ciudad. Está bordeada al oeste por el pueblo de Nopalillo, Municipio de Epasoyucan. Es un grupo de fuentes regional localizado en una serie de colinas conocidas como Sierra de Pachuca. Dentro de ella hay subgrupos como el Cerro de Las Navajas, comprendido de docenas de minas. También están el Cerro de las Minillas, El Ocelote, Huasca, Cerro Pelón, La Esperanza, Cruz del Milagro, San Lorenzo Zembo, y Rancho Guajolote (Doering:132-133).



Fig. IV.294 Mapa de las fuentes de obsidiana presentes en San Andrés (Después Clark y Pye, 2000:8, Fig. 23).

Se ha aceptado identificar la mayor fuente y subgrupos bajo designación genérica. Pero con futuras investigaciones se pueden identificar subgrupos con procedimientos estándar. Esto y más modelos pueden ser definitivos para la interpretación de la explotación, producción y transportación de la obsidiana (Green 1998).

Se identificaron 6 fuentes de obsidiana mexicanas: Paredón, Pachuca, Zaragoza, Ucaréo, Otumba y Orizaba. Paredón suministra el 90.6% a San Andrés y cubre el 60% del total de las fuentes, aún de estar a 510km. al noroeste. Y predomina desde el 1400 al 400a.C. Por ende, las demás fuentes se relegan a estatus de elementos traza (Doering, 2002:134).

Paredón. Este subgrupo comprende tres localidades al oeste de la laguna Tecocomulco. Estas fuentes se ubican a lo largo de una serie de cerros y barrancas extendidos cerca de 7km. de donde las villas toman su nombre: Coyaco, Tres Cabezas y Paredón.

Las técnicas para su extracción son simples. Los guijarros expuestos se recogen, también se excavan pozos en los cerros de 3-4m. de diámetro y 1m. de profundidad. La evidencia de la herramienta y el núcleo de preparación se hallan alrededor de los pozos (Charlton 1982).

La obsidiana de Paredón es atribuída a Otumba. Fue documentada por primera vez por Breton (1902), pero con Charlton (1978) se reconoce que fue el mayor abastecedor de una red de intercambio en el Formativo. Pudo dominar por su excelente calidad para hacer navajas que otras fuentes (Charlton y Spence 1982) (Doering, 2002:135).

Por AAN de artefactos de Oaxaca, Morelos y San Lorenzo, Paredón es más importante que Otumba en el Formativo. Por ende, el material atribuido a Otumba antes de 1980, puede ser de Paredón.

**Otumba.** Hay un gran fragmento simple de Otumba de la fase Puente Temprano (900-750 cal a.C.). Se ubica al norte de la Cuenca de México. Con las fuentes de Paredón y Las Navajas, se asocian con el ascenso y logros de Teotihuacan (Doering, 2002:135-136).

**Pachuca.** Es el yacimiento de obsidiana más fina de México. Es verde-oro y se localiza a 525kms. al noroeste de La Venta. Es una de las fuentes más investigadas de México.

Su color promedia de verde oscuro a verde-oro. Al tener un color y claridad como cristal, es innecesario el análisis composicional. Pero una pieza se analizó para saber su presencia arqueológica y registro.

Fue una de las fuentes más tempranas en la región, por la presencia de una navaja de la Sierra de las Navajas asociada a restos de un mamut del Presitoceno Tardío excavado en Santa Isabel Iztapan, Cuenca de México. La obsidiana se Pachuca se usa en San Lorenzo, Chalcatzingo, Tres Zapotes, la Libertad, El Arbolillo, Acatepec y Tierras Largas, así como en La Venta (Doering, 2002:136-137).

Hay cerros horadados con tiros de minas verticales y pozos de yacimiento cónico, de extracción pasada. Hay perfiles de piedra de casas prehispánicas y talleres ubicados en pilas de restos de producción. Ahora se explota igual. Se transporta el materia de las minas a las casas del grupo de parentesco en los piedemonte. La familia corta, muele y pule el material para hacer artesanías, transportarlas y venderlas a los mercados.

**Zaragoza.** Se ubica a 415km. al noroeste de La Venta, en el límite con Veracruz. Fue un abastecedor importante al sur de Mesoamérica en el Formativo. Se distribuye al oeste y sur de Zaragoza, en un área de 30km.<sup>2</sup> Se trata de una serie de fluidos y afloramientos intermitentes. No se han hallado minas o talleres al norte. Al sur, cerca de Oyameles hay un enorme fluido de unos metros expuesto en la barranca. Hay numerosos pozos cónicos de 3-7m. de ancho y 2-3m. de profundidad, rellenos con

residuos de obsidiana. En la orilla sur está Cantona, que tiene numerosos talleres de obsidiana, probablemente del Formativo (Doering, 2002:137-138).

Se explotó la obsidiana de Zaragoza en San Lorenzo Tenochtitlan, Laguna Zope, Cerro de las Mesas, Tres Zapotes y La Venta.

**Orizaba.** Se ubica al límite con Puebla. Es el pico volcánico más alto de México (5,610m.). Por análisis de elementos traza, su obsidiana se distribuyó ampliamente en el Formativo Temprano y Medio (2000 al 400 cal a.C.), junto con el ascenso y expansión de las sociedades mesoamericanas. El grupo Orizaba tiene un sistema de yacimientos extenso de cerros y pozos cavados en el fluido que forma una porción mayor del muro del cañón. Hay grandes acumulaciones de restos apilados en la base de los riscos de las faldas norte por la explotación de obsidiana.

El subgrupo Pico de Orizaba se localiza en el Valle Ixteal, al noreste del volcán y a 350km. al oeste-norte-oeste de San Andrés. El segundo subgrupo conocido como Guadalupe Victoria se localiza al oeste del volcán. Por fluorescencia de rayos x, hubo obsidiana de ahí en material de superficie de La Venta, no siendo del Formativo. Este material no se considera para hacer navajas y tampoco se ha identificado en San Andrés (Doering, 2002:137-138).

**Ucaréo.** Se localiza en Michoacán. Es la fuente más al oeste de San Andrés, a 760km. Se ha atribuido su obsidiana a Zinapécuaro, un subgrupo diferente, localizado a 15km. al suroeste. Por AAN de material de San Lorenzo, se subdividió en tres grupos: Ucaréo 1 y 2 y Zinapécuaro. Ucaréo 1 predominó.

Se forma de una lava mayor de erupción y fluido y los yacimientos se extienden en forma de picos. Se ha transportado hasta Belice, a 1,500km. La poca cantidad (4 piezas) de San Andrés arribó, vía la Costa del Golfo, desde la Cuenca de México y el nodo de El Viejón.

Hay tres fuentes en Guatemala etiquetadas en San Andrés y son parte de un cerro volcánico que corre de Chiapas, Guatemala, El Salvador hasta el sur de Honduras (Doering, 2002:139-140).

**El Chayal.** Se ubica en el Departamento de Guatemala, a 560km. de la Venta y es considerada una de las fuentes más grandes de Mesoamérica, al cubrir un área de 110 kms.<sup>2</sup>. Cinco afloramientos fueron explotados en tiempos precolombinos.

**San Martín Jilotepeque.** Se localiza al oeste de El Chayal, Departamento de Chimaltenango y cubre 60[km.<sup>2</sup> Está a 510km. de San Andrés. esta fuente se explota desde hace 12,000 años. Se le conoce también como Río Pixcayá, Aldea Chatalun y Pachay.

Durante el Formativo Medio, su obsidiana predominó en las tierras altas mayas y en las tierras bajas de Chiapas. De los numerosos afloramientos, San Martín 1 fue utilizado en el Formativo. Y es el material de San Andrés.

Tajumulco. Se localiza al sur de Guatemala, a 450km. de la Costa del Golfo. Se usó ampliamente en el Formativo en la Región del Soconusco, antes de la introducción de la tecnología de navajas prismáticas. No es técnicamente obsidiana, es ignimbrita que es parecido. Es más granular, con inclusiones y restos finos que disminuyen la calidad del vidrio. Por ello la producción inadecuada de navajas, pero se acepta para producir hojuelas.

Las fuentes de San Andrés son variadas como sus distancias en línea recta y más topográficamente. Si pensamos en el tipo de transporte, las proporciones de obsidiana importante es notable. De ahí que adquirirla, requirió de exportadores y mercaderes (Doering, 2002:141-142).<sup>315</sup>

Sobre el análisis de figurillas cerámicas, en las primeras etapas de excavación de Drucker (1947, 1952), se exponen ilustraciones. Pero hasta la actualidad se realiza un estudio meticuloso de ellas. Mary B. Derilo Tway (2004) de La Universidad Estatal de Florida, con la dirección de Mary E. Pohl y las asesorías de Kathryn Josserand, Michael Uzendoski y Dean Falk, de la misma institución, establece un análisis de las figurillas de Isla San Andrés. Como metodología, Derilo (2004:5-6) establece una descripción. Asimismo, realiza un estudio de las huellas dactilares de los manufactureros para establecer su género, el color mediante la Tabla Munsell, temperatura y forma (si son antropomórficas o zoomórficas) en términos de la cabeza, torso, fragmentos de miembros y características individuales. Los especímenes difíciles de distinguir fueron considerados no identificables. También se establece un análisis de las técnicas decorativas y de los cambios estilísticos a través del tiempo, con base en los estudios de Drucker (1952) y de Lee (1969). Después, se establece un estudio de género con base en los análisis de Billie Follensbee (2000) de las figurillas olmecas del Formativo, para establecer un análisis comparativo entre las figurillas de San Andrés y La Venta, así como las de otros sitios contemporáneos. Para comprender la funcionalidad de las figurillas, la autora se basa en los estudios etnohistóricos y etnográficos. Por último, la autora realiza un catálogo, ubicando las piezas por la cronología cerámica del sitio.

En una primera apreciación, Derilo (2000:80) trata el material de las Unidades 1, 7 y 8, para realizar el análisis de 292 fragmentos de figurillas. La gran mayoría pertenece a figurillas humanas, pero también hay representaciones animales. Para ella, la gran mayoría pertenecen al período Puente Tardío (750-

---

<sup>315</sup> Falta analizar las investigaciones de Alice Perrett (2003).

700a.C.) y sobre todo a la Fase Franco Temprano (700-550/500a.C.), en momentos del apogeo cultural de La Venta.

Para su tesis, Derilo sólo analiza la colección de las Unidades 7 y 8.

Las figurillas antropomorfas y zoomorfas son abundantes en Mesoamérica en el período Formativo Medio. En San Andrés, fueron usadas en áreas domésticas en actividades rituales o festivas. En otros casos del Formativo mesoamericano también se hallan en áreas domésticas, abundan del género femenino. La semejanza entre las figurillas de San Andrés y La Venta indica una estrecha interacción entre ambos sitios. Esto sugiere que la conducta ritual de San Andrés queda influida por la ideología olmeca de La Venta. Las características físicas, la información contextual, así como las fuentes etnohistóricas y etnográficas sugieren que las figurillas de San Andrés estaban involucradas a eventos de preñez, nacimiento, males o enfermedades, o para representar eventos míticos o históricos. Esta investigación propone que las figurillas cerámicas pudieron funcionar para incorporar fuerzas anímicas, o para ser del dominio sobrenatural para asegurar los recursos productivos y reproductivos de sus habitantes (Derilo, 2004:xvii).

Las figurillas de San Andrés, un centro secundario elite de La Venta, pudieron ser parte de las actividades rituales en el Formativo Medio. Para ello, se establece un sistema clasificatorio y un catálogo para compara las figurillas del Formativo con otras áreas mesoamericanas. Con estos datos, se analiza la estrecha interacción entre San Andrés y la política de La Venta. También existen similitudes entre las figurillas de San Andrés y Chiapa de Corzo de una interacción, en donde San Andrés forma parte de un sistema de intercambio a lo largo del Río Grijalva. Con la costa del Pacífico, hubo una continuidad de creencias, ideas y prácticas durante el Formativo Temprano al Medio. Las figurillas varían entre los sitios, con características y técnicas que se aplican por medio de dicha red de intercambio mesoamericano. Pero en el Formativo Medio, las figurillas ocurren en espacios domésticos y la mayoría son femeninas (Derilo, 2004:6-7. Cf. Derilo, 2004:140).



Fig. IV.295 Chiapa de Corzo (Derilo, 2004:25; Fig. 2.7).

Las características de género de las figurillas, sus rasgos especiales y sus contextos determinan su uso. La mayoría representan mujeres reproductoras generalmente de elite. Pocas fueron masculinas y zoomorfas. Estaban fragmentadas, de posible rompimiento deliberado antes de su deposición, no como rito funerario (Cf. Derilo, 2004:137). Estaban en medios domésticos y en depósitos de basura festiva. Fueron usadas planificadamente para rituales específicos por los objetos asociados usados para eventos especiales, algunos de estos adquiridos como regalos donados, relacionados a las fiestas. Fueron obtenidos por medio de intercambio de regalos, entre éstos están la piedra verde, asociados a las figurillas, con grandes vasijas de servicio también rotas. Al ser representaciones de la naturaleza, las figurillas también representan relaciones sociales de género, edad y rango. Por su vestimenta, representan individuos de alto estatus. Las figurillas representaban mujeres en estado de preñez, individuos enfermos o dañados y de estatus de elite. Por el análisis de mimesis, las figurillas se hicieron y usaron para incorporar la esencia animada de los individuos. Representan a la comunidad que se comunica con el dominio sobrenatural, mediante ceremonias que involucran diversas ocasiones de eventos, como para las actividades rituales de curación, preñez y nacimiento, así como para ceremonias de culto. En las actividades domésticas o comunitarias, los poderes de fuerzas sobrenaturales aseguran los sucesos productivos y reproductivos.

La colección consta de 306 fragmentos, casi el 90% de representaciones femeninas y un enano o infante completo. Aparecen desde la Fase Molina del Formativo Temprano (1350-1150a.C.). Pero alcanzan su clímax en la Fase Franco Temprano del Formativo Medio (ca. 700-550-500a.C.), con el 58% de la colección. Las cabezas y los miembros estaban desarticulados desde su torso. El 99% fueron cocidas, la mayoría incompletas, posiblemente en tiempos cortos y en bajas temperaturas. El 86% son sólidas hechas desde la Fase Molina en adelante. Las huecas, de menor cantidad, aparecen entre las Fases Puente Tardío y Franco Tardío. Las medianas y sólidas abundan en un 89%. Las grandes son

huecas y escasas. Son blancas, grises, cafés o rojas. El blanco y colores luminosos predominan en la Fase Franco Temprano, junto con la habilidad en la manufactura. Las rojas incrementan gradualmente, predominando en la Fase Franco Tardío, paralelo al decremento de las blancas. Por el análisis de huellas dactilares en cuatro piezas, fueron manufacturadas por mujeres (Derilo, 2004:35. Cf. Derilo, 2004:138-139).

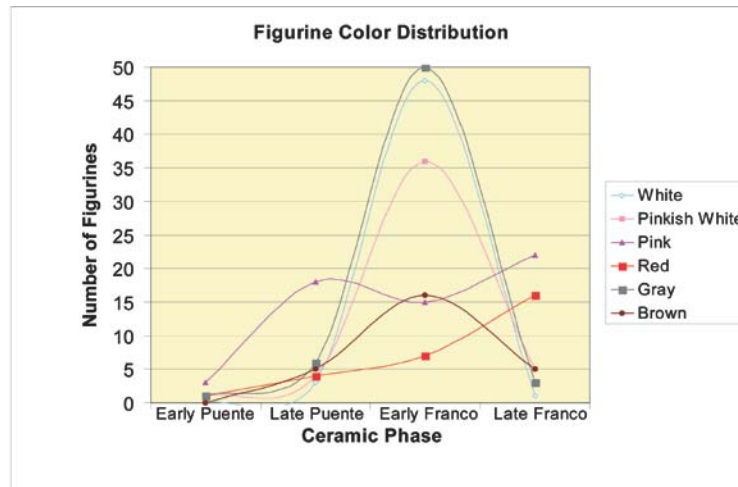


Fig. IV.296 Distribución cronológica de las figuras de color (Derilo, 2004:22; Fig. 2.5).

Para las cabezas que fueron únicas, se usaron diferentes técnicas. El punteado ocurre en la Fase Franco Temprano, el de incisiones, algunas veces con elementos aplicados, se desarrolla en las Fases Puente Temprano al Franco Temprano y el modelado se presenta en las Fases Franco Temprano y Tardío. En la mayoría se aplican cortes incisivos y acanaladuras con aplicaciones. El 77% de las cabezas llevan decorados. Las masculinas con tocados elaborados (Derilo, 2004:35. Cf. pp.:138-139).

La gran mayoría son torsos parados, pero también los hay sentados (Cf. Derilo, 2004:138). Algunos de éstos últimos por sus características particulares (de madurez, enanismo, ornamentación en el pecho, etc.), han sido separados de la colección. Las figurillas paradas generalmente son jóvenes, sin ornamentación en el pecho, pero con otras vestimentas de alto estatus, ausentes en las sentadas. Pero éstas últimas representan autoridad y sabiduría.

Desde un estudio de género, por la forma y vestimenta se distingue su sexo. Asimismo, hubo una estandarización practicada en San Andrés a partir de los cánones de la política de La Venta (Derilo, 2004:58. Cf. p.:139).

La mayoría de las figurillas del Golfo son naturistas y femeninas, por el talle pellizcado, caderas anchas, brazos y piernas cónicos de arriba abajo, con un pubis en “y” o triangular. Con senos poco

indicados, el trasero con hendiduras pronunciadas. Algunas tienen abdomen prominente con senos de etapa de preñez tardía, con vestimentas bajas onduladas abajo del ombligo, capas cortas o vestiduras y bandas en los senos. Tiene pendientes circulares de posibles espejos, tiras o collares de cuentas. Tienen un estilo de peinado en forma de U invertida con moño o cresta en el centro de la cabeza, con secciones de cepillado y cabello o tela envolvente. Las hay con cola de caballo (Derilo, 2004:59. Cf. p.:139).

Las figurillas abstractas tienen formas geométricas con cuerpos rectangulares, cilíndricos o de pera, miembros cilíndricos y algunas veces con piernas trípodes. Son asexuadas pero en contraste con las anteriores, pueden ser masculinas. Tienen cinturones gruesos en o arriba del talle, con taparrabos debajo de la vestimenta, vestidos a la cadera, faldas cortas abajo del taparrabo y capas o vestiduras. Con pendiente alrededor del pecho, algunas veces largo. Tienen tocados que perfilan la cara de formas geométricas cuadradas o cónicas, con crestas o dobleces arriba. Con orejeras redondas y pelo facial.

Por el análisis de los torsos y las cabezas, la mayoría son femeninas en la colección. Pero algunas no se les determinó el sexo por su alta fragmentación o tuvieron características mezcladas.

Las figurillas están relacionadas con depósitos de fiestas y rituales en áreas domésticas. Hubo concentraciones de restos de comida especial, vasijas especiales, artículos de elite, parafernalia ritual y medio de fiesta. Hubo enormes vasijas para preparar brebajes y de servicio, así como vasijas miniatura a escala de las figurillas (Derilo, 2004:77).

Hubo piedra verde, obsidiana y hematina asociados a las figurillas para propuestas rituales. Pudieron adquirirse por redes de intercambio por medio de regalos asociados a la fiesta.<sup>316</sup>

Por sus características y al asociarse a depósitos especiales, las figurillas representan individuos con males o enfermedades, las femeninas en diferentes estados reproductivos, hay individuos de elite con vestimenta característica y animales del dominio sobrenatural.

Por las figurillas hubo vínculos estrechos entre San Andrés y La Venta por medio de creencias. Pero las del primero están mejor hechas que las de la segunda. Como la cerámica, las figurillas de San Andrés son de arcilla local. Por el escaso acceso a la piedra verde, hubo recursos de imaginación plasmada en la cerámica. Sin embargo, en La Venta se puso mayor interés en materiales de piedra durables y se gastó menos tiempo en hacer cerámica (Derilo, 2004:100. Cf. p.:137).

---

<sup>316</sup> Si se trata de las Unidades 7 y 8, cómo diferenciar tanto los contextos de fiestas como domésticos y en qué momentos.



Las figurillas zoomorfas también se elaboran desde la Fase Molina a la Franco Tardío. Forman parte del sistema de creencias como ofrendas del dominio natural y sobrenatural. Se usaron para el sacrificio de sangre, cuevas y el agua. En los depósitos de fiestas y rituales de las Unidades 7 y 8, se hallaron siete aves, un jaguar y una paca. El pato y el jaguar forman parte del tema sagrado de la religión olmeca. Las aves predominan socialmente al estar en el cielo, tierra y agua. Los jaguares tienen poderes sobrenaturales. La gente de alto estatus se relaciona con ellos. Estos animales son de respeto, por sus poderes especiales en la naturaleza. Cuestiono, por qué considerar al jaguar predominantemente, si el ave fue de mayor número (Derilo, 2004:100. Cf. p.:139).

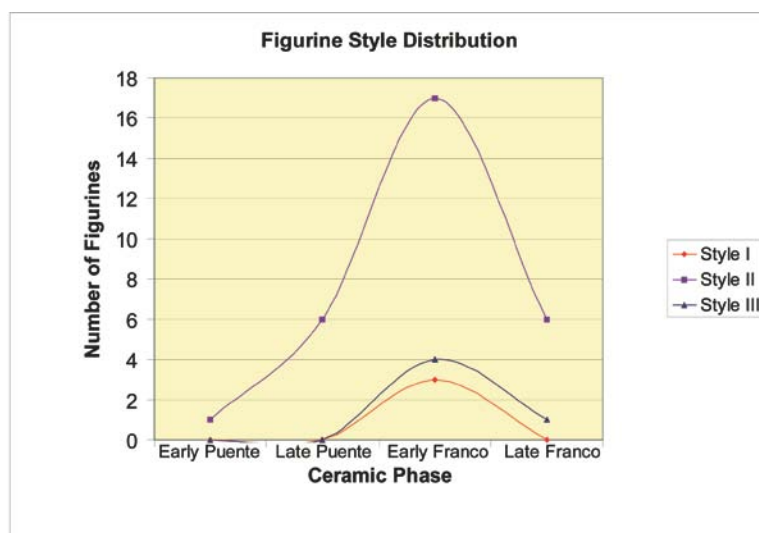


Fig. IV.297 Distribución del estilo de las figurillas (Derilo, 2004: 29; Fig. 2.11).

En las figurillas de La Venta y de otros sitios mesoamericanos, se establecen similitudes y diferencias. Las representaciones antropomorfas y zoomorfas se intercambian. Tal es el caso desde San Lorenzo, la Cuenca de México, Chalcatzingo, y Oaxaca del Formativo Medio que fueron femeninas (Derilo, 2004:120-121).

Sin embargo difieren en el contexto a través del tiempo. En Chalcatzingo para el Formativo Temprano fueron de uso funerario y para el Formativo Medio se hallaron en áreas de producción y de uso doméstico. En Tlatilco para el Formativo Temprano fueron de uso funerario, pero abajo de áreas residenciales. En Zacatenco y Gualupita para el Formativo Medio y Tardío fueron de uso doméstico. En Oaxaca se hallaron en contextos primarios de áreas residenciales, funerarias y en escenas; en contextos secundarios en desechos domésticos; y en contextos terciarios de superficie. En la región de Mazatán son de contexto doméstico de grandes áreas residenciales del Formativo Temprano. En Paso de Amada se hallaron en depósitos de basureros domésticos. En Chiapa de Corzo, se hallaron en una plaza residencial

antes del Formativo Tardío. En Yucatán se hallaron en basureros y rellenos para el Formativo Temprano y Medio, pero una figurilla se halló en un entierro. En Tres Zapotes, de la Costa del Golfo se hallaron en montículos y entierros. En San Lorenzo son de reuso doméstico para el Formativo Temprano y Medio. En lo general, pudieron usarse en contextos funerarios antes del Formativo Medio y después en contextos domésticos.

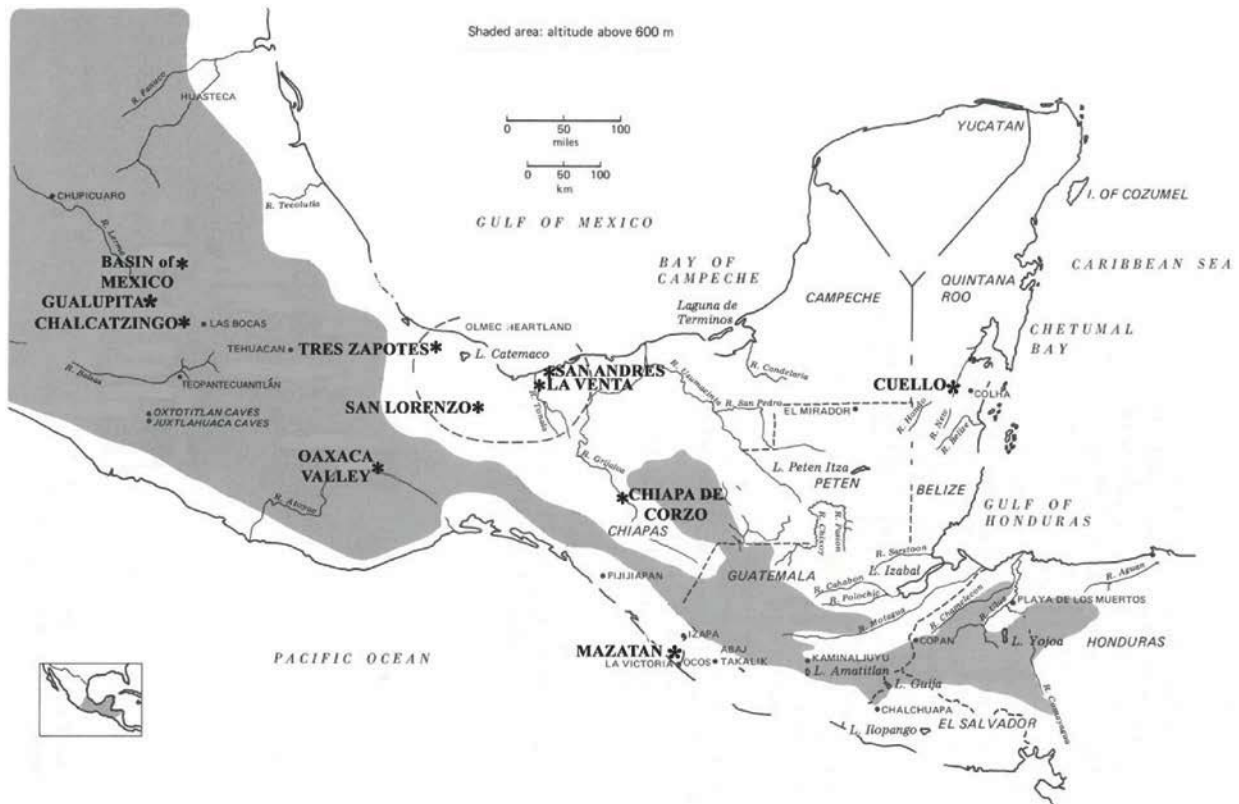


Fig. IV.298 Sitios del Formativo Temprano y Medio (Derilo, 2004:102; Fig. 6.1; apud de Weaver, 1993:41).

Las representaciones incrementan en el Formativo Medio mesoamericano relacionadas a contextos secundarios domésticos y de relleno. También se relacionan con redes de intercambio a larga distancia del Formativo con el incremento de la complejidad sociopolítica mesoamericana.

Las fiestas crean y mantienen las relaciones sociales. Pero en San Andrés, las figurillas son de uso ritual de contextos domésticos. Con base en las fuentes etnohistóricas y etnográficas, las culturas posteriores, además de usarlas en contextos domésticos, también las usan para los campos agrícolas y fuentes de agua (Derilo, 2004:131).

Los datos de culturas centroamericanas actuales son significativos para comprender la función y uso de las figurillas del Formativo Medio mesoamericano. Ejemplos como los otomí del centro de México o

q'eqch'i de Guatemala documentan prácticas shamánicas y animistas, visiones del mundo mesoamericano pasado. Por los registros etnohistóricos y etnográficos se puede saber sobre el uso de las figurillas. Estos grupos usan las figurillas femeninas en rituales. Los shamanes otomí hacen figurillas de papel para representar fuerzas animadas de cosas vivas. Se usan en rituales de sanación o para reemplazar espíritus perdidos. También se representan a ancestros y deidades para rendir culto y festejos. Los shamanes q'eqch'i hacen figurillas humanas de copal y cera de abeja para ofrecer a seres sobrenaturales para sustituir fuerzas animadas humanas (Cf. Derilo, 2004:140). Se usan para sanar y adorar como parte de las creencias en fuerzas anímicas mediante interacciones shamánicas. Si tales prácticas se realizaron en San Andrés en diferentes niveles y dominios, las figurillas pudieron representar tales fuerzas animistas. Por ende, las fuentes etnográficas pueden crear analogías del pasado. Particularmente en casos cercanos.

Con los análisis de género, contextual y etnográfico, así como por la mimesis se comprenden la representación natural de las figurillas y las varias actividades involucradas. Esto es, se necesita comprender la reproducción de la vida desde la recaptura del alma, importante en las representaciones de las figurillas. Así, éstas copian e incorporan las fuerzas animistas y entidades particulares que comunican sus habitantes para interactuar con fuerzas del dominio natural para ofrecer súplicas y ruegos. Por ende, se controla el poder de dichas fuerzas mediante lo representado. Entre los chochó de Panamá, los habitantes se protegen de los espíritus nocivos desde sus representaciones. Así, en San Andrés pudo haber rituales de sanación, para la preñez y nacimiento, así como creencias de culto (Derilo, 2004:131-132. Cf. Derilo, 2004:140).

Pudieron representarse fuerzas intrusivas desde la fuerza anímica del individuo al padecer enfermedades. Así, se realizan ceremonias de curación para terminar con dichas fuerzas por medio de las figurillas. Y su destrucción se debió para terminar o prever el poder de dichas fuerzas sobre los individuos afligidos o quienes las han invocado. Las figurillas zoomorfas pudieron ser un medio para efectuar rituales de sanación, como el pico de pato asociado a tres cabezas "enfermas". Así, se captura el espíritu animista del animal para ayudar en dicho ritual. Y figurillas como las del enano, también sirvieron para invocar los espíritus de los ancestros para el ritual de sanación.

Los efectos provocados en la preñez y el nacimiento también se consideraron como enfermedades en Hueyapan, Morelos y en pueblos colombianos tradicionales. Así, se realizan peticiones de salvación sobre todo en las primeras etapas. Aunque hay representaciones en las diferentes etapas. Asimismo, se pueden representar diversas fuerzas anímicas de mujeres enfermas (Derilo, 2004:132-13).

También se pudo representar deidades femeninas relacionadas con la preñez y el nacimiento. Sobre todo al no haber notable estilización e individualismo. Así, por la mimesis, de ser uno se vuelve otro. También se transforman las fuerzas anímicas mediante la sanación para volver al estado original. Asimismo, se toma la fuerza de la deidad para que el individuo se convierta en la deidad misma. Y se ayuda a la concepción desde la preñez y el nacimiento desde la deidad plasmada en las figurillas.

Además de representar deidades, se representan fuerzas anímicas de los ancestros. De ahí el ofrecer súplicas y peticiones para la sanación y la prosperidad de los habitantes y de la comunidad. Como se incorporan fuerzas anímicas de seres sobrenaturales, se ocupa un dominio diferente al del universo. Las máscaras pudieron usarse también para dicha función. Así, al ponerse la máscara, el individuo enviste el poder y autoridad de la deidad. También pudieron representarse escenas rituales de eventos históricos para volverse míticos. Se representan ceremonias de períodos finales para volverse de creación humana. Para ello, se involucran fuerzas constructivas divinas para representar dichos eventos (Derilo, 2004:133-134).

Las fiestas pueden representar ritos de pasaje de los estadios críticos de la vida como el nacimiento, el matrimonio y la muerte. Tal es el caso de cacicazgos en las Filipinas. Dichos estadios provocan enfermedades que hay que prevenir. Así, se hacen ritos para rogar ayuda, al haber espíritus malevolentes de ancestros. De ahí el sacrificio para reconciliar o prevenir los daños, en donde los animales sirven como intermediarios entre el mundo vivo y el espiritual. Se ofrece la vitalidad animal como intercambio de la vitalidad del pueblo involucrado. También el consumo animal ofrece protección sobrenatural. De ahí el uso de las figurillas zoomorfas, para la sanación y para las ceremonias de culto para las deidades y ancestros.

La alta presencia de las figurillas en áreas domésticas indica el uso ritual privado de la familia nuclear, de parientes y vecinos, a diferencia de las ceremonias públicas en los centros. Y la alta representación femenina se relaciona con su sanación en sucesos reproductivos y productivos para la continuidad del hogar y de la comunidad, así como para otras ocasiones arriba señaladas que indican entidades y sucesos para ceremonias particulares (Derilo, 2004:134-135).

Libros sagrados como el Popol Vuh, refieren la manera como se da la creación humana en madera y barro que fueron rotos para realizar las formas más perfectas en maíz. Así se crearon los ancestros y es posible que por ello, se hicieran las figurillas. De esta manera, los hombres adquieren el poder divino de predominio sobrenatural (Derilo, 2004:136-137).

El uso de las figurillas es significativo para tratar actividades específicas de festejo y rituales de miembros elite en espacios domésticos fuera del centro de La Venta. Esto contribuye al conocimiento de su uso en el Formativo mesoamericano (Derilo, 2004:104).

Del análisis de Derilo, de un interesante detalle, se abren los siguientes debates:

- ¿Cómo distinguir un evento de rito ceremonial al nivel doméstico? Si sólo se analizan hallazgos de dos pozos de sondeo, lates como las Unidades 7 y 8.
- ¿Por qué seguir estableciendo prioridades en una especie animal como el jaguar, si sólo se halló una figura de la que no se sabe si es una variedad de los cinco felinos habidos en la región? Además, hay mayor número de aves como para subrayar su predominio.
- Como los estudios cuidadosos y detallados de Grove (1981), en este caso, se establece una analogía etnohistórica y etnográfica con pueblos mesoamericanos de diferentes momentos temporales. Si tomásemos dicha analogía, entonces no se aceptarían los cambios culturales temporales.

Con los estudios de Pope, Pohl y colegas, la secuencia temporal de Nagy et al. (2000, 2002) presenta un enorme problema:

- Parecería que no hay comunicación entre los autores y sus investigaciones. El problema de no establecerse relaciones entre los análisis geológico, ecológico y arqueológico se remarca en el análisis de las figurillas cerámicas. Esto es, los autores le dan un peso secundario en sus estudios cerámicos de la Fase Puente Tardío y parecería que la elaboración de las figurillas en la Fase Franco Temprano, es de la época del auge cultural de La Venta.
- El análisis de las figurillas aunque novedoso y meticuloso, carece de análisis del origen de las arcillas.
- No se establece un análisis contextual del material, en relación con otros materiales líticos, orgánicos, etc. Como todos los hallazgos, tampoco se establece una relación con rasgos constructivos.
- Asimismo, parecería ser que hay un notable conocimiento de las figurillas de otras partes. Por ejemplo, de La Venta, se establece un análisis comparativo. Sin embargo, de este sitio no se ha hecho un estudio por fases. Así, se consideraría que la cerámica de San Andrés es más antigua y los rasgos estilísticos son anteriores a los desarrollados en el sitio principal.

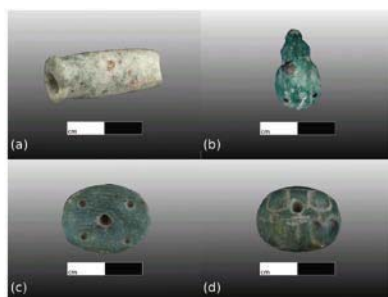


Fig. IV.299 Objetos líticos de San Andrés (Pohl et al., 2004:43, Fig. 29).

Daniel Seinfeld (2007) plantea un estudio de los residuos orgánicos en el fondo de las vasijas especiales y utilitarias para el análisis de brebajes alcohólicos festivos en contextos domésticos. Para ello,

el autor aplica tres técnicas moleculares. La primera técnica es la del análisis del volumen de isótopos de carbón estable para el estudio de residuos del maíz, una planta con  $C_4$  de carbono, la única en su género. También se aplica la Ionización de Pulverización Eléctrica- Espectrometría de Masas de tiempo volátil para analizar los residuos del cacao, planta que tiene bioindicadores específicos de theobroma y cafeína. Por último, se aplica la Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas para analizar posibles residuos de la miel. Excepto el maíz, las demás plantas tienen  $C_3$  de carbono. El autor plantea un análisis de la importancia de las fiestas, como una forma de establecerse el prestigio y poder en términos de patrón-cliente y de esta manera es como se forman las sociedades complejas.

Asimismo, realiza análisis de la importancia de brebajes en el Posclásico, por medio de fuentes etnohistóricas y en casos actuales en términos etnográficos, sobre todo de la cultura maya. El autor sostiene que plantas como el maíz y posiblemente el cacao, se usaron para casos especiales y no para la dieta diaria. De hecho, estos análisis los reafirman Markovics y Seinfeld (2006) quienes mencionan que alimentos como la carne de venado (*Odocoileus virginianus*), fueron consumidos para eventos especiales.

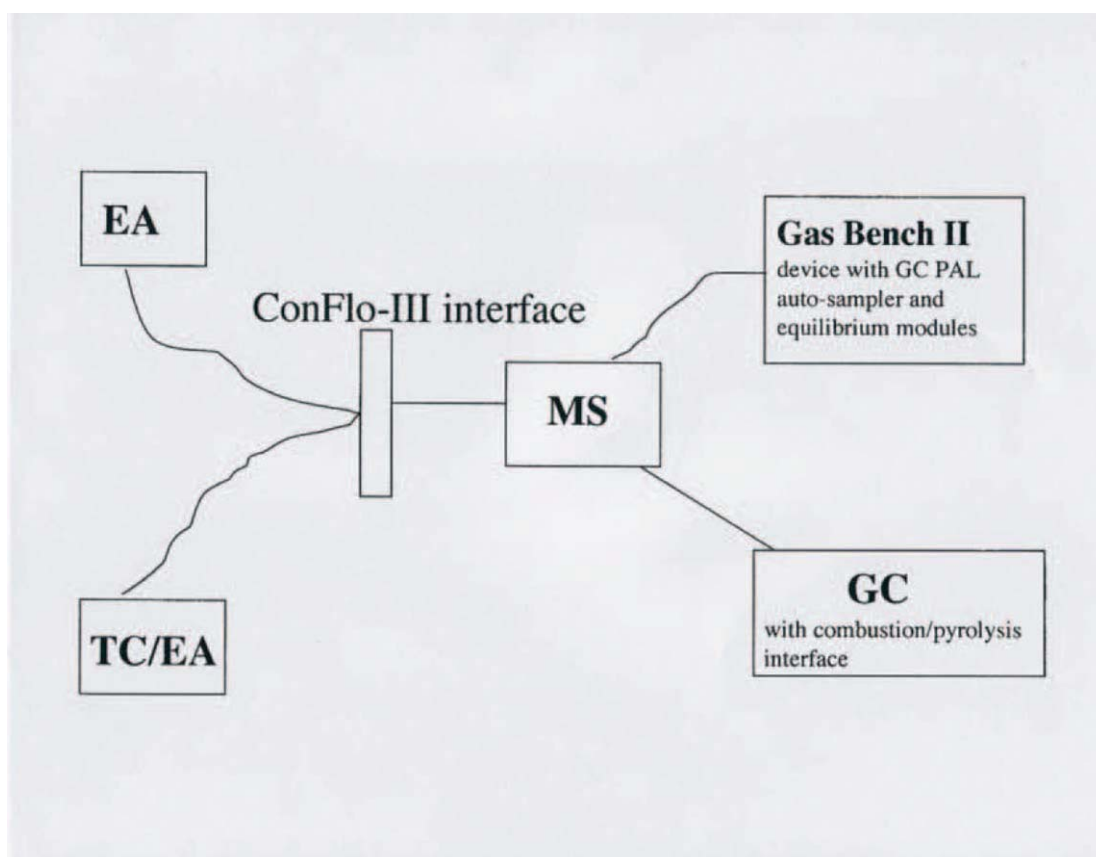


Fig. IV.300 Técnicas moleculares aplicadas en fondos de cerámicas de San Andrés (Markovics y Seinfeld, 2006).

Posteriormente, Sheffield, von Naggy Pohl (2009:2560-2565), bajo el análisis del volumen estable de

isótopos de carbón establecen un estudio de materiales orgánicos absorbidos en cerámicas para tratar patrones de uso del maíz desde contextos arqueológicos uniformes. Es un método más seguro y menos costoso, además de determinar el C4 de conjuntos orgánicos degradados. Se aplica para tratar patrones de maíz (*Zea mays mays*) en muestras de 24 tepalcates cerámicos de depósitos del período Franco Temprano (650 cal a.C.). Bajo los resultados de  $\delta^{13}\text{C}$ , las muestras de cerámicas se usan para brebajes, cervezas o atole en vajillas de lujo negro-gris sedimentario, sugiriendo que dicho brebaje lo utilizaba la elite en actos festivos de San Andrés, La Venta.

Los isótopos C4 se preservan en climas desde cálidos desérticos a los tropicales húmedos como el correspondiente, que fijan el  $\text{CO}_2$  más eficientemente. Sólo se presenta en 16 de las 300 familias de plantas florísticas. Tal es el caso del maíz y de los *Chenopodium*, hallados en San Andrés donde el primero fue alimenticio.

El análisis es accesible, no obstante a las alteraciones tafonómicas o posdeposicionales habidas en los restos cerámicos. Tampoco afecta en el proceso de elaboración de las cerámicas, puesto que fueron temperadas con materiales inorgánicos como arcilla y ceniza volcánica. Los lípidos se descomponen rápidamente si se usa el análisis de técnicas de conjunto específicos, debido a lo cual, se aplica el análisis de volumen estable de isótopos de carbón para tratar todo tipo de carbón.

Al tratar 24 muestras de tepalcates cerámicos, se establecieron grupos por temperado y tipo de vajillas: de lujo temperada en ceniza volcánica, de lujo y utilitaria temperada en arcilla, y otra categoría no especificada. Difieren en función, según el contexto arqueológico y grado de elaboración. Las de lujo se usaron para ceremonias, para alimentos y brebajes de eventos especiales y tuvieron un cocimiento diferencial. Se hallan en contextos limitados y son escasamente halladas en aldeas pequeñas. Las vajillas comunes se encuentran dispersas, son de arcilla cruda, poco bellas y para el uso de actividades domésticas diarias. La categoría no especificada, está representada por dos muestras, una de ellas, vinculada con el área maya. El número limitado se debe por tratarse de un acto festivo y sólo se analizó la base y el cuerpo, partes de mayor contacto. Asimismo, se tuvo interés de tratar patrones alimenticios y de brebajes.

Sample	Ware	Form	$\delta^{13}C$ (‰)	Estimated C4%	APT
<i>Modern Samples</i>					
Blank Ceramic #1	Modern	n/a	-27.1	0	642
Blank Ceramic #2	Modern	n/a	-26.2	6	1226
Blank Ceramic #3	Modern	n/a	-28.4	-11	1147
Maize beer	Modern	n/a	-13.9	91	5528
Honey wine	Modern	n/a	-27.1	0	4899
Manioc beer	Modern	n/a	-26.7	3	13,334
<i>Luxury Volcanic Ash Tempered</i>					
Plate #9	Encrucijada black-and-white	Plate	-24.3	19	1697
Vessel 3	Tancochapa black	I	-25.3	12	598
Vessel 8	Tancochapa black	I	-22.7	30	983
Vessel 21	Tancochapa black	I	-21.0	42	1533
Sample #25	Tancochapa black	I	-25.7	10	1641
Vessel 12	Desengaño black-and-white	II	-20.6	45	2842
Vessel 15	Desengaño black-and-white	VII	-20.0	49	14,434
Vessel 22	Desengaño black-and-white	VII	-19.0	56	27,279
Vessel 31	Desengaño black-and-white	I	-22.9	29	2979
Sample #40	Desengaño black-and-white	n/a	-27.3	24	7774
Sample #50	Desengaño black-and-white	VI	-21.0	42	1452
Sample #53	Desengaño black-and-white	n/a	-20.3	47	11,947
Sample #57	Desengaño black-and-white	VII	-18.6	59	2172
Sample #61	Desengaño black-and-white	VII	-21.8	37	999
Under Vessel 2 next to Vessel 24	Desengaño black-and-white	n/a	-25.4	12	13,786
Vessel [C]	Desengaño black-and-white	n/a	-21.7	37	17,514
<i>Luxury Sand Tempered</i>					
Vessel [B]	Unspecified	n/a	-25.5	11	1077
Vessel [E]	Naranjeño black-and-white	n/a	-21.2	41	10,541
Sample #56	Naranjeño black-and-white	n/a	-22.1	35	1688
Sample #29	Unspecified	n/a	-23.1	28	14,113
<i>Utilitarian Sand Tempered</i>					
Vessel 5	Gogal plain	I	-25.9	8	1684
Vessel 10	Gogal plain	III	-24.1	19	7976
Vessel 16	Gogal plain	I	-26.0	6	8112
Vessel 28	Gogal plain	III	-25.5	10	6858
<i>Other</i>					
Sample #41	Flores Waxy	Dish	-23.2	27	1377
Sample#49	Censor base	Censor	-23.8	23	780

Fig. IV.301 Muestras de tepalcates bajo el ancláis de de volumen estable de isótopos de carbón (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2563).

También se realizaron análisis de muestras modernas en cervezas de maíz, mandioca y vino de miel, además de cervezas tradicionales de estudios etnográficos. Se usó cerveza de mandioca, al haber restos de esta especie arqueológicamente. La muestra se preparó y se usaron técnicas de espectrometría, además del análisis de volumen estable de isótopos de carbón. Dentro de los resultados habidos, hubo diferencias en el uso de vajillas cerámicas de lujo y utilitarias antiguas. Por ende, se estableció un análisis de “efecto de trama alimenticia” para tratar la esperanza de vida y el tipo de deposición. Así, se observó que en unas vajillas hubo degradación posdeposicional, en otras no por la ausencia de residuos orgánicos. También se detectó que hubo una variedad de residuos de plantas C3 y C4, del posible uso para una variedad de plantas mezcladas, para una variedad de tipos orgánicos para un uso diverso a través del tiempo. Asimismo, puede ser por la carbonización expuesta durante 3,000 años de especímenes de C3 en el ambiente. Asimismo, hubo bajos resultados en C4.

Dentro de los resultados habidos, se demostró que en vasijas de lujo (de cenizas volcánicas y de arcilla) tanto para cervezas de maíz, mandioca y miel hubo mayor uso que en vajillas utilitarias de plantas con contenido isotópico de C4, según pruebas de T.



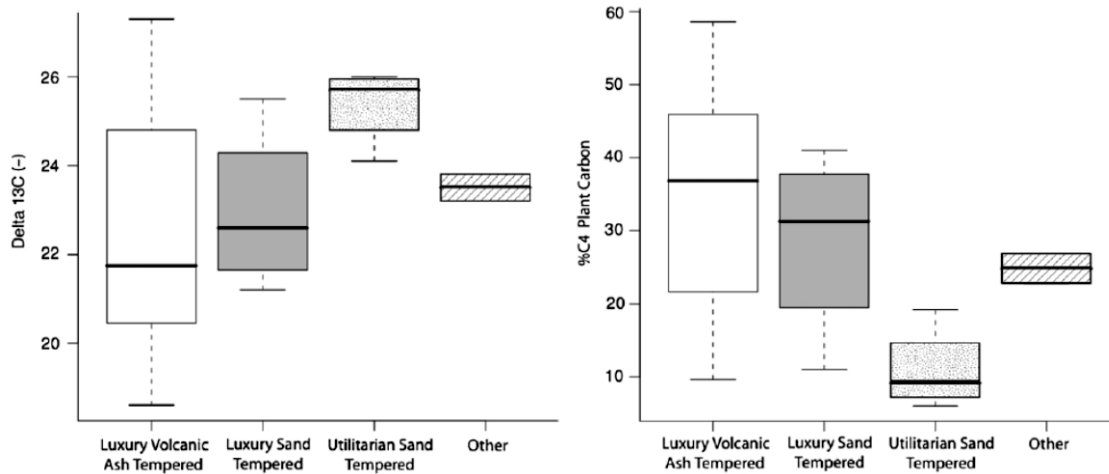


Fig. IV.302 Análisis por categorías de vajillas y en el uso de plantas con isótopos de C4, como el maíz (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2563).

Por ende, con base en estudios históricos, etnohistóricos y etnográficos, las vajillas de lujo se usaron para alimentos y brebajes de maíz en el período Franco Temprano en San Andrés, que se reafirma en los restos hallados en implementos de molienda para procesar esta especie de planta. Pero sólo se uso para eventos festivos de la elite. Por ende, dichos eventos contienen representaciones simbólicas de relaciones sociales. Se usó en bajillas negras-grises de sedimentos, de vasijas completas en jarras, urnas y copas para bebidas y en objetos de prestigio de piedra verde, halladas en depósitos de eventos cortos. En evidencia etnográfica y etnohistórica, se usan en cuencos de boca abierta. La vajilla utilitaria se usó posiblemente para actividades diarias diversas, para alimentos y para almacenaje. Por ende, estuvo expuesta a una variedad de fuentes de carbón. Así, el análisis de volumen estable de isótopos de carbón no sólo determina patrones de uso de plantas con isótopos C4 como el maíz, sino para analizar diversas categorías de vasijas de uso.



Fig. IV.303 Ejemplos de vasijas completas de lujo y utilitarias de San Andrés (Seinfeld, von Nagy y Pohl, 2009:2561).

El problema con estudios como el de Seinfeld es que primero trata con fragmentos de artefactos cerámicos contemporáneos para analizar el comportamiento de los residuos, según las técnicas aplicadas.

- Cuestiono si tales cerámicas presentan la misma cantidad y similitud de arcillas que las cerámicas antiguas.
- Asimismo, si dichas técnicas preservan la muestra o si reproducen pérdidas irreversibles.
- Si se pueden analizar y diferenciar restos al nivel micro, de residuos de diversas plantas.
- Si las vasijas sólo se usan para un tipo de especie de plantas.
- Si las vasijas se usan para brebajes o para alimentos sólidos.
- Si se puede diferenciar entre brebajes alcohólicos o cualquier tipo de bebida no alcohólica.

Posteriormente, Zarrillo, Pearsall, Raymond, Tisdale y Quon (2008:5006-11) mencionan que en sitios al nivel de villa del suroeste del Ecuador en el Formativo Temprano (Cultura Valdivia) (5300-4950 cal a.C.) se consumía el maíz (*Zea mays* L.) en brebajes de fiestas especiales. Esto queda determinado por el análisis de la fécula y de fitolitos en residuos del fondo de vasijas de cocina, en residuos de implementos de procesamiento de comida y en sedimentos para recuperar restos microbotánicos. Para el fechamiento, se usó la Espectrometría de Aceleración de Masas (AMS), considerando que la dispersión del maíz del suroeste de Mesoamérica al noroeste de Sudamérica fue rápida.

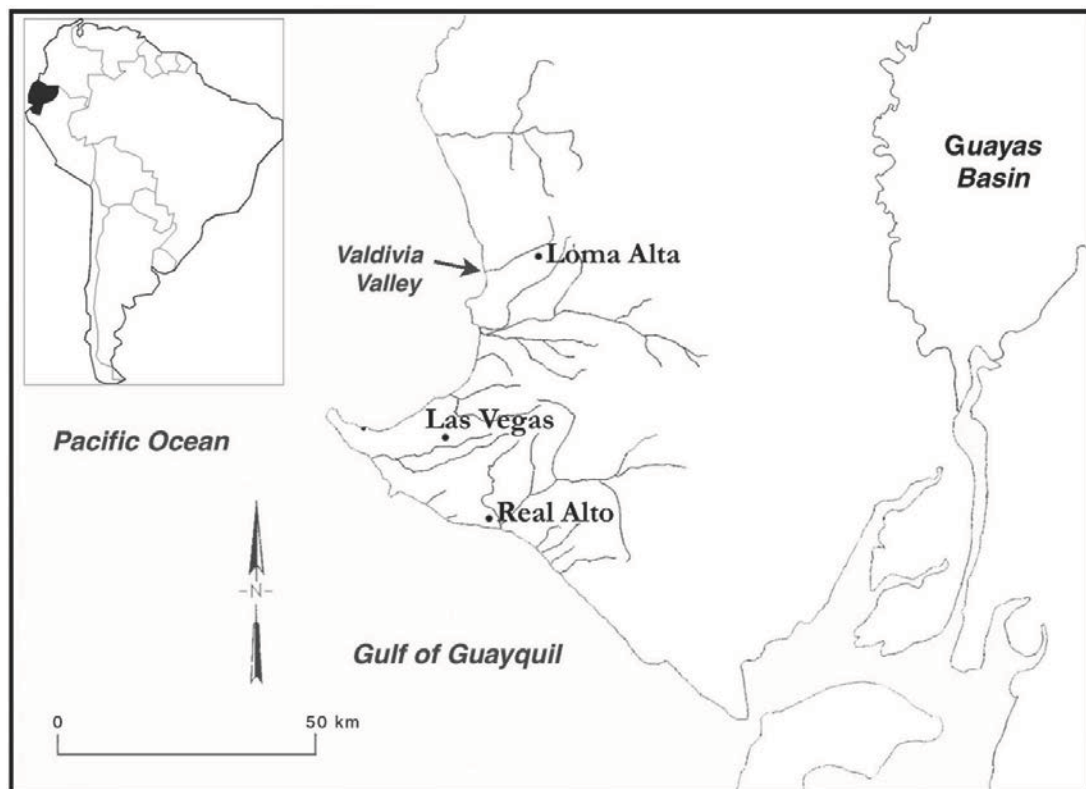


Fig. IV.304 Sitios de la cultura Valdivia del suroeste del Ecuador del Formativo Temprano (Zarrillo et al., 2008:5007; Fig. 1).

## La Venta y los diferentes modos del trabajo agrícola.

Guillermo Acosta Ochoa es egresado de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Su formación la realiza bajo la corriente de pensamiento materialista de la Escuela Iberoamericana de la Arqueología de la que establece aportes con relación a los procesos de trabajo de la cultura arqueológica (Acosta, 1999). Por ende, pretende hacer un análisis sobre el trabajo humano desde la arqueología marxista. Para él, se puede observar como un fenómeno físico o como un proceso social, pero se debe:

...establecer la relación entre la actividad humana de transformación de la materia y su correspondencia con los procesos sociales que lo originan y a la vez reproduce, así como sus efectos concretos en los diversos materiales y condiciones que integran el contexto arqueológico (Acosta, 1999:5).

El ser humano realiza un trabajo por que transforma la materia y la energía en forma de la cadena alimenta. El origen primario de la energía es el sol que por medio de la fotosíntesis se transfiere a las plantas, a los animales y finalmente al hombre. Dicha energía es aprovechada tanto física como mentalmente. Los procesos humanos parten del intercambio de la materia y la energía entre el ser humano y la energía. En el proceso de evolución biológica y social se dan saltos cualitativos, pero la naturaleza del trabajo es la misma: el ser humano transforma a la naturaleza y viceversa. Es consciente porque crea satisfactores puesto que la materia se transforma en un producto determinado. Por ende, el trabajo se distingue por su utilidad, sus fines y por la creación de valores (Acosta, 1999:6).

De ahí que el primer motor de la evolución humana es el trabajo. El hombre no sólo usa las herramientas de las fuentes naturales, sino las fabrica. Por ende, se da una transformación de objetos naturales a artefactos útiles: a la producción. Así, el trabajo humano es una de las causas principales de la evolución social y de los procesos revolucionarios (Acosta, 1999:6-7).

El trabajo humano es trabajo objetivado cuando se invierte trabajo en la materia original desde su simple apropiación hasta la transformación de sus propiedades físico-químicas con medios de trabajo y el uso de la fuerza humana, animal o natural. Su objetivo es resolver una necesidad humana y los procesos antropogénicos son procesos de trabajo. Se manifiesta en un doble aspecto, el del valor de uso (consumo) y el del valor de cambio (intercambio). La mercancía tiene ese doble valor y la relación entre ambos se da entre el trabajo como producto individual y social; entre el trabajo individual-simple y el general-abstracto, entre lo singular y lo colectivo, con un carácter social (Acosta, 1999:7-8).

El proceso de trabajo es la actividad racional para producir valor de uso. Así, el trabajo, su objeto y sus medios de trabajo son los factores simples de tal proceso. Los medios sirven para optimizar el tiempo

de trabajo necesario, pero con la especialización de la división de trabajo aumenta la producción. Los medios de trabajo, las fuerzas productivas y los procesos de trabajo producen el proceso de desarrollo, paralelo al histórico. Pero para distinguir unas épocas de otras tratamos con el cómo se hace. Por ende, los instrumentos de trabajo son indicadores de las fuerzas productivas. Como medios de trabajo, involucran propiedades espaciales físicas y sociales del proceso de trabajo que arqueológicamente se incluyen en las propiedades del contexto arqueológico. Finalmente, el objeto de trabajo es el trabajo en sí y es a partir de la materia prima que se transforma el objeto a producto. La materia prima puede ser la substancia principal y/o auxiliar. Y al vincular procesos de trabajo, se forman como artículos intermedios, producto de procesos de trabajo consecutivos. Llega como producto final, cuando en trabajo ha finalizado para ser un producto de consumo. Se establece una cadena de procesos de trabajo consecutivos a partir de los antecedentes en una relación entre la producción y el consumo. Los productos finales y los desechos son el resultado del proceso de trabajo. Sin embargo, puede haber desechos sin tener valor de uso (arteuso) y desechos de consumo, cuando se tuvo. El valor de uso puede recuperarse cuando se invierte nuevo trabajo en procesos de reciclaje o de reutilización (Acosta, 1999:8-10).

Los objetos pierden su valor de uso o de cambio cuando se consumen, pero conservan su propiedad como productos de trabajo. Así, en el contexto arqueológico inferimos si fueron objetos o instrumentos de trabajo de uno o más procesos de trabajo. Y el proceso de trabajo vivo se observa concretado en los artefactos como proceso pasado. El trabajo pasado de ser un trabajo específico, se convierte en trabajo determinado. Dado que es concreto, el objeto pasa por grados de alteración desde la fuente natural (materia prima) al de productos consumidos (desechos y/o arteusos). Así, el proceso de trabajo está determinado por las propiedades de los objetos de trabajo (físico-químicas, de apropiación geográfica y redes de intercambio para adquirirlos); las características de los medios, instrumentos y la tecnología (grado de desarrollo tecnológico como indicador del grado de desarrollo de las fuerzas productivas a partir del área de actividad); los requisitos impuestos por el consumo (según el valor de uso, dadas las propiedades y cualidades específicas) y las prácticas culturales desarrolladas por un grupo social (condiciones y efectos singulares añadidos a los productos). Los tres primeros elementos tratan con el trabajo concreto y todos con el trabajo determinado. Así, ordenaremos los artefactos o restos de artefactos según sus calidades y propiedades funcionales, así como relacionarlos con las sociedades en estudio. Pero no todo objeto tiene valor de uso, como es el caso de los arteusos. Por ende, no todos tienen propiedades funcionales. Metodológicamente, se puede tener dos tipos de inferencias en los procesos de trabajo determinado: la calidad necesaria (todos los procedimientos tecnológicos y condiciones auxiliares

imprescindibles) y la calidad posible (según la calidad funcional del artefacto). Así, los instrumentos de trabajo lo son en la articulación de actividades, por las huellas que dejan en los procesos de trabajo determinados. Arqueológicamente se puede analizar desde el nivel de área de actividad (Acosta, 1999:10-13).

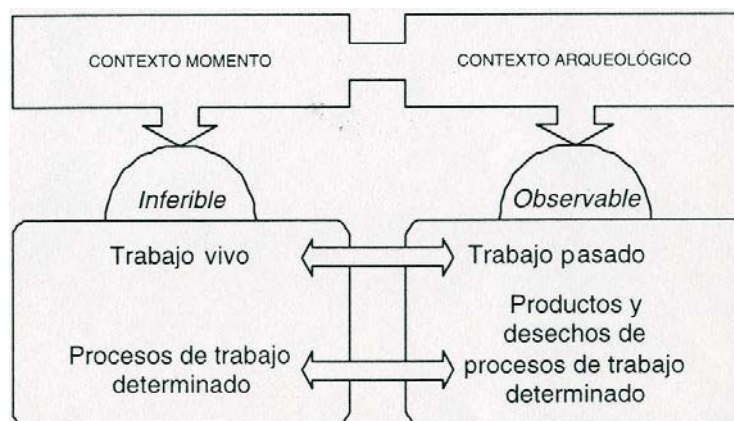


Fig. IV.305 Los procesos de trabajo y sus efectos en el contexto arqueológico (Acosta, 1999:11, Diagrama 1).

Los trabajos privados son eslabones del trabajo colectivo social, mediante los vínculos establecidos entre los productos de trabajo y sus agentes. Las relaciones entre los agentes y sus trabajos privados aparecen como “relaciones materiales entre personas y relaciones sociales entre cosas”. Las relaciones sociales entre cosas encajan colectivamente mediante el sistema elemental de la división de trabajo, en relaciones sociales de producción. Concretamente se habla de modos de trabajo. Son diversos, por el grado de desarrollo de las fuerzas productivas en cada formación social y por las particularidades de cada modo de vida insertos en cada modo de trabajo. Y los modos de trabajo son modos de hacer de una sociedad determinada, según las condiciones en los modos de vida. Desde aquí se reconocen las regularidades y ciclos de actividades sociales (Acosta, 1999:13-14).

El proceso de trabajo determinado es un eslabón de los elementos individuales y colectivos de la producción y arqueológicamente, es un puente entre el modo de trabajo y la cultura. Asimismo, media entre el modo de trabajo y de vida, como entre cultura y formación social. Se ha considerado que el o los mediadores entre la formación social y la cultura son el modo y submodos de vida. Como criterios de demarcación se considera la delimitación geográfica de los rasgos culturales (complejos artefactuales) (sincrónicamente), las formas de organización sociopolítica (momentos particulares del desarrollo social o implantación brusca de un modo de producción) y las formas de organización técnica del trabajo o formas particulares de producción (no como modo de vida) (Acosta, 1999:14-15).

Por ende, el modo de vida trata con la adaptación al y del medio físico, así como con el medio social al ritmo de los grupos sociales que componen una sociedad y al que genera una sociedad históricamente con el contacto con otras sociedades. Y el modo de trabajo es las diversas maneras concretas que cumple el proceso de trabajo en una sociedad. Supone la relación específica entre un conjunto de instrumentos de producción, una determinada organización del trabajo y una ideología que las cohesiones y justifique. Se analiza al nivel de área de actividad. Y el proceso de trabajo determinado media entre el modo de trabajo y la cultura. Son las actividades singulares que constituyen la existencia concreta de la totalidad social. Se analiza al nivel del contexto arqueológico como unidad contextual. A partir del proceso de trabajo se pueden tratar los logros artísticos y tecnológicos insertos en éstos desde lo individual a lo colectivo (Acosta, 1999:15-16).

El modo de vida, el modo de trabajo y el proceso de trabajo se refiere a diferentes niveles de integración de la realidad en un sistema de mediaciones entre la formación económica y la cultura. Históricamente se establecen según su grado de desarrollo. En un proceso de investigación se trata la producción de la información, la reconstrucción de las culturas arqueológicas, la inferencia de las culturas, la inferencia de modos de vida y formaciones sociales y la explicación del desarrollo histórico concreto. Arqueológicamente tratamos con el análisis y ordenamiento de los artefactos arqueológicos (para tratar con procesos de trabajo), con el estudio e identificación del espacio vivido y las áreas de actividad (para analizar modos de trabajo), con el análisis del patrón de asentamientos y subsistencia (para reconstruir culturas arqueológicas y su medio ambiente, de sociedades concretas) y con el análisis de estudios regionales y suprarregionales (para reconstruir la superestructura en el desarrollo histórico). Para las investigaciones, se puede tratar con inferencias deductivas (de lo general a lo particular), inductivas (de lo particular a lo general) y transductivas (o analogías según la generalidad o singularidad). Sin embargo, cada investigación depende de los objetivos particulares del investigador, así como de la calidad y cantidad de información obtenida (Acosta, 1999:17-19).

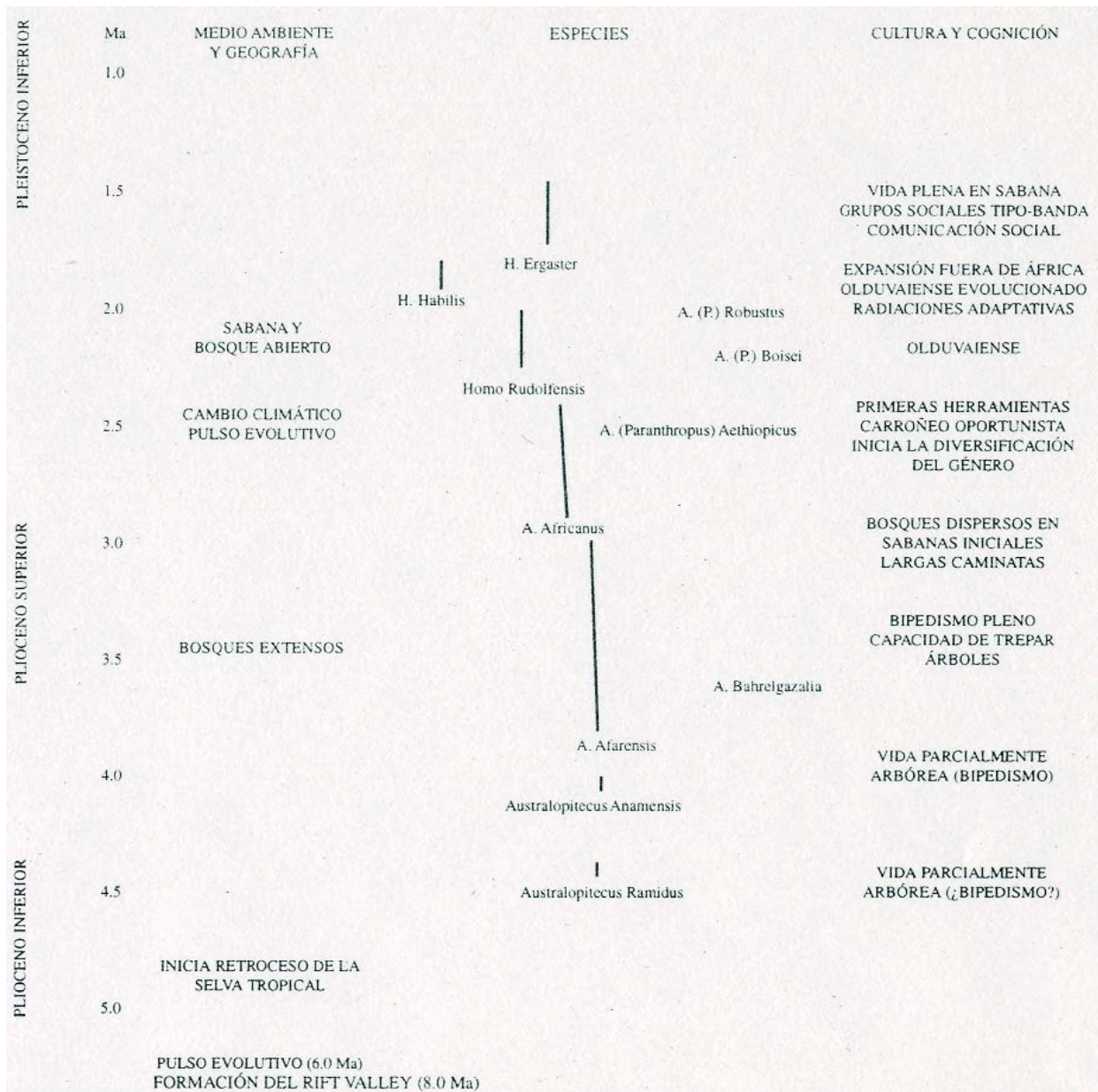


Fig. IV.306 Esquema del proceso de desarrollo de los antropoides (Acosta, 1999:19, Diagrama 2).

Después Acosta (2002:6-9) realiza una tesis de maestría en el posgrado de Antropología del Instituto de Investigaciones Antropológicas dirigida por Luis Felipe Bate Petersen sobre los sistemas de milpas en los pantanos en La Venta. Reconoce que últimamente se han realizado avances en las investigaciones de las culturas arqueológicas del Golfo de México. Sin embargo, las aportaciones sobre el desarrollo de la complejidad cultural y la desigualdad social contrastan con el poco interés por el análisis de los procesos sociales, debido al mayor interés por la circunscripción ambiental de las tierras bajas tropicales en medios palustres en donde se asentaron algunos centros políticos principales olmecas.

Desde la circunscripción ambiental se ha determinado el nivel del desarrollo de un cacicazgo, los aspectos demográficos y de tecnología agrícola marginal, con base en información colonial. Los modelos iniciales parten de un sistema agrícola de roza y quema en áreas selváticas no inundables de una baja productividad alimentaria con una población marginal. Después se reconoce que pudo ser una técnica más compleja en planicies de inundación de mayor productividad. También se considera la economía mixta de explotación agrícola y silvestre para el establecimiento de una sociedad sedentaria. Y no obstante de desarrollarse formaciones sedimentarias recientes, desde muy temprano pudo darse una organización para realizar obras arquitectónicas y monumentales. Pero las condiciones específicas no están claras.

Originalmente se tenía interés en abordar el estudio del paleoambiente, la agricultura temprana y el patrón de asentamientos en el área de La Venta para analizar restos macrobotánicos y faunísticos de Isla Alor y varios conjuntos arquitectónicos de La Venta (A, C, D, E y la Acrópolis Stirling). Pero por razones académicas, la investigación se limitó a una parte de la paleosubsistencia y del paleoambiente para:

- a) conocer los aspectos generales de la paleodieta de la sociedad olmeca y evaluar su transformación histórica.
- b) analizar algunos de los procesos socioeconómicos ligados a la tecnología agrícola y sus implicaciones ecológicas.
- c) obtener una mejor comprensión de los procesos paleoecológicos [...] coincidentes con el desarrollo de los asentamientos en la región.
- d) aportar en el ámbito teórico nuevos enfoques sobre las vías particulares del desarrollo de las primeras sociedades clasistas en las tierras bajas del Golfo (Acosta, 2002:7).

Así, se establecen procedimientos inductivos, deductivos y transductivos para permitir establecer inferencias para evaluar las hipótesis iniciales como:

1. Realizar estudios palinológicos y de flotación de macrorestos con el fin de obtener datos sobre la dieta (a escala local) de las poblaciones de ca. 1,100-400a.C., así como reconocer algunos de los cambios climáticos (a escala regional) evidenciados por los estudios polínicos.
2. Identificar taxonómicamente los macrorestos botánicos y de la fauna obtenidos en las muestras de excavación con el fin de establecer sus necesidades ecológicas y la zona ecológica de donde procedieron.
3. Ubicar los recursos identificados, asociándolos a mapas de recursos con la finalidad de establecer [...] las principales zonas ecológicas explotadas para el asentamiento en general.
4. Elaborar un plano general del área de estudio, con la finalidad de elaborar modelos de aprovechamiento de recursos biológicos; y evaluar el potencial productivo de cada sistema ecológico reconocido en nuestra área de estudio, tanto en recursos silvestres como zonas agrícolas potenciales.
5. Realizar un estudio etnográfico sobre las prácticas agrícolas recientes de la zona para evaluar las ventajas y desventajas que representan las diversas zonas ecológicas, los tipos de suelo y las técnicas productivas asociadas a los cultivos recuperados. Esto con la finalidad de asociar posibles coincidencias en las estrategias de subsistencia y complementariedad económica (Acosta, 2002:7-8).



Se evaluarán tanto los datos obtenidos como los de investigaciones anteriores, incluso de otros sitios olmecas como San Lorenzo. Para ello, lo olmeca se refiere a "... la cultura arqueológica que representa la manifestación concreta de una sociedad específica ahora extinta." Queda delimitada por los ríos Papaloapan y Tonalá-Blasillo, en el Golfo de México. Y el área de estudio se delimita entre el Río Tonalá y la coordenada UTM E 3940000. Asimismo, queda delimitada entre 1,500-400a.C., en el desarrollo de La Venta.

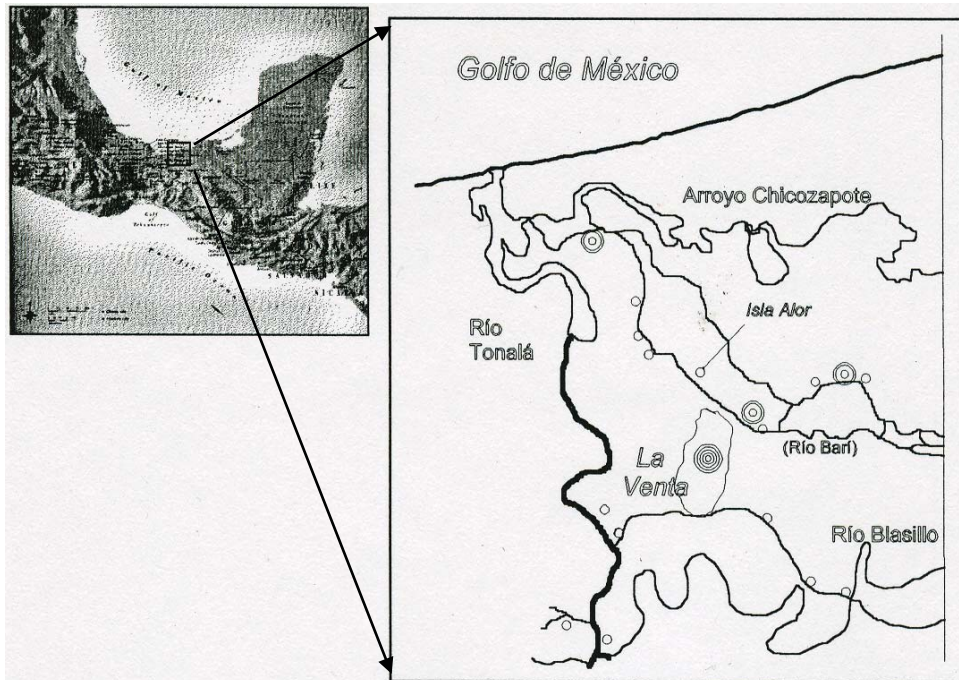


Fig. IV.307 Zona de estudio al oriente de Tabasco (Acosta, 2002:9, Fig. 1).

Para el análisis, Acosta (2002:60-63), presenta los modelos de la organización sociopolítica establecidos en San Lorenzo y La Venta. Se presentan los que consideran que se desarrolla un cacicazgo, un estado primario o incipiente hasta un imperio. Aunque rechaza los que tratan con el imperio. No sólo se dan formas de gobierno, también sistemas económicos, tecnología, relaciones de producción y las implicaciones para la subsistencia humana.

Para Drucker (1947:2-3), La Venta es un centro ceremonial habitado por sacerdotes o sacerdotes-gobernantes y sus servidores personales, mantenidos por el tributo de las villas cercanas, quienes construyen y mantienen los edificios ceremoniales. Tiene una centralización de autoridad y una organización social elaborada. Después, Drucker (1981) considera que se trata de un estado primitivo, donde la extensión territorial se da según la capacidad de carga y la tecnología de la explotación de los recursos mínima, con condiciones de vías de comunicación de control con un área máxima de 25-30km.

La estructura de control sociopolítico se centra en la autoridad de un individuo con cargo hereditario para defender a la comunidad, administrar el culto, controlar las actividades económicas, mantener la fuerza de trabajo para la construcción y el intercambio a larga distancia. Para Heizer (1960) es la forma de legitimación del poder de una teocracia.

En el caso de San Lorenzo y con base en la tesis de Carneiro (1970), para Coe y Diehl (1980, Tomo II) el paso de una sociedad igualitaria a una no igualitaria se da por el control de unas cuantas manos en el recurso natural de los suelos a lo largo del Coatzacoalcos, mediante la guerra. Esto queda evidenciado por los restos humanos canibalizados en depósitos de las fases Chicharras y San Lorenzo.

Para el caso de La Venta, es difícil aplicar dicha tesis, por la amplia extensión de la llanura inundable altamente fértil. La escasez de la tierra se produce por la presión demográfica, pero ésta es proporcionalmente menor que la cultivable y en el caso de San Lorenzo, la potencialidad agrícola en las riberas del río no es predecible ni regular. Por ende, no es factor causal para el desarrollo de la diferenciación social.

Así, Acosta se basa en la tesis de Bate (1984) sobre el surgimiento de las sociedades clasistas y en el modelo de peer polity interaction de Renfrew (1996) sobre los procesos de interacción y cambio sociopolítico entre módulos estatales tempranos. Los referentes empíricos de diferenciación clasista se dan en el 800-400a.C., mientras que sus características se gestan en el 1,200-800a.C.

Para el modelo de las sociedades clasistas, las sociedades se organizan en dos clases o grupos sociales. La clase dominante asume las funciones del trabajo intelectual, ejerce el control monopólico del conocimiento especializado por medios políticos, sobre todo los fenómenos de beneficio social como las obras de riego, la predicción de fenómenos físicos y astronómicos y el almacenaje simbólico (iconografía, sistemas de escritura, las matemáticas). Esta clase ejerce el control político (gobernantes) y religioso (sacerdotes), así como la administración, la organización militar, la diplomacia y el intercambio a larga distancia. La clase explotada se constituye por comunidades agroartesanales sujetas al control de la clase dominante, a la que transfieren su fuerza de trabajo. También hay un grupo secundario integrado a una u otra clase constituido por artesanos, burócratas, administradores públicos, etc.

Con base en Renfrew (1996) se establecen intercambios de bienes y de información entre unidades políticas autónomas. Dichas unidades tienen un arreglo espacial colindante con rasgos comunes de instituciones políticas y religiosas comunes aunque con rasgos locales denominada "civilización", pero Acosta la define como "cultura".

La escultura monumental, la capacidad de movilización de la fuerza de trabajo, el patrón de asentamientos y el acceso de recursos exógenos, etc., forman parte de la evidencia para una estructura social estratificada. También los monumentos funerarios, pero son menos considerados por la escasa evidencia ósea en los trópicos. La escultura monumental de piedra es de relevancia incluso, en términos cronológicos (Acosta, 2002:63-64).

En casos de las cabezas colosales, se trata de retratos de gobernantes olmecas. También se consideran a los altares como tronos o asientos de poder. Pudo haber reciclado de altares a cabezas colosales, pero cada caso se ubica en la jerarquía de asentamientos. Mientras que las cabezas se localizan en sitios principales como San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes, los tronos se localizan en centros secundarios como Potrero Nuevo y San Isidro.

Para el 800-400a.C. en La Venta se da una producción de escultura monumental donde se maneja el bajorrelieve en las estelas para representar escenas míticas o conmemorativas de gobernantes y seres sobrenaturales. Es poca la evidencia de estructuras funerarias, pero en el Complejo A de La Venta se levanta una tumba de columnas de basalto posiblemente de la fase II (800a.C.) del entierro de dos jóvenes o infantes. La jerarquía se refuerza con el patrón alimenticio. En las zonas domésticas de la elite del Complejo E, se consumían vertebrados mayores como el venado, perro y cocodrilo, mientras que en las áreas periféricas, maíz y recursos acuáticos.

En el 1,200-400a.C. pudo formarse una estructura diferenciada de grupos sociales, según la posición dentro del sistema de relaciones productivas. El grupo dominante se apropia del volumen de trabajo en servicios u objetivado, mayor del de la producción aportada. Y su función principal es el de la administración especializada secular, religiosa y económica. La clase dominada entrega su trabajo en producto o especie. Forma el grueso poblacional y se dedica principalmente a la producción de alimentos con base en la agricultura, la caza y la recolección. Pudo haber otra clase intermedia de lapidarios, ceramistas y constructores, así como especialistas menores.

Según información actual, al oriente de Tabasco<sup>317</sup> hay tres tipos de tierras, la de primera ubicada en la planicie aluvial, la de segunda en áreas elevadas y la de tercera en suelos interfluviales ácidos. El potencial agrícola es de elevado a moderado, según estrategias tradicionales. En La Venta, en la primera se aplica como primera siembra el tapachol y la segunda el chamil. Para la segunda tierra se aplica la "siembra de año" (Acosta, 2002:65-66).

---

<sup>317</sup> Cuestiono por qué Acosta sostiene que LaVenta está al oriente de Tabasco?

El maíz es el cereal que cubre las necesidades de subsistencia de las sociedades agrarias de mayor productividad, aunque se complementa con otros cultivos y recursos silvestres. Existen modelos para explicar su importancia en La Venta. Drucker y Heizer (1960; Heizer, 1960) establecen cálculos en cosechas primarias y secundarias en un 50 % menor al actual Acosta, 2002:66-69).

Se han hecho estimaciones en otros sitios como San Lorenzo, pero es importante establecer estimas en tubérculos, en plantas silvestres y en recursos faunísticos. Pero cada cultígeno presenta condiciones y problemáticas particulares. En los análisis de flotación de la temporada de campo 2000, hubo escasos restos de maíz, pero constantes en Isla Alor, San Andrés y el Complejo E de La Venta. Por ende, no se sabe de su importancia. Para esos momentos se trata de un maíz palomero argentino de baja producción. En el Soconusco, se maneja como una bebida ritual con fines políticos. Sin embargo, los restos aparecen en el área monumental (Complejo E) como en sitios aldeanos (Isla Alor y San Andrés). Asimismo, esta especie carece de ciertos aminoácidos (lisina y triptófano) pero tienen frijol y calabaza, constantes en los sitios. Por ende, pudo haber un sistema de agricultura de temporal.

Esta técnica agrícola pudo aplicarse en suelos gleysoles al este y oeste de la isla de La Venta. Sin embargo, están constantemente inundados. No obstante a las características de los acrisoles, pudo aplicarse la agricultura de tubérculos y hortalizas. Pero en los lomeríos hay fuerte erosión. Una alternativa es la aplicación de técnicas para los tres tipos de tierras desde mediados del siglo XX, pero se ignora hasta qué temprano se manejó en épocas olmecas.

En épocas de receso agrícola, pudo haber almacenaje. Pero para las condiciones de humedad, los granos son vulnerables. Pudo almacenarse en forma de harinas, pero no hay evidencias de cerámicas (budares o comales) para secar y cocinar. Hay vasijas de 1m. de diámetro, pero no se sabe si fueron para almacenar líquidos, granos, harinas u otros productos. Otras vasijas menores se localizan en el Complejo E y en la Acrópolis Stirling que por análisis, se usaron para almacenar cantidades de semillas de palmas de corozo (*Orbignya cohune*) y coyol (*Acrocomia mexicana*). La almendra de corozo es comestible. El fruto de coyol que también se halló en el Complejo E, es rico en azúcares y aminoácidos. Es posible que el almacenamiento y consumo de los frutos de las palmas complementaran la alimentación en épocas de baja productividad agrícola, por su calidad nutrimental en azúcares, carbohidratos y grasas. También los tubérculos pudieron ser consumidos por su almidón. Asimismo, las ramas de las palmas por sus fibras y maderas, pudieron usarse en la construcción de las viviendas, para la cestería y para los textiles.

Parece ser que la horticultura en las tierras bajas tropicales se maneja desde muy temprano. Y existen huertos familiares en estrecha relación con las unidades habitacionales. Sin embargo, actualmente éstos se usan para cultivar especies de menor exigencia que el maíz, en suelos de pocos nutrientes como los tubérculos (yuca, malanga, camote), árboles frutales (zapote, nanche, mamey, piña), palmas nativas (corozo), plantas medicinales y de ornato (Acosta, 2002:70-71).

Especies de palmas como el corozo aunque no son domesticadas, se establecen en áreas de comunidades secundarias de alteración humana. Asimismo, resisten a las plagas y enfermedades y están relacionados a las unidades habitacionales. Tal es la evidencia en Isla Alor y el Complejo E. Asimismo, pudo haber nanche (*Byrsonima crassifolia*), jícara (*Crescentia cujete*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), amaranto (*Amaranthus* sp.) y fitolaca (*Phytolacca americana*). Su consumo pudo ser por retoños. En épocas olmecas fue insuficiente pero constante en áreas domésticas del Complejo E.

Se han establecido formas de organización espacial de producción agrícola en tiempos prehispánicos, ligadas a las condiciones históricas de la propiedad de la tierra, el crecimiento poblacional y a las formas de organización social. Pero modelos clásicos como los de los círculos concéntricos donde se establecen las preferencias del uso de la tierra más cercana a la unidad habitacional, requieren de reformas para regiones como La Venta. Las zonas agrícolas principales internas no son las inmediatas a la habitacional por su baja productividad, porque la disponibilidad de tierra es cíclica y de animales domésticos, pero es la más segura. La del área externa que abarca 1-5km. comprende áreas de cultivo en las riberas y planicies de inundación, con una productividad moderada a elevada, disponible anualmente pero con mayores riesgos de producción. Asimismo provee de otros recursos como el de la proteína animal. Por ende, el patrón disperso del asentamiento es la opción óptima de maximización de los recursos disponibles, para el aprovechamiento agrícola y/o para la explotación de los recursos silvestres.

Si se habla de una circunscripción ambiental al oriente de Tabasco (La Venta) o sur de Veracruz (San Lorenzo), es por la carencia de recursos como rocas y vidrios volcánicos, ausentes en dichas regiones. Por ende, se crea la necesidad de controlar y distribuir tales materiales para producir objetos utilitarios, rituales o suntuarios, centrales en los procesos económicos de la sociedad olmeca. Y el interés para explicar la diferenciación social desde este aspecto, ha sido secundario (Acosta, 2002:73-75).

Earle (1976) con base en el modelo del vecino más cercano, analiza la equidistancia no aleatoria de sitios principales como San Lorenzo, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros y considera que se trata de la competencia por los recursos disponibles. Más tarde, Grove (1994) considera que no es por la

competencia, sino para la cooperación. Así, cada sitio explota sus recursos para intercambiarlos con los demás, en un sistema de cooperación regional.

En casos como La Venta se traía basalto del Cerro Cintepec, de Punta Piedra Partida, de las Montañas de los Tuxtlas y del Volcán la Unión. No sólo se usaba para los monumentos, también para implementos de molienda que pudo ser de producción contemporánea o anterior. Este material pudo formar un sistema de concentración, junto con el de las hachas, de uso para el sistema de roza.

Por los estudios más tempranos de fluorescencia de rayos x, se considera que la fuente de obsidiana de La Venta para el Preclásico Medio se da desde Cerro de las Navajas, Hgo., el Chayal e Ixtepeque, Guatemala. Y en estudios de Isla Alor desde Otumba, Pachuca y Zaragoza. Pero por análisis de adquisición de tecnologías, se establece un vínculo con San Lorenzo hasta el 800a.C. y después se exporta a La Chontalpa y al Istmo de Tehuantepec. Por la evidencia de unidades habitacionales excavadas, es posible que La Venta fuera un centro de tránsito y distribución de mercancías local que abarca desde el Tonalá a Chiapas.

La cerámica también fue de producción local con yacimiento en Isla Alor. Y hasta no tener evidencia de hornos y talleres en La Venta, con producción controlada, no se establecerá su producción foránea.

Es posible que el intercambio a larga distancia se establezca desde los recursos abundantes en la región como lo son los marinos y costeros. Pudo haber intercambio de concha a regiones como Oaxaca. Pero como no se han hallado talleres de concha en La Venta, pudo intercambiarse sin modificaciones. También pudo intercambiarse la sal y el asfalto, de origen mineral.

Parece ser que el cambio del cauce de los ríos se relaciona con el colapso y abandono de los sitios principales olmecas como La Venta, San Lorenzo, el delta del Grijalva y El Pajonal. Los ríos eran importantes para la navegación y para la actividad agrícola. Pero se cuestiona qué tan radical fue el cambio y si fue la única causa del abandono. Se requiere analizar los sistemas de intercambio de los diversos materiales manejados en sitios como La Venta.

Después Acosta (2003:23) establece un análisis sobre los sistemas agrícolas en La Venta, para analizar los modos de trabajo agrícolas. Considera que se ha intensificado el debate por tratar el desarrollo sociopolítico de las sociedades en tiempos del Formativo o Preclásico y particularmente, la clasificación evolutiva de las culturas del Golfo de México. Con base en un determinismo ambiental y en las condiciones de la colonia, se sostiene que dichas culturas no pasan de ser cacicazgos.

Autores como Drucker y Heizer (1960; Heizer, 1960) realizan los primeros estudios de capacidad de carga en la región con base en la analogía etnográfica sobre todo, de la producción del maíz. Consideran que la capacidad agrícola es limitada si se desarrolla en las escasas zonas elevadas libres de inundación con la aplicación de la roza y quema. Por ende, hubo una población marginal, establecida en amplias áreas elevadas al occidente del Tonalá y no cerca de La Venta. También se han hecho análisis de la baja densidad de proteína animal en tales biomas, así como de la importancia de las regiones acuáticas, con alta productividad de recursos faunísticos silvestres, que permiten el desarrollo temprano de las sociedades sedentarias.

Así, Acosta (2003:24) propone que en el occidente de Tabasco se evalúe su productividad, el potencial agrícola de los suelos, las condiciones hidrológicas, la aplicación de las técnicas agrícolas tradicionales y un examen de la capacidad de carga cerca de La Venta, para valorar la amplia riqueza ecológica y agrícola de las tierras bajas pantanosas.

La Venta se ubica a 15km. de la costa del Golfo y a 3km. del Tonalá. Está en la Provincia geológica de la Llanura Costera del Golfo Sur de origen sedimentario con depósitos fluviales, lacustres, palustres y litorales. Su relieve es casi plano, con altitudes menores de 100m. Su formación se relaciona con la regresión del Atlántico desde el Terciario Inferior resultando en el relleno de la cuenca oceánica. Por ende, de haber una isla al interior del océano, se forma un lomerío elevado rodeado por zonas palustres.

Así, se desarrollan enormes depósitos fluvio, lagunares con constantes cambios de los cauces de los ríos que han afectado el patrón de asentamiento de sitios ubicados en las riberas de los cauces antiguos. Desde el Cuaternario se forma un paisaje de topografía baja y ondulada, con procesos sedimentarios con escasas elevaciones como la de La Venta, un remanente de erosión con rocas del Mioceno en un domo salino de 20m. de altura. Por ende, las elevaciones fueron óptimas para el asentamiento humano desde el Holoceno, al ser libres de inundaciones.

Actualmente se sabe que La Venta y su región adyacente formaron parte del sistema fluvio-lagunar de cauces relacionados con los asentamientos humanos prehispánicos. Tal es el caso del paleocauce Barí o Palma. Tales cauces son ampliamente navegables, eficientes para el transporte de personas y de materiales desde la costa a varios kilómetros tierra adentro. Las terrazas pleistocénicas como la de La Venta son escasas y se limitan a la ocupación humana al occidente del Tonalá. Pero por procesos sedimentarios, se forman islotes a lo largo de los cauces también para la ocupación humana y para la

agricultura. Parece que La Venta se relaciona con cauces ahora extintos como el Barí al norte y el Blasillo al sur (Acosta, 2003:24-25).

Desde el Cuaternario hubo cambios al rellenarse cuencas terciarias de materiales de las zonas montañosas por acción de las cuencas del Grijalva-Mezcalapa, constituidas por una red fluvio-lagunar, interactuando con procesos marino-litorales para ganarle terreno al mar. Así, se constituye de llanuras inundables, barras litorales, pantanos y lagunas costeras. Antes del 5,000a.C. La Venta era una isla de rocas miocénicas elevada en un domo salino, rodeada del mar. Después hubo un relleno causado por la descarga sedimentaria del antecesor del Mezcalapa, formándose cordones de playa, barreras, barras y bocas. Al interior de la costa se formaron sistemas lagunares salinas y cursos fluviolagunares con áreas para el asentamiento humano permanente. Al final, el Mezcalapa migró a La Chontalpa y Comalcalco, quedando La Venta aislada, sujeta a inundaciones del Tonalá, con amplios pantanos y lagunas estacionales o permanentes, con procesos de azolvamiento y extinciones de ríos como el Palma/Barí (Acosta, 2003:26-27).

Por recientes excavaciones en San Andrés e Isla Alor, se ha podido establecer una mayor exactitud en las dinámicas ambientales desde el 5,100-400a.C.

1. Hacia el 5100 a.C.- La zona norte adyacente a la Isla de La Venta conforma un estuario del Holoceno Temprano. Posiblemente Isla Alor aún no existía.
  2. ca. 5000-4000 a.C.- Regresión marina, se forman playas en las zonas de San Andrés e Isla Alor.
  3. ca. 4000-3500 a.C.- Procesos aluviales convierten a la zona a norte de La Venta en una laguna costera.
  4. ca. 3500-2500 a.C.- La zona norte vuelve nuevamente a ser un estuario que, mediante procesos de depositación, va rellenando paulatinamente la cuenca; primero mediante depósitos arenosos y posteriormente por una gruesa capa de limo.
  5. ca. 500-1500 a. C.- La cuenca lacustre es rellenada y se convierte en un pantano salino, posible formación de nuevos cauces de ríos facilitando la ocupación de islotes antes aislados como Isla Alor.
  6. ca. 1500- 1000 a.C.- El pantano circundante se modifica a uno de agua más dulce debido a la formación de nuevos cauces y permeabilidad de los suelos –auge inicial de La Venta.
  7. ¿ ca. 400 a.C.?- Modificación de los cauces de los Ríos Barí y, posiblemente, Tonalá y Blasillo.
- \* Fechas calibradas aproximadas, en Pope *et. al.*, 2001; Von Nagy *et al.*, 2002; Raab *et al.*, 2000.

Fig. IV.308 Reconstrucción paleoambiental según estudios de San Andrés (Acosta, 2003:27, Tabla 1).

Debido al relieve plano, la deposición de materiales finos de baja permeabilidad, las abundantes lluvias y los numerosos ríos, el nivel freático está cerca de la superficie o hay constantes inundaciones. El drenaje deficiente propicia el proceso de gleyización con una alta acidez de los suelos superficiales que



ligado a la influencia marina, ocasiona una acumulación de sales y de material orgánico. No obstante a ello, se presenta una variabilidad de suelos que van de una moderada a una alta fertilidad que desciende según las condiciones químicas de cada suelo. Los gleyisoles son los más fértiles, pero están en zonas altamente inundables en gran parte del año. Los lomeríos se forman de acrisoles altamente ácidos, pero en algunas partes se acumula materia orgánica que los vuelve aptos para el cultivo de tubérculos y hortalizas. Sin embargo, son susceptibles a la erosión sobre por la roza. No obstante a ello, por las características geomorfológicas y edáficas, se establecen asociaciones florísticas y faunísticas. En los lomeríos como La Venta se forman selvas perennifolias, en los bajos lacustres tulares y en los palustres popales, en las lagunas saladas y en las desembocaduras de los ríos manglares. Por ende, existen cinco zonas ecológicas, aunque también hay zonas de transición (Acosta, 2003:27-33).

En áreas libres de inundación hay selva perennifolia que pudo ubicarse en las terrazas pleistocénicas o en los lomeríos elevados como en la "isla" de La Venta. Se caracteriza por altas especies de caoba (*Swietenia*), macayo (*Andira*), laurel (*Nectandra*) de estrato elevado (35-50m.) sobre un estrato más bajo (20-40m.) de especies de magnolia (*Talauma*), caucho (*Castilla elastica*), palma real (*Sheelea leibmanii*) y corozo (*Origena cohune*). Desde que hubo ocupación humana, pudo haber una alteración de las selvas perennes, dando paso al acahual y a comunidades secundarias. Por las condiciones edáficas, no pudo darse una agricultura perenne y las comunidades presentes son de maderas ligeras como guarumbo (*Cecropia* spp.), jolocín (*Heliocarpus donelli-smithii*) y tatuán (*Colubrina ferruginosa*), con asociaciones de heliofitas (*Hamelia*, *Helicter*, *Helicornia*) y los arbustos fueron sustituidos por árboles de madera pesada de 15m. (*Inga*, *Cordia*, *Terminalia*). Gran parte de las especies sustitutas son importantes recursos, pero otras son oportunistas. Hay especies tuberosas ricas en almidón, palmas nativas ricas en aceites, almidón y proteínas. Gran parte de ellas son más exitosas secundarias que primarias.

Las áreas inundables con recursos acuáticos forman dos terceras partes del área de estudio al predominar un ambiente altamente húmedo con tres de los sistemas fluviales más grandes del país, el Mezcalapa, Grijalva y Usumacinta. La zona de estudio está dentro de la Cuenca del Mezcalapa, con la presencia del sistema Tonalá. Se caracteriza por haber permeabilidad, drenaje y salinidad, con cuerpos de agua permanentes y abiertos (lagos y albuferas) y ambientes acuáticos cubiertos por la vegetación (ciénagas y pantanos). Por ende, se constituye por tres tipos de comunidad: el popal, el tular y el manglar.

El popal se ubica en zonas pantanosas bajas con poco drenaje y estratos herbáceos bajos de 1-3m. de una densa masa. Predomina el quendó (*Talia geniculata*) y hojas de pantano (*Galathea* y *Helicornia*).

Hay zonas de transición de alta salinidad, ligadas al manglar conocida como mucalería al predominar el mucal (*Dahlbergia brownii*). También hay majagua (*Hibiscus* sp.), sivil (*Malvaviscus* sp.), anonillo (*Annona glabra*), musté (*Clerodendrum ligostrinum*) y julube (*Bravaisia tubiflora*) de 2-3m. de altura. También hay tasiste (*Paurotis wrightii*).

El tular está en áreas arenosas o limosas dulceacuícolas de mayor drenaje. Ahí predomina el molinillo (*Cyperus giganteus*), jacinto (*Eichornia crassipes*), espadaña o tule (*Typha latifolia*), lechuga acuática (*Pistia stratiotes*) y pastos nativos como grama de agua (*Paspalum virginatum*), camalote (*Paspalum fascicularum*) y pan caliente (*Eragrostis repans*) con ciperáceas como chintul (*Cyperus articulatus*). Al norte y este de La Venta se forman lagos permanentes o estacionales dulceacuícolas con especies de peces, aves acuáticas y reptiles. Al secarse, se cubren de pastos. Y en esas épocas se puede recolectar especies de tortugas, un gran alimento tradicional.

El manglar está sujeto a inundaciones periódicas de agua salina en la línea costera de la laguna Machona y en la desembocadura del Tonalá, en un área de 15-30km. tierra adentro. Dominan el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) en áreas con alta salinidad con especies de escolopendra (*Acrostichum aureum*) y otros individuos (*Hibiscus tiliaceus* y *Dalbergia* sp.); el mangle negro (*Avicenia nitida*) en ciénagas de baja salinidad y el mangle prieto (*Conocarpus erectus*) en áreas de transición con agua dulce, limitando con la mucalería. El mangle rojo es importante en la construcción de casas tradicionales por su dureza y resistencia a las plagas y a la podredumbre.

En las zonas de playa dispuestas en fajas alineadas con la costa, hay comunidades de gloria trepadora (*Ipomea* sp.). Hay especies en áreas de fuerte oleaje (*Sporobolus*, *Paspalum*, *Uniola*, *Andropogon*), de juncos (*Fimbristylis*, *Cyperus*) y leguminosas (*Canavalia*, *Cassia*, *Vigna*, *Phaseolus*), vegetación que se modifica al acercarse al manglar. La línea costera ha sufrido notables modificaciones desde hace 9,000 años, por los procesos sedimentarios durante el Cuaternario por las descargas del Tonalá y el Mezcalapa, provocando avances de 15km. hacia el mar. Debido a ello, se forman cordones y barras de playa que dan paso a lagunas salobres, ricas en moluscos como el ostión.

Así, en un radio menor de 15km. de la "isla" de La Venta, hay una variedad de biomas. Pero no todos son de importancia humana. Las zonas de bosques perennes, son bajos en fuentes proteínicas y sus suelos no son aptos para la agricultura perenne. Por ende, desde muy temprano, dichas zonas fueron aptas para el asentamiento. La terraza de cerca de 2km. de longitud de La Venta es la más amplia al oriente de Tabasco, por ello se asentó el centro político principal olmeca. Las zonas inundables de

estuarios y sistemas pluviales son ricas en recursos silvestres como los animales acuáticos y las aves migratorias. Y en épocas de secas su suelo fértil pudo soportar cosechas altamente productivas. Las zonas de manglar son ricas en recursos marinos y madereros.

Los suelos son de tres tipos: a) tierra de primera ubicada en la planicie aluvial o de inundación, de alta fertilidad; b) tierra de segunda ubicada en áreas elevadas y bien drenadas y c) tierra de tercera, con suelos ácidos bajos en nutrientes. El potencial agrícola de estas tierras va de elevado a moderado y ahí se aplican diversos tipos de cultivos tradicionales (Acosta, 200:33-38).

Bajo la clasificación de suelos realizada por Coe y Diehl (1980) para San Lorenzo, mencionan que las zonas asociadas al popal o áreas de inundación no son aptas para la producción agrícola tradicional. Pero según nuevas investigaciones, en Tabasco son aptas. Hay cuatro tipos y no dos como refiere Drucker (1960). Por información etnográfica hay tres tipos de siembras en los lomeríos (tapachol, chamil y milpa de año) y una en los bajos (tonamil). Los lomeríos constituidos por terrazas pleistocénicas o domos salinos cuentan con tierra de segunda, el suelo más importantes es el acrisol húmico. Hay zonas más bajas y seguras contra inundaciones como los islotes formados por barreras y diques de gleyisol mólico. En épocas prehispánicas pudo predominar el fluvisol, debido a los causes más activos. Según la época del año, se establecen los tipos de siembra. El tapachol se aplica en diciembre, se considera la principal al realizarse después de la temporada de escases. Se cultiva maíz, calabaza y frijol pelón (blanco). Ahí se roza pero no se quema. El chamil se aplica en abril en épocas de secas y en áreas adyacentes al tapachol donde se cultiva maíz, sandía, pepino, melón, calabaza, tomate y chile. Ahí se roza y quema. La milpa de año se aplica en mayo y junio, en la misma área del tapachol para cultivar maíz, yuca, macal, camote, tomate, calabaza y sandía. En los bajos se aplica el tonamil o segundo tapachol en lo que se considera el ciclo marceño, al aplicarse en temporadas de secas y en áreas bajas aluviales (diques altos y bajos) y en pantanos, en tierras de primera, ricas en materia orgánica. Pudo ser de tradición prehispánica. Asimismo, se requiere de menor inversión de trabajo, por el crecimiento de pastos, tules y arbustos de los que sólo se roza. Se trata de dos cosechas anuales, una en marzo o abril en áreas de popal y la de mayo, al pie de lomeríos o terrazas. Ahí se siembra frijol negro, calabaza, sandía, pepino y tomate.

El tonamil ha sido poco estudiado hasta recientemente. Consiste de dos fases: a) la de aprovechamiento intensivo al descender el manto freático que inicia en marzo donde se quema la vegetación hidrófila, con una breve intensa captura de peses atrapados en los estanques, con canastas de bejucos (*Desmoncus chinantensis*) y b) de recuperación del sistema natural, cuando la vegetación hidrófila

se restablece, produciendo una alta fertilidad del suelo. Actualmente se aplica la agricultura tradicional con bastón plantador en popalerías y la mecanizada, en bajos dominados por pastos (Gramineae).

El maíz es la especie que cubre los requisitos indispensables como un cereal principal de la sociedad, aún de carecer de ciertos nutrimentos como aminoácidos, que los complementan algunos tubérculos por su alto contenido de almidón. Y aún de ser éstas, especies sin exigencias de nutrientes en los suelos, hay poca información sobre su productividad. En cambio, hay registros de la presencia del maíz desde el 5,100a.C. en San Andrés, también en Isla Alor y en el Complejo E de La Venta. Se han establecido cálculos de capacidad de carga al límite máximo en la región de La Venta y de San Lorenzo, incluso, en épocas de apogeo cultural. Pero se limitan al aprovechamiento de lomeríos y no de áreas palustres. De ahí el considerar el mantenimiento de una baja densidad poblacional. Actualmente y en épocas productivas, se ha calculado en Cunduacán 2.5-4.5 hasta llegar a 9t/h y en Nacajuca hasta 10t/h.

Para épocas prehispánicas, se han planteado modelos en los que se refiere que las áreas más cercanas a las habitacionales, son las más aptas para la producción agrícola. Debido a que las zonas habitables se ubican en los lomeríos de poca fertilidad, es necesario reevaluar los modelos clásicos, a efectos ecológicos y culturales. Asimismo, dichas áreas se limitaban más por la presión demográfica, sobretodo en épocas de apogeo cultural (Acosta, 2003:38-41).

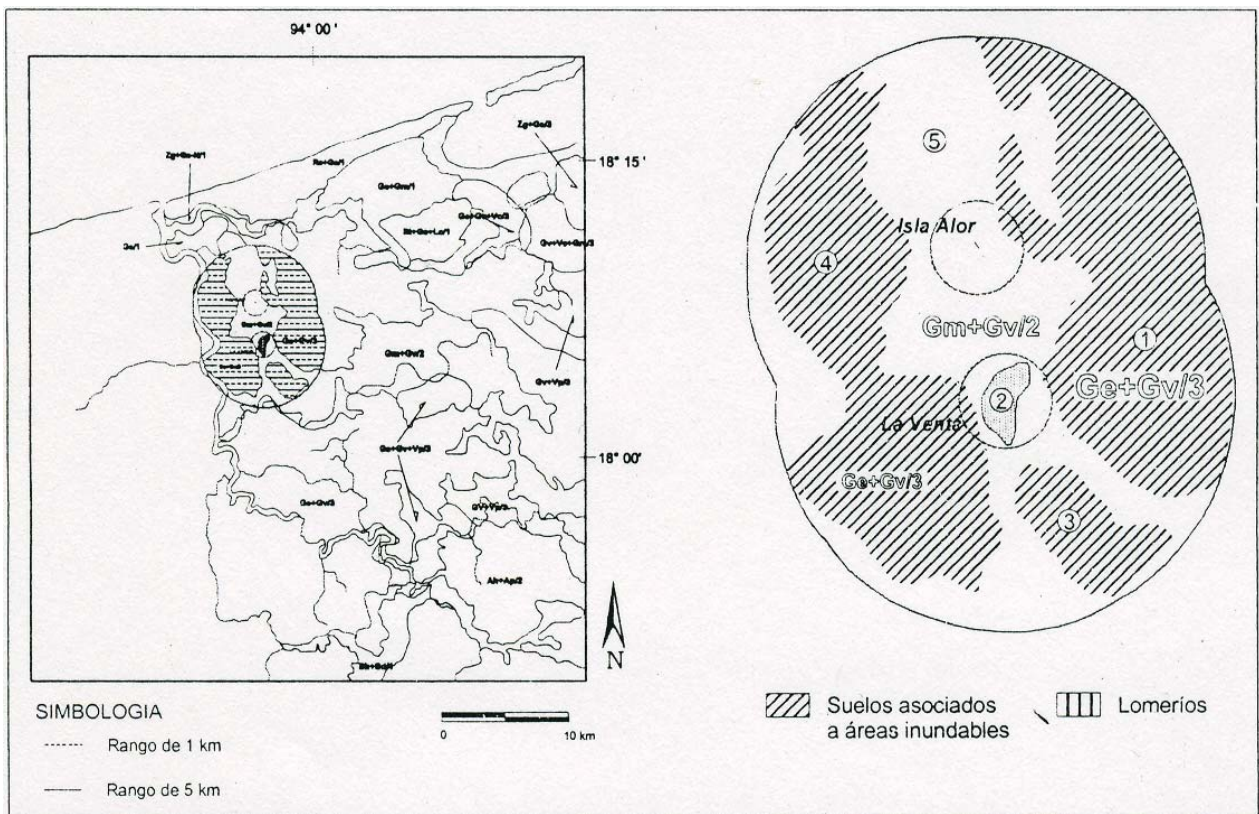
<i>Sistema</i>	<i>Productividad promedio anual de maíz (ton/ha.)</i>	<i>Total en un ciclo de 3 años<sup>c</sup></i>
Siembras en lomeríos		
Temporal (principal de acuerdo con Drucker)	1.2 <sup>a</sup>	1.2
Tapachol o Chamil (secundaria de acuerdo con Drucker)	0.8 <sup>a</sup>	0.8
Siembras en bajos		
Tonamil (ciclo marceño)	3.5 <sup>b</sup>	10.5

<sup>a</sup>Datos obtenidos en La Venta, Tabasco de acuerdo con Drucker y Heizer, 1960.  
<sup>b</sup>Datos obtenidos en ejido Huimango 1<sup>a</sup> secc., Cunduacán, Tabasco de acuerdo con Mariaca, 1996.  
<sup>c</sup>Total considerando un ciclo de dos años de descanso por cada año de siembra en las zonas de acahual.

Fig. IV.309 Productividad en los lomeríos y en las tierras bajas (Acosta 2003:38, Tabla 2).

Se considera un radio de 5-10km. desde La Venta, como el área de captación tanto agrícola como de recursos silvestres, sobre todo al norte y este y así, los asentamientos en las márgenes de los ríos se convierten en asentamientos óptimos por su alta comunicación. Así, los modelos clásicos de círculos

concéntricos se modifican a 1km. en el área interior adyacente al área habitacional, con una agricultura segura pero de menor productividad y de animales domésticos. El área exterior queda comprendida en un radio de 1-5km. donde se ubican los campos agrícolas en las riberas y planicies de inundación, con una producción moderada a alta y con recursos silvestres de animales domésticos. Este planteamiento puede ser aplicado a La Venta e Isla Alor adyacentes entre sí, que cubren cinco zonas ecológicas en un área de 10,639.12 ha., en un perímetro de 37.13km. Tan sólo en producción de maíz, pudo ser más elevada que la registrada por Drucker y Heizer (1960 y Heizer, 1960) en la Zona 5, ascendiendo en razas actuales a 2,42 toneladas anuales, de las que 220 corresponden a La Venta y el resto a las tierras bajas inundables. Así, se podría mantener a una población máxima de 23,360 personas, si se considera que para el 1,000a.C. la producción fue de una sexta parte de la actual, con un consumo de 160kg. x persona x año.



Zona	Tipo de suelo <sup>a</sup>	Topoforma <sup>b</sup>	Ubicación	Área total (hectáreas)	Rendimiento aprox. de maíz en ton/ha (razas actuales) <sup>c</sup>
1	Ge+Gv	Bajos	Este de La Venta	3054.4	10690.4
2	Ah+Ap	Lomerio <sup>d</sup>	"Isla" de La Venta	110.3	220.6
3	Ge+Gv	Bajos	Sur de La Venta	512.6	1794.1
4	Ge+Gv	Bajos	Oeste de La Venta	2777.2	9720.2
5	Gm+Gv	Bajos	Centro de La Venta	4184.4	n/d <sup>e</sup>
				Total	22 425.3 ton

<sup>a</sup> Tipos de suelo, de acuerdo con los datos de INEGI, 1984; 2000 (suelo primario+suelo secundario).

<sup>b</sup> Topoformas, considerando lomerios las áreas por encima de 10 msnm (altitud promedio de los bajos).

<sup>c</sup> Rendimiento promedio basado en los datos de Drucker y Heizer (1960) para las áreas de lomerio (2.0 t/ha) y Mariaca (1996) para las tierras bajas inundables (3.5 t/ha).

<sup>d</sup> Incluye tanto la siembra principal (1.2 t/ha) como la secundaria (0.8 t/ha) (=2.0 t/ha).

<sup>e</sup> No se incluye el dato de los suelos en las áreas más afectadas por acción antrópica reciente e inundación ocasional (Gm+Gv), las cuales producirían 14645.4 toneladas anuales en el ciclo marceño.

Figs. IV.310 Área de captación entre La Venta e Isla Alor con productividad agrícola (Acosta, 2003:40-41 Fig.1 y Tabla 3).

Por ende, las áreas palustres son de gran importancia para un máximo rendimiento agrícola y de recursos silvestres. Sin embargo, es necesario tratar con mecanismos de interacción social como la reciprocidad, cooperación, almacenamiento y/o concentración y redistribución de recursos en las sociedades clasistas olmecas.

Pero en este caso, si hubo una sociedad clasista por qué se establecen mecanismos de éste tipo y no de represión, cohesión, etc. impuestos por la clase dominante ante la clase explotada, donde la fuerza de trabajo es la fuente principal de la economía, según los planteamientos marxistas. Asimismo, Acosta se refiere a datos geomorfológicos, edáficos y vegetacionales actuales. Por ende, se requiere de una reconstrucción paleoambiental meticulosa.

Finalmente, Acosta (2005) presenta un análisis con base en los recorridos del Proyecto Atlas Arqueológico de Tabasco y del Proyecto Arqueológico de La Venta. El autor tuvo el objetivo de establecer un estudio del manejo de la agricultura en un ambiente pantanoso. Así, establece un reconocimiento y excavaciones en algunos conjuntos arquitectónicos de La Venta como la Acrópolis Stirling y en los Complejos E y H. Con los datos de Rust y coautores para el área de apoyo y San Andrés, así como los de Raab et al. (2000, 2001) para Isla Alor y los de Nagy (1997) para la región de El Pajonal, realiza un análisis

de la economía para tratar el desarrollo estatal en La Venta con la formación de una sociedad clasista, a través del tiempo desde el 5,100a.C. En sus estudios refina la cronología, según los avances de las investigaciones. Así, establece el Preclásico Medio para el 800-400a.C. al 1150-500 aC y el Preclásico Tardío para el 400-200 al 500-100 aC (2003<sub>b</sub>; 2005)

Acosta (2005:57; cf. 2003:23-44) considera evaluar dos tesis según la información de los asentamientos en los alrededores de La Venta, la primera de Drucker y Heizer donde las áreas óptimas para el asentamiento humano en la época olmeca de La Venta fueron las áreas elevadas libres de inundación localizadas al oeste del Río Tonalá y la segunda, donde las áreas bajas inundables al este, fueron espacios que permitieron la productividad agrícola y ecológica de los ecosistemas acuáticos, con mayor fragilidad a los cambios fluviolagunares regional.

Hace 50 años se excavan en los rasgos y complejos arquitectónicos del sitio principal monumental de La Venta. Pero recientemente, se establece el estudio local para obtener evidencias sobre la agricultura temprana, la subsistencia y el patrón de asentamientos. Estos aspectos son de interés para evaluar las condiciones de producción agrícola vinculadas al desarrollo de La Venta como centro político en el Preclásico. Para ello, se requiere contrastar las propuestas en la actividad de subsistencia de las comunidades productivas y su localización en las tierras bajas al occidente de Tabasco y sur de Veracruz.

Para Durcker y Heizer, el modo de trabajo agrícola era el de la roza y quema como actualmente se realiza. Para Rust, influido por Coe y Diehl (1980) en San Lorenzo, la agricultura se aplicaba en zonas ribereñas con una subsistencia diversificada por la recolección de fauna acuática y el cultivo principal del maíz. Para otros investigadores en el área de apoyo (Pope et al., 2001; Raab et al., 2000; Acosta, 2003a), los cultivos son más diversificados que el de un simple monocultivo, al hallarse restos de polen y semillas carbonizadas de plantas como la yuca (*Manihot esculenta*), girasol (*Heliantus annuus*), calabaza (*Cucurbita* spp.), frijol (*Phaseolus* sp.), además de frutos de palmas como el corozo (*Attalea cohune*).

No obstante de tener buenos registros de materiales botánicos asociados a la agricultura-horticultura, poco se conoce de la ubicación de los asentamientos de las comunidades agroartesanales subordinadas al centro regional. Y para evaluar las condiciones de producción agrícola en el Preclásico, se requiere ubicar los sitios para evaluar las condiciones edáficas, la topografía, hidrología y potencial agrícola de cada asentamiento en el apogeo de La Venta (Acosta, 2005:57-58).

Aunque los estudios del patrón de asentamientos en el área de La Venta y regiones adyacentes al este en La Chontalpa y El Pajonal han sido importantes, están al margen de las discusiones teóricas para

otros sitios del Preclásico. Excepto Drucker y Heizer (1960, 1961 y Heizer, 1960), la relación del sistema de asentamientos y las condiciones sociales de producción agrícola han sido tangenciales. Debido a ello, se discute sobre la capacidad productiva de las diferentes ecozonas y tipos de suelo en el occidente de Tabasco y sur de Veracruz. Para ellos, la zona pantanosa adyacente a La Venta al este del Tonalá, no era propicia para el asentamiento campesino por su constante inundación y existían pocas áreas elevadas libres todo el año (La Venta) capaces de soportar la agricultura de roza y quema. Por ello, el área de asentamiento y la agricultura estaban al oeste del Tonalá, con amplias áreas de lomeríos.

Para Coe y Diehl (1980) según estudios de capacidad de carga, técnicas agrícolas actuales y tipos de suelos en San Lorenzo, las áreas más productivas están en la llanura aluvial con renovación anual para asegurar una cosecha en épocas de secas y el control de estas áreas ribereñas se establecía por medios violentos que permitió a los gobernantes desarrollar y mantener el control político. Rust se basa en esta hipótesis para La Venta, en donde el desarrollo de la complejidad social se da en la competencia por los asentamientos ribereños, el control del excedente y las actividades religiosas (Rust, 1989; Rust y Sharer, 1988).

En estudios recientes de agronomía (Mariaca, 1990; 1993; 1996), las técnicas agrícolas tradicionales en las tierras bajas tabasqueñas se usan en zonas clasificadas como "sin potencial agrícola". Se amplía el ciclo marceño en comunidades pantanosas hidrófilas (popal) en la etapa recesional de las inundaciones.

Pero las diferencias entre técnicas agrícolas no se restringen a los métodos específicos sino a los cultivos de acuerdo al tipo de suelos y su drenaje. Se basa de acuerdo a la topoforma, al este de Tabasco son del tipo gleyico eutrítico asociados al pantano y al popal y mólico en áreas menos húmedas de pastizal y reductos de popal y tular. En los lomeríos domina el acrisol que son erosionables y donde pervive el acahual. Y aunque el maíz (*Zea mays*) puede cultivarse en ambas áreas, demanda nutrientes en los lomeríos que los que requieren raíces tuberosas como la yuca o el camote (*Ipomoea* sp.), que son exitosos en acrisoles pero con drenaje eficiente.

La dicotomía lomeríos-llanura puede evaluarse en un análisis comparativo del asentamiento regional de La Venta y sus relaciones con los ecosistemas productivos agrícolas. Las condiciones óptimas se ubican en las áreas de ambas márgenes del sistema Tonalá y en su desembocadura con el Golfo de México. Al oriente dominan sistemas acuáticos de manglares, lagunas y pantanos y al occidente, una topoforma de lomeríos y paleodunas libres de inundación (Acosta, 2005:58-59).



La comparación de los sistemas de asentamientos en ambas márgenes permitirá evaluar las hipótesis sobre el modo de vida y la producción agrícola olmeca, así como plantear nuevas hipótesis sobre el sistema político y la organización socioeconómica. Se toma como principio económico, la relación costo-beneficio para considerar que los asentamientos (ausentes de presiones externas) se ubicaran en zonas óptimas a menos de un día de camino a las áreas productivas a 1-5km. (cf. Vita-Finzi y Higgs, 1972).

Se evaluarán ambos modelos (asentamientos en tierras bajas vs. asentamientos en terrazas-lomeríos) con base en estudios regionales de Drucker y Contreras, el Atlas Arqueológico de Tabasco, Registro Arqueológico y Rust, según cartas topográficas del INEGI (E15A86 del sudeste de Veracruz y Tabasco y E15A87, al occidente de Tabasco) a escala 1:50,000.

Los asentamientos al oriente de Tabasco y sur de Veracruz se refieren desde finales del siglo XIX y principios del XX. Se citan sitios cerca del poblado de la desembocadura del Tonalá y en los márgenes del Blasillo, pero se basan en informantes sin visitarse directamente. El primer mapa del Complejo C lo hacen Blom y La Farge (1926).

Después se hacen recorridos regionales en donde Drucker y Contreras (1953, 1954) tienen el objeto de establecer la frontera oriental de los asentamientos olmecas. Se basan en el análisis de los cursos de los ríos Tonalá, el Blasillo y el Coatzacoalcos, permitiendo reconocer que los asentamientos olmecas y posteriores están cerca de los sistemas fluviales principales, pero su estudio dejó áreas interfluviales. Debido a ello, es de poca importancia, puesto que de los 80 sitios reportados, a 71 se les tomó muestras y no todos presentan materiales arqueológicos. Drucker, Heizer y Squier (1959) al examinar los materiales del recorrido, consideran que un gran número de sitios eran de ocupaciones posteriores (Acosta, 2005:59-60).

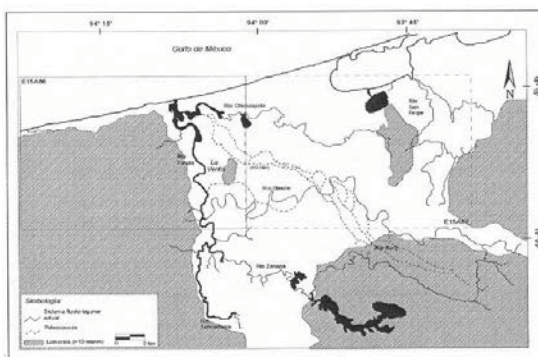


Fig. IV.311 Asentamientos Prehispánicos y área de estudio (Ochoa, 2005:60, Fig. 1).<sup>318</sup>

<sup>318</sup> Cf. Ochoa, 2003:27, Fig.4. Modificación del Atlas Arqueológico de Tabasco y de Rust y Leyden, 1994.

Drucker y Heizer (1960; Heizer, 1960) proponen una caracterización sociopolítica de La Venta en el Preclásico Medio y un primer estudio de capacidad de carga, según la analogía etnográfica de la producción del maíz y las técnicas agrícolas. Proponen que por las escasas zonas elevadas libres de inundación fueron limitadas a la roza con un descanso de tierra cada 5-7 años para conservar la productividad. Debido a ello, la población en La Venta era marginal, establecida principalmente al occidente del Tonalá en donde hay áreas elevadas extensas que en el área adyacente a La Venta, al estar dominada por pantanos de la llanura inundable.

Drucker (1961) prosigue los estudios al oriente del Tonalá, al sur de Veracruz donde halla algunos sitios al sur del Tonalá y en los márgenes bajos como Los Soldados, Arroyo Sonso y Arroyo Blanco. Desafortunadamente no se entrega un informe más detallado sobre los resultados del recorrido (Acosta, 2005:61).

Bajo el Proyecto Arqueológico La Venta (PALV), se realizan estudios de La Venta y el área de apoyo. Rust hace estudios de las comunidades aldeanas en la zona adyacente anteriores a 1,700a.C. (Rust y Sharer, 1988; Rust y Leyden, 1994). Asimismo, Jiménez Salas (1990) realiza estudios geomorfológicos desde el Departamento de Prehistoria del INAH con fotos aéreas y satelitales, delimitando un paleocause al norte de La Venta. Este paleocause es referido por Stirling (1943), pero según Acosta, Rust lo denomina como río Barí y no cita la fuente desde Jiménez en su tesis que no ha sido publicada. Pero después culminará con importantes resultados.

Paralelo a las investigaciones de Rust, el Atlas Arqueológico de Tabasco realiza un estudio regional para el registro de asentamientos prehispánicos en el estado y emplea fotos aéreas (1:20,000-1:75,000) (Fajardo, 1987; 1988; López Camacho, 1988). Así, se establece una tipología de sitios con estructuras (montículo central), sitios sin estructuras y cuevas. El problema de este registro es que no indica una temporalidad de cada asentamiento, pero en las cédulas se informa sobre el material de superficie, en pozos y zanjas. Algunos de los sitios (principalmente en el Barí) Rust los reporta y registra para el Atlas y excava 25 sitios para verificar su secuencia cultural y temporal.

Debido a la información general llevada a cabo desde 1950 para el occidente de Tabasco y Sur de Veracruz, así como la ubicación de los asentamientos en el área inmediata a La Venta y el Tonalá sin periodización alguna, se reevalúan los datos de Rust y del Atlas Arqueológico de Tabasco para este análisis.

Para Drucker, Contreras y Acosta, La Venta es un centro ceremonial vacío que subordina a la población marginal y dispersa que está concentrada en la zona de lomeríos entre el Tonalá y el Coatzacoalcos. Ésta se basa en la agricultura de roza y quema de paja productiva. Contraria a esta hipótesis, para Rust La Venta tuvo una población permanente dispersa con artesanos especializados, rodeada de aldeas ribereñas que provee de la subsistencia y otros soportes. La población está en los márgenes de los paleocauces, con una subsistencia mixta y diversificada con agricultura de maíz y frijol, además de la recolección de plantas silvestres y el aprovechamiento de ecosistemas acuáticos como la pesca (Acosta, 2005:62).

Según evidencias recuperadas por el PALV, La Venta no es un centro vacío puesto que hay contextos domésticos concentrados en zonas adyacentes a los complejos ceremoniales A y C. Se ubican en los Complejos E y G, al noreste de la zona elevada (Rust, 1987: 3; Flores, 1997). Presentan pisos de ocupación con cerámica y objetos utilitarios como en el Complejo D (Gallegos, 1990), en la Acrópolis Stirling (Ensor, 1993) y en el Complejo H (Acosta y González, inédito). Según Rust (1987:8), la ocupación más antigua está en el Complejo E (LV28), con restos de una choza oval con un piso de 3.5m. de diámetro con cerámica semejantes a la del Preclásico Temprano de la Costa del Pacífico. En el Complejo G hubo un pozo de almacenaje con fecha por radiocarbono del 1070±90a.C. (no calibrada).

Por ende, Acosta establece un desarrollo del patrón de asentamientos relacionado con La Venta:

#### El desarrollo inicial (ca. 1500-1150a.C.)

Para el Preclásico Temprano (ca. 1500-1150a.C.), pudo haber tres cauces activos cercanos a La Venta. En el Tonalá se ubica Los Soldados, en el San Felipe y en el Barí ubicado entre los dos anteriores, con una extensión de 50 km. de tierras bajas, en donde están San Andrés e Isla Alor.

Rust denomina a esta, como la fase Barí Tardío (ca. 1400-1150a.C.), con asentamientos de un entorno estuariono-ribereño. Muestran pocos signos de estratificación social o complejidad ceremonial. Al final, hay modificaciones graduales del paisaje, donde se rellenan los estuarios y se cambia de un pantano salino a uno dulceacuícola. Asimismo, el Barí es una zona óptima para el asentamiento, con una base de subsistencia de plantas domesticadas y pesca (Rust, 1988:7; 1989: 13; Pope et al., 2001: 1371-1373) (Acosta, 2005:62-63).

## El desarrollo regional y periodo de auge (ca. 1150-500a.C.)

Para estos momentos, hubo un clímax ocupacional. Para el 800a.C. y con el auge de La Venta como un centro primario, se establecen dos tipos de asentamientos, los sitios con montículos centrales o “focos ceremoniales” y sin montículos centrales.

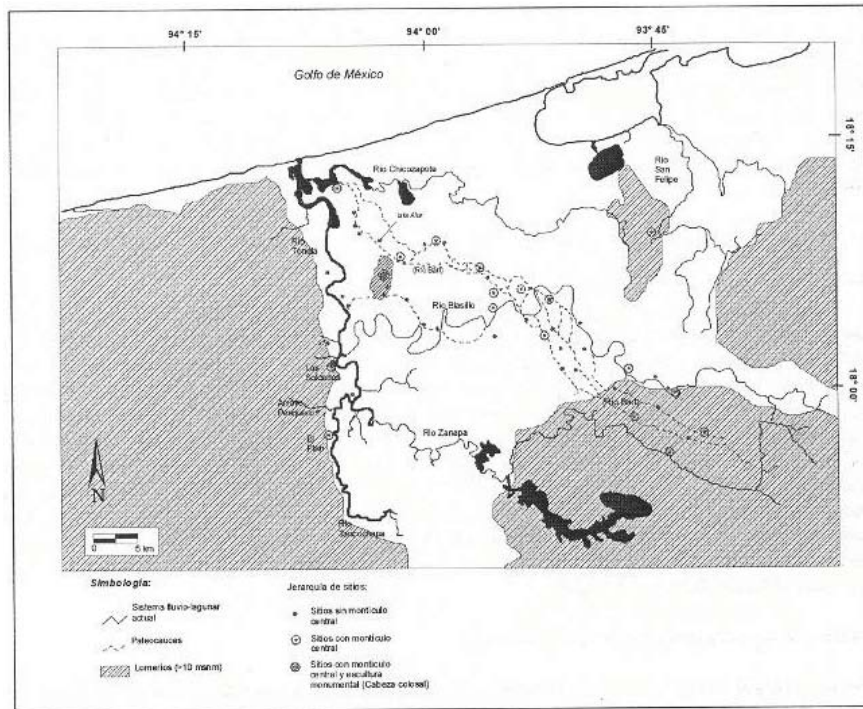


Fig. IV.312 Asentamientos del Preclásico Medio (1150-500a.C.) (Acosta, 2005:63, Fig. 2).<sup>319</sup>

Entre las diferencias de estos sitios están (Acosta, 2005:64): 1) los sitios sin montículos que tienen cerámica utilitaria burda (tecomates), poca cerámica decorada y figurillas. Tienen una base de subsistencia local fluvial y estuarina (tortugas, peces) y plantas domesticadas. 2) Los sitios con montículos usan cerámica de pasta fina, se ubican principalmente en La Venta y en sitios ribereños alrededor de ésta. Algunos son “focos ceremoniales” con cerámicas, figurillas y piedra verde pulida, algunos asociados con talleres de piedra verde. Tienen una base de subsistencia diversa de grandes vertebrados. Se ubican en la confluencia entre el Tonalá y el Barí (Rust, 1989: 13-14).

Para el 800-500a.C. hay un apogeo poblacional con un mayor número de sitios adyacentes a La Venta. Para el 800a.C. La Venta se ubica en la cima de la jerarquía de asentamientos. En los Complejos E, G, D y H, principalmente en E y G hubo áreas domésticas con urnas funerarias de serpentina fechadas

<sup>319</sup> Cf. Ochoa, 2003:70, Fig. 14, Basado en Atlas Arqueológico y Rust, Informes de campo.

para el 730 +/-90 y el 690 +/-90a.C. según fechas de radiocarbono de áreas residenciales y artesanales de elite y no elite (Rust, 1987:16; 1988a:8-10).

Hubo otros elementos de complejidad sociocultural. En San Andrés hubo un sello cerámico y un fragmento de placa de piedra nefrítica que muestra un ejemplo de escritura jeroglífica de los más antiguos (cf. Von Nagy et al., 2002). El sello alude al nombre de un gobernante según el calendario de 260 días, del 650a.C. (Pohl et al., 2002). Otro sello fue hallado en Isla Yucateca, un sitio con montículos centrales, con “un rostro y otros símbolos estilizados” (Rust, 1988a: 6). Parece ser que antes del 800a.C. no se habían construido los complejos arquitectónicos ceremoniales en La Venta (cf. Rust, 1988a; 1988b; 1989; Rust y Sharer, 1988; González Lauck, 1997).

### El periodo de colapso y abandono (500-200a.C.)

Para el 500/400-200a.C. hubo un cambio en el patrón de asentamientos regional. El curso del Barí y La Venta son abandonados (Rust y Sharer, 1988; Rust, 1989; González Lauck, 1997). Por ende, los asentamientos se reubican a la parte baja del Blasillo y a la alta del Zanapa (Rust, 1988a:17). La Venta pierde su rol como centro político y el núcleo del asentamiento se establece en San Miguel, ubicado al oriente en el Blasillo, que alcanza su mayor apogeo (Acosta, 2005:64-65).

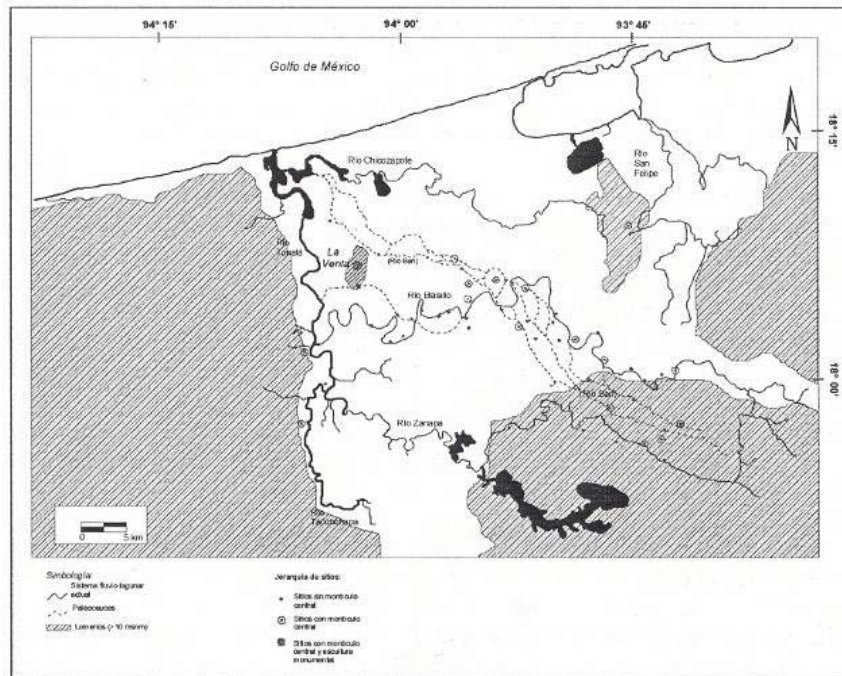


Fig. IV.313 Asentamientos del Preclásico Tardío (500-100a.C.) (Acosta 2005:65, Fig.3).<sup>320</sup>

<sup>320</sup> Ochoa, 2003:71, Fig. 15, Basado en el Atlas Arqueológico y Rust, Informes de campo.

En todas las épocas y sobre todo para el Preclásico Medio, se da una preferencia para asentarse al oriente del Tonalá, según los estudios de Rust, Drucker y el Atlas Arqueológico (Acosta, 2005:67).

Según el Atlas Arqueológico, en el occidente se reportan tres sitios (001-003) entre ellos Los Soldados en una zona de lomeríos, dos (005 y 004) en formación de playa y otros dos (006 y 007) en zonas elevadas. Pero al oriente se reportan 123 en áreas bajas inundables, gran parte en el Blasillo y San Felipe. Drucker y Rust sólo reportan para el Preclásico sitios al occidente del Tonalá y el Coatzacoalcos en zonas bajas en estribaciones del Tonalá como Los Soldados, Nueva Esperanza, Arroyo Pesquero, El Plan y Arroyo Blanco.

Durante el Preclásico Medio (ca. 1150-500a.C.), La Venta tiene asentamientos relacionados con las zonas bajas inundables al oriente del Tonalá, en las márgenes de los cauces activos. Es posible que se prefiera el asentamiento en diques fluviales, seguro de inundaciones anuales y no por la explotación para la agricultura, la pesca y la recolección.

Las zonas pantanosas son productivas para la pesca incluso en épocas de sequía, donde los peces son acorralados en pequeñas pozas. En la época de apogeo poblacional, la necesidad por intensificar la producción agrícola para el abasto interno y para mantener un grupo de especialistas fue necesaria una agricultura marceña que aprovecha las tierras inundables durante el estiaje. Asimismo, para el 1500-1000a.C. se dio un óptimo ambiental para la explotación agrícola al cambiar de un pantano salino a uno dulceacuícola.

Se han realizado estudios en las zonas de paleocauce y en cauces activos. Pero en registros informales, se han hallado pequeños promontorios en las zonas bajas, similares a los de San Lorenzo, asociados con construcciones del tipo palafito con agricultura recesional (Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002: 59-62).

Las causas del abandono de La Venta se desconocen. Pero el cambio del patrón de asentamientos del área adyacente corresponde con las modificaciones del paleocauce en el sistema fluvio-lagunar de las tierras bajas. Esto se presenta en La Chontalpa, en el delta del Grijalva y en San Lorenzo (Sisson, 1976; Nagy, 1997; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002) (Acosta, 2005:68).

Para los asentamientos del área de apoyo de La Venta se presenta en el Barí. Por ende, el abandono poblacional hacia el 500a.C. resulta por el cambio del curso de los ríos cuando la población subsistía de una base ribereña y de alimentos domésticos (Rust, 1989: 18). Así, Rust, modifica la teoría de Carneiro (1970) que aplican Coe y Diehl (1980) para San Lorenzo sobre el control de las áreas ribereñas.

Considera que con la competencia en estas áreas, la estratificación social asciende en La Venta con un grupo elite que controla el excedente económico y las actividades religiosas a una escala regional que se autoreproduce y es soportada por las comunidades.

La modificación de los causes para el Preclásico Tardío se registrta en el Barí, el Blasillo y el Zanapa (Rust, 1988b; 1989; Jiménez, 1990). El Tonalá se encontraba más cerca de La Venta. Por ende, los procesos dinámicos vinculados al asentamiento óptimo para la producción agrícola durante el Preclásico Medio también provocaron cambios para el Preclásico Tardío (al extinguirse el Barí y al modificarse el régimen de las crecidas). Estos procesos, junto con el sistema agrícola ribereño y de zonas inundables en un ambiente cambiante como el del occidente de Tabasco, pusieron a prueba los sistemas e instituciones sociales dirigentes vinculados al control de la producción agrícola y a la predicción-control de los fenómenos naturales. Estas instituciones vulnerables, pudieron causar las modificaciones en el patrón de asentamientos en las tierras bajas del occidente de Tabasco.

Con Gándara Vázquez y otros, Acosta realiza un guiión museográfico para el Parque-Museo de La Venta.<sup>321</sup>

Con los planteamientos de Acosta, surgen debates producidos por Jiménez Delgado (2005) y Jaime (2005). Según Jiménez (2005:73-74), aunque Acosta trata la economía de subsistencia y el desarrollo político de La Venta, destaca el problema de basarse en reconocimientos de superficie en el área sin sistematización del muestreo total, ni su periodificación. Tampoco da datos del tamaño, jerarquía y densidad de los sitios, si tiene interés por el cambio de un patrón no jerárquico (1500-1150a.C.) a uno jerárquico (1150-500a.C.). Sólo trata con la arquitectura pública. Pero no aclara sobre las diferencias en las áreas elegidas para los asentamientos según la dicotomía lomeríos vs área baja inundable. Parece ser que la ocupación en las planicies de inundación fue la constante desde el desarrollo inicial al Posclásico. En Laguna de los Cerros, San Lorenzo, el Mayacal y el área de Jaltipan, Minatitlán hay disturbios no aleatorios con consecuencias específicas para la subsistencia y el desarrollo de las sociedades complejas. Para el 1500-1000aC en dichos sitios, las zonas se relacionan a áreas de inundación. Se prefiere una economía mixta de recursos silvestres sobre la agricultura del maíz. Durante la época de lluvias, la población aprovecha los recursos acuáticos y durante las épocas secas se coséchale maíz de tapachol o marceño.

---

<sup>321</sup> Proporcionado en un mecanuscrito en Marzo del 2007.

Para el 1000-850a.C. hay cambios en las áreas de asentamientos, dando importancia a otras áreas de asentamiento y al aprovechamiento agrícola. En las áreas altas asentadas, se establece la agricultura de temporal o tapachol. Por ende, La tesis de Coe y Diehl no tiene sustento ya que el cambio a una economía de subsistencia se dio cuando las jerarquías sociales ya estaban.

Uno de los cambios relevantes en La Venta es su abandono y el cambio de la red fluvial, con la presencia de San Miguel.

Las áreas palustres son ricas en histosoles característicos por la materia orgánica abundante. Actualmente, en épocas de sequía se aprovechan los suelos para el cultivo. Dicho cultivo es diferente al de temporal, puesto que éste se establece en áreas reducidas con una remoción de suelos en forma vertical. Si Acosta trata sobre sistemas de cultivo, es importante tratar diferentes tipos a los conocidos actualmente para áreas altas y los cultivos tradicionales en Tabasco es necesario rastrearlos a través del tiempo. Asimismo, es necesario tratar con el consumo de otros recursos silvestres que fueron importantes al nivel poblacional. Por otra parte, si Acosta considera importante tratar con los cambios de las sociedades complejas, es ausente el análisis de la organización sociopolítica de La Venta propiamente, vinculada con la del área de apoyo y no analiza sobre la población agrícola a través del tiempo.

#### La Venta y la fenomenología del Paisaje.

Olaf Jaime Riverón, también egresado de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, realiza una tesis de licenciatura dirigido por Ponciano Ortiz. Para Jaime (2000:7), la cultura olmeca ha sido estudiada desde las cabezas, colosales la organización política y como un estilo artístico de la escultura monumental y menor. Por ello, la arqueología procesual o Nueva Arqueología mexicana ha denotado que se estudia tradicionalmente.

Sin embargo, las investigaciones de esta cultura derivan de diferentes posiciones teóricas con sus metodologías y técnicas particulares (Jaime, 2000:8). Así, el objetivo es deconstruir la concepción procesual del estudio de una sociedad compleja desarrollada en las tierras bajas. Aquí se rompe el esquema de tratar a la arqueología como una antropología, puesto que se debe tratar a las diferentes culturas de las sociedades complejas en las tierras bajas con un desarrollo civilizatorio diferente del de partir de los excedentes con base en el cultivo de los granos. Los procesuales también son víctimas de su propio contexto histórico, ya que en sus momentos había menos facilidades de comunicación para el estudio del sureste mexicano. Asimismo, han sido víctimas de la administración centralista para dirigir sus estudios sólo al altiplano mexicano.



De ahí el interés por analizar los estudios realizados desde los viajeros, historiadores del arte, naturistas, anticuarios y arqueólogos del área nuclear olmeca desde lo académico hasta los factores socioeconómicos de gran impacto para la investigación (Jaime, 2000:9).

Parece ser que se sabe más de la arqueología olmeca que de los olmecas mismos. Sin embargo, se sabe poco de los arqueólogos mismos como individuos, de sus posiciones teóricas y de las instituciones que los moldean. Shank y Tilley (1992), así como Hodder (1999), consideran que el arqueólogo crea su "verdad", la importancia de entender las excavaciones y sus resultados dentro de la "realidad" arqueológica. Por ende, es importante rescatar las experiencias y revisar toda información, según diferentes fuentes de interés para la historia de la arqueología de la ciencia en sí (Jaime, 2000:10).

Se analiza si existen semejanzas o diferencias y en ciertos momentos coincidencias entre los investigadores norteamericanos y mexicanos, aunque hubo otros extranjeros que también contribuyeron. Así, existen factores externos (sociohistóricos) que deforman el desarrollo y el cambio en las investigaciones, hay posiciones teóricas (con metodologías y técnicas) que se comparten entre comunidades académicas que luchan por explicar mejor el dato arqueológico. Por ende, el contexto histórico determina la adopción de posiciones teóricas. La arqueología olmeca está descuidada al nivel gubernamental y muestra una línea discontinua.

Para establecer un estudio de la historia de la ciencia académicamente para tratar la arqueología olmeca, se establece el interés en los factores externos como los factores del cambio. Esto parte desde la década de 1930 con Hessler (1931), en donde los estudios se calificaban como deterministas económicos. De tal manera, se vuelve al interés internalista en donde científicos como Koyré (1939) estiman que la ciencia tiene vida. Pero para Kuhn (1962) y otros se da el interés de tratar una historia no acumulativa, no gradual y discontinua. De ahí el analizar a las comunidades académicas, los factores internos y externos (Jaime, 2000: 11).

Es importante tratar el quehacer latinoamericano hasta donde han avanzado las ciencias nacionales independientemente, la influencia de las instituciones académicas, los extranjeros sobre las disciplinas nacionales. Las historias de la ciencia han influido en la disciplina en el aspecto externalista e internalista, discontinua o acumulativamente. Es tal el ejemplo de Willey y Sabloff (1974) en el mundo precolombino o de Daniel (1975) en el estudio del Viejo Mundo. Trigger (1989) establece un análisis de las distintas escuelas teóricas, con sus cambios técnicos y metodológicos del Viejo y Nuevo Mundos del occidente y sus factores externos que han influido en la disciplina (Jaime, 2000:12-13).

Así, se da interés en las historias regionales en los factores externos que afectan a la disciplina de cada país. En nuestro caso, uno de los primeros trabajos es el de Mena (1911) desde la Independencia hasta 1910, pero ha sobresalido el de Bernal (1979) que trata desde la Colonia hasta 1950, con una historia acumulativa y gradual con un enfoque interno. A partir de 1970 se han hecho investigaciones también en un enfoque interno, con el impacto de influencias norteamericanas, de las instituciones hasta el nivel individual e incluso, se ha establecido una sociología de la arqueología en estudios de las áreas maya, teotihuacana y el Centro de México. Por tal motivo, es necesario abordar qué pasa con la arqueología olmeca y del Formativo mesoamericano. Clewlow (1974) trata al respecto, Coe (1968) y Wicke (1971) con gran sencillez, se dirigen a un público general, Bernal (1968) analiza el área nuclear, el área olmecoide y la historia de las investigaciones. Finalmente de la Fuente (1977) analiza el estilo olmeca. También hay historias regionales desde 1987 hasta las particulares a cada proyecto en San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes. Existen historiografías iconográficas y de divulgación, hasta al nivel institucional, desde el aspecto interno y externo. Pero son acumulativas se basan en datos descontextualizados, de colecciones de saqueo. Lo importante es reconstruir los contextos en términos postprocesuales como una alternativa a la posición crítica procesual (Jaime, 2000:13-15).

Por ende, es necesario establecer el contexto de los “descubrimientos” por épocas, las investigaciones y explicaciones de los hallazgos con profundidad histórica y no como una cacería de la escultura monumental y concretamente de las cabezas colosales. No es sólo buscar las cabezas, sino su cuerpo social, como refiere Kruger (1996) y los estudios recientemente tratan con su silueta, pero ha sido duro elaborar un retrato.

En este sentido, Jaime elabora la estructura de su investigación por épocas históricas, por instituciones, desde las diversas arqueologías hasta estudios iconográficos y de divulgación, desde fuera y dentro del área nuclear. En el caso de La Venta, trata los estudios de Blom (1927) de la National Geographic Society-Smithsonian Institución (1942-194), los estudios de Drucker, Heizer y Squier (1955), del Parque-Museo La Venta y el Proyecto Arqueológico La Venta (1984).

Así, Jaime (2000:304) discute que desde la perspectiva externalista de amplia tradición en la historia de la ciencia, se pueden obtener conclusiones interesantes. Por ende, el contexto social determina una posición teórica. El transfondo social influye en una comunidad académica y en el investigador en su biografía personal, en los modelos y teorías adoptados. Todo esto resulta en formarse una historia de competencias y rivalidades entre comunidades para explicar satisfactoriamente su realidad: el de la cultura

olmeca por sus restos. No se comparten hipótesis a pesar de manejarse datos concretos y se producen desacuerdos. Pero al haber competencias positivas, crece el conocimiento de la cultura olmeca, al abordarse problemas con distintas perspectivas. En este caso, se abordan “árboles genealógicos” o tradiciones académicas de las comunidades diacrónicamente.

Casos como los de Bernal (1979) en México o de Willey y Sabloff (1980) en América, abordan una periodización donde muestran a la arqueología como una cronología por fases que tratan con el registro de materiales arqueológicos descriptivamente. Asimismo, se establecen resultados de los arqueólogos en diferentes épocas. Pero una propuesta para la arqueología olmeca sería proponiendo los bloques históricos por cambios en la forma de interpretar, manejar o registrar los materiales y la información arqueológica como sigue (Jaime, 2000:305):

- I Prehispánico post-olmeca;
- II Colonial (1521-1800);
- III Ilustración (1800-1850);
- IV Difusionismo (1850-1900);
- V Escuela histórico-cultural seleriana-boasiana (1900-1940);
- VI Arqueología procesual mexicana (1960-2000).

El problema con Jaime (2000:305-309) es que al trazar su estructura sobre la historia olmeca, no establece una unificación de criterios: trata con épocas temporales, con corrientes de pensamiento, subdisciplinas de la arqueología, se remite al análisis de los objetos de piedra verde, de las instituciones, las fundaciones científicas de apoyo, del área nuclear olmeca a Mesoamérica, va del concepto de cultura madre al del tipo de formación social.

Para Jaime es importante el aspecto externalista en la historia de la ciencia arqueológica que permite estudiar los cambios de la disciplina para diseñar nuevos proyectos de investigación. Sin embargo, bajo su análisis revisionista, cuestiono ¿qué comprende como perspectiva externalista?, ¿qué acontecimientos sociopolíticos, económicos e ideológicos se establecen en cada época en México y en la región nuclear olmeca así como en cada país de procedencia de los investigadores, de las instituciones educativas y de apoyo?, ¿cómo se desarrollan las tradiciones o comunidades académicas desde su surgimiento a su deceso?, ¿Su concepción externalista sólo se trata desde el punto de vista interpretativo, desde una visión psicológica de quien interpreta?

Después, Lorenzo Ochoa y Jaime (2000, 2001) realizan un estudio del sur de Veracruz al oeste de Tabasco en donde presentan un panorama del desarrollo cultural.

Desde hace dos millones de años se han establecido cambios climáticos en la región al norte de Tabasco que de ser de un ambiente de costa marina, hace 10, 000 años cambió a un ambiente estuarino-pantanosos para dar cabida hace 5,000 años a la formación de una red hidráulica importante. Esto queda indicado por la serie de estratos con restos de animales. Posteriormente se formó un sistema lagunar y fluvial a partir del río Mezcalapa, con ríos secundarios antecesores de Tancochapa, Blasillo, Zanapa y Chicozapote. Para esos entonces, los habitantes ocuparon sitios seguros con un acceso de una riqueza en recursos naturales en antiguos cauces de ríos del Grijalva tales como El Pajonal y El Arenal, así como en el Medio Usumacinta, en donde se adaptaron al ambiente. El ambiente fluvial dio paso a un ambiente de lagunas y pantanos (Jaime, 2001:29-31 y 33).

Se han encontrado restos de actividad agrícola del maíz y de otros cultivos como la yuca y nuez de palma de corozo a partir del 5,100aC. al norte de la Venta, Tabasco y 500 años antes de que surgieran sitios olmecas en Los Tuxtlas, Veracruz por el 2,800aC. Asimismo, hubo un consumo de animales de ambiente salino, semisalino y pantanosos (Jaime, 2001:38-39).

Hubo una ocupación que se dio más allá del área de apoyo inmediata a La Venta en Arroyo Sonso, Los Soldados, Arroyo Pesquero y en La Merced hasta llegar a la Chontalpa y más allá, para cubrir Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco, Emiliano Zapata, Balancán y Tenoziqúe (Ochoa y Castro-Leal, 1985:17; Ochoa y Jaime, 2000:34).

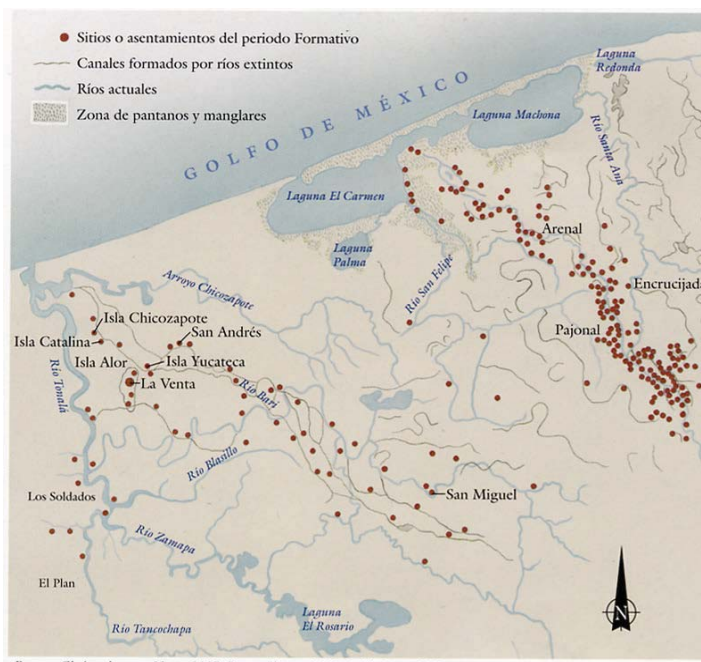


Fig. IV.314 Sitios en el área de apoyo y más lejos de La Venta hasta la Chontalpa (Jaime, 2001:33, escaneado por Eladio Terreros).

Cerca de La Venta, se establecieron sitios como San Andrés, Isla Alor e Isla Yucateca en las márgenes del Río Bari desde el 2,250-1,150aC., con una subsistencia mixta de caza-recolección, pesca y cultivos, de una organización igualitaria con la construcción de casas de material deleznable, con una cerámica, obteniendo arcillas locales desde Isla Alor y una industria lítica variada para diversas funciones, tal como la obsidiana que fue extraída de yacimientos como Pico de Orizaba, Veracruz y El Chayal, Guatemala. Este tipo de situación fue similar en el Medio Usumacinta en sitios como Tierra Blanca, Pomoná y Concepción (Ochoa y Jaime, 2000:34; Jaime, 2001:33, 37, 40-41).

Pero desde 1,150-500aC. hubo un desarrollo jerárquico, con la construcción de montículos y plataformas, con el hallazgo de hachas de piedra verde y cerámicas relacionadas con Oaxaca y el valle de Guatemala, con una dieta diferente. Una situación similar tuvo el Medio Usumacinta, donde comenzó a haber una diferenciación social, con una relación con otras áreas accidentalmente, con una adquisición de técnicas cerámicas y agrícolas diferenciales.<sup>322</sup> Del 1,050 al 900aC., cerca de Emiliano Zapata se halló un asentamiento de aproximadamente 12.5ha. con plataformas de tierra y un montículo bajo. La más grande de las plataformas mide 60m. por lado y 2m. de altura. Por ende, dichas construcciones tenían funciones distintas a las habitacionales (Jaime, 2001:35, 37).

La época de esplendor cultural de La Venta se da del 1,200 al 400aC. Ahí se formó un estado prístino en donde se estableció una ciudad en donde habitaron los dirigentes. Se llegó a construir diez complejos arquitectónicos, cubriendo alrededor de 150ha. al centro, que según Jaime (2001:51), corresponden al 600-400aC. En el Complejo A se ubica el recinto sagrado donde se localizan construcciones funerarias, ofrendas masivas y aproximadamente 20 ofrendas menores. En el Complejo C se construye una enorme pirámide de tierra de alrededor de 30m. de altura, que también forma parte del recinto ceremonial. En los Complejos B, D, G, H y en la Acrópolis Stirling se establecen los edificios cívico-administrativos y en los Complejos E e I se ubican las unidades domésticas donde se establecían actividades diversas, como el de habitación y de talleres. Ahí se han hallado cerámicas de arcillas extraídas de áreas inmediatas, de sitios cercanos e inclusive, de lugares lejanos elaboradas, según la importancia del uso, con una técnica de cocción diferencial, adoptando el sistema representacional olmeca (Ochoa y Jaime, 2000:37-46; Jaime, 2001:51-59).

Con el análisis cronológico de la cerámica, Jaime (2001:59, 64-66) ubica algunas construcciones y esculturas. Así, destaca que para el 1,000-900aC. se colocó la Ofrenda 7 de objetos de jade y una de las

---

<sup>322</sup> Ochoa y Castro-Leal, 17-18; Ochoa y Jaime, 2000:36; Jaime, 2001:33.

ofrendas masivas de nódulos de serpentina. Por el 900-800aC. se colocó la muralla de columnas de basalto en el Complejo A, las Ofrendas Masivas 1 y 3 de bloques de serpentina y de cristal de roca y figurillas respectivamente. Para el 800-700aC. se colocó la Ofrenda Masiva 3 y las Ofrendas 2 y 4, la primera de celtas de serpentina y jadeíta, algunas de ellas incisas y la segunda, de figurillas de serpentina. Para el 700-600aC. se levanta la Tumba de columnas de Basalto, el sarcófago de arenisca del montículo A-2, la cista de arenisca del montículo A-3 y el Mosaico o Pavimento 2. En los ajuares de las tumbas se hallaron objetos de jade, hematina y jadeíta. Finalmente, para el 600-400aC. se realiza el complejo de estelas al sur del Complejo C. De estas épocas se encuentra trabajo lítico en Ojoshal, San Felipe, Encrucijada, Arroyo Pesquero y Emiliano Zapata, Tenosique y San Pedro Mártir

Por la organización arquitectónica y la extracción de los materiales para el desarrollo de una obra monumental y de talla menor, se requirió de una organización social, política y económica que confirma el nivel estatal del sitio. También se establecen cambios tecnológicos y de representaciones en la cerámica y en la lítica, manejándose materiales de otras partes. Para sostener a la ciudad en desarrollo, los sitios a su alrededor daban tributo a ésta (Ochoa y Jaime, 2000:37; Jaime, 2001:49).



Fig. IV.315 Ubicación de los yacimientos líticos para la obra monumental olmeca en La Venta (Jaime, 2001:61, escaneado por Eladio Terreros).

Con el auge de La Venta, se desarrolla una industria lítica para una diversidad de objetos de diferente material, para diversos usos. Así, se tuvo acceso a yacimientos de obsidiana del Pico de Orizaba, Veracruz, de El Chayal, Guatemala y de la Sierra de las Navajas, Hgo. de basalto de la región de Los Tuxtlas, Veracruz (del Cerro Cintepec y del Cerro del Vigía) y del Cerro La Unión, Tabasco. La piedra verde (jadeita y serpentina, entre otras) se extrajo de Chiapas, Oaxaca, Puebla y Guerrero. Hubo un momento que éstas se reutilizaron, lo que indica la escases de dicho material. Tal fue la técnica desarrollada que se requirió de la percusión, el pulido y el bruñido, así como el modelado en arcilla de figurillas de talla menor y de la perforación, al grado de utilizar hasta el mínimo de lo aprovechado, como es el caso de la producción de navajas de obsidiana (Jaime, 2001:60-63).

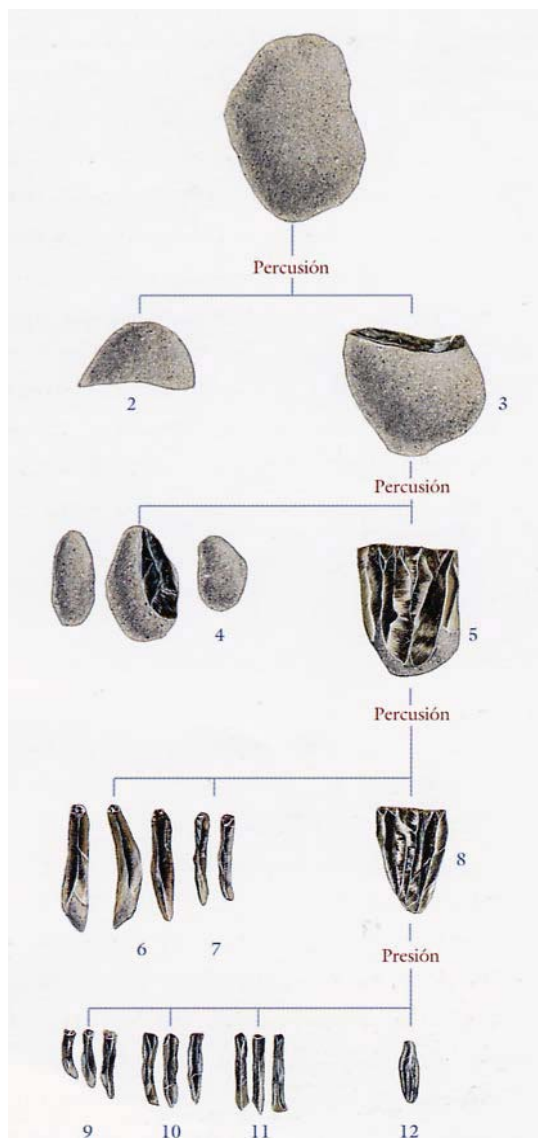


Fig. IV.316 Representación esquemática de la manufactura de navajas desde Clark (Jaime, 2001:62; copia del modelo elaborado por Rojas, 1990 y escaneado por Eladio Terreros).

Con un análisis arquitectónico y posteriormente urbanístico Ochoa y Jaime (2000:57-125) consideran que las esculturas forman parte de la arquitectura. Además de ubicar algunas esculturas temporalmente, dan un giro a las interpretaciones, considerando que en las representaciones se establecen narrativas. Y por vez primera, ubican la mayoría de los monumentos en el plano del sitio.

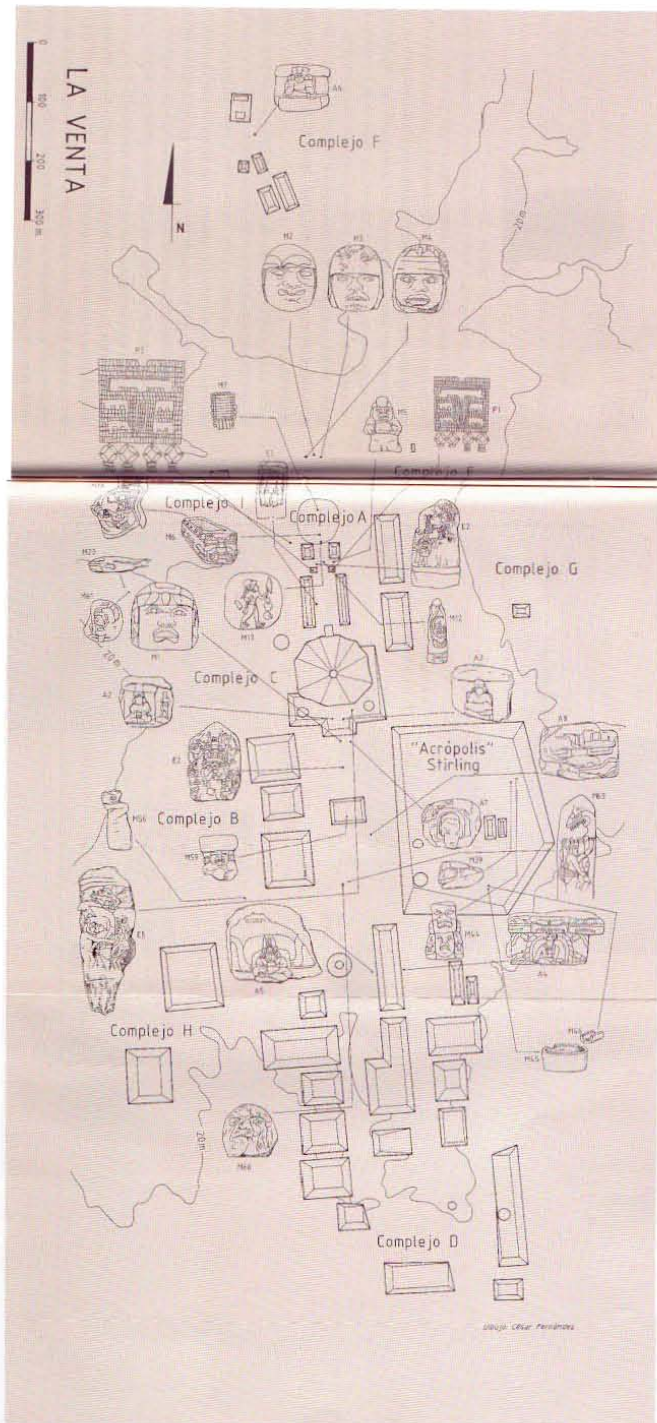


Fig. IV.317 Plano de La Venta con la ubicación de las esculturas (Ochoa y Jaime, 2000:38-40, Fig.20).



Posteriormente Jaime (2001:45) considera que se trata de representaciones mentales adquiridas al nivel de los sitios olmecas en ocupación. Trata el aspecto político de un estado prístino en La Venta y por primera vez establece una perspectiva del sitio, ubicando los monumentos. En ambos mapas los autores no ubican al montículo A3 del Complejo A.

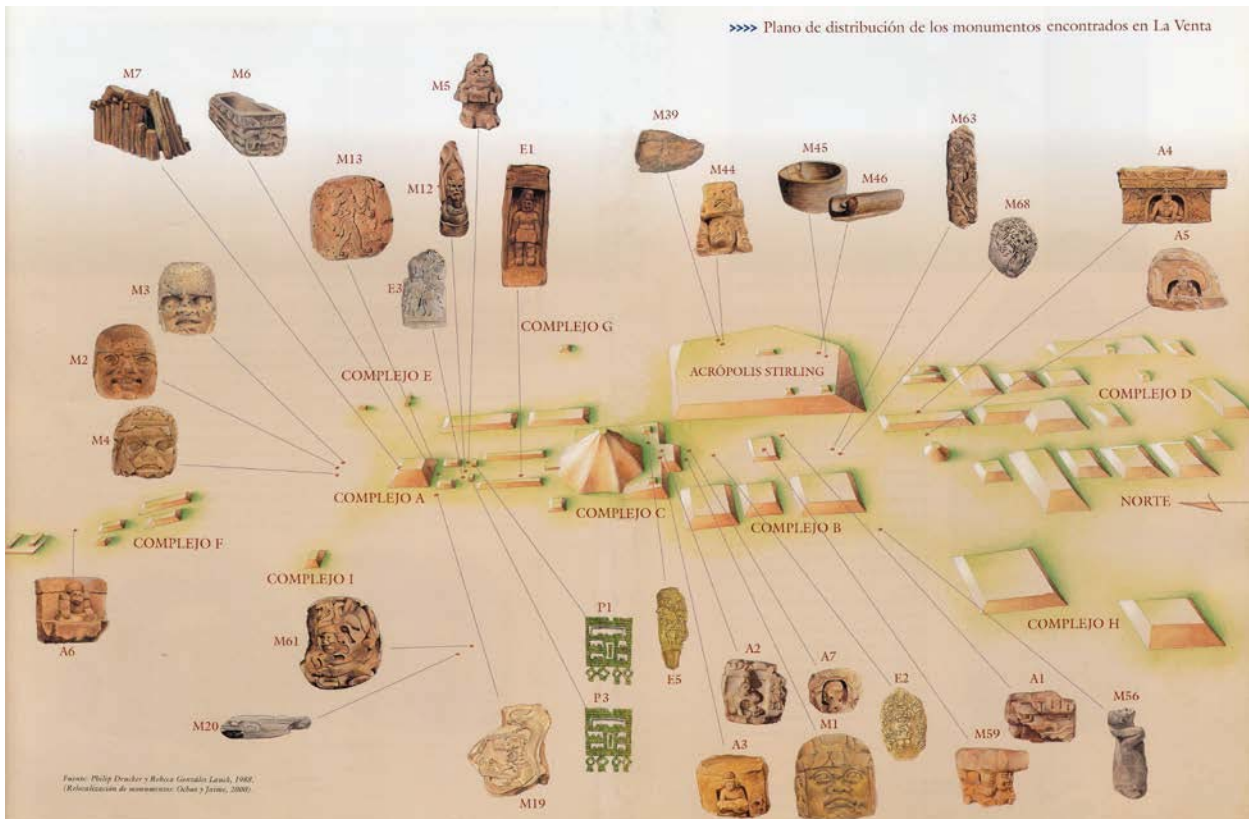


Fig. IV.318 Perspectiva de La Venta y la ubicación de los monumentos (Jaime 2001:52-53, escaneado por Eladio Terreros).

En las unidades domésticas se establece una variedad de actividades indicadas por los restos hallados.

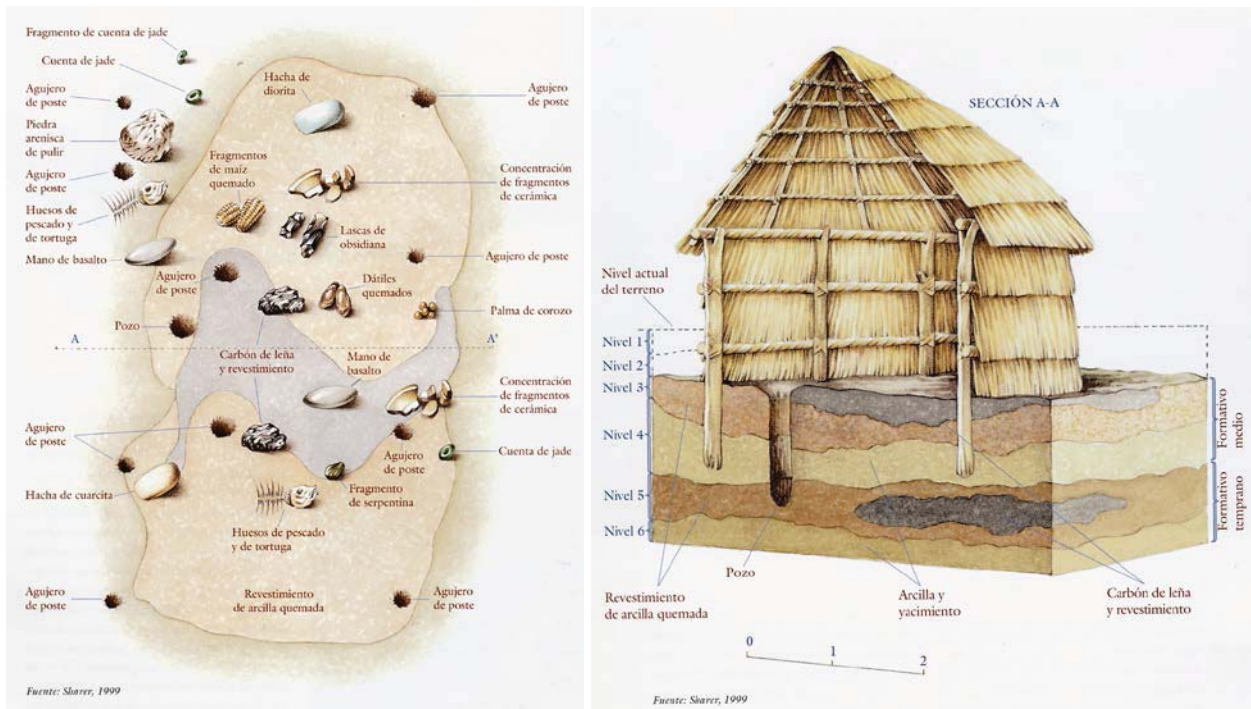


Fig. IV.319 Planta y reconstrucción de una casa-habitación en La Venta (Jaime, 2001:42-43, escaneados por Eladio Terreros).

Después, Jaime (2003) realiza una tesis de maestría en el Instituto de Investigaciones de la UNAM, dirigido por Paul Schmidt. Para Jaime, los estudios olmecas inician con los hallazgos de las hachas analizadas desde colecciones privadas y museos desde épocas de von Humboldt en el siglo XIX. Sin embargo, va más allá, puesto que las investigaciones las rastrea desde la época renacentista con Aldevradoni y en una serie de estudios de piezas sin contexto, se establece el interés por el estilo y la cultura olmeca (Jaime, 2009).

No es hasta las excavaciones realizadas en San Lorenzo por Stirling y Drucker (1946) y las publicaciones sobre La Venta (Drucker, 1952; Drucker, Heizer y Squier, 1959) que se ubican estos objetos. También se encuentran en los sitios olmecas como San Isidro, Chiapas, San Lorenzo y Arroyo Pesquero al sur de Veracruz y en Emiliano Zapata, Tabasco. Así, se da interés en la analogía histórica, iconográfica y contextual. De hecho, las hachas generalmente se elaboran de rocas metamórficas (jade, jadeita y serpentina).

Desde un análisis postprocesual y desde la fenomenología del paisaje, trata las hachas olmecas. Parte de una visión antropológica con una metodología cuantitativa (análisis de cúmulos, según los paquetes SPSS y SYSTAT y cadenas operativas), con fotografía tradicional y digital. Pero su interés destaca en analizar el origen de los yacimientos de la materia prima bajo el análisis de difracción de rayos

X, la activación neutrónica y la espectrometría Mössbauer, para establecer un estudio contextual, sobre todo de la serpentina.

Se canaliza al estudio de El Manatí, El Mayacal y La Merced, pero también establece un análisis en La Venta, Cerro de Las Mesas, San Isidro, San Lorenzo, Tres Zapotes y otros sitios con contextos primarios como Tlatilco y Chalcatzingo en el Altiplano Central Mexicano. También estudia sitios sin contextos. No sólo trata sitios de niveles jerárquicos altos también de niveles bajos, en donde aplica el método K-means de grupos jerárquicos para establecer una clasificación.

Para el caso de La Venta, Stirling y Stirling (1942) reportan el hallazgo de hachas en la estructura A-2 (posiblemente señala los hallazgos en la Tumba E y en estratos más bajos), las investigaciones de Wedel en 1943 de organización cruciforme en capas superiores del Pavimento de la posible Plataforma Sureste y los de 1955, en la Plataforma Suroeste que no especifica en su análisis (Jaime, 2003:5-41).

Parece ser que la primera tipología la establecen Drucker, Heizer y Squier (1959) al considerar las hachas o celtas "...como aquel artefacto que es igual a dos o tres veces el ancho mientras que el ancho usualmente igual a dos o tres veces el grosor". Hay más en serpentina que en jadeíta. Hay celtas pero también pseudoceltas, que están incorporadas a los nódulos. Las primeras son de jadeíta, más duras que el cuarzo y las segundas de serpentina.

En comparación con sitios como El Manatí, en La Venta ya hay una ciudad planificada con complejos arquitectónicos que se determinan como parte del paisaje. El edificio C-1 por ejemplo, pudo ser una montaña rodeada de manantiales, relacionados con los grandes pavimentos. Estos también se vinculan con las hachas o celtas y éstos con las cuentas de piedra verde, con tecomates y espejos de minerales de hematita (Jaime, 2003:255-257).

No sólo considera la diferencia entre celtas y pseudoceltas, también por su uso y función desde hachas votivas a hachas-placa-pectoral. Son de jade y serpentina, además de basalto y metadiorita.

Las hachas se hallaron en depósitos, ofrendas, tumbas o pseudotumbas. Pero lo más significativo son las ofrendas masivas de artefactos y nódulos, encima de las que se depositaron mosaicos de piedra verde y finalmente los arreglos cruciformes de hachas. La Venta fue un centro rector interregional que lo permitió (Jaime, 2003:258-259).

Actualmente González Lauck estudia las funciones de los espacios de la ciudad en donde espacios públicos como el Complejo C se colocaron estelas en forma de hachas, semejantes a las de La Merced y orientadas al sur en un eje noreste-sureste.

La Venta fue habitada del 1,200 al 400a.C., alcanzando su apogeo en el 1,000-600a.C. Para el 600-400a.C. hubo una planeación y organización centralizada. Los edificios se orientaron en alineaciones norte-sur, formando plazas. Hay 10 complejos arquitectónicos (A-Y y la Acrópolis Stirling). El Complejo A es el más pequeño pero el más elaborado. Fue la parte sagrada rica en reliquias y ofrendas, constituido por edificios simétricos formando dos patios. El del norte estaba encerrado en una empalizada de columnas de basalto. En el eje norte-sur se depositaron más de 20 ofrendas pequeñas con hachas bruñidas y otros objetos. También hubo "ofrendas masivas" con mosaicos encima de los que hubo ofrendas de hachas en arreglo cruciforme. Hubo otros rasgos arquitectónicos más (Jaime, 2003:260).

El rasgo más importante es el del Complejo C, donde está la Gran Pirámide o C-1 de 30m. de alto, encima de una plataforma (C-2) que ha tenido diversas interpretaciones como la de un volcán como los de los Tuxtlas. Para Graham y Johnson se trata de una pirámide con esquinas remetidas, semejante a la estructura E7-sub de Uaxactún que González Lauck (1997) constata en recientes excavaciones. Al pie sur se halló un conjunto de estelas orientadas al sur a una gran plaza (Complejo B) esculpidas en bajorrelieve, a las que se seleccionó el tipo de roca, ubicación, iconografía, colores y temas (Jaime, 2003:261).

Aunque no represente un volcán, pudo ser el de una montaña sagrada, tradición que parte desde El Manatí, resultado de fuerzas productivas humanas.

Los Complejos B, D, G y H pudieron ser cívico-administrativos. Y en el Complejo B, hay una estructura alargada donde se hallaron los altares 4 y 5, pudo tener funciones astronómicas. La Acrópolis Stirling con 324m. de frente, fue el de mayores dimensiones en que se halló un acueducto semejante al de San Lorenzo. En los complejos E e I hubo actividad para la manufactura cerámica y para la talla de piedra verde. Por lo general, los conjuntos arquitectónicos tuvieron una orientación de 8° al oeste del norte magnético (Jaime, 2003:261-262).

Se han realizado diferentes cronologías con base originalmente en los Complejos A y C, dando un lapso del 800 al 400a.C. y reubicándose del 1,000-al 600a.C. hasta estudios realizados en la Acrópolis Stirling. Pero en recientes investigaciones González Lauck (1990:166) ha fechado a los Complejos D, B, E, G y la base del Edificio C-1, dando una ocupación a La Venta del 1200 al 400a.C., el mayor porcentaje del 1,000 al 600a.C. Así, se establece la siguiente cronología:

Pre-fase 1	1200-1000a.C. (Complejo G, C-1)
Fase I	1000-900a.C.
Fase II	900-800a.C.
Fase III	800-700a.C. (Complejo E)
Fase IV	700-600a.C. (Complejo D, Complejo E, Complejo G)
Post-fase IV	600a.C.- reciente (Complejo B)

Fig. IV.320 Cronología de González Lauck (1990:166) (apud, Jaime, 2003:262-265).

Con los estudios realizados en el área de apoyo y principalmente en el sitio de San Andrés, se han establecido otras cronologías. De estas construcciones cronológicas, Jaime se basa en la de González Lauck por estar sustentada en la evidencia arqueológica (Jaime, 2003:266-267).

En cuanto a la estratigrafía, Jaime (2003:267-269) cita las establecidas por Drucker, Heizer y Squier (1959) para el Complejo A y la de González Lauck, para el Edificio C-1. Pero para el estudio de las hachas, Jaime (2003:271-274) se basa en Drucker, Heizer y Squier (1959):

FASES	OFRENDAS		ESTRUCTURA	TIPO DE MATERIAL LÍTICO
Fase II	Ofrenda 1942-E (6) Ofrenda 1943-E (20)	26	Plataforma Suroeste	serpentina serpentina
Fase III	Ofrenda 1943-D (6) Ofrenda 1 (20) Ofrenda 2 (51)  Ofrenda 2-A (5)  Ofrenda 4 (6) Ofrenda 8 (21) Ofrenda 10 (38) Ofrenda 13 (2)	149	abajo de M13   Plataforma Noreste  Ofrenda Masiva 3	Serpentina Serpentina 1 esquisto, 2 basalto, 6 diorita, 20 serpentina, 14 jade, 2 conglomerado, 1 toba, 5 sin identif. 2 jade, 2 esquisto y 1 de arenisca Jade 20 serpentina, 1 sin identif. 4 jade, 34 serpentina serpentina
Fase IV	ofrenda 1942-C (37) ofrenda 1943-B (12) ofrenda 1943-F (35) ofrenda 1943-G (37) ofrenda 1943-H (2) ofrenda 9 (9) ofrenda 11 (9)	141 y no 394 como menciona (Jaime, 2003:274)	Rasgo A-2-b Tumba C  Ofreda Masiva 2	Jade Serpentina Jade 28 de jade, 9 de serpentina Serpentina Jade 3 serpentina, 6 jade.
Post-fase IV	Ofrenda 1943-N			serpentina

Fig. IV.321 Ofrendas con hachas de La Venta (Jaime, 2003).

Se hallaron cinco Ofendas Masivas. La Ofenda Masiva 1 está abajo de la Plataforma Suroeste con la ofrenda cruciforme 1942-E con 6 hachas de serpentina y un mosaico que representa a un pantano. La

Ofrenda Masiva 4 es el Pavimento 1, ubicado abajo de la Plataforma Sureste y paralela a la Ofrenda 1, abajo de la Plataforma Suroeste. Sobre éste está la Ofrenda 1943-A cruciforme. Parece ser que también se intenta recrear el ambiente de un pantano. Estas ofrendas pertenecen a la Fase II. La Ofrenda Masiva 3 está al sur del Montículo A-2. Sobre ésta se halló la Ofrenda 10 cruciforme, relacionada con el Monumento 13 y otras más, organizadas según la línea eje del sitio dentro de las que están la Ofrenda 1 cruciforme y las ofrendas 2, 2-A, 8, 13 que contienen hachas de diferentes materiales. Se ubica para la fase III. La Ofrenda Masiva 2 está abajo de la Estructura A-2. Se trata de un pavimento sobre el que se depositaron en diferentes niveles varias ofrendas cruciformes como las Ofrendas 1942-C, No 9 y 11. Pertenecen a la fase IV. No sólo se establece un arreglo cuatripartita de las ofrendas menores, también al nivel de los elementos iconográficos, como en la Estela 1 de la Merced y de las estelas al sur del Edificio C-1 de La Venta. Con ambas ofrendas, hubo cuentas de jade. La Ofrenda Masiva 5 es el Pavimento 2, ubicado al sur del Montículo A-3. Se parece a las Ofrendas Masivas 1 y 4, interpretadas como mascarones de jaguar. Se ubica en la fase IV. No se relaciona con ofrendas cruciformes pero sí con un depósito de 253 hachas, muchas sin concluir. Parece ser que la ofrenda está en un proceso de transición (por la elaboración de las hachas, de la propia ofrenda masiva y al estar ubicada entre los Complejos A y B). Por último, se localizó el Pavimento Norte a 150m. al noreste del Montículo A-2 de bloques de serpentina sin ofrendas de hachas (Jaime, 2003:274-290).

Según los rasgos iconográficos, las Ofrendas Masivas 1, 4 y 5 muestran cuatro rasgos en forma de E dirigido abajo que se relacionan a los grabados de algunas de las hachas. A estos Pohorirleco los relaciona con los pantanos. Y si hay una organización cuatripartita, pudo haber cuatro Ofrendas Masivas, una en la Plataforma Noreste y otra en la Noroeste, como las hubo debajo de las Plataformas Sureste y Suroeste.

De los hallazgos en el Complejo A predomina el número de hachas. Eran más largas que anchas y más planas. Las hay terminadas y en proceso de elaboración. Algunas pudieron ser utilitarias pero la mayoría de ofrendas y son simbólicas. Las hachas reales, a diferencia de las pseudohachas, son de dos grupos, las de sección transversa rectangular, de roca ígnea dura pero no de jade y suave pero no pulida y las de sección elíptica a asimétrica. Gran parte de las de jade y serpentina, pudieron derivar de cantos de ríos. En la mayoría se consideraba su función votiva, las de jade fueron de uso ceremonial, pero gran parte de ellas tuvieron desgaste en sus filos y talón, como para producir fuego ceremonial (Jaime, 2003:290-293).

Las ofrendas menores estaban asociadas a las mayores y a la arquitectura del Complejo A, dentro de un programa mayor del sitio con relación a la dicotomía vida-muerte, naturaleza-cultura, pantano-cerros (Jaime, 2003:293-294).

Para Jaime (2003:326-328), sólo una capital regional del Formativo Medio como La Venta deposita grandes cantidades de piedra verde para realizar proyectos como los que se hicieron. Y sólo ahí se estableció el control de los patrones de ofrendamiento en un eje norte-sur. Asimismo, había especialistas para la talla y la inversión de la fuerza de trabajo. Se pudo localizar un área de actividad con las distintas etapas de vida de la piedra verde en La Venta en una cadena operativa, no como en el Formativo Temprano, en donde se realizaba la etapa final de manufactura en el sitio de ofrendamiento. En la ciudad ya se traían enormes rocas para procesarlas. Simbólicamente se volvía a crear a la naturaleza, al paisaje... a construir, a integrar. Los cerros prístinos se construyeron en enormes estructuras de tierra al pie de las que se depositaron estelas con ofrendas alineadas. Y se entierran enormes depósitos, como las capas de los pantanos primigenios. En el Complejo A se recrea la creación, se revive y conmemora la cosmogonía, se crea al mundo y a través del tiempo con las ofrendas se completa un gran programa. Se separa de la ciudad mediante columnas de basalto delimitadas, como manantiales canalizados. Por ende, se rehacen los manantiales, los pantanos y los cerros.

Al sur del Complejo C se incorporan las hachas en una propaganda política ya no como iconos, sino como símbolos en forma de estelas, con las mismas rocas usadas. Su orientación sigue pautas de ejes, pero según el color, la posición de los astros al este en el verde y al oeste en oscuro. Se refiere al renacer y ocaso del sol según a las actividades de la ciudad. Hay estelas sin terminar y terminadas representando el tránsito de la materia prima viva y no-viva, de la transformación de la preforma a la terminada.

Sólo un asentamiento ubicado en el ápice de la jerarquía de asentamientos, con el área de apoyo y el acceso a la materia prima lejana pudo edificar y planear una geografía al interior de la ciudad. En ella se pudo introducir los lugares sagrados sin estar dissociado al sitio sagrado del asentamiento público y habitacional. Por ende, el paso del icono al símbolo involucra un proceso social. Y sólo un sector de la comunidad concentra los símbolos de la fertilidad en la ciudad, en un capital y una tecnología simbólicos.

Desde centros de nivel medio de la jerarquía regional en el Formativo Medio La Venta pudo tener interacción con otras regiones al difundir el sistema representacional olmeca y los patrones de ofrendamiento que implican el uso de ciertas materias primas. Un sitio clave entre La Chontalpa y Chiapas fue San Isidro del Grijalva Medio. Fue un sitio, estratégico para el intercambio de ideas y de mercancías,

además de tener cualidades del paisaje al estar en una planicie, cerca del río para transitar (Jaime, 2003:329-31).

Al intercambiar con La Venta, pudo recrear rasgos del paisaje que por sus estructuras (la 20), el río y las ofrendas, sigue patrones de las hachas de La Venta misma. Con La Venta y La Merced, comparte el proceso de transformación de la materia prima. Con La Venta, comparte las orejeras depositadas en una de las ofrendas. Y estuvo cerca de El Mirador Plumajillo, en donde se manufacturaban objetos de minerales de hierro, presentes en La Venta.

Para la clasificación de las hachas de La Venta, Jaime (2003:418 y 598) utiliza el análisis partitivo K-means para 30 conglomerados o clusters de 30 tipos. Este análisis se aplica por ser el más eficiente para interpretar los cambios a través del tiempo de los patrones de ofrendamiento. Para ello, toma atributos como la materia prima, acabado de superficie, decoración, técnica de manufactura, dureza, forma, origen de la materia prima, localización y contextos, distribución intrasitio y significado cultural. Con el análisis de los tipos también se puede rastrear los pasos de los procesos productivos de las hachas, según la cadena operativa. Para las hachas de La Venta analiza varias ofrendas, hallando 11 tipos:

Fase III	TOTAL	ANALIZADAS	1	2	5	10	11	14	22	23	25	27	28
Ofrenda 2	51	18		2			6	2	2		3	2	1
Ofrenda 4	6	6			1	1	2			1		1	
Ofrenda 8	21	8	1		1		3	1			1	1	
Ofrenda 10	38	5					2		1		2		
Subtotal			1	2	2	1	13	3	3	1	6	4	1
Fase IV													
Ofrenda 9	9	6			1	1	2	1			1		
Ofrenda 11	9	5					1		1		2	1	
Subtotal					1	1	3	1	1		3	1	
TOTAL			1	2	3	2	16	4	4	1	9	5	1

Fig. IV.322 Tipos de hachas por ofrendas de La Venta (Jaime, 2003).

En las fases III y IV predominan los tipos 11 (16) y 25 (9).

El tipo 11 es el más abundante del corpus y a través del tiempo (Jaime, 2003:473-485). Se presenta en La Venta en las Fase III y IV, sobre todo en la primera. Hay el 12.33% (140 hachas) del total. De esta porción en La Venta hay el 34.61% (18 hachas -16 según mi conteo-). Como representa una profundidad temporal, experimentó variantes en textura, por ello inicia por su no acabado para exhibir su proceso de elaboración. Las hachas de serpentina de La Venta y de La Merced sufren efectos de procesos



diagenéticos y por las texturas de las materias primas modificadas, muchas se concluyeron con un lustre por bruñido.

Dos hachas de la Ofrenda 4 de La Venta (Cat. 13-415 11-3 y 13-415C) forman parte de un pectoral o hacha-pectoral de gran tamaño. Una en la cara dorsal representa un personaje volando y en cada mano porta una anorcha. El de rasgos olmecas porta un complejo tocado, sus brazos y cabeza se dirigen al filo del hacha. Las hachas se colocaron en la ofrenda como estelas, como las halladas al sur del Complejo C a escala. Fueron parte del hacha-pectoral al tener dos perforaciones bicónicas laterales al lado izquierdo del hacha. La salida de uno de los extremos de la perforación es por la cara ventral para impedir que el cordel tapara la iconografía de la cara dorsal. También se dejaron sin concluir, como los casos de La Merced y El Manatí. Un hacha de la Ofrenda 2 de La Venta (Cat. 13-707) tiene una perforación bicónica lateral a la derecha de la cara ventral, a un lado del filo.

La mayoría de las hachas concluidas denotan las que son preformas a las preacabadas en la cadena operativa. Y se puede saber el proceso de perforación en las bicónicas laterales. Ciento seis están en el paso 7, al terminarse de pulir y bruñir, pero las preformas que están en el paso 5 (limado de los bordes y preparación del pulido de las caras) son indistintas al comenzarse a alisar o pulir a partir de la cara dorsal o ventral. Los lados se fueron desgastando para hacerlos rectos en la sección transversa. Destaca el pulimento de la cara ventral iniciado de los extremos al centro para quitar las imperfecciones superficiales. Se dejaron de completar, para representar el proceso de elaboración en las ofrendas. Muchas piezas representan adelgazamientos en medio de la cara ventral y en los lados por percusión, para su posible enmangue.

Para las perforaciones, pudo usarse un pequeño bambú o bejuco para taladrar al inicio y al final. También un carrizo o una herramienta semejante de diámetro menor para hacer el centro de la perforación anterior. En las ofrendas, la perforación no se concluía y en los extremos no se encuentra la muesca.

Las hachas son planas, alargadas y estrechas, por ello, su refunción como pectorales o pendientes. Las más tempranas, como en El Manatí son más gruesas. En sección transversa son lenticulares o tabulares (elípticas rectas) y algunas son rectangulares con bordes redondeados. También llegan a ser elípticas. Los lados tienden a ser convexos convergentes, a veces simétricos o asimétricos y los lados rectos y paralelos. El filo es en arco rebajado, escasamente recto o redondeado. El talón en vista dorsal fue redondeado y pocos casos cónicos o rectos. En vista lateral fue redondeado y cónico. Hubo pocos en corte recto o curvo.

El ángulo del filo oscila en un 41-47° del ángulo oblicuo, según Leroi-Gouhran. Con base en Semenov, se trata de actividades de detalle de madera y según una clasificación de Australia, quedarían en segundo rango (46-55°) de un material de dureza media como maderas suaves, piel fresca y compacta.

En cuanto al color, hubo tonalidades claras verde amarillentas y oscuras azul-grisáceas y negras.

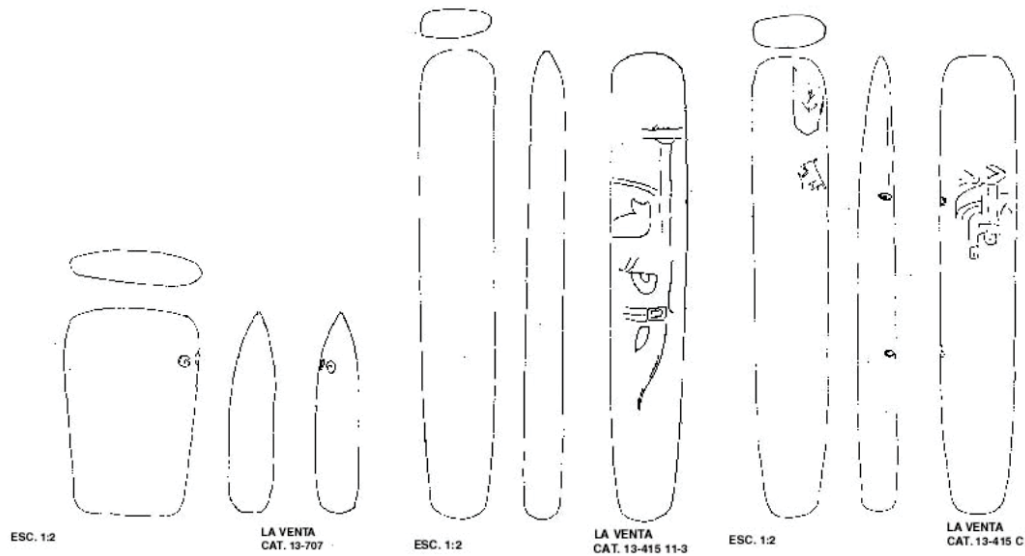


Fig. IV.323 Ejemplos de hachas de La Venta del tipo 11 (Jaime, 2003:480-482).

En La Venta, el tipo 11 se presenta en varias ofrendas. En la Ofrenda 2 de 51 hachas, en varias con elementos iconográficos semejantes a cinco de una ofrenda de La Merced. En la Ofrenda 4 dos hachas derivadas de una antigua hacha-pectoral más grande. La Ofrenda 8 tuvo 21 hachas en posición vertical. Las Ofrendas asociadas 9 y 11 cada una con 9 hachas, una con un espejo de magnetita y otra de ilmenita y cientos de cuentas de jadeíta. En la 10 se asocia un mascarón de piedra verde y un patrón cruciforme con 38 hachas.

Para su significado cultural, en La Venta como en La Merced y en El Manatí hubo conjuntos de seis hachas del tipo 11. El número 6 es importante, puesto que es el mismo hallado en las estelas ubicadas al pie del Edificio C-1, escena que se pudo recrear en la misma Ofrenda 4. En sitios de diferentes momentos los pectorales no terminados con perforación bicónica lateral es una constante de los artefactos. Y se relaciona a los espejos de minerales de hierro hallados en las ofrendas de La Venta y de La Merced.

El tipo 25 se representa en 5 hachas que para Jaime (2003:502-505) sólo provienen de La Merced. Pero se presentan también en las Ofrendas 2 (3), 8 (1) y 10 (2) de la Fase III, así como en las Ofrendas 9 (1) y 11 (2) de la Fase IV de La Venta. Por ende, para su análisis, sólo trata los ejemplos de La Merced.

Asimismo, ilustra los tipos 2, 5, 10, 11, 22, 23, 25 y 27 y no los 1 y 14 que también se representan en La Venta.

Según Jaime (2003:572-79) el tipo 27 queda representado por 55 hachas, el 4.84% del total analizado. En La Venta hay 4 o el 7.69%, pero según mi conteo, fueron 5. Para la Fase III hubo 2 en la Ofrenda 2, y en las Ofrendas 4 y 8, una en cada una. En la Fase IV, en la Ofrenda 11 hubo 1.

La mayoría se ubica en el paso 7 de la cadena operativa y algunas en el paso 6, las que les faltó el bruñido o pulido en los lados de sus caras. En las preformas bifaciales hubo huellas de percusión, donde se extrajeron las lascas para dar forma al talón al filo y a las caras. Pudo haber intentos de dejar los lados rectos, por la evidencia de los bordos donde todavía no se extraía la materia prima. La intención de estas hachas fue el representar el proceso productivo, como metáfora de los ciclos de vida y fertilidad. En una de ellas, se realizaba la preforma de una hacha antropomorfa. En la superficie pulida y bruñida de la cara dorsal se realizaba la garganta. Por ende, todas eran rectangulares, con la proporción equivalente entre el ancho del extremo distal y el proximal, como las que tenían incisiones en el corpus.

Al haber preformas y hachas acabadas, se puede reconstruir la cadena operativa desde los pasos 4 al 7. A los sitios llegaban los pedazos manejables y transportables de materia prima que se reducían para formar los nódulos. Después se extraían preformas bifaciales para hacer las hachas. Para las preformas se usaba la percusión ya que en las caras que apenas se pulían se evidencia la extracción de lascas para definir los lados, el filo, el talón y las caras. Luego se pulían los lados por desgaste en pulidores móviles o fijos. En un nódulo se estaba afilando un hacha. Al pulirse, se deseaba cortar los lados para hacer un hacha elíptica con los lados rectos por corte o aserrado. En casos como La Merced y la Venta, se usó la técnica de piola haciendo los cortes con cordeles y arena a cada lado del hacha hasta encontrarse ambos cordeles. Esto se evidencia por los remanentes o bordos laterales.

La forma del hacha es alargada, algo estrecha, con extremos ligeramente cuadrangulares y vértices redondeados. Con sección transversa elíptica, muchas de ellas acabadas o los lados rectos en proceso. Generalmente eran de lados convexos convergentes, rectos paralelos, a simétricos. Con filo redondeado a rectilíneo. En el talón predomina el redondeo y poco en recto. Pero en vista lateral hubo talones cónicos, redondeados, rectos y curvos.

El ángulo el filo es de 58-60°, oblicuo según Leroy Gourhan. Con base en Semenov, es ideal para la tala de madera y según la clasificación de Australia, son intermedias entre el 2º y 3er. rango (6-55° y 66-85°) para transformar madera y materiales más duros.

Se presenta en colores oscuros a claros.

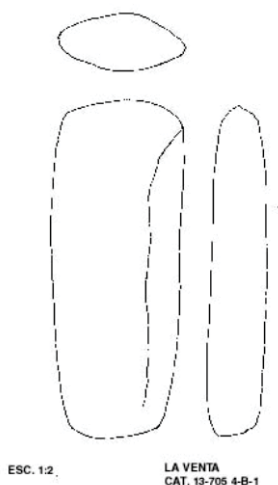


Fig. IV.324 Ejemplo de hacha del Tipo 27 en La Venta (Jaime, 2003:576).

En La Venta aparece en la Ofrenda 2, con 51 hachas, gran parte con iconografía de La Venta. Hubo 2 hachas del tipo 27, una en la Ofrenda 8, constituida de 21 en posición vertical y otra en la Ofrenda 11 con 9 y un espejo de ilmenita. En la Merced y La Venta, las hachas se asocian con espejos de mineral de hierro. Éste pudo ser un instrumento para el manejo de las maderas y de los vegetales, además para las ofrendas.

Según Jaime (2003:618), las rocas ultramáficas (serpentina) son de amplio uso en La Venta para elaborar hachas, mosaicos, pavimentos y ofrendas masivas. Las muestras analizadas por difracción de rayos x y activación neutrónica, provienen de algunos mosaicos de ofrendas masivas conservados en el Proyecto Arqueológico de La Venta y del Rescate 5 de Ricardo Bueno, de un taller de serpentina donde se representan varios pasos del proceso productivo de hachas y de los monumentos ubicados al sur del Edificio C-1, de roca verde. Aunque La Merced y La Venta provienen de distintas geografías con diferente complejidad jerárquica, compartían los mismos tipos de piedra verde (en poliformas de serpentina), con mismas fuentes de materia prima.

Así, se analizaron 5 bloques de piedra verde de ofrendas masivas y un fragmento de bloque. Del Rescate 5, 4 fragmentos de núcleo, dos fragmentos de herramienta, un fragmento distal de hacha y 5 preformas. También 3 fragmentos de hacha, dos lascas y una preforma, así como dos muestras del Monumento 86, dos del Monumento 25/26 y dos de la Estela 5. Todo esto en un total de 30 muestras.

De las muestras de bloques de mosaico de ofreda masiva, 2 son de esquistos serpentina (antigorita y clinocloro), 2 de serpentina (antigorita y clinocloro), uno de serpentina (antigorita) y uno de serpentina (antigorita, clinocloro, cloromagnesita, clinocrisotilo y aluminocalcita).



Figs. IV.325 Bloques de basalto de ofrendas masivas (Jaime, 2003:621-626).

Los 4 fragmentos de núcleo del Rescate 5 son de serpentina: uno de antigorita, clinocloro, cloromagnesita, calcita; dos de antigorita, clinocloro, albita y otro clinocloro, cloromagnesita, clinocrisotilo, calcita.



Figs. IV.326 Fragmentos de núcleo del Rescate 5 (Jaime, 2003:627-630).

Los 3 fragmentos distales de hacha son de serpentina (antigorita, clinocloro).



Figs. IV.327 Fragmentos distales de hacha (Jaime, 2003:633, 641-642).

El fragmento de hacha es de serpentina (antigorita, clinocloro).



Fig. IV.328 Fragmento de hacha (Jaime, 2003:640).

Los 2 fragmentos de herramienta de rescate son uno de antigorita, clinocloro y otro de antigorita, clinocloro, cloromagnesita, calcita.



Figs. IV.329 Fragmentos de herramientas del Rescate 5 (Jaime, 2005:631-632).

Las 6 preformas del Rescate 5 son de serpentina (antigorita, clinocloro) y una de esquistos clorita (clinocloro, albita, cuarzo).



Fig. IV.330 Preformas del Rescate 5 (Jaime, 2003:634-636, 638-639, 644).

Las dos lascas del Rescate 5 son de serpentina (antigorita, clinocloro).



Figs. IV.331 Lascas del Rescate 5 (Jaime, 2003:637, 643).

Por lo general, las muestras son de serpentina (antigorita, clinocloro), lo que puede suponer el origen de un yacimiento de materia prima.

Dos muestras del Monumento 86 son de esquisto clorita (clinocloro, zinwaldita, albita, biotita, cuarzo, ortoclasa), pero a una le falta cuarzo.



Figs. IV.332 Monumento 86 (Jaime, 2003:645-646).

Dos muestras del Monumento 25/26 son de gneiss (clinocloro, sinwaldita, moscovita, cuarzo), pero una carece de moscovita.



Fig. IV.333 Monumento 25/26 (Jaime, 2003:647. Cf. p. 648).

Dos muestras de la Estela 5 so de esquisto clorita (moscovita, clinocloro, cuarzo), pero una tiene efusita.



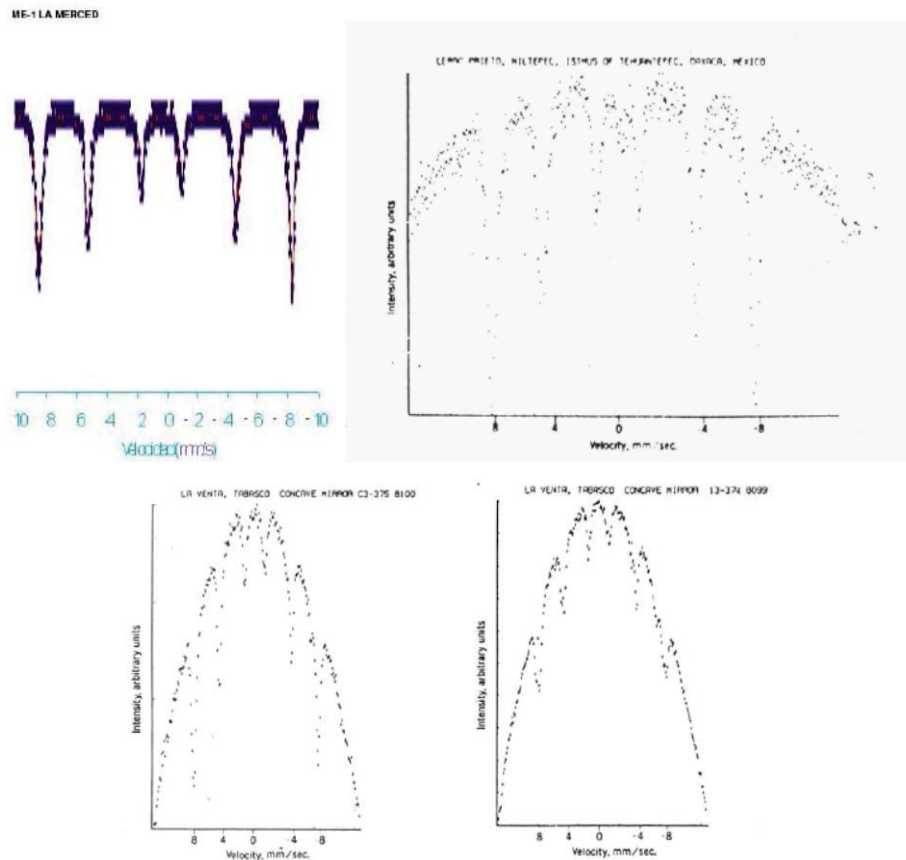
Fig. IV.334 Estela 5 (Jaime, 2003:649. Cf. p. 659).



Al no coincidir las muestras de cada uno de los tres monumentos: a) su análisis presenta anomalías por alteraciones de muestras sucias y se requiere otra investigación o; b) las rocas no son totalmente homogénea en origen.

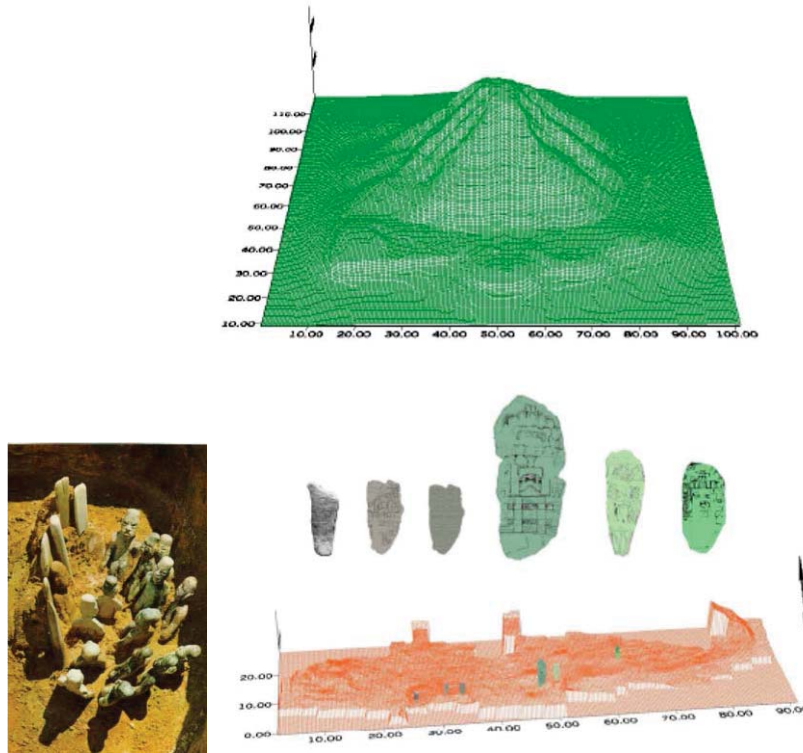
Asimismo, se realizaron análisis por espectrometría Mössbauer de varios minerales de hierro de La Merced, para realizar comparaciones con otros sitios. La Muestra ME-1 de Hematita es semejante al producido en el Cerro Prieto de Niltepec, Oaxaca, Istmo de Tehuantepec. Uno de los espejos de hematita de la Ofrenda 9, con 9 hachas de La Venta (#13-74 8099) y un fragmento rescatado por Drucker presentan las mismas características espectrométricas.

**Muestra ME-1 Hematita.**



Figs. IV.335 Espectro y Diagrama de la Muestra ME-1 de Hematita de La Merced en comparación con un diagrama de muestra de La Venta (Jaime, 2003:714).

Jaime (2003:738-741) relaciona la Ofrenda 4 ubicada al oeste de la Plataforma Noreste y el conjunto de estelas ubicadas al sur del Edificio C-1 de La Venta. El número de hachas a manea de estelas de la ofrenda es el mismo del conjunto al sur del edificio.



Figs. IV.336 Ofrenda 4 y reconstrucción del Edificio C-1, las estelas y la excavación (Jaime, 2003:739, 741).

Jaime (2003:743-756) plantear las siguientes hipótesis:

Hipótesis principal:

- si las hachas olmecas jugaron un papel importante, en etapas tempranas habrá mayor gasto de energía, de trabajo especializado y acabado. Se manejarán rocas más duras, una cadena operativa de técnicas de alta intensidad y habrá un menor número y variabilidad de hachas realizadas.

Hipótesis secundarias:

- si existen prácticas repetitivas en un sitio, habrá una conducta de ofrendamiento con ciertas reglas que serán más complejas a través del tiempo. Por el difícil acceso a una materia prima, se recurre a la imitación de recursos locales.

- si disminuye la interacción a larga distancia y una regionalización progresiva por la complejidad social de los tipos de roca usados para la elaboración de hachas, los yacimientos en épocas más tempranas estarían más próximos.

- si hay un cambio en la diacronía del color usado para los objetos suntuarios, según los cambios del paisaje, en niveles inferiores habrá gamas azul-negro y en etapas tardías, verde-amarillentas. Aquí cuestiono si niveles y etapas se relacionan a la temporalidad o a los niveles sociales.

En la hipótesis principal aplica el análisis de conglomerados para separar las formas de hachas del Formativo Temprano y Medio con diferentes variables. Al principio se agruparon las hachas que no formaban parte de un tipo de artefactos. Después, se separaron las hachas terminadas y las preformas.

Asimismo, se estableció un análisis de la biografía desde los yacimientos de la materia prima usada, los procesos de fabricación en diferentes lugares y el fin último como ofrenda. Se realizaron análisis de cadenas operativas o pasos para concluirse en objetos que implican desde el tallador de roca, la red de relaciones sociales, de intercambio, concepciones míticas de los lugares de extracción de materias primas, redes sociales y culturales para entender la relación tecnología-comunidad.

En ocupaciones más tempranas de El Manatí y La Merced, las hachas estaban acabadas, puesto que cubren todas las etapas de la cadena operativa del devastado, pulido y bruñido de una inversión de trabajo. Pero en casos tardíos, se dejan en el proceso productivo.

También hay una relación etic del proceso de elaboración y la jerarquía social hereditaria. De ofrecerse objetos menores a los dioses en épocas de inundación para el Formativo Medio se ejecutan proyectos arquitectónicos e iconográficos a gran escala y a largo plazo en donde se requería de una sucesión del poder estable. Tal es el caso de La Venta.

Con el análisis tipológico se puede evaluar la energía y trabajo invertidos. Las hachas realizadas más temprano eran más finas y bellas. Y desde las cadenas operativas se puede estudiar el proceso social, por el cambio de los objetos inalienables. Sin embargo, en épocas tardías se establece una multiplicidad de actividades, una especialización de las herramientas y una variabilidad.

Desde un punto de vista emic, era necesario depositar las hachas no concluidas en las ofrendas, como una transición de la materia inerte a las cosas vivas, en la naturaleza y la cultura. En casos como La Merced y La Venta, se establece el proceso productivo. En la literatura olmeca, se difería entre hachas y pseudohachas. Sin embargo, son preformas que reflejan el proceso productivo.

En regiones de los trópicos bajos, sobre todo en zonas pantanosas, las inundaciones se relacionan con la abundancia de recursos acuáticos, de vegetación para renovar las casas y mayor flujo de comunicación y de transporte de bienes. Por ende, los colores de los depósitos de las hachas se relacionan con la vegetación perenne y las épocas de lluvias.

En ecotonos o zonas de frontera entre dos ecosistemas, en los trópicos bajos con manantiales y aguadas hay altos niveles de biodiversidad. Es donde se da el mayor asentamiento y donde se depositan las ofrendas de hachas. En archipiélagos con islotes se da la mayor interacción de las comunidades. Es donde se depositan las hachas en ofrendas relacionadas con mosaicos-espejos de minerales de hierro, además de trazarse iconografías en dichos objetos. Asimismo, se relaciona con los grandes proyectos de arquitectura pública, como en La Merced y La Venta.

Las comunidades compartieron un sistema representacional, un modo de vida y símbolos identitarios comunes, con cánones de elaboración de artefactos, con un número y tipos por ofrenda. Por ende, el patrón de ofrendamiento fue riguroso. Se generó por continuidad. Sus proporciones derivaron desde las prácticas cotidianas para su uso diario. Sin embargo, hubo diferentes tipos, según las tareas específicas. Por ende, los conjuntos de ofrendas fueron recurrentes en distintos sitios. Los cánones particulares se definen desde las actividades producidas en la cadena operativa de los procesos productivos. A partir de ahí se pueden analizar las historias concretas y particulares.

Al analizar el proceso de transición a las sociedades complejas, se consideraba que el acceso a la materia prima para elaborar las hachas, mientras más lejana fuera, mayor su valor, también se refleja el proceso productivo hasta el bruñido. Hasta el Formativo Medio, se dio mayor importancia al proceso productivo en todos los niveles jerárquicos, dentro de ciudades como La Venta, hasta aldeas como La Merced. Reflejo de ello se presenta al nivel de las ofrendas. Se usó la piedra verde y una tecnología para su transformación. Asimismo, se establecieron enormes proyectos arquitectónicos y ofrendatorios generacionales con una autoridad central con transferencia de poder. Tal es el caso de la Venta. Además, los artefactos se vinculan con el paisaje. Se plasman rasgos iconográficos como la "V" hendida, que da cuenta de topoformas como el de las cañadas.

Con el poder local, en algunas partes de Mesoamérica como en Oaxaca, pudo producirse una balcanización. Pero en regiones como el Golfo de México, hubo una formación de estilos regionales. Sin embargo, hubo un sistema representacional particular a cada sitio y región. Por ende, la importancia del yacimiento de materia prima de regiones más cercanas.

Las hachas dan paso a la elaboración de estelas celtiformes, documentos de eventos político-religiosos, también vinculados con la periodización con base en el calendario de cuenta larga.

El color da cuenta del cambio en el paisaje, reflejado en el ámbito económico, político, social y religioso. Se dio un cambio de colores oscuros a claros, de la economía de extracción al de la producción intensiva. También se da importancia a la fertilidad y a la transformación de las herramientas, como el cambio al paso de lo natural. Sin embargo, hubo una continuidad, por el número de hachas elaboradas y su orientación en ejes.

Los cambios de los sistemas religiosos se reflejan en los de las tecnologías. Pero la continuidad de formas no implica una continuidad de significados. En el Formativo Temprano se elaboran las hachas en rocas de los yacimientos lejanos, se presentan antropomorfos en las ofrendas y un proceso terminado. En

el Formativo Medio, las hachas de las ofrendas reflejan el proceso de producción. Así, se pasó del icono a lo simbólico.

Los estudios se completan bajo análisis contextuales de excavaciones controladas. Y es con base en la arqueología interpretativa y postprocesual que se puede llegar a la historia de la arqueología olmeca.

Finalmente, Jaime et al. (2010) realizan un estudio múltiple para rastrear el origen de rocas de piedra verde, sobre todo, de serpentinita (antigorita). Para ello aplican diversas técnicas nucleares como la petrografía, (XRD) el espectro de energía dispersa (EDS), el análisis de activación neutrónica (AAN) y partículas inducidas de emisión e rayos x (PIXE).

Los olmecas usaron la serpentinita para realizar hachas de piedra, estelas, monumentos u ofrendas masivas de más de 1,000 toneladas de mosaicos, para realizar sus prácticas religiosas y el simbolismo de estos bienes. Sin embargo, no hay el material en las selvas tropicales al sur de Veracruz y Tabasco, Golfo de México, donde desarrollaron su civilización por el 1,500-400a.C.

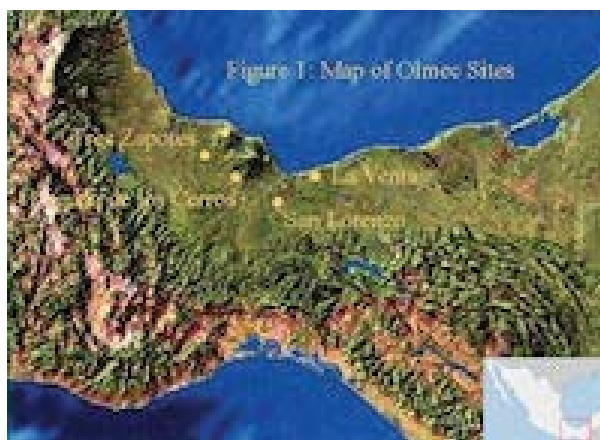


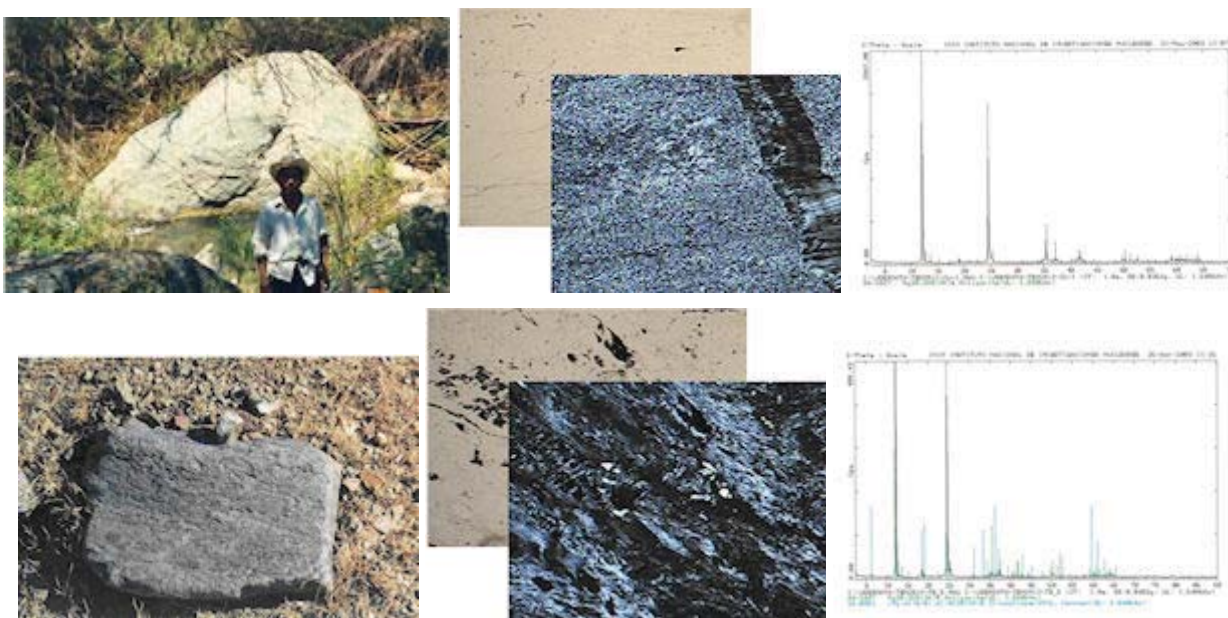
Fig. IV.337 Mapa de los sitios olmecas al sur de México.

Eligieron muestras de distintos objetos de diversos estadios productivos según los pasos de la cadena operativa, de sitios de diferentes niveles jerárquicos administrativos y de diferentes temporalidades. Asimismo, tuvieron por objeto analizar los cambios de yacimientos en el tiempo.

Por medio de la petrografía y XRD, la gran mayoría era de serpentinita ((Mg, Fe)<sub>3</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>5</sub>(OH)<sub>4</sub>) y de gneiss. Al analizar las similitudes por las características petrográficas, se definió entre varias opciones, que había una continuidad cultural en el uso de yacimientos durante el Formativo Temprano al Medio.

Después se realizaron muestreos en Cuicatlán, Oaxaca y en Tehuitzingo, Puebla. El primero por ser el yacimiento de serpentinita (antigorita) más grande en Mesoamérica (Figs. 2-5). Cuicatlán se conectó con la Costa del Golfo por una serie de riberas. Y el segundo por tener una ocupación desde el Formativo con

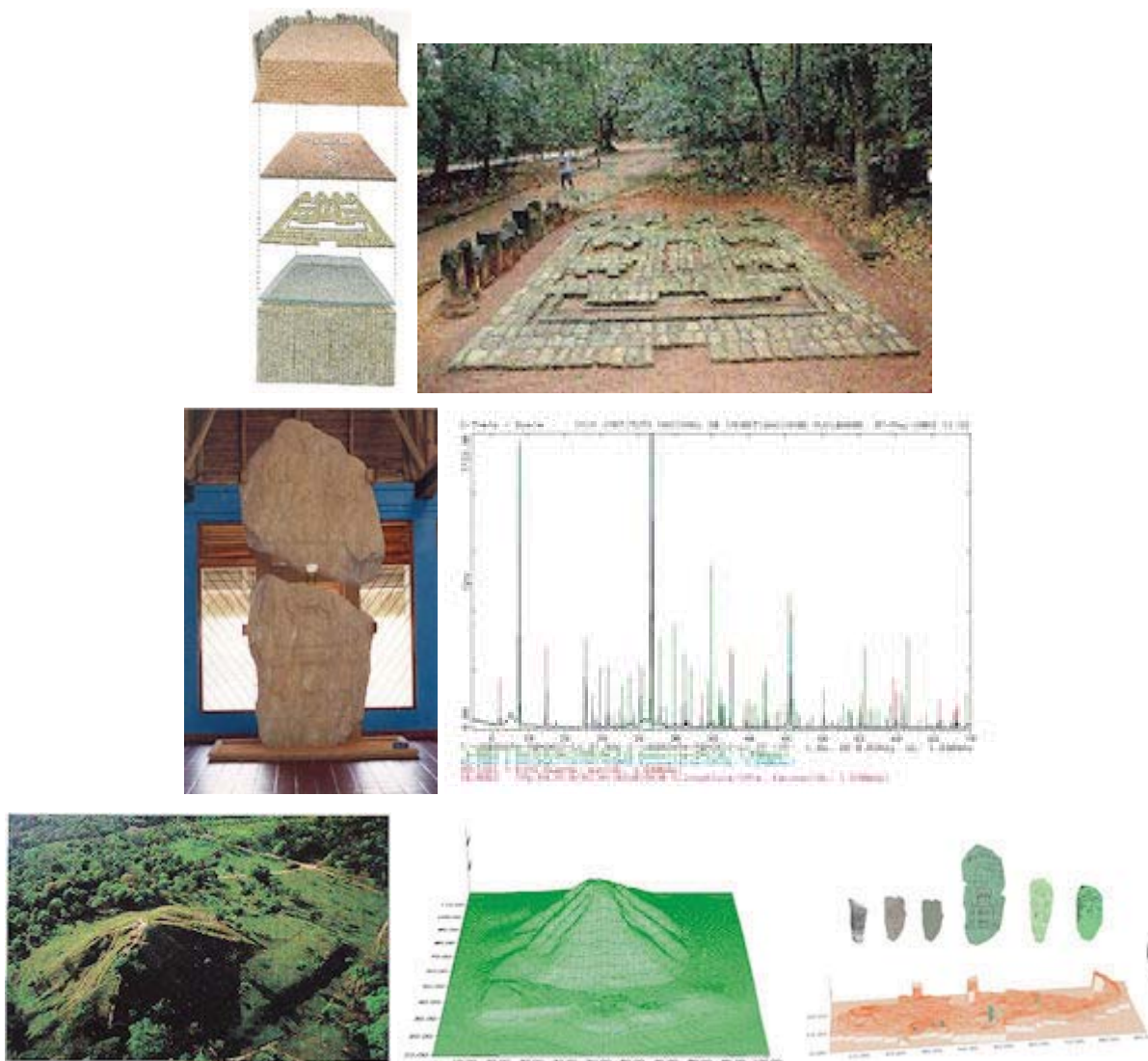
evidencia de manufactura de serpentinita, lo que indica su nombre nativo (Figs. 6-9). Ambos yacimientos relocalizan en la sierras altas de México, lejos de las tierras tropicales olmecas.



Figs. IV.338 Yacimientos de serpentinita (antigorita), microfotografías de sección delgada y difractogramas de XRD de muestras en Cuicatlán, Oaxaca y Tehuitzingo, Puebla (Jaime et al., 2010, Figs. 2, 5, 3, 6, 7 y 8).

Las muestras arqueológicas de análisis pertenecen a los sitios de La Merced, San Lorenzo y La Venta, con diferentes jerarquías administrativas, diferentes tipos de objetos arqueológicos, diferentes fases productivas y cronología.

La Merced es un sitio secundario localizado en la Cuenca Baja del Coatzacoalcos con una ofrenda masiva de hachas de piedra verde (más de 1,000, mineral rehiero y vacijas), con ocupación desde el Formativo Temprano (1,100a.C.), relacionado con San Lorenzo y El Manatí. De ahí se extrajo muestras de hachas. San Lorenzo-Tenochtitlan es un sitio regional olmeca con un apogeo ocupacional en el Formativo Temprano (1,200-900a.C.) en donde se halló una ofrenda de hachas de piedra verde debajo de un monumento colosal de basalto y fragmentos de otras partes del sitio. También se extrajo muestras de hachas. La Venta florece durante el Formativo Medio (900-400a.C.). Se caracteriza por la variedad de ofrendas desde las masivas a las menores, con procesos de producción de hachas. De ahí se extrajo muestras de mosaicos de las ofrendas masivas (figs. 11-12) y de las estelas de piedra verde (Figs. 13-15) ubicadas al sur de la pirámide más alta en el Complejo C (Figs. 16-18).



Figs. IV.339 Ofrenda masiva y mosaico. Estela 25/26 y difractograma. Vista del Edificio C, su topografía y la ubicación de las estelas al sur (Jaime, et al., (Jaime et al. 2010, Figs. 11-14, 16-18).

Dentro de las técnicas geoarqueológicas se aplicó la petrografía y XRD con el objeto de tener una caracterización más precisa. La serpentinita (antiorita) y el gneiss sufren procesos de diagénesis, por ello se usó un horadador para tomar las muestras arqueológicas desde el núcleo de los artefactos. Se concluyó que la serpentinita se usó para la manufactura de bienes preciosos de una clase de roca. También se muestrearon los yacimientos geológicos de Cuicatlán, Oaxaca y de Tehuitzingo, Puebla resultando con las mismas características de las muestras arqueológicas.

Después se aplicó el análisis de activación neutrónica (AAN) para determinar su proveniencia. Para ello, las muestras se rasparon, se lavaron y se usó un agitador ultrasónico al 10% EXTRAN (Merck Co.) en agua destilada. Luego se pulverizaron con un mortero de ágata. En las de 200mg. se aplicó la larga

irradiación y en las de 20mg. de corta irradiación. Se usó una cantidad igual de SRM-278 de roca de obsidiana y cada muestra se analizó dos veces para evaluaciones estadísticas. Finalmente, se realizaron irradiaciones de las muestras de piedra verde en un reactor nuclear TRIGA MARCK III en un flujo neutrónico de  $1 \times 10^{13} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ . En las de 200mg. duró 2 horas. Y la relevancia de los elementos traza tuvieron La, Ce, Cs. Para usar Gauss 5.0, se examinó la distribución de la elipse de uno de los yacimientos aun intervalo de 95% para deducir que las rocas provienen de Tehuitzingo y Cuicatlán (Fig. 19).

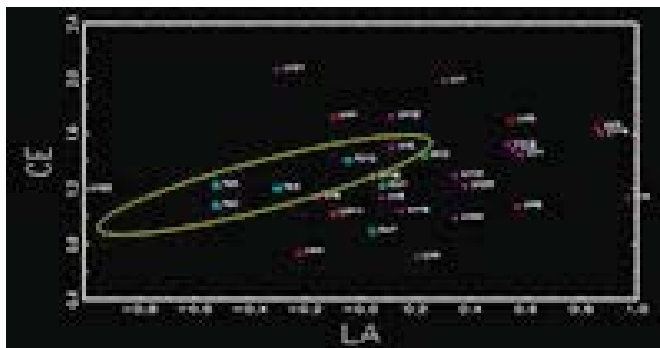


Fig. IV.340 Análisis de AAN de los yacimientos y de sitios arqueológicos olmecas.

Finalmente se aplicó la técnica PIXE para refinar más el análisis. Así, se analizó 49 muestras de los tres sitios arqueológicos y 51 de los yacimientos geológicos de Tehuitzingo, Puebla y Cuicatlán, Oaxaca con un micro rayo del AGLAE del Centre de Recherche et de Restauration des Musées, Musée du Louvre-CNRS, France, concluyendo que San Lorenzo y La Merced usaron serpentinita de Cuicatlán y La Venta de ambos yacimientos. Los elementos diagnósticos fueron Mg y Ni (Fig. 20).

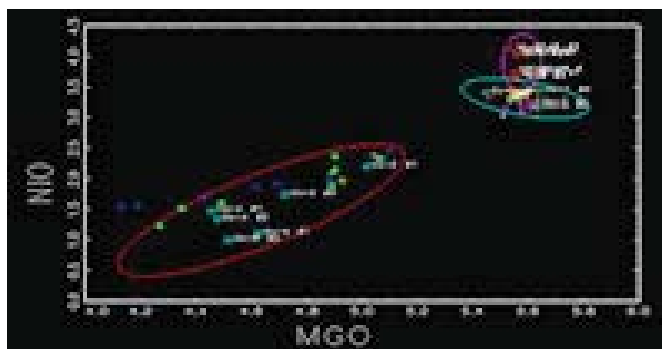


Fig. IV.341 Análisis PIXE de serpentinita (antigorita) en Tehuitzingo y Cuicatlán, así como en San Lorenzo, La Merced y La Venta.

Por ende, los autores concluyen que sitios del Formativo Temprano y Medio como San Lorenzo y La Merced usaron serpentinita de Cuicatlán Oaxaca, mientras que La Venta incrementó la diversidad de materias primas con recursos de Cuicatlán y Tehuitzingo Puebla así como de otras fuentes (de Guerrero, Occidente de México).



## Isla de Los Cerros

Las excavaciones realizadas en la Acrópolis Stirling del sitio La Venta por Bradley E. Ensor (1993) de la Universidad del Este de Michigan, inician su interés por los estudios al norte de Tabasco. Desde el 2001 hasta la actualidad, realiza un proyecto conocido como Islas de los Cerros.<sup>323</sup> A medida que se desarrolla la investigación, se forma de un equipo de estudiantes entre los que figuran Socorro Jiménez, de la Universidad Autónoma de Yucatán; Concepción Herrera, de la Universidad Veracruzana, Keiko Teranishi de la Escuela Nacional de Antropología e Historia y Gabriel E. Tun. Se obtuvo apoyos de fundaciones como la Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Inc. (FAMSI) para abarcar un área entre el Río Seco y La Laguna Mecoacán, a 12 km. de Comalcalco. El objetivo era el descubrir las relaciones entre Islas de los Cerros y Comalcalco.

Primero se realizan recorridos de superficie en las seis islas que componen el complejo Islas de Los Cerros (Ensor, 2001,2002, 2003). Después se trazan mapeos del 24 al 31 de Mayo y una recolección de superficie del 5 al 9 de Agosto del 2001 y en temporadas posteriores. Con dichos estudios se descubren tres ocupaciones: una limitada al Preclásico, en el Clásico Medio y en el Posclásico Temprano. Por las condiciones de la cerámica de superficie, no se pudo aplicar la clasificación de tipo-variedad de Peniche (1973), pero hubo prácticas de neolocalidad y de residencia de familias extensas (Ensor, 2002:iii).

Posteriormente se realizan excavaciones intensivas por medio de pozos de sondeo generalmente de 1x1m., pero llegan a medir 2x2m., que unidos, abarcan una superficie de 4x4m., también hay pozos de otras medidas. Éstos se excavaron en la Isla A,<sup>324</sup> en la Isla E o Isla Santa Rosita<sup>325</sup> y en la Isla G o Isla Chablé (Ensor, 2002; Ensor y Tun, 2004; Ensor et al., 2005; Ensor, 2006). Aunque primero se consideró una escasa ocupación en el Formativo, con una nula ubicación en depósitos puros, para la temporada de excavación intensiva del 6 de Mayo al 5 de Julio del 2005, se halló una buena cantidad de cerámica de por lo menos 7 grupos en el Montículo 32 de Isla Santa Rosita. Para ello, Ensor se basa en las cronologías cerámicas desde el sitio Comalcalco, de ocupación maya (Ensor, 2006). Por la mezcla de material del Formativo y de períodos posteriores, se considera que hubo un reuso del material temprano. Además del análisis cerámico, se han realizado identificaciones de la flora y de la fauna.

---

<sup>323</sup> Proyecto Arqueológico Islas de Los Cerros. Breve reporte del Reconocimiento y mapeo y cambios propuestos para la primera temporada 11 de Junio del 2001; Proyecto Islas de Los Cerros. Propuestas para las excavaciones arqueológicas en la zona de Laguna Mecoacán, Tabasco Segunda Temporada (S/F). Ensor, B.E, C. Herrera, K. Teranishi, G. Tun y S.P. Jiménez (S/F) Proyecto Arqueológico Islas de los Cerros. Preliminar Excavations at Islas de los Cerros, Tabasco, 2004. Propuesta Proyecto Arqueológico Islas de los Cerros, 2005. Ensor, B.E. y C. Herrera Propuesta Arqueológica Islas de los Cerros, 2006, 2007. Las propuestas e informes del 2005 al 2007 están en discos compactos. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, Ex. 311.42 (E)/6-13.

<sup>324</sup> Ensor y Tun, 2004.

<sup>325</sup> Ensor, 2002; Ensor y Tun, 2004.

Desde un principio, Ensor establece una clasificación de construcciones arquitectónicas de 122 rasgos que aumentan a 127, entre construcciones de tierra y de conchas de moluscos.

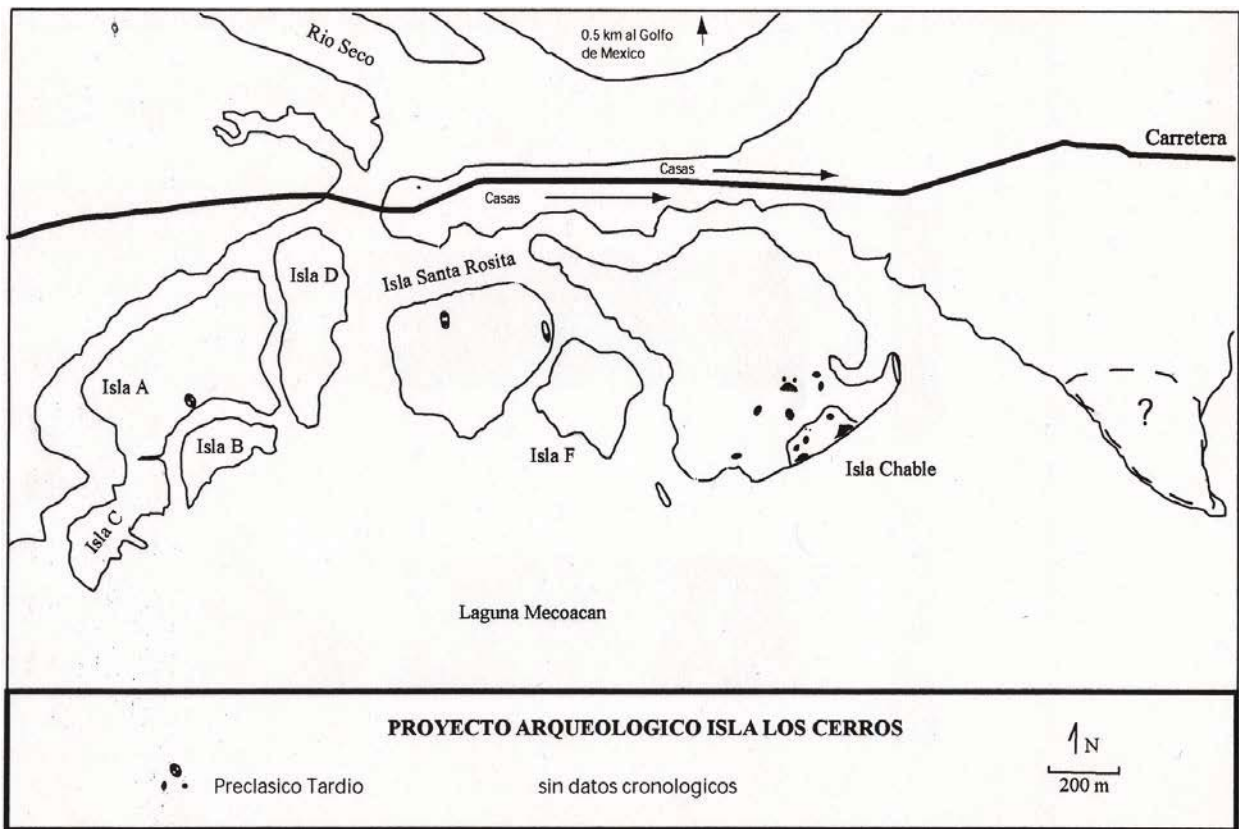


Fig. IV.342 Sitios del Preclásico Tardío ubicados en Islas de Los Cerros (Ensor, 2002:29, Fig. 9).

Para el Preclásico Tardío hubo 3 en Isla A, 4 en Isla Santa Rosita y 21 en Isla Chablé, con un total de 28 rasgos. De estos, el autor establece una clasificación, según el tipo de estructuras, forma, medidas y materiales hallados. La clasificación es como sigue:

Los montículos de tierra son circulares o elípticos, mide un promedio de 15-27m. de diámetro o 20-40m. de extensión. Tienen un alto promedio de .50-2m. Aunque en algunos casos no se halló suficiente material, por la gran variedad de otros, se supone una actividad doméstica (Ensor, 2002:9). En La Isla A, se han identificado las plataformas 1, 2 y 11 (Ensor, 2002:16; Ensor y Tun, 2004:38). En la Isla G o Isla Chablé, se han hallado los montículos de tierra en los rasgos 96 y 118 (Ensor, 2002:14, 22).

Los montículos en plataformas de tierra, se trata de montículos circulares construidos encima de plataformas. Los montículos miden un promedio de 10-30m. de diámetro o 10-35m. de extensión, con un alto de .50-2m. y las plataformas de 25-90m. de diámetro o 35-60m. de extensión, con un alto de .25-1m. Es posible que las plataformas sirvieran como áreas o estructuras de actividades y los montículos fueron

construidos después como elevaciones domésticas. O ambos fueron construidos al mismo tiempo para actividades domésticas (Ensor, 2002:15-28). En la Isla E o Isla Santa Rosita, se ha identificado el montículo en plataforma de tierra 30 (Ensor, 2002:16 y 19; Ensor y Tun, 2004:38).

Los montículos de niveles múltiples de tierra son característicos en Isla Rosita, Isla F e Isla Chablé. Se trata de dos o tres estructuras superpuestas y de un montículo circular. El último, con medidas promedio de 10-20m. de diámetro y .50-1m. de alto; el segundo es de 25-60m. de extensión, con .25-1.50m. de alto y los primeros son de 45-85m. de extensión y de 25-50cm. de alto. Las plataformas pudieron servir como áreas de actividad y los montículos con actividad doméstica, por la cerámica hallada. Pudieron construirse al mismo tiempo o en diferentes momentos y pudieron servir para distintas actividades domésticas. Las plataformas de grandes dimensiones no son culturales (Ensor, 2002:18). En la Isla E o Isla Santa Rosita, se han hallado los montículos de niveles múltiples en los rasgos 22, 23, 32, 34, 35 y 127 (Ensor, 2002:16 y 19; Ensor y Tun, 2004:38; Ensor, 2006).

Los montículos de concha son más grandes que los montículos de tierra y están concentrados al sur de isla Chablé. Son construidos con conchas de ostión (*Crassostrea virginica*), de almeja (*Mercenaria campechensis*) y de caracol (*Busycon* sp.). Gran parte de ellos son del Preclásico Tardío. También pudieron ser basureros o concheros en el Preclásico Tardío con reocupación de construcciones de montículos del Clásico Tardío. Por haber cerámica con concha pudo tener funciones domésticas, aunque se halló cerámica burda que dificulta saber el tipo de funciones. Pudo servir para funciones residenciales, pero por qué algunos montículos son de gran tamaño. Por ende, pudo ser de una clase social élite o pudo tener funciones ceremoniales. Sólo se halló el fragmento de una figurilla en el Rasgo 100 que indica esas actividades (Ensor, 2002:21-23). En la Isla G o Isla Chablé, se han hallado la gran mayoría de los montículos de concha, tales como los rasgos 91, 97, 100, 101, 107, 108, 109, 110, 111 y 112 (Ensor, 2002:14, 22).

También hay montículos de concha con niveles múltiples, pocos de ocupación del Preclásico Tardío, restringidos a la Isla G o Isla Chablé, tales como los rasgos 93-94, 98-99, 102-104 y 117-118 (Ensor, 2002:14, 22). También hay construcciones mixtas como los rasgos 95-96 y 117-118 que se componen de un montículo de tierra y un conchero (Ensor, 2002:14, 22).

Con las excavaciones intensivas, Ensor refina los estudios, considerando que con el reuso del material del Formativo para épocas posteriores, las construcciones son ausentes en el período temprano (Ensor, 2006).

En lo general, los estudios regionales y del patrón de asentamientos han presentado enormes avances para la comprensión y desarrollo de La Venta, al noroeste de Tabasco. Sin embargo, en cada propuesta, los autores han establecido sus consideraciones particulares para la clasificación de cada investigación. Tal es el caso de los estudios para formar el Atlas arqueológico como los de Marquina (1939), Müller (década de 1960) y los de Fernández et al. (1988), que van enriqueciendo las clasificaciones, según nuevos hallazgos por tipos de asentamientos y tratando principalmente los rasgos arquitectónicos. O los de Drucker y Contreras (1953, 1954), quienes establecen una posible clasificación de los sitios, según las regiones de asentamiento y la arquitectura. Los de Sisson (1976) para la Chontalpa, quien se basa en Sanders y sus propuestas de la Cuenca de México sobre asentamientos dispersos y nulceados. Los de Cuevas y Meave (1990), por el número de estructuras, los de Nagy (1992), según ubicación en levées o islas, con o sin estructuras, etc. González Lauck (1992) establece un informe sobre los estudios que se han hecho en cada sitio a lo largo del río Usumacinta o los de Ensor (2002) para la región costera, según el tipo de material y de sistema constructivo de tierra o concheros, simples o múltiples. Se requiere de la unificación de criterios para establecer una clasificación adecuada para tratar el grado de complejidad de los sitios y en si, de La Venta.

Además, en cada estudio se plantean nuevas clasificaciones y nombres de los sitios. Por tal motivo, se repiten sitios sin considerar las nuevas clasificaciones. A partir de los estudios de Fernández et al. (1988) y de Nagy (1994) se está esclareciendo este problema. Pero, también se requiere de una unificación de criterios para esclarecer el número de sitios habidos en cada época.

### Río Pesquero

Carl J. Wendt (2004, 2005) actualmente pertenece al Department of Anthropology, California State University, en Fullerton. Después de los trabajos del sitio El Remolino en la Cuenca del Coatzacoalcos, de cuyo trabajo produjo una tesis doctoral, así como del interés en abordar una investigación sobre el uso del chapopote entre los olmecas, desde finales de 2004 a la fecha, realiza recorridos de superficie en la región de El Río Pesquero, al suroeste inmediato a La Venta. Para el 2008, se le une a las investigaciones el maestro en arqueología, Roberto Lunagómez Reyes del Centro INAH Veracruz, quien tiene un notable reconocimiento junto con la Dra. Stacey Symmonds por sus trabajos en el recorrido de superficie de la Cuenca del Coatzacoalcos, para el análisis del patrón de asentamientos relacionado al sitio San

Lorenzo.<sup>326</sup> El autor (2006: 1.) sostiene que, aunque se ha realizado enormes investigaciones sobre la cultura olmeca, una de las manifestaciones más tempranas de sociedades jerarquizadas en Mesoamérica, se conocen numerosos aspectos como el arte y la ideología. Asimismo, se han realizando estudios sobre la economía y la política en y alrededor de los sitios principales olmecas de los que se sabe sobre su arquitectura y arte, pero poco se sabe de las zonas lejanas a las áreas nucleares, que pudieron jugar un papel importante en la economía política regional. Por ende, no podemos enfocarnos solo en los centros primarios y sus áreas inmediatas. Así, se tiene por objeto realizar una investigación a largo plazo en la región el Río Pesquero, para analizar la organización doméstica y la economía política. Además de tener poco conocimiento sobre esta región, también sabemos poco sobre los componentes domésticos y sobre la elite en el Preclásico Medio. Para la primera etapa de reconocimiento, Wendt tiene el interés de la localización de los sitios, de analizar los rasgos y estudiar la geografía regional con el objeto de hacer viable una investigación como ésta.

Uno de los problemas más importantes sobre el estudio olmeca es que poco se sabe de la economía política, sobre todo al nivel local. Por ello, se requiere entender sobre la organización doméstica y de las comunidades, sobre el grado de bienestar de los diferentes niveles sociales y descubrir inferencias de los soportes y de los sistemas políticos y económicos. Aunque se han realizado estudios intrasitio en los niveles secundarios, terciarios y del uso espacial al sur de las tierras bajas del Golfo, se necesita establecer modelos detallados y pruebas de hipótesis adecuadas para estudiar la organización doméstica de la economía política olmeca (Wendt, 2006: 2).

En la región del Río Pesquero hay sitios olmecas, un componente elite y hay zonas microambientales de tierra alta y tierra baja en la que los habitantes tuvieron una adaptación y un aprovechamiento. Así, para junio y agosto del 2005 se recorrió un área de 330m.<sup>2</sup> mediante límites naturales y arbitrarios. Por ello, los límites se plantearon al este, por la presencia de los ríos Tancochapa y Tonalá, al norte por la carretera interestatal 180 y al sur por la vía férrea Coatzacoalcos-Yucatán. Aunque se han realizado recorridos por Drucker y Contreras en 1950 y un proyecto de salvamento posiblemente a finales de 1960 y/o principios de 1970 por Manuel Torres Durán, se intenta establecer nuevas

---

<sup>326</sup> Reconocimiento Arqueológico en la región de Río Pesquero, Veracruz, México, 10 de Noviembre del 2004. Informe Reconocimiento Arqueológico en la región del Río Pesquero, Veracruz, México. Proyecto Arqueológico Río Pesquero. Temporada 2005. 25 dse Marzo del 2006. Proyecto Arqueológico Arroyo Pesquero. Temporada del 2007. Abril del 2007. 20 de Junio del 2007. Wendt, C. Y R. Lunagómez Proyecto Arqueológico Arroyo Pesquero, PAAP, Enero del 2008. Los informes y propuestas del 2005 y del 2007 están en discos compactos. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, del INAH. Exp. 311.4 2(W)/26-26.

investigaciones de los sitios olmecas localizados en las riberas.<sup>327</sup>

Así, se aplicaron ortofotos digitales, mapas topográficos a escala 1:50 000 y una unidad portátil de GPS, informes y publicaciones, así como la información en campo (“el método sobre el terreno” mediante consultas y preguntas a funcionarios y habitantes en la región) para la localización exacta de los sitios. No obstante del uso de las ortofotos para localizar sitios con arquitectura monumental, fueron poco útiles por la escasa resolución manejada (2m.). Los sitios sin arquitectura monumental visible en la superficie fueron localizados por el grado de concentración de materiales. Así, se tomó como mínimo, la presencia de 10 artefactos. Esto nos ayudará a comprender el flujo de visibilidad de dichos sitios. Con la ayuda del GPS, los datos se pondrán en mapas topográficos a escala 1:50 000 y en el programa de cómputo ArcGIS para la localización digital. Hubo registro fotográfico de las características arquitectónicas y de la distribución material. También se registraron otros datos. La recolección de material se realizó con el objeto del análisis cronológico. Así, se colectó material de superficie o en exposición y se determinaron los límites de cada sitio, según su arquitectura monumental y por la concentración del material (Wendt, 2006:4-5).

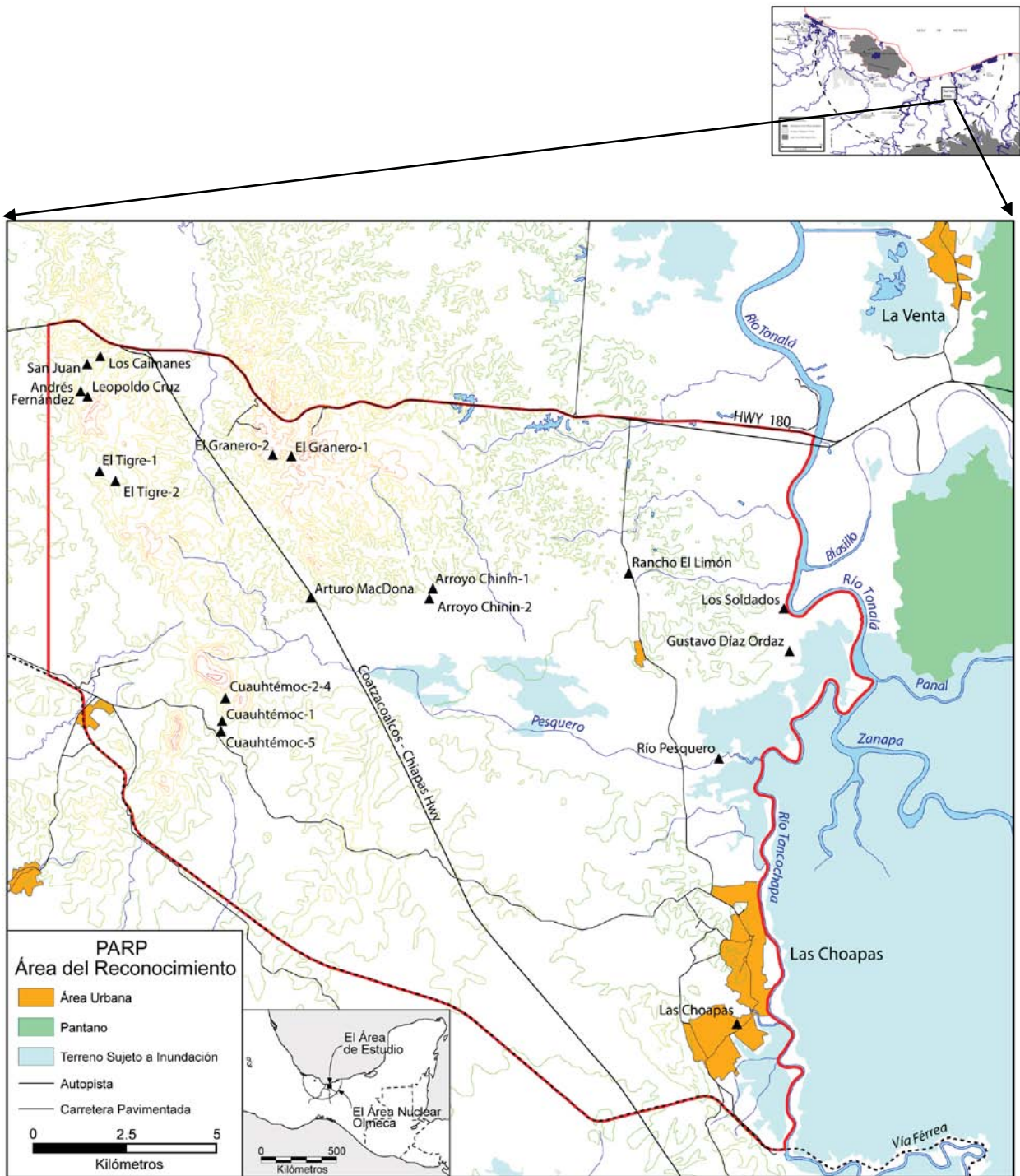
Muchos de los sitios registrados en trabajos previos, están bajo la mancha urbana o están desaparecidos. Otros tienen coordenadas de ubicación diferentes a las manejadas por GPS actual, son inaccesibles por el tipo de terreno de ubicación o están en terrenos privados. Asimismo, el análisis cerámico para el desarrollo de la cronología es superficial, pues el autor se basó en las investigaciones previas de La Venta y sus alrededores, así como de las tierras bajas meridionales del Golfo, además del análisis superficial del material cerámico. El GPS, además de aplicarse para la localización exacta de los sitios, se requiere para formular un nuevo modelo del complejo espacial de la localización y aprovechamiento ambiental (Wendt, 2006:6-7.).

El estudio en la región del Río Pesquero es a largo plazo, para poder comprender otras regiones como Río Chiquito, así como las variaciones regionales y el de conocer más sobre la organización doméstica , económica y política olmeca (Wendt, 2006:7-8.).

El autor ha reconocido 27 sitios de los cuales 9 son del período Formativo Temprano al Medio. Entre éstos están Rancho Limón, Arroyo Chinin-1 y -2, Las Choapas, Los Soldados, El Tigre-1 y 2, Río Pesquero y Cuauhtemoc-5 (Wendt, 2006:1-60. Apéndice 1.).

---

<sup>327</sup> Cf. Drucker y Contreras (1953), Stirling (1957) Drucker (1961), Medellín Zenil (1971),Wendt, 2006: 2-4.



Figs. IV.343 Área de estudio de Río Pesquero, Veracruz (Wendt, 2006<sub>1</sub>; 2006<sub>2</sub>:8, Figs. 1 y 2).

Este estudio es importante para poder tener un conocimiento más detallado al nivel base de la organización doméstica. Dada la formación del autor en la Cuenca del Coatzacoalcos, le da importancia al desarrollo de estudios que aclaren más sobre la región de Río Chiquito. Pero por la cercanía a La Venta y por los materiales hallados tanto monumentales como de las figurillas cerámicas con clara semejanza a los

materiales del sitio principal y de los sitios periféricos como San Andrés, considero que dicha región no sólo aclarará mucho del conocimiento en el Coatzacoalcos, también sobre La Venta y la región de apoyo, así como su vínculo con regiones lejanas al sur, suroeste y oeste.

Con los estudios realizados, queda por definir las investigaciones al noroeste, al oeste, al sur y al sureste del área de apoyo de La Venta. En este sentido, se comprenderá en mayor medida qué pasa en el desarrollo sociocultural de los alrededores y del posterior desarrollo del sitio principal olmeca. Así, se podrá saber más sobre las inclemencias climáticas, sobre la formación total del paisaje. Asimismo, se podrá comprender sobre los micronichos ecológicos y la variedad ambiental que desde 1989, William F. Rust III (1989) sostiene, sobre la existencia de un vasto repertorio de recursos naturales. También se podrá comprender más sobre la distribución poblacional, los movimientos poblacionales, el asentamiento y las jerarquías que se van formando a través del tiempo. Se podrá comprender de qué manera los habitantes explotaban los recursos naturales y de qué forma, tales habitantes tal vez pudieron producir los recursos artificialmente en las regiones propicias posiblemente al sur de la región de interés, donde ya podríamos considerar la existencia de la formación de un territorio firme para dicha explotación. De esta manera se podrá comprender no sólo la relación del área de apoyo y de la posterior formación del sitio La Venta, también de su relación con regiones lejanas, culturalmente distintas. De esta forma, ya no se observará a La Venta aisladamente.

### Estudios de Conservación y Restauración en los Monumentos de La Venta.

Para finalizar el análisis historiográfico, expondré los estudios de conservación que se han realizado en los monumentos del Parque-Museo de La Venta, en Villahermosa, Tabasco.

El restaurador del Exconvento de San Jerónimo Armando Soto Calderón, en un documento del 9 de Julio de 1979 presenta un informe de la inspección realizada en el Parque-Museo de la Venta del 4 al 6 de dichas fechas al C. Arq. Carlos Chanflon Olmos jefe del Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH, en donde menciona que las piezas arqueológicas tienen moho y musgo, debido a ello están descuidadas. Asimismo, por carecer de una base, presentan deterioro por la humedad de las lluvias y por la capilaridad.<sup>328</sup>

Dada dicha inspección, la profra. Esperanza Teyssier Mont, Coordinadora de Talleres del Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH, en un documento al C. Arq. Chanflón del día 12, considera que en realidad, las condiciones generales de los monumentos líticos no son críticas, sin

---

<sup>328</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1.



embargo, los microorganismos y las condiciones climáticas son los principales agentes de deterioro. Por último, la institución realiza servicios de mantenimiento, pero éstos no son correctos ni de manera especializada. Debido a ello, Teyssier considera necesario hacer un estudio para establecer un proyecto de conservación y restauración (Íbidem.: 2pp.).

Se realiza el “Anteproyecto de Restauración y Conservación que se aplicará a la colección de los monolitos olmecas que se exhiben en el Museo-Parque La Venta de la ciudad de Villahermosa, Tab.” a principios de 1985, por el restaurador Joaquín García Vázquez.<sup>329</sup> En dicho documento, se pretende realizar el mantenimiento de 30 piezas escultóricas deterioradas al estar en la intemperie y por actos vandálicos provocados por los visitantes. Se aplicarían agentes protectores económicos y palapas con bases sintéticas en el transcurso de un año. Así, se establece una inspección con fotos de gran parte de las piezas, a las que se observa la invasión de hongos, líquenes, moho y otros microorganismos. Asimismo, se menciona el grado de destrucción. El biólogo Pablo Torres Soria en un documento del 3 de enero de 1985, establece las medidas permanentes de conservación, según los biocidas aplicados a los monumentos tales como el pentaclorofenol.

El Lic. Agustín Espinosa Chávez, director de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH, se dirige al Dr. Enrique Florescano Mayet, Director General del INAH, para presentarle dicho anteproyecto el día 23, para mencionarle los estudios de la flora y fauna realizados durante dos años para plantear las medidas de conservación de los monumentos, así como el análisis petrográfico para ver de que manera los químicos no alteran las piezas. Dicho mantenimiento se haría en 5 meses.

Así, El Lic. Agustín Espinosa Chávez, en un oficio dirigido a la C Adela de la P. de Prieto, Secretaria Particular del Director General del INAH, con Oficio No. 401-14-107, del 13 de Febrero de 1985, da contestación a los oficios emitidos por Prieto en el memorando No. 184 del 31 de enero, sobre el oficio No. 401-14-50 del 23 del mismo mes respecto al anteproyecto de conservación y restauración para la colección de los monolitos olmecas del Museo-Parque de La Venta.

El arqlogo. Enrique Nalda Hernández, Director de Apoyo y Coordinación del INAH, dirige el Oficio No. 020/85 del 14 de Febrero al Dr. Enrique Florescano, según el Oficio No. 401-14-15 del Lic. Agustín Espinosa Chávez, respecto al proyecto de conservación y restauración de la colección de monolitos del Museo-Parque de La Venta, indica que el proyecto ha sido revisado por los Arqlgos. Joaquín García-Bárcena, Roberto García Moll y el mismo Nalda, antes de entrevistarse con Laura Ramírez, Directora del

---

<sup>329</sup> No. Folio 1560, clave topográfica G/27-004-000/ANT/1.

Instituto de Cultura de Tabasco en Villahermosa, en comparación con la propuesta de Arturo Solano, Delegado del INAH en Tabasco, según sus observaciones de la visita de inspección en el Museo-Parque de La Venta. De hecho, el proyecto debe considerar dos etapas: la de proteger las esculturas contra la lluvia y filtración desde la base con la construcción de techos y la colocación de placas de apoyo con material sintético, así como la colocación de barras de protección para evitar el contacto de los visitantes. Asimismo, se haría la limpieza y consolidación con materiales y personal necesarios con los que ya se cuentan. En la segunda etapa se aplicarían bisoidas, según instrucciones de Espinosa, sujeto a la revisión según los resultados de la primera etapa. Por último, se programan visitas al Museo-Parque de La Venta, coordinadas por Laura Ramírez para proponer las alternativas, discutidos al nivel del Gobierno del estado de Tabasco.<sup>330</sup>

En Junio se da proceso a los trabajos de conservación y restauración, según información del Químico Gustavo Martínez Cornejo. En esos momentos, se consideró eliminar el Endurol que, a pesar de causar algunos daños como el producir manchas negras, protegió las piezas por los embates ambientales. Así, se aplicó el biocida pentaclorofenato en una solución al 25% para erradicar los musgos, líquenes y algas. Después se efectuó una limpieza con agua, alcohol y tyensoactivos para aplicar el tratamiento de hidrofugación con el producto W190L de la firma Wacker mediante brocheo y aspersión.<sup>331</sup>

Para los análisis de conservación de monumentos, se realizan una serie de trámites con relación al INAH. Tal es el caso del documento enviado por el Ing. Joaquín García Bárcena, director de Monumentos Prehispánicos del INAH al Lic. Agustín Espinosa, director de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH, en el Oficio No. 401-7/241 con fecha del 5 de Septiembre de 1988, en donde se solicita llevar a cabo pruebas de consolidantes para el tratamiento de la estela No. 6<sup>332</sup> de La Venta, Tabasco, labrada en esquisto. Se proporciona una muestra de la estela extraída por la Arqlga. Rebecca González Lauck. Con el documento se presenta fotos del proceso de excavación y extracción de las estelas 5, 25/26 y 27.<sup>333</sup>

En respuesta del Lic. Espinosa al Ing. García-Bárcena, con Oficio No. 401-14-245 del 9 de Septiembre de 1988, se pone a su disposición para la consolidación de la estela No. 6 de la Venta, Tabasco.<sup>334</sup>

---

<sup>330</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1: 2pp..

<sup>331</sup> No. Folio 1559, clave topográfica G/27-004-000(OIN/1: 3-4.

<sup>332</sup> Más bien se trata de la Estela No. 5 encontrada al pie de la Gran Pirámide de La Venta.

<sup>333</sup> No. Folio 1564, clave topográfica G/27-008-000/OIN/4.

<sup>334</sup> No. Folio 1564, clave topográfica G/27-008-000/OIN/4.

Asimismo, la química Beatriz Sandoval Zarauz, investigadora de la Dirección de Restauración del Patrimonio Cultural al Lic. Espinosa, director de la misma institución, en un documento del 24 de Octubre de 1988 menciona que se trata de una roca metamórfica laminada, compuesta de mica, cuarzo, feldespato y otros materiales silíceos. Debido a ello, puede fracturarse fácilmente en dirección a su laminado. Se trata de una roca muy blanda, según la escala de MOHS al 3. Asimismo, tiene poca resistencia al rayado y a la erosión. Al aplicarse materiales sintéticos para su consolidación da malos resultados al no lograrse penetrar ni en fragmentos pequeños. Además, la parte superficial se desprendería, sobre todo en la parte labrada. Debido a ello, se sugiere situar a la estela en un lugar protegido del ambiente, sin ser tocada por el público.<sup>335</sup>

El Lic. Espinosa se dirige al Ing. Joaquín García Bárcena en el Oficio No. 401-14-01/303 del 28 de Octubre de 1988 para exponerle los análisis de la química Sandoval, al aplicar los polímeros de prueba en una muestra extraída de la Estela No. 5 de la Venta. Como alternativa, se expone un diseño de la estructura para la exhibición museográfica (Fig. 1) con la inclinación que soporte, evitando el riesgo de fracturamiento y exfoliación en los puntos de unión, debido a lo cual se anexa un diseño (Fig. 2). No se menciona específicamente a la estela 25/26, pero se refiere al punto de unión de la pieza con resinas especiales, pero con el aislamiento previo de resinas sintéticas y la colocación de armazones de acero inoxidable para asegurar a dicho punto de unión. De esta manera, se mencionan los procesos de consolidación para una mejor apreciación de la pieza.<sup>336</sup>

Por otra parte, el Restaurador Joaquín García Vázquez establece una segunda etapa del “Proyecto de Conservación de los monolitos olmecas del Parque Museo de La Venta en la ciudad de Villahermosa, Tabasco”<sup>337</sup> en enero de 1993,<sup>338</sup> en donde establece un estudio sobre el estado de las 31 piezas monumentales. García sostiene que las alteraciones se deben a la aplicación de Endurol, por el contacto con la vegetación, el tipo de exhibición, las condiciones climáticas, los animales, la mecánica del tráfico vehicular, el vandalismo de los visitantes y por las bases de las piezas. Según el examen emitido por el Químico Gustavo Martínez, se realizaría una nueva etapa en 1993, para establecer un trabajo de conservación con nuevas técnicas, al haberse perdido las propiedades de impermeabilización. Sin embargo, las piezas están en buen estado de conservación. En estos momentos, se establece una información de cada pieza, el desarrollo escultural y espacial según los análisis de La Fuente (1975) así

---

<sup>335</sup> No. Folio 1564, clave topográfica G/27-008-000/OIN/4.

<sup>336</sup> No. Folio 1564, clave topográfica G/27-008-000/OIN/4.

<sup>337</sup> No. Folio 1563, clave topográfica G/27-004-000/OPC/1.

<sup>338</sup> No. Folio 1559, clave topográfica G/27-004-000(OIN/1:4).

como de Ochoa y Castro Leal (1985). También se presenta un listado de los materiales líticos, anteriores a los que analizaría Martínez y las posibles técnicas de elaboración escultórica. También se realiza un análisis geoclimático de las diversas zonas que están en Tabasco, las características físicas del entorno constructivo y estado de conservación, así como de las propuestas de conservación.

En un documento del 29 de Noviembre de 1993, el C. Hugo Cuba Gutiérrez, Delegado Municipal de Villa La Venta, se dirige a la Lic. Teresa Franco González y Salas, Directora General del INAH, para mencionarle que en 1957, Carlos Pellicer Cámara, sin aprobación del INAH, trasladó las esculturas a Villahermosa, con el propósito de protegerlas y conservarlas. Ya que la industria petrolera había arrasado con los vestigios arqueológicos y había destruido gran parte del Complejo A. Así, algunas piezas fueron llevadas al Museo Nacional de Antropología, donde están adecuadamente protegidas. También fueron llevadas a un lugar que después Pellicer llamó Parque-Museo La Venta a las afueras de Villahermosa. La gran mayoría de ellas son de tamaño monumental. Para ello, Cuba expone que como están expuesta a la intemperie, de ahí su deterioro como refieren grandes arqueólogos como Alberto Ruz e historiadores del arte como Beatriz de la Fuente. El abandono se debe a la insuficiencia de recursos. Por ello, en Villa la Venta se cuenta con la infraestructura necesaria como el de tener un Museo de sitio, un taller de restauración e instalaciones de investigación, como de personal necesario para su cuidado. De ahí el impulso del turismo y por que el pueblo pide por su reinstalación.<sup>339</sup>

Dicho documento es enviado a la Lic. Adriana Konzevick, Secretaria Particular de la Directora General del INAH, quien manda un memorando en calidad de urgente, con no. de Control 2848 al Lic. Luciano Cedillo, al Arqlogo. Enrique Nalda y al Dr. Alejandro Martínez, el 1 de diciembre. Así, el Dr. Alejandro Martínez Muriel, Coordinador Nacional de Arqueología, en contestación a la Lic. Konzevick, Oficio No. 401-7/490 del 2 de diciembre, menciona que debido a la creación de una planta de refinamiento petrolera y a causa del saqueo que la zona arqueológica ha tenido, en 1957 se trasladó acertadamente las piezas a Villahermosa para su protección, por el Mtro. Carlos Pellicer Cámara, donde participó el pueblo de Tabasco. Así, se creó el Parque-Museo con una concepción integral con el ambiente, logrando una innovación de carácter museográfico. Por ello, Martínez expone seis condiciones: que el Parque-Museo tiene una función didáctica y de enseñanza; al Parque-Museo se relaciona con la cultura olmeca, por su vigencia desde hace más de 35 años en donde tanto visitantes como investigadores, estudian las piezas monumentales; actualmente se plantea un proyecto de rehabilitación integral de conservación monumental, de restauración ecológica y para la creación de un museo de cultura; está en proceso un

---

<sup>339</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1: 2pp.

proyecto arqueológico desde 1985 para ampliar el conocimiento de la cultura olmeca, para acrecentar el corpus escultórico y con ello, la creación de un museo de sitio desde 1988; asimismo, se pretenden colocar reproducciones escultóricas en el sitio en donde originalmente fueron halladas y el traslado de las piezas provocarían un peligro por su volumen y peso.<sup>340</sup>

Así, el Lic. Manuel Gurría Ordóñez, Gobernador Constitucional del estado de Tabasco, dirige un documento a la Lic. Teresa Franco del 8 de diciembre para informarle sobre los trabajos de acondicionamiento del Parque-Museo La Venta, con base a la idea original del poeta Carlos Pellicer, se haría una limpieza, mejor acceso al público, se crearía una sala de introducción de índole arqueológica y se mejorarían los servicios al visitante de mantenimiento y operación. Asimismo, le pide los estudios realizados por el INAH e instrucciones sobre las rutinas de conservación.<sup>341</sup>

La Lic. Ma. Teresa Franco dirige un oficio al Lic. Manuel Gurría Ordóñez el 7 de enero de 1994 le informa sobre el proyecto de rehabilitación en donde el Lic. Luciano Cedillo, Coordinador Nacional de Conservación y Restauración y la Mtra. Cristina Payán, Coordinadora Nacional de Museos y Exposiciones del INAH están en contacto con el equipo de investigación. Asimismo, le informa sobre la visita de inspección de una especialista al Parque-Museo de La Venta. La cual está realizando un informe técnico que le será enviado.<sup>342</sup>

El Lic. Luciano Cedillo Álvarez se dirige a a la Lic. Georgina Trujillo Zentella, Directora del Centro INAH Tabasco, con Oficio No. 401-14-01/128 del 17 de Febrero para enviarle el "Informe del estado de Conservación de los Monolitos Olmecas que se exhiben en el Museo-Parque de la Ciudad de Villahermosa, Tab."<sup>343</sup>

Dicho Informe es realizado por el Químico Martínez<sup>344</sup> el cual establece una errónea ubicación de las fechas de descubrimiento de las piezas escultóricas.

Con base en la observación cuidadosa y la muestra extraída en la parte superior del lado central de la base de cada monumento, se estableció un estudio químico y petrográfico para poder tener una información más precisa de la composición química, el grado de deterioro y el tipo de impermeabilización aplicada que ayudaría a la conservación. Se ha observado que en la parte superior de las cabezas colosales hay restos de sales solubles de carbonatos con trazos de compuestos aplicados como

---

<sup>340</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1: 2pp.

<sup>341</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1: 2pp.

<sup>342</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1.

<sup>343</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1.

<sup>344</sup> No. Folio 1559, clave topográfica G/27-004-000(OIN/1: 2-3.

hidrofugante en 1985. Asimismo, hay vegetales en la superficie de los monumentos, polvo y manchas de resinas de los árboles próximos a cada pieza. El hidrofugante aplicado anteriormente, permanece en algunas partes de cada estructura, lo que produjo el crecimiento de vegetales al interior. Esto ha provocado el aumento de la humedad interna del material lo que ha dado lugar a la disolución de los componentes internos, produciendo exfoliaciones, pulvurulencias y la pérdida paulatina parcial o total. Sin embargo, dicha exfoliación es mínima, con una consistencia buena, según el análisis petrográfico. Debido a ello, la degradación es superficial. Pero el deterioro es del tipo ambiental y por la contaminación. El análisis químico realizado es mediante Difracción de Rayos X, con ayuda del Laboratorio Nuclear de la UNAM. También se aplican estudios de espectrogramas. La forma que Martínez Cornejo presenta su catálogo es con una numeración diferente a la clasificación que se ha llevado, sin embargo, se menciona al monumento que se refiere, con el nombre aplicado por Ochoa y Castro Leal (1985), se considera como obra al tipo de material pétreo considerado. Es cuestionable la manera de informar sobre el tipo de material pues en algunos monumentos que se consideran de origen basáltico, los refiere el autor como rocas sedimentarias clásticas. Asimismo, sobre las técnicas de manufactura, de decoración y sobre el estado de conservación, es superficial<sup>345</sup>

Posteriormente, el Lic. Manuel Gurría Ordóñez se dirige a la Lic. Ma. Teresa Franco, el 22 de Marzo en donde le pide asesoría sobre las modificaciones, con base al Proyecto de Renovación integral del Parque-Museo La Venta, presentado el 7 de Febrero, para realizar las siguientes modificaciones. Consideraría establecer movimientos de algunas piezas a otras partes, como son los Monumentos 59, 20, 19, 77, 65, Estela 1, Monumento 13, Altar 6 y Monumento 68 (p.:4); revisar el diseño de los basamentos de soporte (p.:5), la autorización para reproducir réplicas de algunos monumentos que se encuentran en otros museos, tales como los Monumentos 2, 8, 9, 11, 12, 44, 78 y la Ofrenda 4 y los gastos que surgirían.<sup>346</sup>

La Lic. Adriana Konzevick se dirige al Arqlgo. Enrique Nalda, al Dr. Alejandro Martínez y al Lic. Luciano Cedillo según del Control No. 796 del 25 de marzo, para presentarles una copia de la solicitud del Lic. Gurría, con fecha del 22 de Marzo.

El Lic. Luciano Cedillo Álvarez, se dirige a la Lic. Adriana Konzevick, según el Oficio No. 401-14-01/255, del 28 de Marzo, según el Control No. 796, el cual considera que para el movimiento de los monumentos será llevado a cabo por Joaquín García, restaurador del centro INAH, Tabasco; se anexan

---

<sup>345</sup> No. Folio 1559, clave topográfica G/27-004-000(OIN/1:11-41; No. Folio 1561, clave topográfica G/27-004-000/OIN/2. En este informe, se presenta un mapa de la ubicación de las piezas en el Parque-Museo de La Venta, así como una foto general antes del análisis y una microfoto.

<sup>346</sup> No. de Folio 1565, clave topográfica G/27/004-000/OOF/1:5:2.

las observaciones al diseño de los basamentos presentado. Las reproducciones y pagos no son competencia de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural y se informa que Iker Larrauri no ha presentado el proyecto e las cubiertas experimentales de protección de los monumentos, compromiso acordado con la Coordinación Nacional de Museos del INAH.

Por otra parte, El restaurador Pedro Dávalos Cotonieto presenta un informe sobre la restauración del brazo derecho al Monumento 11 de La Venta, ubicado en el Museo Regional Carlos Pellicer Cámara y llevado a cabo. Se aplica una prótesis con material sintético resistente en sustitución de la pieza de yeso aplicada. Dicho informe se presenta el 25 de abril de 1996.<sup>347</sup>

Para realizarse eventos fuera de los científicos, educativos y culturales, se ejercen las leyes. Tal es el caso de un oficio dirigido por la Lic. Ma. Olvido Moreno Guzmán, Coordinadora del Control y Promoción de Bienes y Servicios del INAH a Walter Boelsterly Urrutia, Director del Centro Nacional de Conservación y Registro del Patrimonio Artístico Mueble del INBA, con Oficio No. CNCPBS/551/2000, con fecha del 12 de abril del 2000. En dicho documento se permite realizar una reproducción del monumento arqueológico “Hombre mirando al cielo” (Monumento 56) para la exposición “México, Fragmentos del Pasado” que se llevará a cabo en Girón, España, además de las ya hechas en la Sala de Introducción del Parque-Museo La Venta del Instituto de Cultura de Tabasco. Pero esta reproducción se hará con fines comerciales, según lo avala el Artículo No. 41 del Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas, respaldada por los artículos 17, 29 y 49, así como por los artículos 38, al 41 de la misma Ley.

#### **El Núcleo urbano en La Venta. Una perspectiva procesual-conductual.**

Como alternativa a las investigaciones efectuadas en La Venta, Montañó da un giro a los estudios. Su objetivo es el de establecer una nueva visión sobre el establecimiento y formación del Estado en La Venta y el desarrollo de una forma urbana más temprana que la de la ciudad: la del núcleo urbano. También busca otros indicadores arqueológicos para reforzar la presencia del estado, sin el establecimiento de una economía agrícola en la región. Montañó considera que para las primeras ocupaciones e inclusive, para las épocas del florecimiento cultural en el sitio, hubo una utilización importante de los recursos naturales. Asimismo, establece una visión dinámica sobre el desarrollo sociocultural en el sitio.

---

<sup>347</sup> Folio No. 1562, clave topográfica G/27-004.-000/OIN/3:3 y fotos.

## Comentarios a este Capítulo.

Al entender el programa de investigación científico habido en La Venta, de enorme importancia para la comprensión de los descubrimientos arqueológicos, podemos señalar también el desarrollo teórico-metodológico y tecnológico habido a través del tiempo.

Al tomar en cuenta los planteamientos lakatosianos sobre la formación de programas de investigación científicos en la Arqueología, también se forman programas de investigación científica en las intervenciones del sitio arqueológico de La Venta.

Podemos señalar que se establecen diversos puntos de vista en las corrientes arqueológicas desde el difusionismo, el funcional-estructuralismo, el evolucionismo, el positivismo, el contextualismo, la interacción y estudios de género. Sin embargo, también hay un desarrollo en los estudios regionales y del patrón de asentamientos, paralelos a las corrientes señaladas. Estos cambios de pensamiento se establecen desde varias instituciones entre las que están el Smithsonian Institution y la Universidad de California en Berkeley, para la que se consideraba como una institución para formar arqueólogos empíricos.

Bajo estas bases teóricas, se establecen interpretaciones de la complejidad social en La Venta, según los hallazgos habidos. Así, de determinar que La Venta se trata de un centro ceremonial, habitado por sacerdotes y sus allegados, con el común del pueblo habitando en los alrededores, con el sostén del cultivo hacia el oeste, entre los ríos Coatzacoalcos y Tonalá hacia el 800a.C.

Con mayores hallazgos, se considera una ocupación temprana desde el 1200a.C. hasta llegar al 5100a.C., sobre todo, en las inmediaciones del sitio. Los hallazgos se van refinando, considerando, no sólo las primeras ocupaciones, sino también el probable despoblamiento del sitio, impactando en las regiones aledañas, para cubrir regiones hacia la costa por Laguna El Carmen y Mecoacán, hacia el este por las tierras bajas noroccidentales mayas, hacia el suroeste, para ocupar la Región del Río Pesquero y más al sur, cerca de las sierras bajas, al sur de Huimanguillo.

Paralelo a ello, la aplicación tecnológica se va realizando con mayor complejidad a la vez que el tratamiento de los datos. Por ende, de intervenir con trincheras, se aplica la prospección arqueológica al nivel nuclear; de aplicar análisis de tipo-variedad para el análisis de las formas en la cerámica, se aplica la activación neutrónica para ubicar la fuente del material de origen. De sólo tratar con el análisis de las formas de estilo olmeca de los monumentos, se aplica el análisis de elementos traza para tratar el tipo de material y la fuente de origen, así como el escaneo y la fotoimagen de alta resolución microscópica para el



mayor acercamiento de las formas y trazos. De analizar la lítica sobre todo de los monumentos y de objetos menores, así como poco de la cerámica, se da interés de tratar otros materiales líticos de uso común, las figurillas cerámicas, así como otros materiales como el chapopote y restos orgánicos, por flotación hasta por biología molecular y genética.

Y de investigar a gran escala en términos regionales, se establecen estudios micro, con la aplicación desde una tecnología básica, hasta una tecnología de punta.

Por ende se establece una continuidad científica, no obstante a los cambios de pensamiento científico establecidos. Así, tenemos el siguiente modelo:

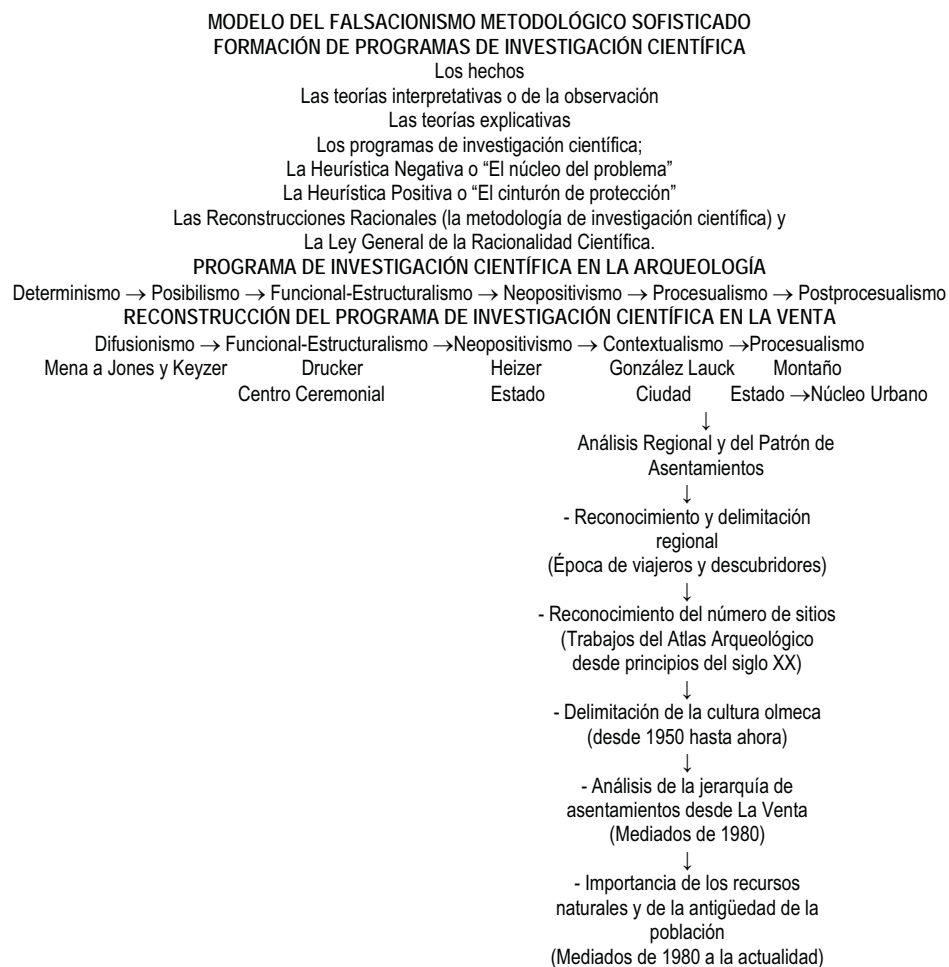


Fig. IV.344 Modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado y su aplicación en las intervenciones arqueológicas de La Venta, Tabasco.

Hubo tres fuertes rompimientos en el desarrollo de los programas de investigación científico:

1.- El conocido debate de 1942, para tratar la antigüedad de la recién conocida cultura olmeca y la cultura maya. Las intervenciones académicas norteamericanas tuvieron una connotación sociopolítica de

querer realizar un canal como el de Panamá, idea planeada desde finales del siglo XIX. Pero dicha idea y dada la intervención de PEMEX por la riqueza petrolera en el lugar, se pararon las obras ingenieriles de interés político-económico. Paralelo a ello, se realiza una Reunión de la Sociedad Mexicana de Antropología para establecerse fuertes debates académicos. Éstos dieron pie para que se aceptara la posición de la Escuela Mexicana constituida por Covarrubias, Caso, Bernal y otros, en donde se consideraba que la cultura olmeca se reconociera como la madre de todas las culturas mesoamericanas. Personajes de la Escuela Estadounidense maya de la talla de Thompson, Morley y otros, pensaban que era imposible determinar la antigüedad por medio de un fragmento de una fecha que era de sistema maya, como es el caso del fragmento de la Estela C de Tres Zapotes. Los análisis de estas autoridades, con el notable manejo de la epigrafía maya establecieron fuertes debates. Además, por el estallido de la Segunda Guerra Mundial y dada la doble o triple formación de los investigadores norteamericanos como doble espías, la escuela estadounidense tuvo que retirarlos de distintos puntos de Mesoamérica para reanudar sus investigaciones norteamericano-colonialistas en puntos clave sobre todo en el Pacífico. Debido a ello, no se continuó con dicho debate.

2.- En 1964, se establece un fuerte debate entre los mayistas William Coe y Robert Stuckenrath, para cuestionar el análisis y la ubicación temporal de los hallazgos de Drucker, Heizer y Squier (1959). Coe y Stuckenrath se remitieron al análisis arquitectónico, al de fechamiento y al de las distintas ofrendas, estableciendo clasificaciones dentro de una revisión altamente meticulosa. Concluyeron que los sistemas como el material constructivos aplicados en La Venta son indicios de un menor desarrollo cultural en comparación al caso maya. Además, la ubicación temporal tenía problemas. En referencia, se inician debates y reanálisis de los fechamientos, considerando una nueva técnica: el de la calibración. De ahí que Heizer y sus colegas, pulen los fechamientos, retrocediendo las fases constructivas y de los hallazgos, a una mayor antigüedad.

3.- Finalmente, se establece un debate entre Bernal (1970) y Heizer (1970) sobre el grado de complejidad social de la cultura olmeca, si realmente se trataba de un estado y sobre el origen de la misma. Para Bernal (1970), la cultura zapoteca daba origen a la cultura olmeca. Para Heizer (1970) se trataba de una cultura original. De ahí el reanalizar la antigüedad de ambas culturas. Dado que dos años después, hubo el descenso de Heizer y por las fuertes connotaciones políticas que respaldaban a Bernal dentro del INAH, se dejó de trabajar en el sitio La Venta.

4.- Un debate que no se ha aclarado, es la connotación académica propiciada por Rust sobre la antigüedad de los ocupantes olmecas en el área de apoyo alrededor de La Venta. Pero más significativo que tanto dicho autor como investigadores tales como Barba, descubrieron más estructuras que las referidas en el mapa de González Lauck. Por la publicación de un artículo sintetizado por Rust y Sharer (1988), dio pie a la salida de la academia de Rust y de jamás excavar en el área mesoamericana por Sharer. Además, diversos autores no pudieron proseguir sus investigaciones tanto el La Venta como en el área de apoyo. Paralelo a ello y por los trabajos inconclusos de Rust, pero con resultados prometedores a futuro, se ha dado pauta para la reanudación de diversas investigaciones en el área de apoyo.

5.- Otro debate en proceso es el provocado por Pope, Pohl y sus colegas, al tratar de plantear hipótesis sobre el origen de la agricultura y de la escritura con escasos hallazgos publicados poco sustentados, con enormes connotaciones y pseudos-científicos. Esto es, se sesga la información a pesar de haber hallazgos importantísimos sobre una franca diversidad de recursos silvestres en algunos pozos parcialmente mencionados o no mencionados.

6.- Asimismo y a partir de los estudios en el área de apoyo desde 1990, se realizan microintervenciones con tecnología de punta exagerada, con el análisis de planteamientos e interpretaciones macrorregionales. Esto provoca que con escasos hallazgos, se establezcan hipótesis de cambios culturales sobresalientes desde el hallazgo de la excavación de uno o algunos pozos de sondeo, con implicaciones altamente especulativas no sólo al noroeste de Tabasco, sino al nivel de Mesoamérica e inclusive, fuera de dicha región cultural.

No obstante a ello, y a pesar de las crisis científicas que hubo, se han presentado notables impulsos en las intervenciones arqueológicas en el sitio y sus alrededores.

Pero no obstante a la reconstrucción científica, ¿cómo poder comprender los hallazgos para una reconstrucción sociocultural?, ¿qué bases teórico-metodológicas necesitamos para comprender a dichos hallazgos?, bajo qué lineamientos poder comprender los cambios sincrónicos y diacrónicos de los hechos sociales reflejados en el material dejado por una sociedad pretérita?, ¿Cómo comprender el desarrollo de la complejidad sociocultural en La Venta y las regiones aledañas?, ¿Por qué se estableció una sociedad tan compleja en dicho sitio y no en otra parte?, ¿se trata sólo de un Centro ceremonial, de un estado teocrático, de un imperio o de una capital de estado en proceso?, ¿se estableció un pueblo, una ciudad, una metrópolis o un núcleo urbano en un patrón disperso?

Si tratamos con los monumentos para comprender el desarrollo sociocultural de un caso arqueológico sin fuentes escritas como La Venta, ¿la aplicación de la proporción áurea en la obra escultórica con una proyección en el trazo urbano adoptado por de la Fuente sería de enorme ayuda? Existe otra metodología para el análisis escultórico, de la raza urbana y del patrón de asentamientos arqueológicos? ¿Qué alternativa presentar?

Si tratamos con una sociedad pretérita ¿se requeriría del análisis de la Antropología?

¿Qué alternativa proponer para poder comprender el desarrollo sociocultural en La Venta?, ¿Sería en términos arqueológicos y antropológicos?

Si tratamos con hallazgos arqueológicos, ¿por qué no tratar con una metodología arqueológica per se? Además, es necesario tratar con los hallazgos a través del tiempo, o por la lógica del análisis de las representaciones escultóricas. ¿Dichas representaciones sólo remiten a un solo aspecto social a varios? ¿Tratan con lo económico, lo social, lo económico, lo religioso o lo político?

Además, ¿sólo con el análisis de la organización de las estructuras, comprenderíamos el desarrollo del sitio La Venta?, ¿o trataríamos con el nivel regional, para comprender el comportamiento de los movimientos humanos en las regiones aledañas?

## CONSIDERACIONES FINALES.

### Introducción

Este capítulo está dividido en cuatro partes donde presento el análisis realizado desde diversas perspectivas. En la primera hago un análisis historiográfico de La Venta, Tabasco, con base en el modelo Lakatosiano. En la segunda en un rango alto, expongo la Evolución Diferencial de Carneiro y mi Desarrollo Sociocultural Diferencial para derivar en la Teoría de la Circunscripción de Carneiro para analizar el origen del Estado y en un rango medio planteo mi Teoría de la Circunscripción Territorial para tratar el origen del Núcleo Urbano. Al establecer el concepto de Estado de Carneiro y de la Antropología Política, en un rango bajo desde la visión de Schiffer, planteo mi clasificación sobre las cuestiones constructivas y de la obra escultórica para analizar los asentamientos con una larga trayectoria autóctona. En la tercera planteo la reconstrucción paleoambiental al noroeste de Tabasco a partir de la presencia humana, desde los procesos de transformación ambiental conductuales. Al momento de establecerse la presencia humana en unidades habitacionales en los alrededores de la Venta, hago una reconstrucción cultural desde los procesos de transformación cultural conductual desde la fundación hasta el deceso cultural olmeca en La Venta, para considerar que el origen estatal y del núcleo urbano es original. En la cuarta, realizo un análisis del estado y urbanismo en la cultura olmeca del Golfo.

I

Para realizar un análisis historiográfico, parto de los planteamientos de Imre Lakatos pues su modelo del Falsacionismo Metodológico Sofisticado es más flexible y apropiado para comprender el desarrollo epistemológico. El autor propone la formación de Programas de Investigación Científica y de etapas de rompimiento para establecer alternativas de investigación. Bajo este enfoque me atreví a aplicar dicho modelo en las diferentes corrientes del pensamiento arqueológico.

Debido a lo anterior, planteo si dicho modelo aplica para la formación de programas de investigación científica para explicar el origen del Estado mesoamericano y del Núcleo urbano en las intervenciones arqueológicas del sitio La Venta, no en investigaciones aisladas. Establezco un desarrollo historiográfico en términos de las corrientes del pensamiento antropológico con una metodología altamente desarrollada en cada una, según el momento de intervención y de interpretación. Desde el punto de vista arqueológico

para cada una de estas corrientes se manejan técnicas ad hoc y para el avance de los descubrimientos, las interpretaciones de los datos y del sitio per se, se establecen aspectos importantes para el desarrollo científico de la Arqueología Mexicana.<sup>1</sup>

### Historiografía de La Venta, Tabasco.

El sitio arqueológico de La Venta está a 15km. de la costa del Golfo de México, al noroeste del actual estado de Tabasco. Ha sido intervenido arqueológicamente desde 1940 hasta la actualidad principalmente por investigadores de la Universidad de Berkeley, California. Pero se menciona desde los siglos XVI, XVII y XIX por los conquistadores españoles, oficiales y viajeros extranjeros tales como Bernal Díaz del Castillo, Thomas Gage y Désiré Charnay, quienes describen superficialmente el ambiente, la explotación de los recursos para su mantenimiento y al sitio mismo (Stirling, 1940). Sin embargo, se cuestiona si se refieren más bien al sitio arqueológico de Comalcalco, localizado al este.

### Del Enfoque Difusionista al Funcionalista- Estructural.

Los estudios de corte Difusionista y Funcionalista-Estructural se ubican desde principios hasta mediados del siglo XX. Para dichas investigaciones se establecen desde descripciones superficiales hasta programas de investigación a largo plazo.

En la primera década del siglo XX, se hacen referencias de varios monolitos, quizá pertenecientes a La Venta. También se describe su traslado a varios lugares de Tabasco. Así, se comienza a dar importancia al sitio, realizándose breves historias locales.

En 1920, Franz Blom realiza un recorrido regional al sureste, que será sistematizado con él y Oliver La Farge (1925-1927, c1986). Los autores describen el ambiente, los sitios arqueológicos y tratan con la etnografía de los pueblos aledaños. Llegan al sitio y en un día describen la enorme pirámide y al patio interno conocido después como Complejo A, el cual está delimitado por columnas de basalto. También describen cinco esculturas de las que tienen interés de hallar el origen del material lítico. Realizan un croquis para ubicar a la pirámide rectangular, con acceso al sur y a las esculturas halladas. A partir de estos momentos, se establecen numeraciones para cada una de ellas.

---

<sup>1</sup> Una síntesis del análisis la presenté en el Simposium que organicé El Desarrollo Teórico-Metodológico y Tecnológico de la Arqueología Mexicana, donde expuse la Conferencia Historia de las Intervenciones Arqueológicas en La Venta, Tabasco. XI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Del 26 al 28 de Noviembre del 2008. Academia Mexicana de las Ciencias. Cdad. De México. ISBN 978-968-9187-03-5

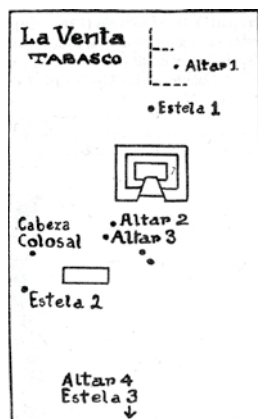


Fig. 1 Croquis de los futuros Complejos A, C y B de La Venta (Blom y La Farge, 1986:122).

En 1938, Walter Matthew Stirling es nombrado presidente del Smithsonian Institution de Estados Unidos. El investigador forma un grupo de arqueólogos tales como Waldo Wedel, Philip Drucker, William D. Coe, Robert Stuckenrath, Julian Steward y otros más, para proyectar un recorrido sistemático con el objeto de delimitar las fronteras noroccidentales de la cultura maya, al sureste de México. Sin embargo, se descubre una cultura diferente con una obra escultórica original: la olmeca. Desde el siglo XIX o antes, se habían descubierto estatuillas dispersas en una amplia región de Mesoamérica y Centroamérica, pero ahora se comienza la delimitación espacial y los hallazgos in situ. Por ello, Stirling se convierte en el descubridor de la cultura olmeca. El autor comienza a investigar varios sitios preparando a su equipo en cada uno, como Tres Zapotes y Cerro de Las Mesas, Veracruz en donde deja al mando a Philip Drucker y después a otros colegas (Collins, 1976).

Stirling (1940) interviene en La Venta, extrayendo las esculturas referidas por Blom y La Farge y descubre otras más en un total de 20. Desde 1942, Drucker, Stirling y Wedel proyectan una investigación científica a largo plazo (Drucker, 1952). Con la asistencia de ingenieros geólogos de PEMEX, consideran que el sitio está encima de un levée del que establecen sus medidas y realizan un mapa. A la vez, excavan 41 pozos de sondeo con el objeto de delimitar al sitio en términos espaciales. De La Venta, describen los Complejos A y B al norte y suroeste de la gran pirámide, el Complejo C donde se encuentra la pirámide, la Plaza Principal y algunos montículos al sur de lo que sería después conocido como el Complejo D. Según el análisis para Drucker (1947), hay un escaso material cerámico y por su notable erosión cree que son de uso doméstico, aunque también hay una escasa cerámica decorada.

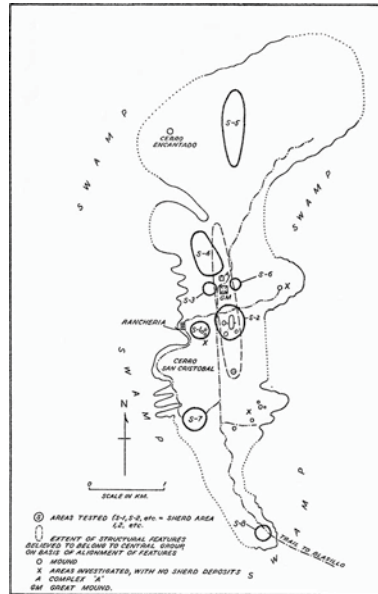


Fig. 2 Primer plano del sitio La Venta (Drucker, 1952:7).

A partir de las investigaciones realizadas, se establece una clasificación tanto de los complejos y las estructuras que los constituyen, como de las esculturas monumentales y demás hallazgos menores descubiertos. Los autores realizan calas y trincheras en el Complejo A para plantear un estudio funcional y estructural de los montículos A2 y A3, los más sobresalientes, además de la plaza principal del mismo complejo. Encima de dichas estructuras se hallará un complejo funerario. Estos descubrimientos junto con otras ofrendas menores, se ubican en un eje norte-sur, al centro del complejo. De las estructuras, se describe el sistema constructivo diferente entre sí.

Con los descubrimientos efectuados, Drucker considera que La Venta es un centro ceremonial aislado, en donde habita el grupo sacerdotal gobernante y sus servidores. El resto del pueblo vive en las afueras y alrededor del sitio. Asimismo, ubica al sitio en tiempos de la cultura maya y considera que ésta pudo ser anterior a la cultura olmeca.

Para esos momentos la Sociedad Mexicana de Antropología<sup>2</sup> organiza un congreso con el objeto de aclarar si la cultura olmeca es auténtica o si sus raíces parten de la cultura maya. De esta manera se forman dos escuelas. La escuela estadounidense la cual está formada por mayistas como Morley, Stephen y Tompson, sostiene que los olmecas parten de la cultura maya. La escuela mexicana constituida por Caso, Bernal, Jiménez Moreno y Covarrubias, considera que por la escultura hallada y por la amplia

<sup>2</sup> Mayas y Olmecas. Sociedad Mexicana de Antropología. Segunda Reunión de Mesa Redonda sobre problemas antropológicos de México y Centroamérica. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Del 27 de Abril al 1º de Mayo de 1942.



extensión territorial que ocupa, la cultura olmeca es diferente, auténtica e inclusive más antigua que la cultura maya. En dicha reunión, Covarrubias define a la cultura olmeca como madre de todas las civilizaciones mesoamericanas, concepción aceptada para esos momentos. Sin embargo, dentro de estos debates la posición de Stirling no era clara al estar a cargo de una institución, pero después considera la originalidad de la Cultura Olmeca.

Con el estallido de la Segunda Guerra Mundial los investigadores extranjeros dejan de hacer estudios en México. La presencia de dichos investigadores, presenta una doble connotación político-académica. En primer lugar, estos académicos tienen una doble o triple formación, además de ser arqueólogos tienen una formación militar, en el caso de Stirling o naval e ingenieril en el caso de Drucker, y serán reclutados para estudiar en las islas del Pacífico.<sup>3</sup> En segundo lugar, los estudios arqueológicos llevan una doble connotación: la región se investiga arqueológicamente para rescatar en lo posible los hallazgos obtenidos. El objeto principal era el de proyectarse un canal de comunicación más cercano para los Estados Unidos en el Istmo de Tehuantepec, que desde el canal Panamá del que ya se caducaría su dominio político-comercial. Debido a ello y por los argumentos sólidamente planteados, la escuela mexicana triunfa en su concepción sobre la cultura olmeca.

Con una meticulosa revisión de las investigaciones generales, se tiene el interés de analizar los rasgos olmecas a partir de otras culturas. Después se trata como la cultura madre de la civilización mesoamericana. De tal manera se establecen los estudios difusionistas y éstos se llevan al extremo, para desarrollarse una corriente neodifusionista. Así, se le da un origen desde culturas del Nuevo y Viejo Mundos (maya y medio oriental principalmente). Dichas connotaciones llevan al extremo de justificar las ideologías religiosas al plano político de cada una de las culturas referidas.

Después Drucker (1952) publica sus investigaciones. A la vez, se realizan recorridos para delimitar finamente la cultura olmeca y la maya, aunque todavía no queda clara la antigüedad de ambas culturas (Berlin, 1953; Stirling, 1957).

### **La Nueva Arqueología**

De mediados del siglo XX a finales de la década de 1960, se establece un análisis científico en el sitio desde el punto de vista Neopositivista, más profundo y detallado. A partir de 1955 se reanudan las investigaciones que culminarán en 1959. Éstas fueron dirigidas por Drucker e investigadores tales como Robert F. Heizer y Robert J. Squier (Drucker, Heizer y Scquier, 1959). Para estos momentos, se prosiguen

---

<sup>3</sup> Collins, op cit.; Lantis, M. "Philip Drucker 1911-1982". *American Anthropologist. Obituaries.* Vol. 85. Num. 4. December, 1983. Pp.:897-902.

las intervenciones en el patio interno del Complejo A, en donde se descubren varias esculturas y ofrendas menores, la gran mayoría de éstas concentradas en la Plataforma Noreste. Pero el descubrimiento más importante es el de cinco Pavimentos y Ofrendas Masivas hallados en el Montículo A-2, al centro de la Plaza, en las Plataformas Sureste y Suroeste en la misma Plaza y al sur del Montículo A-3. Dos de ellos se interpretan como máscaras de jaguar o serpiente. Para estos descubrimientos, se establece un análisis del sistema constructivo, considerándose notables similitudes. Con los mascarones y las ofrendas de hachas votivas localizadas encima de éstos, Drucker y Heizer le dan a La Venta una contemporaneidad a la de los grupos antiguos de Europa (Drucker y Heizer 1956). También se analizan fechas radiométricas para establecer cuatro fases constructivas abarcando 400 años (del 800 al 400a.C.), 100 años para cada una, iniciadas con la construcción de cada pavimento. Así, se establece un análisis astronómico, con base en el calendario maya (Heizer, 1961).

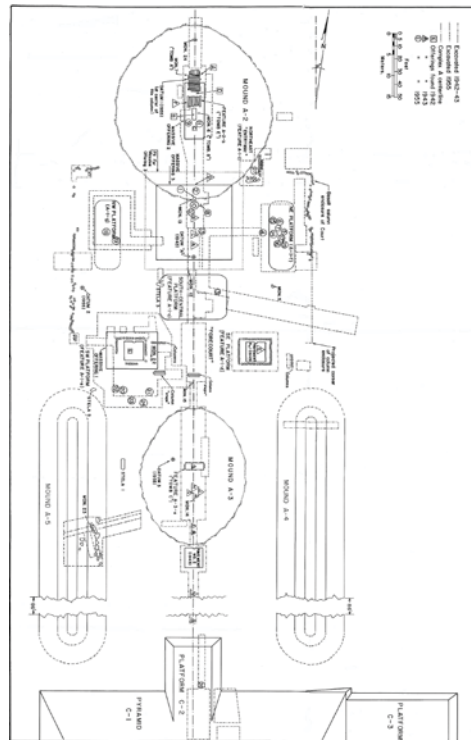


Fig. 3 Plano del Complejo A (Drucker, Heizer y Squier; 1959, Fig. 4).

Para estos hallazgos los más sobresalientes hasta el momento, se prosigue con la clasificación de las estructuras y de las esculturas mayores y menores, determinando una organización espacial bilateral a partir de una línea central trazada desde el Complejo A hacia el sur del sitio.

En 1958, Román Piña Chán y Roberto Gallegos, mediante el Instituto Nacional de Antropología, realizan pozos de sondeo en la estructura B4 del Complejo B. Después Piña Chán y Covarrubias (1964)

hacen una reconstrucción de las culturas mesoamericanas a partir de los hallazgos en Tlatilco, ubicado en el Altiplano Central Mexicano y en La Venta.

Después Heizer, desde una formación arqueológica como doctor de la Universidad de California en Berkeley (Baumhoff, 1980; Hester, 1982) y con una visión neopositivista, trata la presencia del Estado en La Venta. Considera que en ella hubo 180,000 habitantes. Los cálculos se establecen por la capacidad de carga del posible cultivo en la región de Coatzacoalcos y por el tamaño, número y tiempo de realización de las estructuras para cada fase constructiva. Para ello, se refiere sobre todo a la Gran Pirámide. Heizer (1960) y Drucker (1961) concluyen que las construcciones las realiza una enorme población, organizada por una sociedad bien cimentada. Asimismo, Heizer (1962) sienta las bases de la presencia urbana en el sitio por la orientación, planificación, el trazo y por el manejo constructivo de ladrillos de adobe. Para el trabajo escultórico, se realizan estudios de elementos traza para rastrear los yacimientos líticos (Williams, y 1965. 1976<sub>re</sub>). Asimismo, se aplican estudios etnoarqueológicos para analizar el traslado de la piedra desde sus yacimientos de origen desde regiones distantes, hasta establecer análisis comparativos con casos del Viejo y Nuevo Mundos (Heizer, 1966).

No obstante a los estudios radiométricos efectuados, Heizer (1961), prosiguen los debates sobre la antigüedad olmeca y maya. Mayistas como William D. Coe y Robert Stuckenrath (1964) profesionalmente critican las deficiencias del fechamiento absoluto, las técnicas de intervención arqueológica y las interpretaciones de los hallazgos. En respuesta, Heizer y Drucker (Heizer, 1964; Drucker y Heizer 1965) sostienen que por el sistema constructivo tan antiguo de La Venta se intervino intensivamente, de ahí las diferencias culturales. Después Stuckenrath 1965) subraya el cuidado que se debe dar a los estudios radiométricos, aplicando sobre todo el calibramiento que es de mayor precisión. De esta forma, Berger et al. (1967) hacen un análisis para establecer una mayor antigüedad en el sitio (1,000-600a.C.).

Heizer et al. (1968) trazan un mapa ubicando los Complejos A, B, C y una enorme plataforma romboidal a la que llamarán "Acrópolis" Stirling, en honor al descubridor de la cultura olmeca. Asimismo, ubican las esculturas y el sistema de drenajes hallados al sur de dicha plataforma.

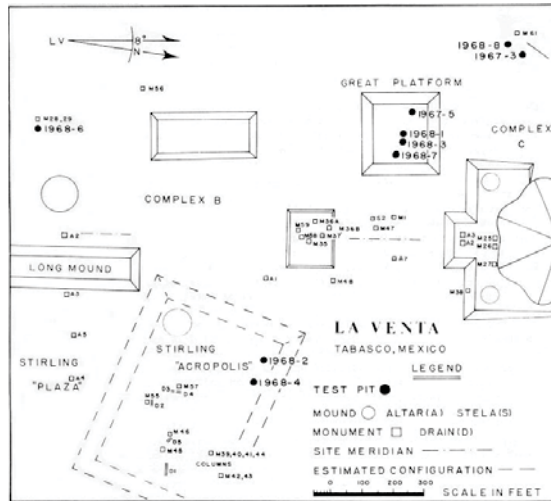


Fig. 4 Plano del centro de La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:154).

Heizer realiza otros hallazgos al oeste del Complejo B. Para ello maneja una tecnología de punta con el objeto de realizar estudios más completos y refinados, además de continuar con las clasificaciones escultóricas ya asentadas. A la vez, el autor establece puentes de estudio con otras disciplinas sociales así como con la química y la geología.

Con éstas y otras investigaciones de otros sitios en Mesoamérica, Caso (1965) considera a la cultura olmeca como un imperio con ciudades dispersas. La refiere como la Mesopotamia de Mesoamérica por establecerse en una extensión notablemente anegada. En ella se desarrollan conquistas y sacrificios infantiles. Con esta visión, Bernal (1968) ubica el núcleo cultural olmeca al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco con fuertes rasgos estilísticos y a la región periférica con rasgos olmecoides. Así el autor da una visión general de la presencia olmeca en Mesoamérica.

Después se establecen debates entre Bernal (1971) y Heizer (1971) en donde el primero considera las raíces olmecas desde la cultura zapoteca, visión que prosigue Wicke (1971). Debido a ello, las investigaciones de Heizer y su equipo finalizan posiblemente por connotaciones político-académicas ya que Caso, Bernal y Acosta desde 1938 efectúan un magnoproyecto en Monte Albán el cual sería opacado.

Por lo anterior, se desarrollan análisis de gabinete en donde Heizer (1967) sienta las bases para los estudios de historia del arte. Así, de la Fuente (1973) realiza un catálogo de los monumentos olmecas y con las investigaciones por más de tres décadas, establece un análisis formal a partir de la proporción áurea o proporción perfecta monumental y de la traza urbana, para hacer una cronología de la escultura olmeca a partir del sitio San Lorenzo, Veracruz (1977). Con estos análisis, se desarrollan estudios iconográficos.

## Los estudios contextuales

Desde mediados de la década de 1980 hasta la actualidad, se establece un nuevo enfoque de corte contextual. Asimismo, se establece un nuevo programa arqueológico no sólo del sitio, también de los alrededores.

A partir de 1984, González Lauck (1990) de la Universidad de Berkeley, California, por medio del Instituto Nacional de Antropología e Historia, reanuda las investigaciones de campo al establecer un proyecto a largo plazo desde el cual presenta el mapa más detallado del sitio. Para ello se basa en el mapa de Heizer et al. (1968), pero aplica técnicas satelitales para establecer una mayor precisión en la configuración del sitio y de las estructuras habidas. Así, la autora descubre 10 complejos arquitectónicos que constituyen al sitio. Con estos análisis espaciales, modifica la forma de la “Acrópolis” Stirling.

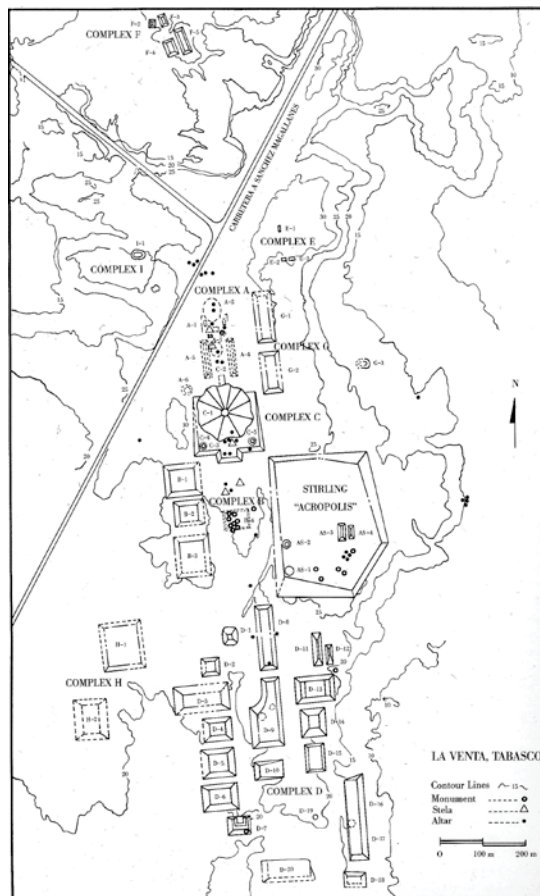


Fig. 5 Mapa general de La Venta (González Lauck, 1996:74 Fig. 1).

Con los análisis espaciales se realizan otras investigaciones paralelas. Así, Oscar Jiménez (1990) establece estudios geomorfológicos regionales y del desarrollo paleoambiental a través del tiempo. A La

vez, William Rust<sup>4</sup> de la Universidad de Pennsylvania, realiza recorridos en los alrededores del sitio. Al norte en levées a lo largo del río fósil Bari donde descubre aproximadamente 150 villas y aldeas. Interviene en nueve sitios menores por pozos de sondeo y establece una cronología regional mediante análisis cerámicos, comparando los materiales hallados desde 1942 en La Venta. También hace estudios radiométricos. Con dichos análisis, se establece la presencia olmeca más antigua para el 3,100a.C., con el hallazgo de restos en contextos primarios en el área de apoyo, alrededor de La Venta. Clasifica a los sitios en forma estructural en oposición binaria. Para el autor, hay sitios secundarios o villas con montículos públicos ubicados cerca de los ríos con y sin el uso de materias primas y objetos suntuarios, además de los utilitarios, con un mantenimiento de recursos externos y locales. También hay sitios terciarios o aldeas de unidades habitacionales localizados lejos de los ríos con objetos utilitarios y el uso de recursos locales. Asimismo, destaca la dinámica paleoambiental, pero le da mayor interés al estudio de la presencia agrícola a partir del 2,500 a.C.<sup>5</sup> También interviene al noreste de La Venta, en los Complejos E y G, para aplazar la mayor antigüedad de ocupación hacia el 1,200a.C.

Rust<sup>6</sup> se basa en la teoría de la Circunscripción Ambiental de Robert L. Carneiro,(1970<sub>a1</sub>) para considerar a La Venta como un Centro ceremonial, no como un caso aislado, como refiere Drucker (1952), al contar con villas y aldeas en una jerarquía social.

Para las intervenciones en La Venta, Luís Barba (1988) hace prospecciones físico-químicas en los Complejo C, D y G en donde detecta anomalías de posibles estructuras no señaladas en el mapa general. Las prospecciones prosiguen después por otros autores quienes no realizan una interpretación arqueológica. Con las anomalías magnetométricas observadas en 1960 (Morrison, et al. 1970), se descubren pisos de colores en la cima de la pirámide (Noticias de la Noche. Canal Once. Septiembre del 2007).

---

<sup>4</sup> Rust, III.; Rust, 2008.; Rust III, y Sharer, 1988; Rust, y Sharer 2007.

<sup>5</sup> Rust III y Barbara Leyden 1994; cf. González Lauck, 1988.

<sup>6</sup> Rust, 1992, op. cit.; Rust y Sharer, 1988, op. cit.

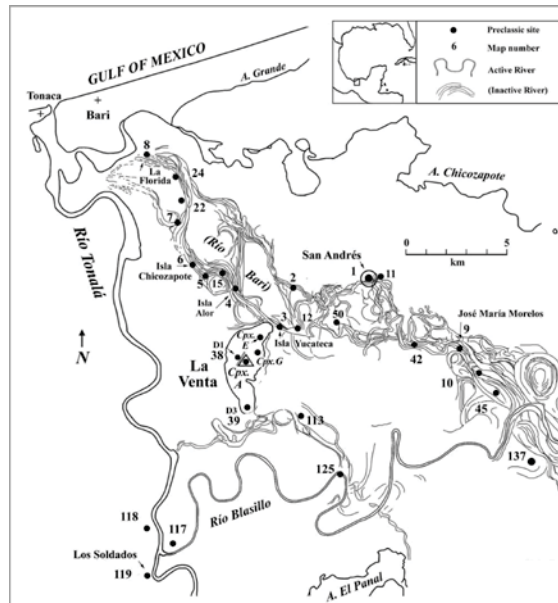


Fig. 6 Jerarquía de asentamientos al noroeste de Tabasco (Rust, 2008, Fig. 1, con permisos del autor).

González Lauck (1997) prosigue con las investigaciones de 1955 y 1967. Interviene al sur de la gran pirámide por calas de aproximación, en donde halla algunas esculturas, además de las ya descubiertas en 1955 (Drucker, Heizer y Squier, 1959). De esta manera, confirma la forma rectangular de la pirámide escalonada con esquinas remetidas y un posible acceso o rampa al centro, análisis determinado anteriormente por Graham y Johnson (1967). Debido a ello, establece similitudes con la Estructura EVII-Sub de Uaxactún y el edificio 5C-54 de Tikal, ambos sitios pertenecientes a la cultura maya. En otra intervención, Gallegos (1990) determina la forma del Montículo D-7 ubicado al extremo suroeste del Complejo D en medio del cual hay un patio hundido en forma de U abierto al norte, también redescubre las esculturas M52-54 halladas por Stirling (1968). Además, hace análisis cerámicos y líticos. Por otra parte, Rojas (1990) realiza estudios líticos para establecer el grado de especialización.

Con los hallazgos realizados, González Lauck (1994<sub>a</sub>, 2000<sub>2</sub>) plantea una fuerte crítica a los estudios evolucionistas de la antropología por su unilinealidad. Considera que los análisis deben realizarse en contexto, para comprender a las culturas per se. Respecto al sitio, denota la presencia de una ciudad con las cabezas colosales como marcadores límites (1996). Aunque después la trata como una capital, por la reinterpretación de los hallazgos y el análisis meticuloso de los descubrimientos de las temporadas anteriores (1996). Para ello, hace un análisis contextual donde denota la importancia de la simetría bilateral, con base en las interpretaciones de Drucker et al. (1959). Pero prosigue con el análisis formal

referido por de la Fuente (1977, 1984<sub>2</sub>) en donde analiza la bilateralidad y formalidad de algunos conjuntos de esculturas con relación a los complejos arquitectónicos (2004).

### De lo Contextual y Conductual a lo Postprocesual.

A mediados de la década de 1990, se vuelven a intervenir sitios de la región de apoyo, al norte de La Venta. Para ello, se establecen estudios altamente específicos en términos de programas arqueológicos a largo plazo, de los que derivan diversas corrientes de pensamiento. Así, se pasa de lo contextual a lo postprocesual.

A partir de 1997, un grupo de investigadores de varias instituciones estadounidenses dirigidos por Kevin Pope et al. (2001) extraen muestras edáficas mediante núcleos geológicos. Así, trazan un transecto desde La Venta hasta el sitio secundario Isla San Andrés localizado a 8 km. al noreste, con el objeto de analizar la dinámica ambiental a partir del 5,100a.C. Para ello, establecen estudios geológicos, biológicos y radiométricos, con una alta tecnología. Por el interés de hallar la más antigua agricultura en ambientes tropicales costeros, se producen debates entre biólogos moleculares para cuestionar su origen en la región.

En el sitio se hacen pozos de sondeo para elaborar una cronología cerámica, adoptando el modelo de Sisson desde La Chontalpa al este (Pohl et al. 2004), y El Pajonal, más al sureste (Nagy, 2003). Con los hallazgos realizados, se considera que el sitio tiene una mayor ocupación de actividades ceremoniales festivas para el Formativo Medio. También se pretende hallar la escritura más antigua, por los grabados de un sello redondo y dos fragmentos de placas de piedra verde (Pohl et al. 2002). Por los análisis establecidos, se producen debates entre arqueólogos de otras áreas culturales, iconógrafos mayas y lingüistas. Para los restos, se establecen análisis líticos, cerámicos y de las figurillas cerámicas, éstas últimas, desde un análisis de género. Posteriormente se aplican tecnologías nucleares y moleculares para el análisis de los objetos descubiertos con el propósito de especificar su función.<sup>7</sup>

En 1995 en el sitio terciario Isla Alor, ubicado a 1km. al norte de La Venta, se hacen pozos de sondeo. Al ser de menor tamaño, se descubren actividades domésticas anteriores a la fundación de La Venta. Para ello, se hacen análisis desde un enfoque procesual, para determinar el tipo de contextos así como la tecnología cerámica para tratar su originalidad ante otros casos contemporáneos olmecas como San Lorenzo. También se realizan estudios palinológicos, faunísticos y líticos (Raab et al. 2000). Bajo estudios microscópicos se analiza la lítica, para rastrear los yacimientos en otros puntos mesoamericanos;

---

<sup>7</sup> Doering, 2002; Du Vernay, 2002; Perrett, 2003; Derilo Tway, 2004; Seinfeld, 2007.



la cerámica del sitio y de La Venta, para tratar los yacimientos de extracción, el grado de especialización artesanal y el uso del chapopote.<sup>8</sup>

A partir de los descubrimientos en el Complejo A, se hacen interpretaciones religiosas en los complejos y esculturas en contextos funcionales (Diehl, 2004). También se establece un enfoque simbólico con base en los mitos mayas (Reilly, 2002). O se analiza por la narrativa mixe-zoque, un grupo étnico de descendencia directa con los olmecas (Tate, 2008). Sin embargo, se tiene la necesidad de reinterpretar los datos en términos contextuales (González Lauck, 2007). Dicha reinterpretación se requiere hacer desde las fuentes primarias para analizar las anomalías de las propias interpretaciones de los excavadores. De esta manera, se desarrollan planos digitales por medios satelitales, por GPS y con el manejo de programas computacionales para cada fase constructiva (Gillespie, 2008).

### El Procesualismo.

Al establecer una continuidad entre Binford y Schiffer,<sup>9</sup> considero el establecimiento de esta corriente. Desde finales de la década de 1990, establezco una investigación desde un enfoque procesual a partir del nivel regional hasta la interpretación escultórica y arquitectónica.

Con base en la teoría de la Circunscripción de Carneiro (1970<sub>a1</sub>), planteo el modelo de Circunscripción Territorial para sostener que, aunque se cubre una vasta región, el territorio habitado está limitado por el ambiente altamente húmedo. También analizo los procesos socioculturales regionales, políticos y espaciales. Así, La Venta se funda como un foco de atracción de riquezas naturales y como un punto de interacción cultural desde las regiones aledañas y lejanas. El desarrollo estatal prístino queda indicado desde la iconografía escultórica, con una dinámica sociocultural a través del tiempo en donde La Venta controla el territorio aledaño. Asimismo, analizo el desarrollo del núcleo urbano, una forma urbana más temprana que la de la ciudad, para comprender el uso y la organización del espacio habitado por un grupo elite, con un patrón disperso en sus alrededores ocupado por el grueso poblacional en villas y aldeas en términos de una jerarquía de asentamientos.

Para concluir, las investigaciones arqueológicas en La Venta tienen un desarrollo teórico-metodológico y tecnológico importante. Para ello, se establecen dos tipos de estudios. Primero, se realizan recorridos superficiales para la delimitación regional de la cultura olmeca, así como para trazar los límites

---

<sup>8</sup> Stokes, 1999; Methner, 2000; Richards, 2002; Wendt, 2004.

<sup>9</sup> Del Modelo Hipotético Deductivo de Binford a La Estructura de La Teoría Arqueológica de Schiffer: un análisis metodológico. Conferencia en Propuesta de Rastros e Inferencias. Investigaciones y reflexiones en torno a los 50 años de la publicación de "Archaeology as Anthropology" los 40 años de la publicación "Archaeological context and systemic context". ENAH, 23 de Octubre del 2012,

en los alrededores y La Venta per se. Para ello, se realizan desde estudios directos hasta la aplicación de una tecnología satelital y por GPS.

Segundo, desde 1940 se hacen intervenciones mediante excavaciones arqueológicas en donde se establecen distintas corrientes de pensamiento, desde la difusionista y funcional-estructuralista estáticas, para tratar el origen olmeca y al sitio como un centro ceremonial, hasta corrientes científicas temporales neopositivistas, contextuales ambientales, postprocesuales y conductuales socioculturales. Para ello, tengo el objeto de analizar la presencia estatal y urbana tanto del sitio como las actividades específicas de los sitios en sus alrededores y analizo la obra escultórica y la arquitectura.

Para ello, se abren debates sobre la antigüedad y origen olmeca a partir de las culturas maya y zapoteca, hasta realizarse estudios completamente específicos con una tecnología avanzada para hacer interpretaciones generales. Esto produce un impulso en las investigaciones.

Hubo diversos proyectos de investigación que suponen una continuidad de los descubrimientos. Sin embargo se desarrollan cuando menos cuatro debates, en contra de las intervenciones y/o de las interpretaciones. El primero se desarrolla en 1942,<sup>10</sup> para cuestionar la antigüedad y origen de la cultura olmeca: a) según la escuela norteamericana esta cultura parte de la cultura maya y b) según la escuela mexicana se trata de una cultura original y más antigua. Por el tipo de intervención, por la formación de los investigadores y por estallar la Segunda Guerra Mundial, triunfa la concepción mexicana de la antigüedad y originalidad de la cultura olmeca. Con esta concepción prosiguen las interpretaciones neodifusionistas sobre el origen de la cultura olmeca desde otras culturas orientales, medio orientales, europeas e inclusive, mesoamericanas. De éstas, predominan las concepciones maya y medio oriental.

El segundo debate se establece en 1964,<sup>11</sup> cuando se cuestiona el manejo de la radiometría con pocas muestras para la ubicación temporal del sitio. Además, se cuestionaba el tipo de intervención arqueológica, la ubicación de los hallazgos dentro de los perfiles de suelos y la propia información establecida, así como la interpretación de los hallazgos.

El tercer debate se establece en 1971,<sup>12</sup> cuando se considera que la cultura olmeca se origina desde la cultura zapoteca. Esto es, desde 1940 directivos mexicanos del INAH realizan un magnoproyecto en Monte Albán, el cual quedaba a la sombra de las investigaciones norteamericanas. No obstante de realizarse revisiones cronológicas, de los descubrimientos y de las interpretaciones de una manera

---

<sup>10</sup> Sociedad Mexicana de Antropología, 1942.

<sup>11</sup> Coe, D. y R. Stuckenrath, 1964; Heizer, 1964; Drucker y Heizer, 1965; Stuckenrath, 1965.

<sup>12</sup> Bernal, 1971; Heizer, 1971; Wicke, 1971.

científica, por connotaciones políticas institucionales, finalizan las intervenciones arqueológicas en La Venta.

El cuarto y último debate se produce por el intento de hacer interpretaciones desde otras disciplinas sin bases ni fundamentos sobre el origen más antiguo de la agricultura desarrollado entre los paleoecólogos,<sup>13</sup> donde se han establecido estudios sobre los usos más antiguos de especies domesticadas en otras partes de Sudamérica que en Tabasco (Zarcillo et al., 2008). También se critica el origen más antiguo de la escritura por lingüistas, epígrafes, iconógrafos,<sup>14</sup> e inclusive arqueólogos (Flannery et al., 2005).

Un último cuestionamiento es considerado por mí misma. Si antes se establecían enormes intervenciones arqueológicas para poder comprender al sitio y de esta manera, establecer su relación entre las culturas mesoamericanas, ahora se aplican escasas intervenciones con el manejo de técnicas nucleares para el análisis de algunos restos y establecer planteamientos altamente universales en toda Mesoamérica. Con una alta tecnología se ha llegado a interpretar otros datos indirectamente ligados con los problemas de estudio, pero en ausencia de éstos (Harter, et al., 2004). Así, cuestiono si se ha llegado a un análisis virtual.

En el estudio de cada una de las intervenciones, la arqueología del sitio La Venta se desarrolla en un grado altamente científico en su momento. Para cada una de las intervenciones realizadas, se desarrollan enfoques de pensamiento altamente cimentados, bajo los que se aplica una metodología de estudio idóneo y lógicamente estructurado. Para un nivel más bajo, se aplican técnicas de imagen, de excavación, análisis cronológicos y de los objetos arqueológicos, con el objeto de establecer una interpretación cada vez más fina.

Entonces, las investigaciones arqueológicas en el sitio La Venta, se establecen en diversos niveles desde los más altos y generales hasta los más bajos y específicos, bajo una lógica metodológica que hace de cada corriente de pensamiento, formar un cuerpo científico monolítico. Y aunque al ubicarse en la Antropología, la Arqueología es científicamente autónoma al desarrollar desde una metodología hasta el interpretar los datos propiamente.

Gran parte de las investigaciones sobre recorridos de superficie son desarrolladas por investigadores mexicanos, con el objeto de establecer los diversos atlas arqueológicos para establecer la

---

<sup>13</sup> Gepts, 2002; Smith, 2005; Smith, 2006.

<sup>14</sup> Noxon, 2002; Stosktad, 2002; Arrieta, <http://canales.laverdad.es/panorama/reportaje111202-4.htm>. 2pp: Consultado 11/12/2002; Houston, 2005; anónimo, [www.mesoweb.com/reports/writing.html](http://www.mesoweb.com/reports/writing.html). 3pp. Consultado 20/11/2006;

ubicación y el registro de los sitios habidos. Los primeros y últimos estudios de este tipo han sido realizados por los investigadores extranjeros con el objeto de definir los estudios y para analizar de qué manera intervenir en las excavaciones de los sitios ubicados en el área de apoyo.

Se ha sostenido que la Universidad de California en Berkeley, de donde parte la gran mayoría de los arqueólogos que han intervenido en La Venta, forma investigadores de campo. Sin embargo, consto que en cada proyecto de investigación del que se forman verdaderos programas de investigación científica altamente cimentados aunque en una continuidad de los descubrimientos, se establecen diferentes corrientes de pensamiento. Esto es, se manejan teorías, metodologías, se aplican diversas técnicas de investigación y se establecen interpretaciones de los hallazgos en una manera lógica y adecuada a cada corriente.

Reitero que aunque se establece una continuidad en los hallazgos, se establecen verdaderos programas de investigación arqueológica. Por cada debate surgido, se presentan nuevos programas con nuevas teorías, metodologías, técnicas e interpretaciones de los hallazgos. De ahí el desarrollo monolítico de cada programa y el grado de madurez científica. Y no obstante de respaldarse en corrientes antropológicas y técnicas desde otros campos científicos, desde el nivel metodológico al de las interpretaciones, la arqueología se convierte en una ciencia social autónoma, con un desarrollo propio que en el propio sitio de La Venta, se aplican antes del florecimiento de las corrientes producidas.<sup>15</sup>

Esta revisión la realcé por la necesidad de comprender el desarrollo de cada programa de investigación científica y de las interpretaciones arqueológicas en general respecto al desarrollo sociocultural del sitio La Venta. Fue importante hacer esto, para establecer mis propios planteamientos y analizar el grado de originalidad.

De esta forma, tuve el interés de comprender la fundación, así como el origen del Estado y del núcleo urbano en La Venta y sus alrededores.

## **II Análisis teórico**

**Rango Alto: El Modelo de Desarrollo Diferencial y la Teoría de la Circunscripción: el proceso del origen y desarrollo del Estado: Un acercamiento a la Teoría de la Circunscripción.**

Al hacer una revisión de los estudios que establecen la importancia de los fenómenos estatal y urbano, cada planteamiento se desarrolla según cada corriente de pensamiento. Cada fenómeno se analiza de

---

<sup>15</sup> Montaña, 2008. no sólo lo constato en el análisis historiográfico del sitio La Venta, también con otros sitios como Teotihuacan (Montaña, 1996) y Monte Albán (Montaña, 2001-2002).

manera aislada, sin conexión con otros aspectos y con el grado de desarrollo social. Asimismo, cada fenómeno se plantea desde el contexto temporal de cada autor, definido por Hull (1997) como el problema del presentismo. Aunque de esta manera, se ubica al investigador en el momento en que plantea su teoría.

Hubo el interés de tratar los estudios etnohistóricos. De esta manera se analizan casos posclásicos tales como los mayas, los mixtecos y mexicas. En el caso de los mexicas, para las décadas de 1970-1980 se tenía el interés de tratar el calpulli, una forma económica de la que se consideraba que parte de la complejidad social. Recientemente, el interés se enfoca en la formación del Altepetl. De esta manera se sostenía que la cosmovisión mesoamericana no puede comprenderse por partes y/o de manera aislada. En este caso el espacio, el tiempo y lo social se conciben como una totalidad. Y respecto al altepetl, se trata como un fenómeno espacial y político en el tiempo.

Uno de los estudiosos que expone este tema es Don Domingo Francisco San Antón Muñón Chimalpahin Quauhtlehuanitzin, un informante de origen noble mexicano oriundo de Amecamecan, Chalco, quien llegó no sólo a definir al altepetl y sus partes, también trató su origen y fundación al sur y antes de la formación de México-Tenochtitlan.<sup>16</sup> El problema con estos estudios es el de tratar casos mesoamericanos tardíos y el de tratar de trasladar a casos tan tempranos como el de la cultura olmeca.<sup>17</sup> Y este problema se da, si analizamos casos específicos como el de la fundación del altepetl en Chalco-Amecamecan, pues cada estudioso o informante del siglo XVI consideraba su formación y componentes diferente y específicamente. Y si se determina el tratar de trasladar fenómenos tardíos como el del altepetl a casos tan tempranos como el olmeca, se produce el problema del uniformitarismo. Es decir, todos los casos en donde se forma el altepetl, se formará en toda Mesoamérica a través del tiempo. Si fue así, entonces ¿por qué se forman diferentes culturas en diferentes momentos y por qué desaparecen?

Por ello, me baso en el análisis del fenómeno del Estado y por consiguiente, del fenómeno urbano, que son conceptos más flexibles y más amplios, considerados en diferentes momentos y en diversas culturas desde los orígenes de la civilización. Pero hay diferentes formas estatales y urbanas.<sup>18</sup> Así como hay estados primarios y secundarios, también hay ciudades primarias y secundarias. De ahí su vínculo.

\*\*\*

---

<sup>16</sup> Cf. Castillo, 1991; Schroeder, 1991, 1994; Castillo, 1997; Anderson y Schroeder (1997), Chalton y Nichols, 1997; Hoedge, 1997; García, 1998, Tena (1998);

<sup>17</sup> Duverger, 2005.

<sup>18</sup> Para el caso del estado, cf. Fried, op cit.

Al dirigirme la tesis, Carneiro me propuso criticarlo, medité y le dije, cómo criticar al Einstein de las ciencias sociales. Nadie ha podido criticar tu teoría de la circunscripción desde que la planteaste en 1970. La gente que te ha criticado es porque:

- Nunca han llegado al nivel teórico;
- No saben sobre lo que es una teoría;
- No han planteado una teoría;
- Si aplican una teoría, no trata con el proceso de formación, surgimiento y origen del estado;
- Simplemente, porque no te entienden.

¿Cómo criticar a mi guía, maestro, cómplice y amigo?

Al nivel epistemológico, Karl Popper, que era contundente en sus planteamientos, estableció el Falsacionismo Dogmático, el cual consideraba que si una teoría no sirve, se desecha. Posteriormente planteó el Falsacionismo Ingenuo en el cual sostenía que las teorías si no sirven en ese momento, se guardan para sacarse después y volverse a utilizar. Nunca pudo pensar que su mejor alumno lo criticara y planteara una alternativa a sus postulados. Me refiero a Imre Lakatos. Lakatos estableció el Falsacionismo Metodológico Sofisticado en el que consideraba que una teoría podía ser criticada, si la teoría posterior tomaba lo más relevante de la teoría anterior, si aplicaba una tecnología novedosa y si era más rica en datos. Se pasa del nivel teórico a los programas de investigación científica donde se ubica el núcleo del problema (la esencia teórica), la heurística negativa en la que se establecen constataciones para refinar al núcleo y la heurística positiva o cinturón protector donde se plantean hipótesis auxiliares que convertidas en teorías, se establecen corrientes teóricas. Se pasa a las Reconstrucciones Racionales (metodología de los programas de investigación científica) para tratar el aspecto interno o científico y el externo o del ambiente sociopolítico de la comunidad científica que desarrolla la metodología. Finalmente se llega a la Ley de la Racionalidad, en donde se funden los dos aspectos mencionados.

En la Arqueología, Lewis R. Binford fundó la Nueva Arqueología basado en Hempel, otro de los críticos del Neopositivismo científico y después la Arqueología Procesual, al considerar las dinámicas en términos de procesos. Su alumno más incisivo fue Michael Brian Schiffer quien fundó la Arqueología Conductual. Pero más que crítico, Schiffer se basó en los planteamientos binfordianos para analizar el registro arqueológico, no como fósil, sino por transformaciones ambiental y cultural, por que cambia en su contexto. De ahí el tratar las dinámicas.

Lakatos se ubica como puente entre El Neopositivismo y la Hermenéutica y Schiffer entre la Nueva Arqueología y el Postprocesualismo o Modernismo, según su nivel científico. Debido a ello, cuestiono cómo criticar a Carneiro. Le comenté que por mi formación cultural y al considerarlo mi ejemplo a seguir,

su teoría sólo puede ser criticada por el mismo autor y en su caso, podría sufrir modificaciones, pero aún leves. Me mencionó: sólo así te puedo dar mi voto aprobatorio. Consideré que nunca lo obtendría, sobre todo por enfrentarme a un pensador, abierto a las críticas que no llegaban más que a la ridiculez por no comprenderlo. Tendría que revisar su obra y escogí lo más importante de ella, desde 1957 al 2012. La analicé y planteé mi análisis en escalas de acercamiento, tratando de meterme en la mente de este gran pensador. Asimismo, fundí su pensamiento en el mío, para establecer mis propuestas basándome en mi gran maestro.

Me baso en Carneiro puesto que forma un verdadero programa de investigación científica desde los niveles epistemológicos hasta los de interpretación de los casos arqueológicos y por el único que plantea la teoría del proceso, origen y formación del estado. Asimismo, porque le da igual peso a la teoría y al dato.

### El análisis de Escala

Aunque se formó en la teoría y sobre todo en filosofía política, en Michigan le pedían a Carneiro (2004:271) trabajo etnográfico para la Ph-D. Por ende, en el campo -par excellence-, adquirió los hechos.

En uno de los artículos de White (Carneiro, 1987:204) refirió la importancia de los hechos de A.L. Kroeber. De ahí el dirigirse Carneiro, a la forma numérica. Robert McGinnis fue lejos al aplicar los datos matemáticos en la Sociología. Para Carneiro (2004:271-272, 283) el dato antropológico que se aplicaba cualitativamente, podría asumirse cuantitativamente. De ahí la introducción al análisis de escala de Guttman (Carneiro, 1969<sub>b</sub>). Carneiro (1962, 1963), aplica el análisis de escala en la evolución cultural, sobre todo, para determinar el crecimiento poblacional (1966).<sup>19</sup> Su objetivo fue establecer secuencias del desarrollo cultural.<sup>20</sup> Su análisis se plantea para la Edad de Piedra (1969<sub>a</sub>.) en el Cercano Oriente, Inglaterra (1969<sub>c</sub>, 1992<sub>b</sub>) y en China (1980).

Toma cursos de Norteamérica, Sudamérica, África y Oceanía considerando que los hechos etnográficos sirven como bloques para construir teorías (Carneiro, 2004:272). Sostiene que

la mejor teoría brotó desde una profunda familiaridad con los hechos. [Volviéndose] el objetivo principal [...] para explicar los hechos. Hechos individuales fueron, en muchos casos, la explicación de los procesos generales, procesos que ellos mismos pueden ser manifestaciones de teorías, quizá aún de leyes.

---

<sup>19</sup> c1967<sub>a1</sub>, c1967<sub>a2</sub>, c1967<sub>a3</sub>, c1967<sub>a4</sub>, 1969<sub>b</sub>.

<sup>20</sup> 1968<sub>a</sub>, 1970<sub>e</sub>., 1970<sub>f</sub>; 1972<sub>a</sub>, 1987<sub>c</sub>, 1987<sub>d</sub>, Carneiro e Hilse, 1966.

Actualmente Carneiro lamenta que no se requiera el conocimiento etnográfico de culturas aborígenes de cada continente. Se proponen cursos triviales o de entretenimiento individual.

No obstante de elegir entre varias opciones –una villa india de Arizona y Oklahoma, o Nueva Guinea y el Amazonas-, quiso tratar una tribu remota e intocada. Así, estudió los kuikurú del Brasil central. No sólo tuvo influencias de su padre, también de Kalervo Oberg quien estudió a los kamaruyá en la misma área.

Fue ahí donde obtuvo gran valor en el dato etnográfico del que nadie había registrado. Al escribirle a Leslie White ‘Lo más importante de alguna satisfacción interna, pienso, es la relación simbiótica que existe entre el hecho [...] y la teoría etnográf[os]’. Bajo el estudio de los kuikurú pudo establecer consideraciones teóricas y al no ser reunidas, dejó registro para responder (Carneiro, 2004:272-273).

Carneiro (1957) prosiguió su interés en la evolución cultural, aplicando el análisis de escala para una enorme muestra de sociedades para tratar una secuencia de rasgos para saber cómo se han involucrado. El objetivo fue tratar la periodización del desarrollo cultural de las tradiciones por estadios basado en Morgan (Salvajismo, Barbarie y Civilización) o Service (Banda, Tribu, Cacicazgo y estado). Y establece los intentos en pequeños pasos por los que las sociedades pasan de un estadio a otro mayor (Carneiro, 2004: 283).

No obstante al escepticismo de la época, el análisis de escala sirvió como herramienta para explicar los detalles finos de la evolución. White (1943) propuso a la energía como medida, primer motor y fuerza propulsora detrás de la evolución cultural. Pero al tener problemas de circularidad Raoull Naroll (1956) crea un índice numérico para establecer la complejidad social para medir el grado de la evolución de la sociedad. Es estructural, e independiente de cualquier fuerza motivadora dirigida (Carneiro, 2004:283-284).

Se propusieron otros índices cuando para los antropólogos la ‘cultura era acumulativa’. Y Carneiro establece una lista de 618 rasgos bajo el análisis de escala, como medida de nivel de complejidad. Lo llamó Índice de Acumulación Cultural (Carneiro, 1970<sub>b</sub>:845-84). Estableció marcadores de sociedades de las más simples a las más complejas que el índice de Naroll, considerándose de mayor exactitud para el desarrollo cultural de las sociedades.

Los índices establecidos a partir del de Naroll se interconectaban. Por tanto, prueba que la complejidad social fue real, tangible y objetiva, con resultados similares, contra la visión boasiana “...que las culturas fueron totalmente únicas y por lo tanto ‘inconmensurables’”.



## La Ley Cuantitativa

Carneiro (1970<sub>a</sub>, 1972<sub>a</sub>) plantea una ley cuantitativa para tratar la complejidad social (1987<sub>c</sub>) y aplica un método de seriación en la arqueología (1997<sub>a</sub>). Asimismo, establece una ley de la evolución (1990<sub>a</sub>). Para ello, surgen debates como los de Bayard (1970, 1972), del que replica Carneiro (1970<sub>b</sub>, 1972).

Como un primer acercamiento, Carneiro (1970<sub>a</sub>:492), responde a Bayard sobre si la antropología es científica. Según Bayard, la Arqueología y/o Antropología, sin conceptos rigurosos y precisos y sin leyes cuantitativas, carece de cientificidad. Confunde a Carneiro como 'nuevo arqueólogo', pero acierta al considerarlo seguidor de White. El ataque es, sobre todo, cuando trata el trabajo de Carneiro 'en la evolución cultural como ejemplificando la inexactitud e informalidad'. La crítica parte al basarse en los rasgos que Carneiro (1962) plantea en "agricultura", "estratificación social" y "estado político", como categorías imprecisas (Carneiro, 1970<sub>a</sub>:493).

En su contestación, Carneiro considera aplicar estos rasgos como etiquetas en un escalograma para establecer el funcionamiento del análisis de escala. Sin embargo, Carneiro (1968) establece una mayor exactitud en el "estado político" que define (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:733).

Los demás rasgos también se definen con precisión. Después Carneiro (1972<sub>a</sub>:450) concuerda con Bayard en que los rasgos usados por él no son definidos, pero Bayard pasa por alto un pie de nota del artículo de 1968 y son definidos en 1970 (1972<sub>a</sub>:450). Al quejarse de no definirse el estado y que desapruera Carneiro, Bayard menciona que se compone de "entidades incuantificables". Por ende, Carneiro cuestiona si "la cuantificación es la esencia de la definición". Y agrega "la definición es [...] la estipulación de ciertos rasgos cualitativos [para] alguna entidad, [que] constituye una instancia de esta definición.

Asimismo, Bayard critica a la antropología como científica por carecer de un número suficiente para plantear generalizaciones. Compara el número de moléculas suspendidas en el aire en un cuarto, con las 4,000 sociedades para formular leyes acerca de las culturas. Por tanto, "las leyes estadísticas rigurosas ... no pueden ser desarrolladas por la antropología en el presente ..." (p. 377; apud, Carneiro, 1970<sub>a</sub>:493).

Según Carneiro, los 4,000 casos son suficientes para formular leyes estadísticas de la cultura. Un ciento de ellos, revela regularidades genuinas e inconfundibles. Las leyes estadísticas se han formulado y una de éstas se ha publicado (Carneiro 1968). Tuvo el objetivo de aplicar el análisis de escala en la evolución cultural para tratar una secuencia de rasgos a través del tiempo (Carneiro 1963). Una secuencia no es una ley. Pero al revelar una regularidad, es una ley.

Para Carneiro (1972<sub>a</sub>:449), las objeciones de Bayard no tienen base en el hecho o en la lógica. La mayor es que una regularidad basada en un limitado número de casos no tiene una regularidad cultural. La hallada en 100 casos no se toma en otros 3,900 restantes conocidos histórica o etnográficamente. Según Carneiro, no acertamos nada sobre las propiedades de una clase de fenómeno 'hasta que examinemos cada miembro de esta clase'. Por ende, "una ley singular de la naturaleza no sería reconocida ahora'. Esto es escepticismo, no del camino científico sino de la ridiculez.

Según Carneiro (1972<sub>a</sub>:449) 'los científicos operan con una visión más realista de la inferencia inductiva. [...] Si las leyes de la naturaleza –incluyendo la cultura- existen, [se] manifiestan aún en [...] un número pequeño de casos'. La secuencia evolutiva en 50 rasgos de 100 sociedades tiene un mismo orden. Y en una regularidad total, la secuencia es mayor, pero no tan perfecta al haber sesgos. Éstos no son aleatorios, pero son modelados. Se descubren y se demuestran (Carneiro:1970<sub>a</sub>:493).

Se prueba en una muestra de 100 sociedades para ser enorme y 'para revelar la regularidad distinta y significativa' (Carneiro, 1970<sub>a</sub>:493; 1972<sub>a</sub>:449). Y esta regularidad es la ley estadística. En las leyes estadísticas donde la regularidad involucrada es de la conducta no se predice con certitud en el rango de la secuencia, no de entidades singulares, sino en la conducta de agregados de entidades.

Bayard es escéptico para que Carneiro obtenga datos suficientes de las sociedades en su muestra para llenar la lista de rasgos y algunos son incorrectos. Para Carneiro en el caso general de los 35,400 hechos marcados algunos son erróneos, pero se evitan sesgos. Por ende, los errores en una probabilidad son aleatorios. Se reduce la regularidad manifiesta, no se aumenta. 'Así, [se espera] la verdadera regularidad para ser aún mayor que la actualmente hallada', Se trata de una ley basada 'en evidencia sólida, cuidadosamente colectada y comparada'. Es una relación 'real y determinante. Y nos confronta con una uniformidad evolutiva [...] sorprendente, medible y penetrante' (1972<sub>a</sub>:450).

La regularidad se plantea si

dos rasgos están estrechamente unidos en una secuencia evolutiva general, mayor la probabilidad que en una sociedad dada el orden relativo de desarrollo de estos dos rasgos sería invertido. Y [mientras] dos rasgos están más apartados [...], menor la probabilidad que en una sociedad particular estén en algún orden (Carneiro, 1970: 493-494).

La distancia evolutiva entre dos rasgos, es pequeña cuando el último rasgo asciende poco después de su antecesor. Dichos rasgos pueden compararse en porcentajes que aunque relativos estrechamente en la distancia evolutiva, el último rasgo en la secuencia general puede desarrollarse frecuentemente antes. Y en un par de rasgos estrechos en una secuencia evolutiva, estadísticamente pueden ser una

materia de oportunidad. Las magnitudes en los porcentajes reflejan las de los intervalos evolutivos estrechamente para formular una ley estadística:

El grado de regularidad en el orden relativo de desarrollo de dos rasgos en una secuencia es directamente proporcional a la distancia evolutiva entre estos.

Bayard critica el término directamente proporcional. Para Carneiro lo directa o indirectamente proporcional matemáticamente, es una condición separada. Para el primer término significa “que como la distancia evolutiva entre rasgos se vuelve mayor, la regularidad en su orden relativo de desarrollo también se vuelve mayor, y no menor (1972<sub>a</sub>:450).

Carneiro cuestiona ‘¿ahora es nuestra ley relacionando la regularidad en el desarrollo relativo de los rasgos para la distancia evolutiva entre estos[, menor] de la Ley de Boyle?’ No, pero una expresa una directa proporcionalidad y la otra una inversa. La ley cultural es menor en precisión, pero ‘¿es nuestra ley cultural [...] menos elegante o sutil que la de Boyle?’ (Carneiro, 1970:494).

Se debe examinar y verificar el estándar. Según Carneiro (1970:494; apud 1972<sub>a</sub>:450) ‘[S]i el sesgo de Bayard es para negar la posibilidad de algunas leyes de la cultura, mi sesgo es para afirmar que hay muchas otras. Pero en orden para hallarlas, estamos para verlas’. Hace un siglo Buckle en *History of Civilization in England*, afirmaba que si las leyes fijas y universales se establecen donde se descubre la regularidad de los eventos naturales y si los eventos humanos se sujetan a un tratamiento similar, se esperan resultados similares. En la antropología habían surgido pocas leyes pero han aumentado el número de personas –entre éstas los “nuevos arqueólogos”- que establecen los procesos de hallar y formular regularidades.

Murdock (1943, 1949) plantea archivos para tratar las áreas culturales desde el punto de vista posibilista. Asimismo, a partir del índice desarrollado por Naroll, se desarrollan otras desde el evolucionismo. Sin embargo, el índice de Carneiro bajo el análisis de escala es más fino y exacto, y va más allá al proponer leyes estadísticas. Para Hempel (1966) las leyes cobertoras son de menor rango que las leyes explicativas, en éstas se ubican las leyes estadísticas. Y Carneiro plantea el proceso de desarrollo mediante el análisis de escala desde la década de 1960, para proponer leyes estadísticas en las ciencias sociales en 1970. Por ende, retomo la cuestión de Carneiro, ¿las ciencias sociales son menos maduras que las ciencias exactas?

### Cantidad y Cualidad

Carneiro (2000<sub>d</sub>:12926) analiza la transición de la cantidad a la cualidad. Sostiene que cuando un

mecanismo de la evolución cultural entra al juego del aumento cuantitativo de alguna entidad -la población- y alcanza un cierto límite, conduce el ascenso al cambio cualitativo de la estructura social.

Según la Ley de Hegel en Science of Logic, en la naturaleza cuando hay un crecimiento, hay una destrucción gradual. Una alteración involucra una transición por un repentino salto de algo cualitativamente diferente, interrumpiendo el proceso gradual del precedente: el primer estado. La transición de la cantidad a la cualidad de Hegel llevó a Marx y Engels a tratar los mecanismos de transición de la transformación social. Pero ni los marxistas y aún menos los antropólogos de dicha corriente han analizado este punto. Por ello, Carneiro propone 'explicar la operación de este mecanismo en algún detalle y mostrar cómo en instancias repetidas ayuda a hacer más inteligible aquellas transformaciones estructurales sometidas por sociedades' en el proceso de evolución social.

Aunque Marx trata la Ley Hegel en la esfera económica, Engels (1907) en Anti-Duehring y (1940) The Dialectics of Nature la aplica en la Física, en la Física Nuclear, en la Física Espacial, en estrategias militares, en la Cinética y en la óptica para sostener que de la cantidad a la cualidad se pasa por un punto crítico de transición (Carneiro 2000<sub>d</sub>: 12926-12927).

Pero en la Antropología, el cambio de la cantidad a la cualidad tiene un reconocimiento limitado. Se pasa del tamaño del cerebro del homínido o del hombre a la conducta simbólica al lenguaje y a la cultura. Así, se tratan sus orígenes. Y la transición de la cantidad a la cualidad produce cambios en el desarrollo social.

Carneiro cuestiona '¿Qué es cuyo aumento numérico [lleva a] las transformaciones cuantitativas en la estructura social?: la población. Cuando el aumento poblacional excede, lleva al ascenso de nuevas formas de organización.

Al hacer un análisis de la evolución política de las villas autónomas, los cacicazgos y estados considera que cuando los cambios cuantitativos llegan a tal magnitud, asciende a cambios cualitativos debido a los cambios estructurales de las sociedades. El explicar los mecanismos fundamentales de la evolución humana, que provocan los cambios, son una herramienta para las interpretaciones evolucionistas. Al haber pocas aplicaciones ha arrojado una luz en los cambios sociales importantes y a mayor escala se comprenderá la evolución social (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12930).

## Procesos y Estadios

Asimismo, Carneiro (2000<sub>a</sub>, 2000<sub>b</sub>) cuestiona la falsa dicotomía entre procesos y estadios. Entre 1960 y 1970 se ha hecho poco en los índices o valoraciones como pasos que las culturas han seguido en su evolución. Por ende, los autoproclamados evolucionistas claman por una perspectiva 'científica' interesados en los 'procesos' que en los 'estadios' como antagónicos e irreconciliables cuando son compatibles y mutuamente reforzados. Ambos se ajustan (Carneiro, 2004:285).

El debate se dirige a dos elementos de la evolución: los estadios y los procesos. Los primeros representan el curso del desarrollo sociocultural iniciado por Lewis H. Morgan (1877) en *Ancient Society*, para las reconstrucciones del Salvajismo, la Barbarie y la Civilización, divididos en subestadios (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:84).

Los que se oponen a la visión de estadios, tratan con procesos (Leacock, 1957; Alland, 1975; Mac Adams, 1968; Kottak, 1977). Por un lado, se critica a la visión novecentista al referirse a los estadios como constructos tipológicos o categorías generalizadas. Y por el otro, al considerarse los procesos como dinámicos, como una transformación del nivel general de complejidad organizacional sociopolítica de una sociedad a otra, como un continuum. Para Carneiro, el problema de ambas visiones es 1) la escasa relación entre estadios y 2) si en el estudio de procesos se considera el desarrollo de las sociedades complejas.

Los estadios son formas estructurales sucesivas, significativas, distintivas y contrastantes' en marcha del proceso. Son pasos en el camino donde las sociedades pasan de villas autónomas a estados e imperios complejos. La evolución política es un proceso continuum: 'una serie de cambios graduales, interconectados e ininterrumpidos'. Para ello, Carneiro cuestiona ¿cómo distinguir a los estadios?, ¿estas formas de cambio cómo se asumen en el tiempo? y ¿cómo definir las si no es como estadios?

Son constelaciones de rasgos estructurales en el desarrollo social donde el cambio toma lugar en el proceso. Por ende, estadios y procesos son complementarios, los procesos se dividen en estadios que inyectan sustancias al proceso. Franz Boas (1896:905) lo sostenía (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:85).

En el siglo XX el estudio de la evolución política se rechazó por el antievolucionismo predominante no porque no hubiera datos. Hubo estudios de políticas nativas del África colonial donde los antropólogos británicos realizaron monografías de la estructura política de bandas nómadas a estados. No es que el funcionalismo estrecho fuera antievolucionista, 'estas sociedades representaron [...] series evolutivas. El dato pudo organizarse en desarrollo pero no fue así.

Los antropólogos americanos rechazaron los constructos evolucionistas diferentemente. Los arqueólogos del este y sureste de EEUU. aplicaron el sistema de clasificación McKern asignando categorías como componente, fase, foco y aspecto. Aún de establecer grados de relación formal (y atemporal) en los sitios, fue estático y estéril, ignorando las dinámicas del cambio cultural. No plantearon categorías de culturas sucesivas en el tiempo. Trataron divisiones temporales como bloques sucesivos de tiempo más que como estadios, de forma. Aunque trataron con períodos en aumento de complejidad, no identificaron los cambios sociopolíticos generales sufridos por las culturas etiquetadas. No hubo clara idea de los nombres de la organización sociopolítica de las culturas. Y no se propuso mecanismos para considerar el desarrollo de una cultura de un período al siguiente. Aunque los antropólogos americanos reconocieron la transición de un nivel cultural a otro, no lo etiquetaron como “evolución” (cf. Willey y Phillips, 1958:70; apud, Carneiro, 2000<sub>a</sub>:85-86).

Al establecerse un proceso donde las villas autónomas se transforman en estados, la secuencia por estadios traza los cambios estructurales. Y al analizar cacicazgos y estados se representa por estadios de fases estructurales sucesivas que el proceso sufre. Por ende, los procesos y estadios no son contradictorios, se vinculan.

Los estadios no son estáticos, formales y sin vida, son dinámicos en la evolución cultural. Son categorías que ‘designan manifestaciones sucesivas y distinguidas de unos procesos en marcha’. Ambos tratan con el avance sociopolítico en la transformación de las sociedades (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:92-93).

Si al establecerse un punto crítico que lleva la máxima cantidad para transcender a la cualidad de los cambios estructurales de las organizaciones sociopolíticas (Carneiro, 2000<sub>d</sub>), dichos cambios estructurales se definen como estadios que sucesivos y distintos, producen el proceso como un continuum (Carneiro, 2000<sub>a</sub>, 2000<sub>b</sub>). Y el continuum es la evolución política per se. Aunado a lo anterior, por cuestiones de escala, la fase de transición la defino como el punto crítico a menor escala, donde se produce el cambio en detalle. Y este lo da el proceso de formación y surgimiento del estado, aunado con el proceso de surgimiento y desarrollo del Núcleo Urbano.

### **El Modelo de Evolución Diferencial y el Modelo de Desarrollo Diferencial**

Carneiro (1973<sub>a</sub>) establece las cuatro caras del evolucionismo. La primera es el Evolucionismo Universal, de visión novecentista, donde se trata el proceso evolutivo desde las ciencias exactas a las ciencias sociales. En la segunda, plantea al Evolucionismo General, también novecentista, donde se trata el proceso evolutivo de las sociedades humanas. Entre sus representantes destacan Marx, Spencer y

Morgan en las ciencias sociales. La tercera es el Neoevolucionismo, donde se establecieron diversos procesos evolutivos en las sociedades. Dentro de sus representantes destaca Julian Steward (1955). Y Por último, está el Evolucionismo Diferencial. Carneiro es su promotor. Sostiene que al haber esferas sociales, se impulsan unas más que otras. De ahí las diferencias en el tiempo y en el espacio. Pero una es el eje y motor de las demás esferas sociales. Y con éste, las demás se desarrollan diferentemente. Finalmente considera el Evolucionismo Dinámico (com. pers. 2005) con el análisis de autores como Marvin Harris. Para ello, Carneiro (1972<sub>c</sub>, 1981<sub>c</sub>, 1986) no sólo hablará de evolución sino también de devolución, regreso y reequilibrio.

Basándome en los planteamientos de Carneiro, propongo el Modelo de Desarrollo Diferencial, en el que propongo que por desarrollos evolutivos, involutivos y retroevolutivos, se establecen procesos progresivos, regresivos y retrogresivos resultando, las diferencias sociales. a) los desarrollos evolutivos en procesos progresivos definen la complejidad social en aumento; b) los desarrollos involutivos en procesos regresivos la disminuyen y c) los desarrollos retroevolutivos en procesos retrogresivos son en donde se define la transición de lo cualitativo a lo cuantitativo de un estadio a otro en el proceso de desarrollo, que a menor escala y en detalle se pasa de una fase a la siguiente. Éstas se desarrollan en las esferas sociales. Si Carneiro sostiene que las esferas sociales se impulsan unas más que otras, considero que la esfera social eje y motor de las demás tiene una permanencia prolongada. Y es la política, por la que se determina el desarrollo social. LaMotta y Schiffer, (2005<sub>4</sub>, [2001<sub>c</sub>]: 51-52) a las esferas sociales las denominan sectores sociales que institucionalizados, produce la diversidad y cambio a través del tiempo. Por ende, el enfoque de Carneiro, de La Motta y Schiffer, convergen con el mío.

### Teoría cualitativa: La Teoría sobre el origen del estado

Carneiro tuvo en White una gran influencia.<sup>21</sup> También le debe a Service (Carneiro, 1996<sub>b</sub>). Sin embargo, es en Spencer en quien se basa en sus planteamientos centrales con relación a la estructura, función y equilibrio.<sup>22</sup> Al analizar el papel de la selección natural respecto a la evolución cultural (1993<sub>b</sub>, 1990<sub>a</sub>), establece su propio concepto (1996<sub>a</sub>), mediante procesos y estadios (1960<sub>b</sub>, 2000<sub>a</sub>, 2000<sub>b</sub>). Al analizar los postulados clásicos del Evolucionismo Cultural (1986, 2003<sub>b</sub>), a dichos antecesores los considera líderes de las leyes (2004; cf. 2001<sub>a</sub>).

---

<sup>21</sup> Carneiro, 1960<sub>a</sub>, 1960<sub>b</sub>, 1979<sub>c</sub>, 1981<sub>b</sub>; 1991<sub>c</sub>; en prensa; 1960<sub>b</sub>, Dillingham y Carneiro, 1984<sub>a</sub>.

<sup>22</sup> Carneiro, c1967 [1974], c1968<sub>c</sub>, 1973<sub>c</sub>, 1974<sub>b</sub>, 1981<sub>a</sub>, 1991<sub>b</sub>, 1996<sub>c</sub>, Carneiro y Perrin 2002<sub>c</sub>.

Según Carneiro (2004:273), la teoría explica el hecho, pero éste no la conforma cuando es modificada y realineada para acomodarlos. El mejor modo para generar una buena teoría –la que explica– es cuando se está inmerso en los hechos de una situación dada, que robustece la teoría. Las sociedades humanas se desarrollan como lo hacen, por razones obvias y acertadas.

Al estudiar a los kuikurú para su tesis doctoral, Carneiro (2004:285) sucedió a Harry Tschopik como curador de etnología de Sudamérica del American Museum of Natural History, de Nueva York para analizar la montaña peruana. Estudió los amahuca (1960-1961), considerando que los kuikurú no eran tribus típicas de todo el Amazonas. Los amahuca diferían en ambiente y adaptación. Al concentrarse en las regularidades, se dirige a las similitudes entre culturas. Pero al ver diferencias se consideran y si son

explicadas en términos de antecedentes comprobables y especificables, estamos aún operando dentro de un trabajo de campo sólido científico. El Determinismo no puede haber causado [...] los mismos resultados en cada caso, pero [trabajo en ello]. Y si los efectos producidos pueden ser atribuibles para conocer las causas, las metas de la investigación científica han sido emitidas.

No obstante a los estudios realizados en el Amazonas (1961, 1983, 1987, 2000<sub>a</sub>), Carneiro se inclina más a la evolución cultural (Carneiro, 2004:285-286).

El investigar y escribir le es adecuado, pero no el enseñar y producir académicamente. Considera la claridad para ser 'comprensivo como para ser creído'. Por ende, toma como modelo a Leslie White, para el buen escribir. De ahí el producir ensayos cortos, 'en los que una teoría podría negociarse vigorosamente, con orillas filosas y un punto fino'. Si se tiene una idea válida para transmitir (un rasgo de admirar) y militar, por lo que está en contra de ser prolijo (que no lo hace). En los últimos años ha realizado dos libros (Carneiro 2000<sub>b</sub>, 2003) que estimula a ser discursivo (Carneiro, 2004:286-287).

No se lamenta al dirigirse a la antropología, pero sí el camino que ha tomado recientemente. Hay una anticiencia controlada por las mayores revistas llevado a cabo por el Postmodernismo que no congenia si se busca hacer ciencia.<sup>23</sup>

Aún, soy un firme creyente en la selección natural. Pienso que es un principio universal que opera en el mundo de ideas como en el mundo de los organismos. Y así soy confidente que, al fin, cualquiera [que] es estéril y barrido en la antropología será disminuido por el borde del camino, y [el] que es válido y fructífero sobrevivirá y resistirá.

Su claro determinismo lo lleva al considerar al paralelismo explicativo del proceso de evolución estelar y social (c 1995<sub>d</sub>, 1995<sub>e</sub>, 2005),

---

<sup>23</sup> Para una crítica. cf. Carneiro, 1991<sub>a</sub>, 1998 [1995<sub>a</sub>], 1995<sub>b</sub>, 1995<sub>c</sub> a la que contesta Hodder, 1991.



Aunque Bohannan (1963 en *Social Anthropology* se oponía al estudio del origen del estado, su surgimiento fue de tal importancia en la historia de la humanidad para los historiadores y los científicos sociales. Dicho evento se ha visto de dos modos. Su ascenso fue 'una ocurrencia singular que sólo un asiento muy especial de circunstancias [lo] pudo haber causado'. Tal es el caso del sociólogo del siglo XIX Lester F. Ward. (1883). Se considera que no pudo ser un evento completo, pero fue raro. Si es así, 'el ascenso de un estado singular uno habría de conocer el asiento exacto de circunstancias a su alrededor'. Debido a ello, no se adhiere a una teoría general: para una docena de casos, habría otro tanto de teorías diferentes planteadas (Carneiro 2012:5-6).

Por otra parte

Uno puede tomar la posición que todos los estados, [tienen] ciertos elementos básicos en común. [S]e levantaron a través de la acción combinada del mismo pequeño asiento de factores. El papel de cada factor [no fue] el mismo en cada caso, pero su operación articulada fue suficiente para llevar el ascenso al estado, donde quiera que se levantara. [...] De acuerdo con el principio de parsimonia, el objetivo [...] científico, [considera] el número de instancias de un fenómeno con el mínimo número de factores.

Esto es, se ve la simplicidad y sencillez de las respuestas y soluciones. La teoría que formula, no requiere de profundidad o sutil inteligencia. Y cuestiona ¿porqué aplicar matemáticas elevadas cuando se pueden aplicar las aritméticas simples? (2004:273)

Al proponerse la teoría de la circunscripción, ya era una teoría general (Carneiro, 1961, 1970). Su objetivo fue cómo emergió el estado donde ascendió. Por ende, se niega que cada instancia fuera distinta. Fue un proceso uniforme que una teoría debe encajar en todos los casos, cuestión que rechaza el Particularismo Histórico (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:497). Es común en la ciencia,

con objetivos para formular proposiciones de la más alta probabilidad y la más amplia generalidad. La teoría de la circunscripción media para explicar todas las instancias de la formación del estado con [...] un asiento de proposiciones, y esto es tan amplio como la red puede ser emitida.

Para ello, Carneiro (1988<sub>c</sub>:266) sostiene que

Mi teoría intentaba explicar por qué aldeas autónomas, que durante el Neolítico temprano eran casos universales, más tarde dieron lugar, en ciertas partes del mundo, a unidades políticas sucesivamente más grandes y complejas, culminando, en áreas favorables, con el surgimiento del estado.

Hay que discutir la multicausalidad que establece que (Carneiro 2012:6)

Una [...] clase de teorías existe[n]te considera] el hallazgo de un alto grado de regularidad en el ascenso del estado como no congenial. [Quienes tiene esta visión se confortan] con la divergencia y diversidad que con la regularidad. [Abarcan] la idea de multicausalidad, [para

asegurar] una red compleja de causas: para reflejar] la realidad. Pero [e]l término 'multicausalidad' [se entiende] en dos maneras diferentes[, la ya expuesta al principio].

[Otra] interpretación del término es que mientras varios factores pueden ser involucrados en la ocurrencia de un fenómeno dado [...] pueden formar un compuesto estrechamente relacionado de algunas causas actuando juntas como una unidad. Una teoría [...] en este sentido, puede aún ser pensada como unitaria; el mismo asiento de circunstancias operando juntas para producir el mismo efecto. Aplicado a la formación del estado en particular, esto significa que una amalgama singular de elementos, actuando juntos, basta para considerar para cada caso de la formación del estado.

La primera interpretación de la multicausalidad, [...] tiende que en cada caso de la formación del estado un asiento diferente de factores [ha trabajado]. Cada estado que asciende [...] tiene su [...] asiento de determinantes. Ninguna teoría singular esperaría considerar para más que una o dos instancias de esto (Carneiro 2012:6-7).

Para Carneiro (2004:279), la irregularidad en la conducta es una manifestación de la libertad humana como para confinarse a un molde. Pero la doctrina del libre albedrío la expondrían pocos antropólogos. Por ello, Carneiro es determinista en contra del libre albedrío para perseguir la ciencia. La ciencia social desentraña 'la causa o causas de cada efecto'. El libre albedrío es de las humanidades. Y la Teoría General de Sistemas es un caso de multicausalitis que propone 'explicaciones únicas e idiosincráticas del por qué este o qué estado particularmente surge' (Carneiro, 1987:765-766). Y Carneiro considera que más que explicaciones, plantea heurísticas, pues la causalidad que determina es circulatoria: para una causa, se establece un efecto y viceversa. Aunque según Carneiro, involucra pocos factores. Y cuando están presentes, el estado surge –independientemente de los rasgos minúsculos que lo puedan formar.

Por ende, hay dos clases de teorías, ambas competentes. Aún de opuestas bipolares, no están separadas ni son distintas y hay puntos de contacto entre sí (Carneiro 2012:7). La adoptada aquí considera que

un alto grado de regularidad ha marcado el proceso de la formación del estado. La otra visión supone lo opuesto, abarcando diversidad de explicaciones casi como un desiderátum. [Le da la] espalda a la meta científica de descubrir en las causas de algún fenómeno de máximo grado de regularidad.

una teoría unitaria de los orígenes del estado necesita ser antagónica y antitética a la multicausalidad [...]. [L]a operación unida del mismo asiento de cuatro o cinco factores, conjuntado en una teoría unitaria, [considera la formación del estado].

Debido a ello, Carneiro (1988<sub>c</sub>:266) sostiene

Resumiré mi teoría un tanto diferente de cómo la presenté originalmente. A grandes rasgos, el surgimiento del estado es el clímax de un cierto proceso. Este proceso es asociado por determinadas condiciones. Y estas condiciones a su vez se basan en ciertos factores.

Sin embargo, se cuestiona si una teoría unitaria considera todos los casos de formación del estado ¿cuál? Aún de ser unitaria, de máxima aceptación y validez universal, no es verdadera. Cada una se prueba contra los hechos de la historia y prehistoria y una puede ser la más exitosa. La verdad en la teoría de la circunscripción se predica. Cada teoría se somete al escrutinio científico como un soporte, un ejercicio vivaz, más que como una oposición (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:497-498; 2012:7, 131). Y Carneiro se encuentra en constante evaluación desde el nivel de análisis de escala. Bayard (1970, 1972), lo critica desde que publica la teoría de la circunscripción (1970<sub>b1</sub>), al analizar la hipótesis hidráulica por Bargatzky (1979) y en dos ocasiones más, por una comunidad de arqueólogos y etnohistoriadores (Carneiro 1988<sub>d</sub>: 2012:131). Pero también se autoevalúa constantemente (cf. 1988<sub>c</sub>).

La teoría debe aclararse, calificarse y elaborarse. En un simposio sobre los olmecas en Sevilla, Christopher Pool (2006) establece la evolución política provocante y sugerente. Carneiro, lee su artículo casi en los mismos términos como en 1970, pero con ajustes sobre el caso olmeca. Sostiene: '[el] artículo de Pool, asimismo, me causó tomar valores de la teoría más limitadamente y para considerar los modos de reafirmación más completa y sistemáticamente' (Carneiro 2012:10-11).

Para el desarrollo de cada estado arcaico se requiere descubrir un asiento de factores para (Carneiro 2012:11)

identificar los elementos comunes, estudiar su interrelación y combinarlos en una teoría maestra singular que podría considerar para cada caso conocido de la formación del estado.

De la teoría básica u original de la circunscripción se establecen modificaciones ligeras (Carneiro 2012:12).

En buscar esta teoría básica, las cuestiones que podemos responder son, primero, ¿qué es el mínimo irreductible de los rasgos esenciales que hacen el núcleo de alguna teoría exitosa del origen del estado? Y, segundo, ¿qué elementos auxiliares pueden ser introducidos dentro de la teoría en ciertos puntos para considerar para algún caso no completamente explicado por la teoría general?

En su tesis doctoral (1957) 'Subsistence and Social Structure: An Ecological Study of the Kuikuru Indians' Carneiro aplicó la palabra 'ecología' por primera vez en la antropología. Y la teoría de la circunscripción se publicó por primera vez en 1961 para retar las aseveraciones de Betty Meggers (1954) sobre las limitaciones de la capacidad de carga del bosque de lluvias del Amazonas. En dos páginas establece la esencia de la teoría de la formación del estado. Pero requería ampliarse. Henri Torres-Trueba (1968) publicó un artículo en Sociologus, criticando la teoría tergiversada. A la mitad de elaborar una réplica, presentó la teoría más completa y formal a Nature History. Pero fue rechazada por el editor (Carneiro, 2004:280-281).

Al hacer un artículo amplio y más académico, lo presentó a Science bajo el título 'A Theory of the Origin of the State'. Pero por comentarios del lector, el editor lo rechazó. Lo consideró 'especulativo' para la revista. Así, Carneiro escribió una carta al editor considerando que una vez involucrado el origen del estado, permite la especulación.

Por William Sanders su teoría se publicó en Science, ha sido reimpresa (Carneiro, 1970<sub>b1-10</sub>, 1971) y citada en textos antropológicos introductorios y a ganado adherentes teóricos (cf. Harris, 1975, 1979; Carneiro, 2004:281-282; 2012:10-11; cf. la bibliografía de mi investigación).

## La Teoría

Carneiro (1970<sub>b1</sub>:733) sostiene que en los primeros 2 millones de años el hombre vivió en bandas y villas autónomas. Hasta el 5,000 a.C. las villas se agregaron en enormes unidades políticas. Pero una vez que el proceso de agregación comenzó, continuó progresivamente y hasta el 4000 a.C. se formaron los primeros estados. A éstos los define Carneiro (1970<sub>a</sub>:493; 1970<sub>b1</sub>:733; 1981<sub>d</sub>:68-69; apud, 1988<sub>c</sub>:266), con algunas modificaciones como

una unidad política autónoma con una organización permanente, que abarca un número de unidades supracomunidad (distritos, tribus o provincias) dentro de su territorio, en una unidad política singular o gobierno bajo control centralizado, involucrando al menos (a) el poder para reclutar hombres para la guerra o trabajar, (b) el poder para exigir o recoger impuestos, (c) una autoridad judicial centralizada y (d) el poder de decretar, reforzar e impone o ejecutar leyes.

Aún de tratar James Masiel en la historia de las teorías política las suposiciones de los pensadores políticos tempranos y al estudiar Carneiro sociedades del Viejo y Nuevo Mundos, se carecía de teorías con bases sólidas al divorciarse de los hechos y de una teoría coherente del inicio del estado. En 1953 al interesarse Carneiro por la evolución política y por la formación del estado tenía mala reputación. Aunque fue el desarrollo político de mayor alcance, no había una teoría general razonable para explicar cómo surgen los estados. Las teorías explícitas son modernas, pero no satisfactorias. No se tenían los datos, y los estados que se trataban ya existían. No fue un evento único, pero si un fenómeno recurrente que surge independiente en diferentes tiempos y lugares por condiciones propicias. Y la solución se encuentra en la antropología, en las sociedades al nivel de villas autónomas, en los componentes donde se crean las políticas multivillas. En referencia a William James, para Melville Herskovits (1973) hay antropólogos tenaces y sensibles. Carneiro pertenece a los primeros. Tiene el objeto de descubrir cómo las gentes primitivas son. Por ende, propone la teoría del origen del estado (Carneiro, 1961; 1970<sub>b1</sub>:733; 1988<sub>c</sub>:266; 2004:268, 274-277).

Para Carneiro (1970<sub>b1</sub>:733-734; 2012:7), todas las teorías de la formación del estado –unitarias o múltiples- están bajo dos categorías: voluntaristas y coercitivas.

### Teorías Voluntaristas

Cada caso se considera como un evento histórico único, resultado de un conjunto singular de condiciones, donde se requiere del conocimiento detallado de las circunstancias involucradas. Por ende, si se conocen cien casos, se requieren cien explicaciones diferentes para aclararlos. Es un punto de vista particularista histórico hallado también en la antropología. Blanton (1981) explica el estado en Oaxaca como caso único, sin buscar los elementos fundamentales de la formación del estado (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:265).

Asimismo, se establecen las ideas, creencias, la persuasión moral, como el motor del ascenso del estado (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 2012:8-9), según el punto de vista de cada investigador.

V. Gordon Childe (1936, 1959), seguido por Robert Braidwood y Leonard Woolley, propone la teoría que Carneiro denomina como 'automática'. Considera que la agricultura causa un excedente alimenticio que permite la especialización de otras actividades y crea una división de trabajo extensiva. Esto desarrolló una integración política que unió a comunidades previas en un estado. Pero ninguna explicación del proceso se requirió. 'Los pasos individuales involucrados [...] no fueron descritos o aún identificados. Hay mecanismos y determinantes de algunos procesos para explicar. Y por fuentes etnográficas, la agricultura no crea el excedente alimenticio (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 2004:274-75).

Según la 'hipótesis hidráulica' de Karl Wittfogel (1957) el estado asciende en áreas áridas y semiáridas donde los labradores pacíficos construyen sistemas de riego a escala limitada para aumentar la productividad y renunciar a sus soberanías individuales para establecer una red regulada. Así, se requirió de una institución para administrar tal sistema. Por evidencia arqueológica en Mesopotamia, China y México desarrollaron sus estados antes de la irrigación a gran escala (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 2012:8-9).

Para Bargatzky (1979:155-156)<sup>24</sup> hay un problema de causalidad. Critica a Carneiro si la irrigación causa el estado. Las villas se agregan para formar cacicazgos y éstos en estados pero ¿es a causa de la irrigación? Si precedió la agregación de las supravillas y siguió a la formación de los estados, entonces no es su causa. Con base en Nagel (p. 517), para Bargatzky es "errónea o imputación causal espuria".

---

<sup>24</sup> Nagel (1961:323, 517), Hempel (1965:351-52). Nota 2. Stegmüller (1974:433-34) "Eine kausale Erklärung ist eine deductiv-nomologische Erklärung, für die mindestens ein deterministische, quantitative Ablaufgesetz benötigt wird und deren Antecedensereignis nicht spatter ist als das Explanandumereignis".

Cuando dos variables A y B tienen un grado de asociación estadística con una variable antecedente X no hay relación causal. Esto se establece en el conocimiento de la evolución social.

Para Bargatzky, Price y Carneiro confunden el problema epistemológico de causalidad, al descubrir la naturaleza de la relación causal entre varios eventos. Si el primero fue relevante, cuándo es objeto de investigación antropológica. Si la naturaleza de la evolución es su conocimiento, con el problema empírico de la secuencia histórica, al construir cada variable por una serie de eventos que es del historiador descubrir su orden temporal.

Según Carneiro (1979:156), para Bargatzky

hay dos fases de investigación para la causación histórica, la “empírica” y la “epistemológica” (Preferiría llamarlas la factual y la teórica.). [Determinamos] primero la secuencia precisa de eventos involucrando la irrigación y el estado antes que [descubramos] los nexos causales entre estos.

El análisis causal para Bargatzky es lineal. Si la irrigación a escala supravilla precede la formación del estado, es por existir antes, pero no soporta la hipótesis de Wittfogel. Hay estados que ascendieron antes en áreas donde no se desarrolló la irrigación. Y hay casos donde el estado ascendió antes de haber irrigación o que se extendiera más allá del nivel local, pero en otros no. Hay otros casos donde se practicó la irrigación donde no se formaron estados. Por tanto, ni es una condición necesaria ni suficiente.

De acuerdo con Bargatzky, para Carneiro la irrigación a gran escala y la formación del estado proveen un caso clásico de “correlación espuria”. Para Wittfogel la irrigación fue la causa y el estado, el efecto. La co-ocurrencia fue accidental, pero la conexión causal es errónea, fue a la inversa de lo postulado. La guerra de conquista es la que trae al estado ‘iniciada por las villas estériles en áreas de tierra agrícola ambientalmente circunscritas’. La circunscripción ambiental se produce por montañas, océanos o desiertos. Fue causalidad que los estados ascendieran primero en los desiertos.

La [...] presión poblacional que trajo la guerra de conquista y la formación del estado en estas áreas también dejó primero la invención de la irrigación, [...] el estado creció [...] en extensión y centralización. [Pero] las áreas en la formación de estados tempranos ha sido circunscrita completamente por océanos o montañas en lugar por desiertos, los estados habrían ascendido justo [así], pero la irrigación no lo hizo. [E]l factor crítico común para [las] áreas [de la formación del estado tempranos] no fue que ellas fueran áridas, pero [...] fueron circunscritas.

Por ende, la “hipótesis hidráulica” se aplica limitada y es válida. Carneiro no la rechaza in toto.

[C]ontiene un elemento de verdad. La combinación de sistemas de irrigación pequeños, separados dentro de uno grande, integrado, regional, mientras requirió el poder del estado para alcanzar en [...] primer lugar, sirvió [...] para fortalecer[lo], la irrigación a gran escala

contribuyó al desarrollo del estado, pero el “desarrollo” [se comprende] como desarrollo y no como origen (Carneiro, 1979:156-157).

El desarrollo político estaba limitado y Wittfogel se enfocaba así, no en el origen del estado. Julian Steward y Barbara Price consideran la hipótesis hidráulica para el ascenso del estado, pero no puede ser. Para Price la causación es “interactiva”, para Carneiro es lineal al vincular secuencias de eventos en el tiempo. Pero ambas nociones pueden armonizarse. Una causa precede a su efecto, pero una vez que éste existe reacciona al factor que lo causó y lo modifica. La causación no desaparece de la escena, persiste. Así, el estado al crear un enorme sistema de irrigación, es alterado. Por ende, el modelo no es “interactivo” sino en “espiral”: es lineal en el tiempo esencial de causación y reflexivo de la causa y efecto. La causación en espiral se representa en la fig. 1:

[L]a Causa A produciendo el Efecto B, que en turno reacciona en A, llevando al ascenso a A'. A' entonces reacciona en B, transformando en B', que ahora afecta a A', produciendo A'', y etc. Así, causa y efecto [se persiguen] en espiral a través del tiempo, intercambiando papeles como ellos van.

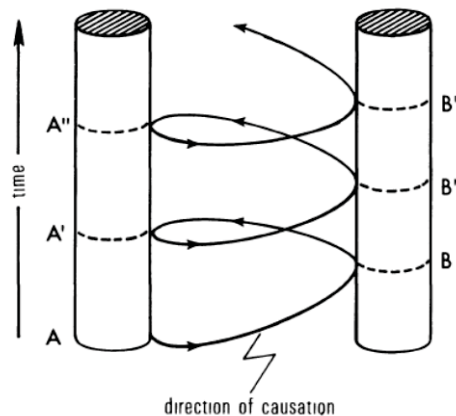


Fig. 7. Modelo de causación en espiral (Carneiro, 1979:157, Fig.1).

En estas teorías las unidades políticas autónomas no renuncian a su soberanía en ausencia de constreñimientos externos. Es una inhabilidad para ir de villas minúsculas a grandes imperios. Según Carneiro (1988<sub>c</sub>:266; cf. 2012:10), las teorías voluntaristas son inadecuadas al no conocerse

ningún caso de unidades políticas autónomas [independientemente de su tamaño] que voluntariamente renunciaran a su soberanía y que se unieran a otras unidades similares para formar un conjunto de mayor tamaño.

Para Bruce Trigger (1993) el ascenso de las políticas multivillas está entre el voluntarismo y la coerción cuando un grupo pequeño al temerle a lo sobrenatural, explota a la mayoría. De ahí que la religión es coerciva (Carneiro, 2012:9-10).

## Teorías coercitivas

Estas teorías consideran el surgimiento del estado mediante la fuerza como el mecanismo de la evolución política (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 2004:277; 2012:10).

sólo a través del uso total de la fuerza –primeramente la guerra- [es] donde las autonomías locales se superan y las villas [se unen] dentro de una gran unidad con una estructura política global. [Y por] los cacicazgos [surgen] los estados (Carneiro 2012:8).

Hay evidencia histórica en 'Mesopotamia, Egipto, India, China, Japón, Grecia, Roma, Norte de Europa, África Central, Polinesia, Mesoamérica, Perú y Colombia' (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 1988<sub>c</sub>:266).

¿Porqué comenzar el análisis de la teoría desde su última publicación? Carneiro (2012:12) sostiene que

el nombre de la teoría que es engañoso y erróneo. Es la condición que acelera el proceso, pero no lo inicia. En casos como los olmecas y los mayas, de cacicazgos complejos, si no estados hechos, ascienden sin circunscripción ambiental estricta. Se ajustan a la constricción geográfica que ayuda a la formación del estado, pero no es esencial. Donde hay circunscripción ambiental lleva a la formación del estado. Los estados y cacicazgos emergen más rápido en áreas circunscritas. Por tanto, el nombre de la teoría de la circunscripción no es totalmente inapropiado.

Asimismo, considera comenzar con los rasgos esenciales y universales de la formación del estado. Por ende, desordenamos la teoría general propuesta en 1970 para someterla a un escrutinio cuidadoso.

Para Herodoto la guerra es el 'padre de todas las cosas'. Herbert Spencer (1874-1896) en *The Principles of Sociology* es el primero en realizar un estudio sobre su papel en el surgimiento del estado. A partir de ahí, Carneiro (2004:279-280) desarrolla la teoría de la circunscripción. Su influencia la descubre Robert Graber. Por Paul Bohannan, Carneiro (1967) en *The Evolution of Society* redujo y publicó la obra de Spencer y vio su poder de generalización (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; 2004:275).

También le da crédito a Leslie White en la evolución, pues su origen y desarrollo se buscan en los determinantes (causa y efecto). Y el ser determinista se refuerza al analizar el del principio de incertidud de Heisenberg. En sus inicios en la antropología considera que 'los determinantes de algún fenómeno cultural, asimismo complejos y elusivos, fueron [...] dispuestos para ser desenterrados y puestos al descubierto por investigación paciente, cuidadosa' (Carneiro, 2004:275-276).

Carneiro considera a la guerra como el primer motor, el elemento mayor y un mecanismo de la formación del estado. Pero no es el único factor. Fue una condición necesaria, pero no suficiente. Hay condiciones que llevaron al surgimiento del estado. Pero ¿cómo determinarlas? (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734; Carneiro, 2004:277).



Los estados surgieron a través de la acción de un pequeño número de factores recurrentes. Y cada uno no fue rigurosamente el mismo en cada caso.

pero su acción conjunta [pudo asegurar] el surgimiento del estado dondequiera que estos factores se presentaron. La tarea, entonces, será en primer lugar investigar y determinar, y después evaluar sus efectos respectivos en cada formación del estado (Carneiro, 1988c:265-266).

Desde el punto de vista científico, comenzamos con particularidades que las transcendemos para alcanzar proposiciones y explicaciones generales. No se deja por sentado que existan regularidades recurrentes pero se buscan.

En consecuencia, debemos [...] buscar generalidades fundamentales bajo las diferencias superficiales. Los paralelismos en el origen y desarrollo de cada estado pueden ser disfrazados u ocultos, pero pueden [...] existir.

Se establece por una serie de estadios en donde ocurre su transformación que van de las villas autónomas a los cacicazgos y, finalmente a los estados. Se conoce como teoría de la circunscripción. El papel clave es la constricción ambiental que lleva al ascenso de la presión poblacional que, recurriendo a la guerra, en ciertas áreas causa el ascenso del estado (Carneiro, 2012:10).

Carneiro (2004:268) toma cursos con Leslie White en la University of Michigan, sobre ideas y teorías. En 'The Mind of Primitive Man', desafía la formación de ideas y creencias pero sin teorizar. En 'The Evolution of Culture,' desde los hechos derivados de la etnología y la arqueología, desarrolló un cuerpo teórico. Para Carneiro su aproximación 'proveyó las clases de respuestas que fui viendo' (Carneiro, 2004:269).

Tomó el curso nocturno 'Social Evolution' con Theodore Abel. Pero en 1950 las ciencias sociales se influyeron por doldrums boasianos, pudiendo llamarse el curso 'Social Anti-evolución'. Pero al leer 'Cultural Causality and Law' de Steward (1949), hubo una resurrección en el evolucionismo cultural. Al analizar el significado de 'diacrónico' manejado por Steward, Carneiro consideró el alto nivel de la teoría evolutiva.

Por The Science of Culture, White (1949) se convirtió en figura principal en ciencia política de la antropología. Pero su interés teórico por el evolucionismo cultural fue rechazado en Columbia, Chicago y el Noroeste (Carneiro, 2004:270).

Aunque Carneiro sostiene que el asiento de algunos factores determina la explicación del ascenso del estado, más que tratar de explicaciones causales (causa→efecto), considera circunstancias. De ahí el ser el único determinista en planterarlo. Toma como fundamentales a la presión poblacional y la guerra de

las que se desarrollan otras hipótesis explicativas: la circunscripción ambiental y la evolución política, y hay hipótesis auxiliares como la concentración de los recursos y la circunscripción social.

### Presión Poblacional

Si la guerra es el motor principal del surgimiento del estado, la presión poblacional fue la fuerza propulsora que engendró la guerra de conquista. Es una de las condiciones especiales y primer impulsor de la formación del estado, es la clave de la teoría (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:267, 271, 278; 2012:25).

Desde hace 2-3 millones de años hubo una apertura a enormes y contadas posibilidades (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:207). A inicios de Paleolítico, hubo un 99.8% de comunidades autónomas de bandas de grupos nómadas a villas autónomas (Carneiro, 1978<sub>a</sub>: 219). En el Paleolítico la organización política era de bandas o villas independientes y hubo baja densidad y crecimiento poblacional. Por ende, la comunidad autónoma permaneció estable. Al final hubo pocos millones de habitantes, un promedio de 40 personas en sociedades cazadoras-recolectoras (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205-207). Aunque Carneiro (1988<sub>d</sub>:202, 504) eleva la cifra en un total de 40,000, habiendo una población estática hasta el 8,000aC.

Si para Ronald Pressat (1971) en el 8,000-10,000aC., entre el Paleolítico y Neolítico hubo un aumento dramático -40 veces mayor-, fue de 5-10 millones. Para Carneiro (1978<sub>a</sub>:206) al inicio del Neolítico (ca. 9,000-8,000aC.), hubo un promedio de 7.5 millones con 200,000 unidades políticas autónomas, un aumento promedio de la tasa anual de 3/10,000 del 1%, o del 1/6,000. Y prosiguió las diversas formas de limitación poblacional. Es un principio de desarrollo cultural (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205; 1988<sub>d</sub>:502, 504).

En el Neolítico hubo un aumento humano agudo, pero con una presión poblacional moderada y un posterior asentamiento sedentario local modesto (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:206; 1988<sub>d</sub>:506). El aumento poblacional produjo el aumento del tamaño de las villas individuales-de 40 a 100. De las sobrevivientes hubo un proceso de proliferación. Al crecer y unirse, llegaron a un punto crítico al fisionarse. El crecimiento y división repentinos de las villas fue de una villa ancestral a 12 descendientes. Así, aumentaron en tamaño. La relación política entre las comunidades "hijas" por evidencia etnológica, fue por genealogía, con una política soberana. Con la división, hubo independencia de una a otra facción (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:206-207; 1988<sub>d</sub>:503-504). Según Carneiro (1970<sub>b1</sub>:735) no hubo cambios significativos en las prácticas de subsistencia.

Pero en el Neolítico tardío, con el aumento de los números humanos, se comenzó a presionar sobre la capacidad de carga de la tierra, redireccionándose la guerra para adquirirla (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735; 1978:210).

Cuando el crecimiento poblacional deja a la presión poblacional, desencadena una serie de eventos que culminan en la superación de las autonomías locales y la creación de grandes políticas multivillas (Carneiro, 1988<sub>d</sub>: 502).

Sin embargo, Carneiro (1988<sub>d</sub>:506) después menciona:

La presión poblacional realmente existió cuando los estados surgieron primero, [pero] proveyó el mayor ímpetu [su formación].

Con el advenimiento de la agricultura -el cambio de una base alimenticia silvestre a una agrícola segura- hubo un ímpetu en el crecimiento de los números humanos (cf. Carneiro, 1981:78-79; 1978<sub>a</sub>:207; 1988<sub>d</sub>: 502, 504). Pero 'la teoría de la circunscripción no está obligada para explicarlo'. Es llevado y es un elemento para la formación y desarrollo del estado e imperio. El crecimiento de los números humanos es una variable independiente en la ecuación de la formación del estado. Pero se sujeta a influencias culturales para aumentar o disminuir (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:504-505).

Con el tiempo, la población creció, asegurando su concentración (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:505). El paso de transición de las villas autónomas produjo que, con la invención de la agricultura y la fisión, se formaran las supracomunidades. El siguiente paso de organización política fue la agregación de villas dentro de unidades mayores: de cacicazgos multicomunidad. Un paso singular en el desarrollo político (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205, 207). Pero al aumentar la tasa del tamaño de las villas progresivamente hasta llegar al cacicazgo, éstos decrecieron en número (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735-736). No obstante, se aceleró el paso de la evolución política (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205). En pocos milenios –o centurias-, del acenso de cacicazgos, emergieron los primeros estados y después los imperios (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:207).

La presión demográfica fue el resultado del aumento del número de seres humanos, según la tierra disponible para mantenerlos. Y surgió donde la tierra escaseaba, en lugares circunscritos geográficamente (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:267).

El estadio donde ocurrió la agregación supracomunicada varía entre regiones, dependiendo si se alcanzó el último estadio de desarrollo. En áreas donde la agricultura se practicó temprano y la tierra arable fue geográficamente circunscrita, el estadio no fue enorme. En Egipto y Mesopotamia fue por el 5,000aC. En regiones donde la agricultura fue tardía y la tierra agrícola no fue circunscrita como el Amazonas, fue por el 1,000dC. (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:211).

Una vez que hubo fusión política, el proceso fue más rápido. En áreas circunscritas la transición de villas autónomas a estados e imperios tomó unos milenios. El decremento en número de las unidades políticas no fue irreversible pues la consolidación política fue frágil en vida corta. Los imperios se fusionaron en estados, éstos en cacicazgos y éstos en villas autónomas. Pero el número de unidades políticas independientes disminuyó y se tendió a la unificación política (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:211-212). Por ende, en el Neolítico hubo “un decremento en el número de unidades políticas autónomas y un aumento en su tamaño” (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205).

Primero, el número de unidades autónomas políticas declina y no es fácil conocer su tasa. No hay gráficas sobre ello, pero Carneiro (1978<sub>a</sub>:212) propone estimas toscas. El problema es decidir el dato en la historia donde el número total estuvo en su máximo. Si fue en el Neolítico medio, se alcanzó en diferentes tiempos y áreas. En algunas decreció y en otras aumentó.

Para Carneiro ca. del 3,000aC. fue donde las regiones arables de unidades políticas independientes alcanzaron su máximo. Y por el 1,000dC. la guerra de conquista se redujo drásticamente. El número promedio fue por el 1,000aC. donde se alcanzó el número más alto de unidades políticas autónomas. De ahí el exceso de amalgamamiento de villas en cacicazgos y éstos en estados. Pudo haber un balance momentáneo entre la proliferación y el amalgamamiento. Pero el último superó a la primera, produciéndose un declive (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:212).

Si Julian Huxley (1950), estima en el 1,000-500aC. 100 millones, para Carneiro (1978<sub>a</sub>:212-213) hubo un promedio de 800,000 en el 1,000aC. viviendo en villas autónomas, 100/c/u (una estima razonable).

Para el 1,000aC. en algunas partes del mundo se formaron los estados. No todas las villas fueron autónomas. Fueron partes de cacicazgos, estados e imperios. Por ende,  $\frac{3}{4}$  se redujeron a 600,000. Se establece una gráfica del 1,000aC. al 500dC. donde la tasa de incorporación y reducción fue rápida. (Carneiro, 1978<sub>a</sub>: 213, 219).

Pero ¿qué tan alta fue? En el 1,000aC. hubo  $\frac{2}{3}$  de reducción en el número de unidades políticas independientes y para el 500dC. disminuyó de 600,000 a 200,000, estando al nivel de organización política de estado. Así, tenemos una curva según la figura 1 (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:214).

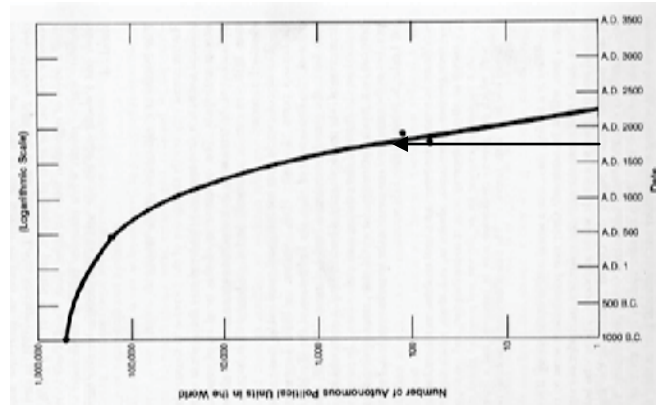


Fig. 8. La reducción del Número de Unidades Políticas en el Mundo desde el 1000 a.C. (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:215, Fig. 1).

¿Por qué se dio tal aceleración? El factor más importante fue: cuando las unidades combatientes fueron pequeñas, la conquista de una por la otra fue difícil. Pero cuando se dio ascenso en el tamaño de las unidades vecinas, se dio progresivamente paralelo a la desproporción del tamaño aumentado de las unidades combatientes (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:214).

Segundo, como las unidades políticas decrecen en número, aumentan en tamaño. Y ha sido de interés los aspectos cuantitativos de la evolución política (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:218).

## La Guerra

Para Carneiro (1978:210) el conflicto entre las sociedades más simples de bandas nómadas se da antes o en el Paleolítico y prosiguió a comienzos del Neolítico (1988<sub>d</sub>:505). Las formas más tempranas de la guerra fueron -como en el Amazonas-, por razones “paleolíticas” por ofensas familiares, vengar la brujería, asesinato, acusaciones o robo de la esposa, no por los recursos y hubo poca disposición sobre el territorio. No hubo esfuerzos para ocuparlo ni para subyugar al enemigo como ocurre en tribus de Nueva Guinea. Pero, una villa que perdió la guerra, huyó a un lugar cercano para subsistir como en el Amazonas, reteniendo su independencia (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735; 1978:210; 1988<sub>d</sub>:505; 2012:19).

Pero, ¿qué posibilitó que la guerra permitiera que las villas se agregaran (Carneiro, 2012:16)

en grandes unidades políticas? ¿Porqué en un cierto punto en la historia, fueron estas grandes unidades el resultado inescapable de aquellos conflictos interminables? ¿[la guerra resultó en vez de la] ‘lucha y huida’ [como se ha considerado]?

Por qué la guerra fue amplia. Ya estaba presente y activa en las villas. Y fue el mecanismo para dar el siguiente paso de la organización social (Carneiro, 2012:16). El primer paso, el mayor y el más difícil fue a través de la conquista entre villas autónomas (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:507). Las unidades supracomunidades o cacicazgos ascendieron y por la guerra las unidades políticas comenzaron a disminuir (Carneiro,

1978:210). Aunque la guerra fue por la que las aldeas locales se unificaban y se establecían unidades políticas más grandes, no todas tuvieron el mismo efecto. En el Neolítico temprano, raramente daba como resultado una conquista, se seguían las prácticas paleolíticas, pero no por la tierra. Se necesitaban condiciones especiales para tomar la tierra y subyugar a la gente (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:266-267).

En el Neolítico, se requirió tierra para sostenerse. No obstante que una villa autónoma huyera a otro lugar, las montañas, desierto y el mar bloqueó su escape. Pero en casos sin circunscripción fue rara la guerra de conquista. Al obtener más tierra, escaseó, haciendo la guerra más perspicaz, para ser de conquista y al nivel territorial. Al volverse militar, la villa autónoma trascendió sistemáticamente para establecerse unidades políticas mayores. Las unidades en competencia estuvieron al nivel de cacicazgos, a través de la guerra por conquista, el mayor efecto de la presión poblacional. Esto puede refutarse o explicarse. Y la teoría de la circunscripción lo hace mejor que otras (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735; 1988<sub>c</sub>:267; 1988<sub>d</sub>:504-505).

Por ende, la guerra de conquista fue el único medio por el que las comunidades rindieron sus soberanías individuales para formarse unidades políticas mayores (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:278).

El efecto inicial de esta mayor presión fue aumentar la frecuencia e intensidad de la guerra como las villas compiten por tierras escasas y poco comunes. El efecto último de esta guerra fue para traer [...] un cambio categórico en la estructura política de la población adjunta. Más saliente entre los cambios fue el rompimiento de la autonomía política de las villas involucradas en su [unión] dentro de políticas supravillas (Carneiro 2012:13).

Estas políticas -no mayores que cacicazgos mínimos-, compitieron en la guerra continua producida por el aumento de la presión poblacional. El ascenso del tamaño y profundidad del cacicazgo dio ventaja para competir contra las sociedades que permanecieron como villas autónomas. Surgieron y se proliferaron por selección natural. En un área no circunscrita 'La presión poblacional en las villas en una región impactada les causa presionar contra [...] otra con gran fuerza'. Esto resultó en una serie de pasos para la formación de multivillas -cacicazgos y estados- con rapidez, pero culmina antes. El constreñimiento del ambiente físico no fue esencial para el aceleramiento del cacicazgo y la formación del estado. La coerción -la guerra- fue el núcleo del proceso. Superó a la villa autónoma para crear políticas supravillas. La guerra es el estímulo y propulsor de los poderes de la evolución política. 'El rompimiento de viejas estructuras de pequeña escala, [permite] la construcción de unidades políticas mayores, más inclusivas y más complejas' (Carneiro, 2012:13-14).

Del Neolítico (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:505) al Neolítico Tardío (1978:210), las condiciones cambiaron y las causas de la guerra se volvieron económicas (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735). Cuando se restringe el suministro de

la tierra arable, la guerra se redirecciona. Se libra por la adquisición de la tierra y poco después, para subyugar a la gente. Eso lo documentan G. Clark (1957) y Childe (1967) al norte y centro europeo (Carneiro, 1978:210).

El efecto general del crecimiento poblacional en la guerra fue para aumentar su frecuencia [y] su intensidad, redirigiendo sus armas y magnificando sus consecuencias. Así vuelve el instrumento que precipitó un cambio trascendente en la estructura de la sociedad humana (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:505-506; apud 1970<sub>b1</sub>:735).

Pudo haber circunstancias drásticas, insuficientes para la agricultura donde los neolíticos todavía vivían en enormes villas autónomas. Pero, ¿qué paso al despertar la revolución neolítica hasta llegar a la organización supracomunidad? (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:207). La villa autónoma trascendió en agregados de supravilla política, en áreas de tierra circunscrita. La densidad poblacional aumentó y la tierra arable tuvo un corto suministro para su competencia. Tomó la forma de guerra y las villas vencidas incapaces de huir, fueron subyugadas por las victoriosas (Carneiro, 1970<sub>b</sub>).

El primer paso del proceso fue que las villas más fuertes que conquistaron a las más débiles, produjo el ascenso de los cacicazgos (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:207). Pero el problema de la tierra escasa no se resolvió o fue breve. Inventaron los impuestos y forzaron a los ocupantes de las villas sujetas para producir intensamente hasta tener un excedente para sus necesidades de subsistencia [Nota 5. Para los estados preindustriales fue del 10-25%. Pero cuestiono ¿fue en esos tiempos o en el de las villas autónomas del Neolítico -cacicazgos- ya conquistadas?]. La población continuó creciendo, pero la demanda de tierra arable fue poco mitigada por la producción en aumento y la guerra continuó.

Aunque 'los cacicazgos surgieron por conquista militar directa y sucesiva de una villa después de otra por la más fuerte entre estas', para Carneiro (2012:17) produjo efectos en un modo diferente.

Podría enfocarme en las acciones del líder de la guerra ad hoc de una villa quien, actuando como la cabeza de una alianza, repetida y sucesivamente deja a un grupo de villas en acciones militares contra sus enemigos. [Unió a] los guerreros de una alianza multiestadio – [que] cristalizó en un cacicazgo- [como un] pendragon.

En etnográficas de Gales medieval, el líder ad hoc, 'goza de un poder ilimitado bajo los guerreros de las villas aliadas que comanda. Y su mandato incluye el mayor [poder] de todos, el [...] de la vida y la muerte'. Pero perduró en tiempos de guerra. Al cesar los combates, el jefe de guerra renunció a ellos.

Carneiro (2012:17-18) propone una nueva secuencia de eventos. Al librarse la guerra para aumentar e intensificarse, las villas aliadas permanecieron con el líder. Así, el líder de guerra -el pendragon- prosiguió con el ejercicio de sus poderes, los mejoró y cimentó, hasta después de finalizar las

hostilidades. Los guerreros después de servirle, se volvieron leales. Así, el líder temporal fungió como cacique permanente –política y militarmente- de las villas, donde a sus guerreros leales les permitió superar.

El pendragón se volvió el cacique supremo de la supravilla y la unión de villas subordinadas a él, los primeros cacicazgos. Al cristalizarse el nuevo arreglo político, el líder de guerra ad hoc, que por sus poderes militares se impuso como cacique supremo de facto, fue reconocido como cacique supremo de jure, distinción reconocida por su sucesor inmediato, su hijo (cf. Carneiro, 1998).

Si la persona que deja villas aliadas en la guerra fue asignado como cacique de la villa, en tiempos de guerra se le asignó como ‘comandante militar de una alianza de villas, con sus poderes’ en aumento. Carneiro (2012:18-19) se basa en casos históricos de Venezuela y la Guyana del siglo xvi. Prosiguieron las guerras ahora de resistencia entre las villas autónomas de prácticas paleolíticas con alianzas e intercambios temporales, pero los guerreros se volvieron caciques de villa para combinar las fuerzas.

La guerra sobre la tierra comienza antes de saturarse los asentamientos humanos (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:506). Y la lucha no fue la única respuesta para el comienzo de la escasez de la tierra. En el Neolítico tardío la guerra se intensificó más en áreas geográficamente circunscritas (Carneiro, 1978:210). Pero, aún en un área circunscrita, toma tiempo a la guerra de conquista para llevar el surgimiento del estado. Después de haber surgido los cacicazgos, antes de emerger los estados, hubo un declive que inhibió el desarrollo político. Pero la teoría de la circunscripción no se obliga a explicarlo (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:507).

[E]l papel de la guerra en cada nivel del desarrollo es contundente. [Por ende,] es el mecanismo por excelencia que entabla el cacicazgo y es sucesor del surgimiento del estado (Carneiro, 2012:17).

La lucha ahora fue entre cacicazgos. Al prevalecer el más fuerte, se formaron unidades políticas enormes. Y en el valle completamente circunscrito fue unificado por uno sobresaliente. La formación de la unidad política mayor, más fuerte y ascendente garantizó al estado (Carneiro, 1978:208). Pero su emergencia no puso fin a la competencia por la tierra.

Los estados ascendieron en áreas de tierra agrícola circunscritas al aumentar la presión poblacional que dejó a la guerra de conquista. En ambientes circunscritos, las gentes derrotadas no pudieron huir y se incorporaron en la unidad política del vencedor. Las sociedades militarmente victoriosas organizadas para hacer la guerra y para administrar a los conquistados, su territorio se volvió el núcleo de la organización estatal. La fuerza de trabajo existe al trascender las villas autónomas a los estados multivillas (Carneiro, 1974:180).



Las unidades políticas autónomas desde aldeas minúsculas a grandes imperios, no renuncian a su soberanía. Son obligadas a hacerlo (Carneiro, 2012:14; 1987<sub>a</sub>:766).

mientras la superación de la autonomía política fue generalmente alcanzada por medios militares, casos están en registro en los que un enorme y poderoso estado, confrontando a uno más pequeño, débil, halla intimidación suficiente para alcanzar sus metas expansivas. [Excepto los incas,] la guerra y toda la conquista fueron los medios usuales de expansión política.

Aumentó el tamaño de las unidades y la escala de competencia. El estado ahora combativo resultó en unidades políticas mayores, más fuertes y complejas llamados imperios (Carneiro, 1978:208).

## La Tecnología

Según Carneiro (1974<sub>a</sub>)

la civilización fue una solución [de organización social] para los problemas sociales y ecológicos específicos. [Y] las herramientas o armas [...] fueron [...] desarrolladas en respuesta para las demandas sociales. [...]. Esta interpretación es presentada, no para [refutar] el materialismo cultural, pero como una elaboración de este (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:179).

En la Antropología se sostiene que el determinante fundamental de la evolución cultural es la tecnología (cf. Leacock, 1958:195; White, 1949<sub>a</sub>:378). Y para el origen de la civilización en particular (cf. Jacobsen, 1946:249) (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:179).

Carneiro (op. cit.) también lo aceptaba, pero el origen de la civilización es “una respuesta organizativa para ciertos problemas ecológicos que como un resultado de los avances tecnológicos”. Y hay una diversidad de puntos de vista. Para Robert J. Braidwood (1952:42) la vida precivilizada y civilizada no se da en dominios tecnológicos. Según Robert McC. Adams (1966), la transformación del núcleo de la Revolución Urbana se da en la organización social, en la tecnología, subsistencia y otros aspectos culturales. Para Sanders y Price (1968) los antropólogos ven a la tecnología como el efecto de las sociedades (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:179-180). Pero muchos arqueólogos han cuestionado a la tecnología con un papel predominante en el ascenso de la civilización.

Carneiro (1970<sub>a</sub>) propuso una teoría sobre el origen del estado y por extensión, de la civilización. Considera que La transcendencia de la autonomía de las villas fue a través de la guerra y el avance tecnológico. Y este avance acompaña la formación del estado.

En el curso de la evolución, algunos estados crecieron y se desarrollaron en civilizaciones. Su rasgo diagnóstico es la presencia de ciudades. Estos son grandes centros de asentamiento donde las personas separadas de la subsistencia “dirigen funciones especializadas como la administración, producción,

intercambio y ceremonialismo religioso. Se caracterizan también por la arquitectura monumental –templos, palacios y otros edificios públicos. Estos aspectos de la civilización se añaden a una sociedad grande y centralizada. Se desarrollan como respuesta de una concentración poblacional.

Como evidencia de la concentración es que los monumentos de las civilizaciones tempranas se produjeron con herramientas de tecnología neolítica (cf. Robert Waushope, 1966; Graham Clark, 1970; Sanders y Price, 1968).

Aunque a V. Gordon Childe (1944) se le considera determinista tecnológico, sostiene que no hay relación entre la tecnología y la organización económica. Menciona que la clasificación por estadios arqueológicos basada en la propiedad donde las herramientas fueron usadas es más significativa que la tecnología. Pero el registro arqueológico es vago como la organización social de las comunidades preliteratas. Acepta la clasificación tradicional, al no concordar con las fuerzas materiales y las relaciones de producción de las leyes marxistas. Reconoce la discrepancia entre el nivel tecnológico y el grado de desarrollo sociopolítico. Por ende, hay otros factores que juegan un papel clave en el desarrollo (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:180-181).

Para Leslie A. White (White, 1949<sub>b</sub>) lo importante de la tecnología es la utilización de la energía. Considera al control de la energía la fuerza dirigida en la evolución social. Así, plantea la ley: “la cultura involucra como la cantidad de energía aprovechada per cápita por año es aumentada, o como la eficiencia de los medios instrumentales de poner la energía a trabajar es aumentada” (White, 1949<sub>b</sub>:368-369, las no cursivas son mías). La ley es verdadera cuando la cultura involucra la cantidad de energía aprovechada per cápita por año se aumenta. Sin embargo, las culturas aprovechan más energía per cápita por año, sin perfeccionar las herramientas por las que ponen su energía a trabajar. El problema es de organización (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:182).

“Muchos avances tecnológicos no fueron [...] necesarios para el ascenso del estado o civilización. Pero otros fueron necesarios o [...] aceleraron el proceso.” Las armas de guerra jugaron un papel en la formación del estado.

Para el determinista tecnológico la aceleración de un proceso es importante. Determinar el tiempo, lugar y acción de las armas de guerra es del determinismo tecnológico en la evolución política (Carneiro, 1974:183). Para el determinista organizacional, la tecnología tiene un papel significativo. Pero aunque el arsenal ayudó a crear el estado, respondió a ‘las demandas organizacionales de la fuerza propulsiva’. Y al analizar el ascenso del estado y la civilización Carneiro (1974:184) se dirige al materialismo cultural. ‘[A]signa la causa primera firme, condiciones externas de existencia tal como la tierra escasa, la presión

poblacional y la guerra'. Basándose en Spencer (1899) para Carneiro, el desarrollo de la civilización 'no fue la efectuación de un plan consciente, pero la consecuencia no anticipada de una serie de respuestas necesarias para prevalecer las circunstancias'. Según Spencer 'determinan las condiciones y no las intenciones'.

Al analizar la tecnología, Carneiro (1974<sub>a</sub>:184-185) concluye

El avance tecnológico a veces juega un papel determinante en la evolución cultural. [Y] la civilización fue el clímax de una serie de soluciones organizacionales para problemas planteados para un limitado excedente alimenticio, la presión poblacional y la guerra. [Por ello,] la tecnología [se manifestó] a las demandas sociales más que su papel como una fuerza independiente conducida [...].

## La Ideología

Los arqueólogos han tenido una visión materialista al recuperar los materiales desde el terreno. Esta tendencia se profundiza en 1960.

cuando la Nueva Arqueología introdujo una perspectiva teórica que considera las fuerzas ecológicas y procesos como de primera importancia en explicar las dinámicas de la cultura (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:175).

Pero en las últimas décadas se especula en las ideas atrás de los materiales, dándole importancia a la ideología para proporcionar el ímpetu principal para el cambio cultural.

¿Qué es ideología?, hay dos visiones:

El idealismo platónico puro donde se sostiene que las ideas llegaron primero, son las semillas originales, los primeros movimientos, los objetos materiales y las experiencias sensoriales son imperfectos. Donde hay una nueva forma de conducta es precedida por una idea. Quienes eran materialistas ahora son idealistas como Maurice Godelier quien ubica elementos superestructurales como el parentesco e ideología político-religiosa a la infraestructura -relaciones de producción. Entre los no materialistas está Ian Hodder (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:176-177).

El materialismo enunciado por Karl Marx sostiene que las sociedades se dividen en infraestructura consiste de factores ambiental, tecnológico, ecológico, económico y relaciones de producción. Es donde las fuerzas de cambio se originan y el proceso dinámico básico comienza. La superestructura consiste de ideas, creencias, valores, actitudes, filosofías y formas de relaciones sociales, sobre la infraestructura que las determina. Entre sus representantes están Leslie White y Marvin Harris. Para el materialista cultural, las ideas son variables dependientes que requieren de la explicación que como instigadoras del cambio (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:176-177).

Entre estas visiones bipolares hay un rango de posiciones intermedias. Según Carneiro, las ideas no surgen de la nada. Pero para explicar el cambio cultural nos referimos a las ideas y cómo modifican la conducta.

Para los materialistas culturales las ideas están presentes y activas vinculadas en la cadena causal conduciendo la conducta evidente. No inician con las ideas dadas, vuelven a los factores ecológicos. El materialista no pone a la ideología al fondo de la secuencia causal. Las ideas son la causa aproximada, una serie de eventos conduciendo la conducta evidente. Aunque la gente las hace actuar, hay condiciones antecedentes de naturaleza material que las precede, forman una sustancia y se inyectan en las mentes de los individuos. Esto produce la conducta. No hay nada a priori al volver a las condiciones ecológicas y tecnológicas en la causa de las cosas. Por causa y error repetidos empíricamente, se comprende el proceso fundamental del cambio cultural. Para ningún materialista cultural la ideología 'cuenta para nada'. Pero qué papel juega (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:177-178).

Es un problema de restricción y selección del registro arqueológico y se retrocede a las preferencias teóricas para buscar una respuesta.

La ideología ocurre en niveles bajos desde una simple villa neolítica, es apropiada al tipo de sociedad que sirve. Es 'un impedimento para el desarrollo de unas formas de la sociedad'. Así la ideología neolítica al removerse y reubicarse, pierde autonomía para ser 'parte un cacicazgo o estado'. Y promueve 'la desigualdad, subordinación, obediencia, obligación, impuesto y aún reverencia' (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:179-180).

Cuando los cacicazgos tempranos emergieron, las cabezas de las gentes tenían ideas que reflejaron condiciones prevalecientes (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:198):

¿Justo que las ideas han sido generalizadas en las mentes de las gentes para proveer un vínculo entre las condiciones ecológicas y las consecuencias políticas?

algunos factores dejan a las villas neolíticas para trascender la autonomía local y crear las políticas multivillas que llamamos cacicazgos. Estas condiciones fueron [...] la presencia de la agricultura, la existencia de la circunscripción ambiental o social, la presión poblacional, y la guerra. Juntos, estos factores formaron las condiciones necesarias y suficientes para desencadenar el proceso. Una vez que estuvieron presentes, dejaron, casi irresistiblemente, el ascenso de los cacicazgos (Carneiro, 1970, 1981).

¿conduciendo [su] presencia [...], dentro de las que las ideas concretas [...] habrían sido trasladadas como los cacicazgos comenzaron a ser formados? [...] las ideas involucradas habrían sido pocas en número y podría haber ocurrido a alguna mente ordinaria. [Y] habrían llegado fácilmente para un cacique supremo. Ellas alcanzaron poco más que esto:

1. Villas vecinas derrotadas por la fuerza de las armas.
2. Incorporarlas en su territorio dentro de su unidad política.
3. Tomar prisioneros de guerra y hacerlos trabajar en este como esclavos.
4. Usar sus estrechos seguidores para administrar territorio conquistado si los líderes locales proveen rebeliones.
5. Requiere sus sujetos para pagar tributo [...] periódicamente.
6. Los requiere también para proveer de lucha en el tiempo de guerra (Carneiro, 1992:199).

Esta [...] media docena de ideas [proveyeron] el arsenal intelectual involucrado en crear un cacicazgo. ¿Podría alguna media docena de ideas ser más simple? ¿[...] no habrían ocurrido para nadie? ¿Podrían [...] fracasar para ocurrir a un cacique de villa enfrentado con el problema de tierra insuficiente y vecinos codiciosos y molestos?

[Fueron] simples y ocurrieron a muchos caciques [...] demostradas por hechos. [D]urante tiempos Neolítico tardío y Edad del Bronce temprano [hubo] cientos de cacicazgos emergiendo. En [...] su estructura básica, [fueron] más o menos [iguales]. [E]stamos sorprendidos por las similitudes que poseen. [L]as ideas que subyace el cacicazgo fueron fáciles y obvias. De hecho, los cacicazgos fueron el resultado previsible de un asiento específico de circunstancias. Cuando estas condiciones estuvieron presentes, los cacicazgos ascendieron. Fue tan simple.

'La formación del estado resulta del desarrollo continuo de cacicazgos'. Por evidencia, 'los cacicazgos ascienden, [...] a través de la imposición militar. Y la "redistribución" [se] convirtió [en un] tributo [como] una avenida para el poder principalmente. ¿Cómo se cuestiona saber que el cacique tiene cualidad sagrada?, ¿cómo obtuvo su poder originalmente? (Carneiro, 1992a:180-181).

El rechazo de la ideología bien aplicada gana aceptación para un régimen político. Pero ¿qué papel juega la ideología para el ascenso de un régimen? Para Carneiro 'los cambios iniciales que toman lugar en una sociedad [...] sugiere para alterar las condiciones de la existencia?'. Si no se deteriora, la sociedad se adapta a estos cambios, estructural e ideológico. En cambios estructurales la ideología ascendente pretende ganar aceptación 'proveyendo orden y estabilidad a la sociedad sometida'. Al internalizarla los individuos, 'provee los motivos para impulsarlos a hacer cualquiera cosa apropiada y adaptativa bajo las circunstancias' (Carneiro, 1992a:179).

Según Carneiro

'Qué motiva a la agente actuar en nuevos modos y diferentes [que no sea lo] simbólico. Puede implicar ser una percepción directa de la realidad o necesidad, [sin refractares en el] simbolismo. [No es] esencial para una nueva adaptación significativa para ascender'.

Las civilizaciones producidas por un asiento singular de causas pueden sin embargo ascender, descender y de nuevo ascender, en modo ondulatorio. La unilinearidad del origen no simplemente hace la rectilinealidad de la trayectoria. Además, el desarrollo y declive no son imágenes reflejadas. Las causas variables del declive no son incompatibles con un proceso unitario de desarrollo (Carneiro, 1992a:180).

La iconografía de la sociedad [...] ejerce alguna relación a su ideología. Pero ¿qué estrecha es esta relación? Y ¿qué fácil puede ser interpretada en ausencia de observación directa de una sociedad o de registros escritos extensos de esta sociedad?

La iconografía es menos definida. Las interpretaciones reflejan las predilecciones teóricas.

¿Cómo se originó el poder religioso. Puede tener raíces militares (Carneiro, 1990:208:10, apud, Carneiro, 1992<sub>a</sub>:181-182).

La iconografía es una clave incierta de la ideología. El arte y la iconografía no nos dicen todo lo que queremos conocer acerca de las clases y frecuencias de la conducta actual. Y esto se extiende en la arqueología. La evidencia no nos dice qué papel juega la ideología en el ascenso de los cacicazgos y estados. Por ende, la arqueología no refuta 'la noción que los determinantes materiales juegan un papel conduciendo en este proceso' (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:182-183).

Con relación a la guerra,

la arqueología es [...] capaz de revelar la previa existencia de un rasgo [y] raramente capaz de demostrar su ausencia. [Es] el caso con la guerra, un elemento que [...] juega un papel clave en el ascenso de los cacicazgos y estados. Una vez que es altamente desarrollada, [...] deja trazos inequívocos de su presencia. Una cadena de fortalezas, por ejemplo, permite a muy poca duda que la guerra fue una vez común e importante. La iconografía puede también demostrar la presencia de la guerra.

La guerra puede [presentarse] y aún deja poca o ninguna evidencia de sí misma, especialmente cuando es lidiada entre villas autónomas pequeñas.

Asimismo Carneiro (1992<sub>a</sub>:184) cuestiona si la ideología engendra un estado sin el instrumento de la guerra.

Carneiro sostiene (1992<sub>a</sub>:193):

que la ideología ayudaría [...] en los esfuerzos humanos ordenados hacia grandes y peligrosas empresas, tal como la guerra de conquista. Inherente en todo ¿la guerra es la posibilidad de morir y quien está dispuesto para arriesgar su vida a no ser [por] la fuerza coercitiva por predominio o dirigir por muchos motivos inspiradores? [L]a causa justa de uno es [...] efectivo movilizar hombres para luchar [...] bien. De dos grupos guerreros [...] emparejados, la victoria es probablemente para llevar al lado más altamente inspirado de los ideales de poder.

Algunas de las expansiones militares más notables en la historia fueron propulsadas por la ideología religiosa.

Pero la ideología no fue la que triunfó. Es implementada por medios materiales que conquista tierras y sojuzga a la gente.

La ideología ayuda a dirigir una sociedad una vez estable al 'impartir orden, estabilidad y coherencia'. Es una función importante cuando consiste de elementos dispares y antagónicos para unirlos.

De hecho, la ideología tiene doble filo: 'es persuasiva y coercitiva'.

[L]a ideología es importante precisamente porque los seres humanos no son autómatas. No son meros organismos neuro-sensorial-musculares, actúan sólo por reflejo y tropismo. Necesitan ideas para inspirar y dirigirlos, para guiar sus acciones definiendo y proponiendo. Aún, esto no significa que ellos no son, en un sentido muy real, [un] "engaño". [U]na función de la ideología es para hacer a los miembros de una sociedad sentir que las ideas sean tranquilamente absorbidas desde alrededor de ellos que los conduce para actuar por el bien del estado –frecuentemente a su mismo detrimento– son sus ideas, brotando desde su mismo ser interior y, últimamente, cualquier esfuerzo laborioso que puede ocasionar al momento, conduciendo a un resultado justo y propio (Carneiro, 1992<sub>a</sub>: 194).

Pero para Carneiro,

La ideología no es todo poder. Nunca se ejerce tal control completo sobre una gente que las sanciones seculares son enteramente superfluas. [P]ara ser efectiva, [influye] en la misma dirección general como la corriente de la cultura. [A diferencia de] condiciones y atributos prevalecientes se destina a fracasar.

No solo fracasa en un resultado positivo, también en uno negativo.

Carneiro cuestiona si la ideología juega

un papel mayor en el origen de los cacicazgos y estados. Todo el mundo agrega que un estado establecido desarrolla una ideología calculada para dirigir la lealtad y promueve el consentimiento de sus ciudadanos. Pero ¿qué papel juega la ideología en el comienzo del estado? (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:198).

El estado descrito en este volumen ya lo era al ser presentado a nosotros.

Cada uno había tenido siglos durante los que sus fundaciones fueron [...] tenidas y sus ideologías formuladas, modificadas y cristalizadas. ¿Cómo puede nadie decir, entonces, que estas ideologías fueron como cuando las guerras primero llevaron a los cacicazgos y estados [a serlo], si jugaron un papel mayor en estas conquistas y amalgamamientos?

Finalmente, según Carneiro, (1992<sub>a</sub>:202)

cuando la evidencia arqueológica por las causas del cacicazgo o formación del estado en sus áreas es escasa [se producen] una variedad de ideologías (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:200).

[E]l componente ideológico de un cacicazgo o estado no es de estos rasgos significantes. [Para los autores, la ideología juega un papel] en crear y mantener tales políticas. [L]as condiciones materiales de existencia son así básicos para el origen, crecimiento y florecimiento de alguna política que ellos se entrometen dentro de las formulaciones [del] incondicional ideológico.

## Circunscripción Ambiental

Debemos aproximarnos a los factores comunes en áreas donde surgieron los estados en los 'valles del Nilo, Tigris y Éufrates e India en el Viejo Mundo y el Valle de México y las montañas en los valles costeros de Perú en el Nuevo'. Aunque difieren 'en altitud, temperatura, lluvia, tipo de suelo patrón de drenaje y muchos otros rasgos [...] son áreas de tierra agrícola circunscrita'. Se circunscriben por barreras físicas como montañas, mares o desiertos, que por la presión demográfica ejercida por el crecimiento poblacional impiden su salida a regiones a su alrededor y delimitan el área agrícola para cultivar (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:734-735; 2012:13).

¿Qué significado tiene la tierra agrícola circunscrita para el origen del estado? Comparando el Amazonas que al aplicarse la agricultura, no se originó el estado, en la costa peruana, los valles fueron estrechos. La reconstrucción es inferencial pero es consistente con la evidencia arqueológica.

En el estadio inicial, las villas autónomas agrícolas eran pequeñas y numerosas (78), pocas fueron estrechas en los valles más circunscritos que en otras partes del mundo. Al aumentar de tamaño, cubrieron un valle. Al unificarse, se redujeron a un cacicazgo y al centralizarse, fue un estado (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:736).

La evolución política de un valle se dio en otros, en las tierras altas y en la costa. En un amplio valle surgieron reinos. Un siguiente paso, la formación de reinos multivalles por conquista de valles débiles por otros fuertes. La culminación del proceso fue la conquista total del estado poderoso y la formación de un imperio singular. Pudo alcanzarse una o dos veces, pero tuvo notabilidad por los incas.

Originalmente, la circunscripción ambiental se presentó en su forma más aguda para subrayar sus efectos. Pero la circunscripción geográfica no lo fue así. En áreas habitadas autocontenidas, muchas tienen gradientes. Desde un punto central hubo tierra arable, gradualmente menos aprovechable o productiva y después –bajo la tecnología existente- estéril o improductiva (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:498).

Entonces, es una materia de grado respecto a la concentración de los recursos (Carneiro, 1970:736-737). Tal es el caso del Amazonas y las tierras altas, donde hubo un gradiente de productividad.

Según Malcom Webb, Carneiro (1988<sub>d</sub>:498-499) es devoto en

atención insuficiente [...] a la posibilidad que, en puntos críticos en la secuencia evolutiva, tales factores como tamaño del área circunscrita y la naturaleza y severidad de las condiciones circunscritas pueden influir significativamente el curso del desarrollo político.

Y Carneiro corrige la equivocación. El tamaño, el área circunscrita y lo estrecho de su circunscripción afectan la tasa de evolución política en las sociedades involucradas. Mientras más aguda



sea un área circunscrita, se unifica políticamente más. La agudeza de la circunscripción actúa: 1) al hacer difícil expandir el área de cultivo; e 2) impide a la gente dejar la región y moverse a una zona menos populosa. Estas alternativas evitadas o reducidas, hacen fácil la presión poblacional en una isla o valle para precipitarse la guerra y con ésta el surgimiento de cacicazgos y estados.

Pero el surgimiento del estado también se da en áreas geográficas no confinadas. En una tierra confinada, si el crecimiento poblacional es rápido o prolongado para producir una sobrepoblación representa a cierta cantidad de fuera “filtrada” del excedente poblacional, la guerra sobre la tierra sobreviene y los estados surgen. Esto pasa en las tierras bajas mayas y en África Occidental. Sin circunscripción ambiental, la circunscripción social opera en el proceso de la formación del estado, pero procede lentamente y toma seguirla (Carneiro, 1972:73-76).

El tamaño del área juega un papel dual: acelera la formación del estado o restringe sus resultados. Al tener el grado de circunscripción constante en un área menor, es más rápida su unificación política. Pero produce un cacicazgo pequeño. Para llegar al ascenso del estado, el tamaño mínimo es una isla o un valle. Es de cuestión empírica para hechos históricos: (1) estrechamente circunscrito para prevenir el mudarse y mitigar la presión poblacional al reunirse; 2) pequeño para permitir la rápida y fácil unificación, y 3) grande que al ser unificado, la política es grande y compleja para construir un estado (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:499-500).

Otro factor que afecta el desarrollo político es el tiempo. Como en todo proceso natural –‘hidratación en la química, decadencia radiactiva en la física, la construcción de montañas en la geología, y así’-, la formación del estado toma tiempo. A inicios de condiciones base –‘incluyendo el tamaño de la isla o valle, el número de gentes, la tasa de crecimiento poblacional y así’- se requirieron siglos o milenios antes que las villas autónomas llegaran a ser cacicazgos y de cacicazgos a estados (Carneiro, 1988<sub>d</sub>: 502).

Sin embargo, la circunscripción ambiental no es total, se establece en grados. Con éstos hay una diferencia en el desarrollo político. Tal es el caso de Egipto y Mesopotamia, donde en el primero fue más agudo (Carneiro, 2012:25).

los rasgos físicos de la circunscripción ambiental que inicialmente puede contribuir a las barreras para el asentamiento humano, con el tiempo no pudo ser así. La presión poblacional puede volver así mayor como para dejar a la invención de una tecnología capaz de superar o transformar esas barreras (Carneiro, 2012:26).

Este fue el caso en los Andes, donde se aplicó el terracedo y el riego en sus pendientes pronunciadas para la agricultura y para su ocupación humana.

Para los grados de circunscripción ambiental, para algunos críticos, la tierra várzea a lo largo del Río Amazonas, estuvo circunscrita por la tierra firme. Para Carneiro, las selvas interiores pudieron limpiarse y plantarse, pero no fue así. El várzea fue más productivo. Aunque pudo haber un gradiente ecológico más que una circunscripción ambiental.

### Evolución Política

Carneiro (2000<sub>d</sub>) establece estadios. Entre cada uno, plantea los procesos de cambio cuantitativo y cualitativo y al interior, sus estructuras. Y establece un modelo unilineal de villas autónomas al Estado.

### Bandas y villas autónomas

Carneiro (1987<sub>d</sub>, 2002<sub>a</sub>) plantea el término de villas autónomas para el tamaño poblacional, pues considera que no existen tribus, como las define Service, aunque en un análisis posterior recapitula sus planteamientos.

En el Paleolítico e inicios del Neolítico sólo hubo comunidades políticas autónomas en bandas y villas como unidades soberanas (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12929). Después de haber bandas en tiempos preagrícolas, las sociedades se organizaron casi en villas autónomas pero las tribus no contribuyeron a su avance estructural significativo. En partes de Norteamérica hubo asociaciones estacionales y de corta vida (Carneiro, 2012:14-16).

En una villa autónoma el efecto estructural del crecimiento poblacional trae como consecuencia la presión del crecimiento. Sin control político que aumenten esfuerzos y tensiones, al alcanzar un tamaño crítico, se divide. El mecanismo social integrativo no fue capaz de acomodar o resolver conflictos, generándose dos villas. Dicha fisión se reporta en cualquier etnografía a través del tiempo (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12927).

La fisión es universal. Es una relación matemática en el tamaño de la villa autónoma y su tendencia a dividirse. Es proporcional al cuadrado de la población. El potencial conflictivo se produce al haber dos individuos, según 'la fórmula  $n^2-n/2$ , cuando  $n$  es el número de habitantes de una villa. Y su número funciona para ser [...] potencial al cuadrado de la población'. Aunque es una propuesta teórica, para Carneiro (1987) el proceso lo prueba empíricamente (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12927-12928).

El aumento del número total de personas no conduce al ascenso de las nuevas formas estructurales, el factor crítico es la densidad poblacional. 'Es una razón de los números humanos participando en alguna actividad a la cantidad de tierra en la que [...] es dirigida [...]'. Asimismo, con el

aumento en la frecuencia o intensidad de una actividad, hay un efecto transformador en la sociedad sin haber un aumento del número de personas (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12929).

En una villa no ocurren cambios dramáticos hasta antes de dividirse. Al haber agitación interna al aumentar las tensiones, se aproxima la fisión. 'Al haber desafíos capaces de debatir conflictos y reducir tensiones, la villa se divide'. El factor fundamental de los conflictos es el crecimiento poblacional. Ya se da en forma de guerra que fue endémica, incesante y universal, como en el caso del Amazonas y Nueva Guinea (Carneiro, 2012:16). Es un efecto negativo al dividir la villa y elaborar su estructura social para reducir y controlar la fisión interna (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12929). Pero hay respuestas estructurales positivas al llevar al ascenso de nuevos segmentos sociales para mantener la integridad. Estas innovaciones socio-estructurales se relacionan al proceso de evolución social en fisión.

Aunque Carneiro (2004: 273-274) considera fracasar en estudios de parentesco, al nivel de George Murdock (1949) en *Social Structure* o Lewis H. Morgan (1871) en *Systems of Consanguinity and Affinity*, sostiene que son patrones ordenados y los analiza al nivel de villas autónomas. Considera que al desarrollarse nuevos segmentos sociales como los clanes y mitades, se asignan individuos a subunidades socialmente identificables. Para su ascenso se usa el principio del parentesco unilineal al asignar personas de un segmento social a otro. Su membresía se asigna patri o matrilinealmente en mínima consecuencia (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12928).

Al haber clanes y mitades, los habitantes de las villas se asignan a uno (o más) segmento social. Imparten a las fuerzas de cizallamiento que aumentan al crecer una villa y amenazan su existencia. Operan para oponer las fuerzas de fisión. Se confía a un individuo a un clan o mitad diferente en busca de un cónyuge matrimonial. Así, se mantienen los clanes y mitades en dependencia y cooperación. Las mitades son complementarias y recíprocas en sus funciones. Son efectivas para contractuar la tendencia de fisión en grandes villas para articularse en dependencia de una mitad con otra opuesta.

Segmentos sociales como clanes, mitades y grados de edad ausentes entre bandas pequeñas y ocurrentes entre grandes villas, muestra cómo esta forma de organización surge en las sociedades como crece en tamaño. Grandes agregados poblacionales producen una estructura social abrupta. Una de estas sociedades actúa como fuerza política para mantener orden en las diversas actividades. La emergencia de estos rasgos estructurales responde a los problemas de organización poseídos por la agregación suprabanda al desarrollar una jerarquía (Nota 13. Carneiro, 1967: *Southwestern J. Anthropol.* 23, 234-243).

Cuando los límites se cruzan, aumenta la población creándose nuevos rasgos estructurales (Nota 14 Carneiro, (1987) *Int. J. Comp. Sociol.* 28, 111-128). Por ende, cuando hay un aumento cuantitativo, asciende un cambio cualitativo. Esto se expresa en términos matemáticos precisos.

### Cacicazgos

Pero el etnólogo Kalerbo Oberg (1955) en *Types of Social Structure among the Lowland Tribes of South and Central America* propuso una tipología de seis formas culturales contrastando las estructuras políticas, en las tierras bajas de Sud y Centroamérica, explicable en otras partes del mundo desde tribus, cacicazgos, estados e imperios (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:86-87). Y por primera vez plantea el concepto de cacicazgo definido como:

“las unidades tribales pertenecientes a este tipo son cacicazgos multivillas gobernados por un cacique supremo bajo cuyo control son distritos y villas gobernados por una jerarquía de caciques subordinados. El rasgo distintivo de este tipo de organización política es que los caciques tienen poderes judiciales para sentar disputas y para empujar a los ofendidos incluso a la muerte y, bajo el liderazgo del cacique supremo, a la requisición de los hombres y suplir por propuestas de guerra (1955:484; apud, Carneiro, 2000<sub>a</sub>:87).

Al haber un clima de antievolucionismo prevaleciente durante 50 años, no se aceptaba que el cacicazgo fuera el estadio intermedio entre las villas autónomas y los estados. No se hablaba de algo evolutivo. De ahí el tratarlo ‘como un tipo estructural más que como un estadio evolutivo’ como una categoría política distintiva introducida formalmente en la antropología (Carneiro, 2004:276; 2012:15). Y Elman Service (1962) en *Social Organization* propuso una secuencia evolutiva de formas sociopolíticas en Bandas, Tribus, Cacicazgos y Estados, lo eleva a un estadio en la evolución sociocultural. Pero Oberg lo refirió como ‘una forma de política permaneciendo entre villas autónomas [pequeñas] y estados [complejos]’ cubriendo un espacio limitado de desarrollo sociopolítico (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:87; sobre Service, apud, Carneiro, 1987<sub>a</sub>:760). Aunque no propuso la teoría sobre el origen del cacicazgo, consideró al cacique supremo como un líder de guerra, y ésta involucrada en su surgimiento. Aunque lo omitió en ‘*A Theory of the Origin of the State*’, Carneiro (1970) le está en deuda (Carneiro, 2004:276).

Para Oberg, son agregados multivillas. Y trata con el mecanismo de la guerra donde el estadio previo de villa autónoma trascendió al de estadio del cacicazgo posterior por acción militar. Las unidades políticas autónomas renuncian a su soberanía sólo por coerción. Por ello, la guerra ‘permanece en la raíz del cacicazgo’. Y el tipo estadio del cacicazgo tiende a descubrir las fuerzas por las que surge. Así revela detalles de su desarrollo continuo. ‘Comienza con la agregación más temprana de unas pocas villas dentro

de una gran unidad política, y finaliza con una política tan grande y compleja [...] llamado estado'. Así, los antropólogos distinguieron subestadios (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:88-89).

Del paso de las villas a los cacicazgos hay cambios. Y aunque Carneiro propuso su secuencia de cacicazgos sucesivos, no trata con cambios estructurales, sino con la incorporación de villas como parte de un cacicazgo existente. El primer paso fue el haber algunas villas que fueron autónomas se involucran como subunidades de políticas en una gran unidad multivilla de cacicazgos simples. El segundo paso fue la agregación de estas villas a una mayor e inclusiva –de cacicazgos complejos o conjuntos. El nivel menor se vuelve parte de uno mayor. En el siguiente paso, surgió el estado (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:90: 2012:15).

Por analogía química, Carneiro trata el dominio sociopolítico donde el término simple es 'la forma más temprana y más elemental del cacicazgo'. En el segundo paso, trata con el término complejo, para conjuntar las unidades menores (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:90-91).

La tipología evolutiva de simple y complejo la aplica para el surgimiento de cacicazgos al incorporar a unos menores y más débiles. Y desde la estructura política, para tratar el crecimiento de unidades administrativas en un cacicazgo agrandado, sucesivamente acomodado e integrado. Por fuentes etnohistóricas, éstos cacicazgos manejaban a cacicazgos menores, subyugados a su alrededor. Pero la incorporación no es 'total, permanente, y segura de cacicazgos menores dentro de unos mayores'. Hubo un número de subordinados por un cacicazgo conquistador que los subyugó. Por ende, el cacicazgo derrotado, pagaba un tributo anual al cacique supremo y enviaba guerreros en una campaña militar.

Los cacicazgos supremos también eran subordinados por un cacique mayor, pero hubo rebeliones para deshacerse del yugo (Hudson, 1990:102: apud, Carneiro, 2000<sub>a</sub>:91-92).

Carneiro se cuestiona '¿cómo mantener estas subunidades componentes leales y bajo control?' Se remueve el cargo de los líderes políticos de cacicazgos conquistados reubicándolos con sus mismas designaciones. Los subcaciques subordinados se vinculan por parentesco al cacique mayor para permanecer la lealtad (cf. Rowntree, 1989:117-118, 142). Representó un nuevo estadio distintivo en el proceso evolutivo, donde los cacicazgos se volvieron estados, una política alcanzando el estadio de cacicazgo consolidado (Carneiro, 1992:37). La tipología consiste de estadios: (1) simple, (2), complejo, y (3) consolidado. Por ende, se establece un proceso donde las villas autónomas se transforman en estados. Y uno de estos procesos fue la guerra de conquista donde la independencia de la villa fue superada al establecerse cacicazgos supervillas. Así, se desarrollan cacicazgos simples en complejos. Y la secuencia por estadios traza los cambios estructurales (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:92-93).

Por ende, 'el más alto incidente de la guerra entre sociedades tiene [...] consecuencias muy profundas'. Hay una transformación total en la estructura sociopolítica. El primer límite cruzado en la evolución política fue el trascender de la autonomía local a la creación de políticas supravillas, abandonando la soberanía de las bandas y villas a través de la guerra (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12929).

La guerra se divide en dos tipos: dispersiva y agregativa. A finales del Neolítico fue dispersiva. Por el proceso de combate y huida se dio el efecto de separación de las villas. La guerra agregativa se dio al aumentarse los números humanos creando escasez aguda de la tierra. Fue más frecuente e intensa, con el objeto de obtener tierra para alimentar una población en aumento y al incorporar villas enemigas para la labor y tributo de sus habitantes (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12930).

Con la guerra trascendió la villa autónoma a la formación de multivillas o cacicazgos. Al aumentar en intensidad la guerra, crecieron en tamaño por conquista y amalgamamiento de unos más débiles por otros más fuertes. Así, 'surgió la necesidad de elaborar una estructura sociopolítica para coordinar e integrar el mayor número de personas ahora sujetas a su control'. Al crecer en tamaño y estructura, algunos alcanzaron a ser estados (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12930; cf. 1970<sub>b1</sub>:735).

Los primeros cacicazgos fue un avance cualitativo y la reunión de unidades políticas sucesivamente mayores fue un paso cuantitativo. Tomó 3 millones de años para que la autonomía local trascendiera, pero el estado siguió al cacicazgo en tres milenios. En 1957 Carneiro planteó la teoría de la circunscripción a CWHM. Hart que, aunque boasiano, la escuchó. Y también hubo antropólogos que hallaran irregularidades que regularidades (cf. Murdock, 1957) (Carneiro, 2004:278).

El ascenso de los cacicazgos y estados ha cobrado importancia en la antropología. Carneiro (2000<sub>a</sub>:83) cuestiona ¿cómo se volvieron complejas estas políticas y cómo se calibra su grado de evolución? Las transformaciones estructurales generales de las sociedades se dieron en el Neolítico y se intenta reconstruir los cambios, pero hay desacuerdos del cómo se hicieron (Carneiro, 2000<sub>a</sub>:84).

El núcleo del problema es el trascender. Por ende, los cacicazgos fueron precursores del estado (Carneiro, 2004:275-276).

En el Amazonas y los Andes, para Carneiro (2004:277-278) la guerra tuvo resultados diferentes. En el Amazonas hubo un proceso de 'lucha y huida'. Esto causó que las villas vencidas huyeran a un área extensa, reteniendo su independencia. En la costa peruana las villas fueron localizadas en villas angostas '-circunscritas- por desiertos, montañas y el mar'. La guerra intervilla ocurrió con una población creciente donde las villas llenaron los valles costeros. Así, por la guerra de conquista hubo una incorporación de las

villas débiles en una más fuerte en donde la villa autónoma fue superada por las primeras políticas multivillas en los cacicazgos.

Aún de proponer una teoría del origen del estado, según Carneiro ha fracasado en estudiar al cacicazgo. Al existir en el Amazonas, la región no fue ambientalmente circunscrita y los cacicazgos tuvieron poco cambio. Pero ¿considera conocer poco de ellos! (Carneiro, 2004: 282).

En 1979, Carneiro fue invitado a participar en una conferencia en Hamilton College al norte de Nueva York en 'The Transition to Statehood in the New World' para discutir los artículos. Al no saber de los cacicazgos, se concentró en ese punto. La conferencia fue un suceso para sus organizadores Grant Jones y Robert Kautz, que decidieron publicar un volumen, incluyéndolo. Aunque en ese tiempo no se sabía mucho de los cacicazgos, Carneiro organizó varios elementos que fue descubriendo. Al haber un conocimiento fragmentario y disperso al punto de renunciar, Jones y Kautz lo impulsaron resultando

'The chiefdom: Precursor of the State' (1981), un estudio comprensivo en todos estos aspectos. En los años, este artículo ha sido frecuentemente citado cuando los cacicazgos han sido discutidos y permanece una síntesis útil de un gran cuerpo de material. Hasta este día, continúa para ser muy concernido con el cacicazgo, su naturaleza, su origen y evolución dentro de un estado (Carneiro, 2004:282-283).

Se concentra en el estudio del cacicazgo, como precursor del Estado como una forma cualitativa y con el Estado, hay una proyección cuantitativa, aunque también cuestiona si desde esos momentos hay un congelamiento de las ideas (1981<sub>d</sub>, 1998<sub>b</sub>, 2002<sub>d</sub>). Aún de ello, sigue sus estudios en el cacicazgo (Carneiro, com. pers. 2016).

## El Estado

La asociación entre el crecimiento de la densidad poblacional y la formación de estado fue rechazado por los antropólogos británicos Meyer Fortes y E.E. Evans-Pritchard (1940) en *African Political Systems*. Pero Robert F. Stevenson (1968) en *Population and Political Systems in Tropical Africa*, sostiene que hay una relación empírica en la relación entre la alta densidad poblacional y la formación del estado. A mayor escala, Michael J. Harner (1970) lo prueba con la agricultura. Cuando el crecimiento y presión poblacional aumenta, escasea el recurso de subsistencia de la tierra, las unidades local e interlocal cooperan para su adquisición. Pero hay una competencia intensificada para su control en forma de la guerra, que bajo condiciones favorables emerge el estado. Por ende, Harner mostró el efecto de transformación de la organización sociopolítica por el aumento de los números humanos, la competencia y la guerra (Carneiro, 2000<sub>d</sub>:12930).

Hay otro aspecto entre los cambios cuantitativos y cualitativos, según la analogía en los cambios del estado de los cuerpos físicos y sociales, aplicando los límites elásticos. Si una dislocación en los trabajos sociales no excede cierto punto, la operación ordinaria de las instituciones restaura a su primer estado. Pero si hay un disturbio de gran magnitud, el sistema social se modifica como la sociedad busca nuevos modos para acomodar las circunstancias alteradas.

Por definición, los cacicazgos y estados son agregados multivillas permanentes, con una estructura política total (Carneiro, 2012:14-15). Para Sandres y Marino (1970) como para Isaak (1975) es difícil separar los cacicazgos de los estados. Según Fried (1968) el estado es un problema de definición (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:67).

No hay cuestión sobre el proceso continuo del desarrollo político de las villas autónomas a cacicazgos, estados e imperios. Es del trazo de líneas en ciertos puntos apropiados a través de estadios del continuum los rasgos sobresalientes para contrastar formas destacadas. Pero hay diferencias de opinión de cuándo una sociedad es un cacicazgo o un estado (v. gr. Sanders y Price, 1968; Earle, 1973). ¿Dónde trazar la línea? (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:68).

Para algunos, el estado se caracteriza por el monopolio del uso de la fuerza (cf. Service, 1962; Isaac, 1975). Los estados tienen el poder del monopolio de la política, pero se da en un nivel avanzado de organización estatal, no en su límite (cf. Sanders y Webster, 1978). Por ende, falla como marca de la existencia del estado. Se considera que:

Una sociedad se convierte en un estado, [...] desarrollado en tres niveles de organización territorial: (1) el nivel local, consistiendo de villas individuales, (2) el nivel de distrito, comprendiendo un número de villas organizadas dentro de enormes unidades políticas, y (3) el nivel de estado, abarcando un número de distritos, fusionados dentro de una política singular, total (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:68-69).

Sin embargo, este criterio no es satisfactorio. Se requiere de un criterio funcional. Con base en la definición original Carneiro (1970:733), le da un cambio menor. Considera que si una sociedad tiene los atributos de los tres poderes, es un estado, si no, no lo es (apud 1988<sub>c</sub>:266).

Ha habido definiciones elaboradas (e.g., Flannery, 1972:403.4; Sanders, 1974:98; Sanders y Webster, 1978:274). Pero son definiciones o categorizaciones. Si son categorizaciones, ¿todos los rasgos o algunos preponderados se presentan en una sociedad para ser un estado? De las dos docenas de rasgos que Flannery (1972:401) cita, para distinguir los cacicazgos de los estados; de cinco, tres son "reclutamiento militar", "impuestos" y "leyes codificadas" (Nota 45). Son las tres funciones cruciales de



poder diagnósticas que manifiestan los demás atributos asociados con el estado. Y se usan para una definición mínima.

Pero ¿en sociedades con tres niveles ejercen los tres poderes? Si adoptamos el criterio funcional de tres niveles, las sociedades conocidas arqueológica, histórica o etnográficamente, no podemos asumir que sean estados. Carneiro cuestiona si “todas las sociedades que reúnen el criterio funcional de categoría de estado [...] ¿tienen tres (o más) niveles de organización política?” Si. Pero si carecen de los tres niveles, sólo con un caso excepcional, tomaríamos una posición (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:70).

La definición planteada presenta los contrastes de un estado, pero no distingue los cacicazgos de los estados. Esto involucra un límite en el continuum. Los cacicazgos muestran rudimentos de conscripción, de impuestos, y de leyes impuestas. Para Harris (1979:100) en los cacicazgos avanzados la cosecha excedente es una forma incipiente de impuesto (Nota 45). Se revertiría a sucumbir a un cacicazgo mejor organizado (Carneiro, 1981<sub>d</sub>:70-71). Para Carneiro

la gradación del continuum no significa que no hay contrastes agudos e importantes [...]. Un reclutamiento es más que un llamado a las armas. El impuesto es una mayor obligación que contribuciones voluntarias. Y promulgar leyes son más estrictamente sancionadas que la mera costumbre (las cursivas son mías).

En la evolución de estas funciones el límite se cruza. Nuestra tarea es precisar cuándo permite el límite y cuando se ha cruzado.

Se requiere de un estudio comparativo detallado de los cacicazgos en todas partes del mundo y en todos los niveles de desarrollo. Así, con los rasgos esenciales destacados se distinguirían los cacicazgos de los estados. Y se formularían las categorías. El dato es disperso pero abundante.

Según Carneiro (1970<sub>b1</sub>:736)

Al agregarse unidades políticas de villas en cacicazgos y éstos en reinos por adquisición externa, su estructura mayor se dio por evolución interna. Los cambios internos se relacionaron con otros eventos. La expansión de los estados atrajo gentes y territorios conquistados en sus límites para administrarlos. Los individuos que se distinguieron en la guerra, tuvieron el oficio político y la administración. Mantuvieron la ley y el orden, colectando impuestos, las funciones de su clase de administradores, incluyendo trabajos movilizados ‘de irrigación, caminos, fortalezas palacios y templos’. Así, vincularon estados pequeños en una ‘unidad política centralizada singular integrada’.

Estos individuos mejoraron su posición social por la guerra que al lado del gobernante del reino, fueron el núcleo de la clase superior. La clase baja la constituyó los prisioneros de guerra, empleados como sirvientes y esclavos. Por ende, la guerra contribuyó a las clases sociales. Desde antes se adquirían las tierras vecinas para su uso total. Pero cada villa autónoma tuvo un margen no explotado de productividad alimenticia. Y hubo presión de la

villa subyugada para pagar impuestos. Al agregarse alcanzó proporciones significativas 'para soportar al gobernante, sus guerreros y retenedores, oficiales, sacerdotes y otros miembros de su clase superior ascendente, [...] divorciada de la producción alimenticia?.

Los desposeídos por la guerra pero no esclavos, gravitaron en asentamientos con especialización en funciones administrativa, comercial o religiosa, que crecieron en pueblos y ciudades. Fueron trabajadores o artesanos que como los labradores, intercambiaron su trabajo o mercancías por parte del excedente exigido por el gobernante y gastada por los miembros de su clase para elevar su estándar de vida.

El caso de los valles costeros de Perú de tierra agrícola circunscrita, tuvo el mismo proceso en México, Mesopotamia, el Valle del Nilo y el Valle de India. Las villas autónomas le sucedieron los cacicazgos, reinos e imperios. El último estadio fue impresionante en escala y magnificencia que eclipsó a los anteriores: fue la culminación lógica del proceso. Pero el paso fundamental fue el cambio de las villas autónomas a la integración supravilla. Fue un cambio de clase, lo demás, un cambio de grado. Dicho paso fue difícil al alcanzarse en 2 millones de años. Pero al trascender la villa, se requirieron 2-3 milenios 'para el ascenso de grandes imperios y el florecimiento de civilizaciones complejas'.

### Hipótesis auxiliares

Las teorías se formulan por un número limitado de hechos. Pero confronta todos los hechos. Y al haber hechos tenaces, no conforman a la teoría o no lo hacen bien. Una teoría sucesiva se modifica o elabora para acomodar el rango de hechos. La "teoría de la circunscripción" se enfrenta a hechos excepcionales (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:736). Y en este caso, se plantean hipótesis auxiliares.

### Concentración de los Recursos

Hubo competencia sucesiva, pero es parte de la lucha por la existencia de todas las formas de vida. Es un ejemplo del dominio cultural, pero los biólogos lo denominan el principio de la exclusión competitiva. Es de la evolución orgánica y los antropólogos físicos comenzaron a discutirlo. También conocido como el principio de Gause (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:208)

menciona [...] que dos especies ocupando y explotando la misma porción del hábitat no pueden coexistir indefinidamente. Antes o después que uno de estos [...] eliminó al otro.

Se han realizado experimentos sustentados en animales y plantas. Los biólogos aplican el principio de exclusión competitiva entre diferentes especies, mientras que Carneiro (1978<sub>a</sub>:208-209) lo aplica dentro de las mismas especies. Pero los biólogos lo han hecho entre individuos o poblaciones de la misma especie. Por ende, mientras más similares, sus requerimientos alimenticios lo serían: explotarían los recursos idénticos en modos iguales. Si los recursos explotados se vuelven insuficientes a la demanda, la competencia se agudiza. Según Garret Hardin (1961:220) al ser las especies más exitosas, su lucha por la existencia es por el ambiente físico hasta competir con su misma especie.

Con relación al aprovechamiento de los recursos para la competencia, dos o más individuos o poblaciones adyacentes sobreviven en condiciones de recursos limitados. La competencia sobre la tierra entre las sociedades escasamente ocurre tanto como se distribuyen dispersas en su hábitat. Cuando los números humanos presionan contra la capacidad de carga de la tierra, hay una guerra territorial, asegurando las consecuencias políticas de conquista y amalgamamiento.

No hubo equilibrio ni estabilidad. Al estudiar las formas de la organización política concernimos con el cambio. El mayor cambio en la estructura política –de la villa al cacicazgo, estado e imperio- es la consecuencia directa de la competencia entre sociedades (Nota 9. Para Carneiro (1970<sub>b</sub>) las unidades políticas autónomas no renunciaban a su soberanía, pero ahora Carneiro (1978<sub>a</sub>:209-210) cambia de opinión.

Carneiro (1970<sub>b1</sub>, 2012:21-22) considera la concentración de los recursos como un factor auxiliar para incitar la guerra en la conquista territorial. Esto se dio en territorios pesqueros de la costa peruana antes del surgimiento de los cacicazgos, de la aparición de la agricultura y de su buen establecimiento.

Para el 1500, viajeros tempranos en el Amazonas dieron testimonio de una cultura a lo largo del río. La población nativa vivió en bancos densos, en villas enormes y estrechas, con un grado de estratificación social. Y hubo un cacique supremo sobre muchas comunidades. Se cuestiona si con extensiones de tierra arable intactas para cientos de miles ¿por qué hubo cacicazgos? (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:736).

Fue por las condiciones ambientales. A lo largo de las márgenes del río hay un tipo de tierra arable (várzea). Los flujos anuales cubrieron con una capa fértil de limo, importante para el cultivo. Por ello fue preciada y codiciada. Las aguas del Amazonas fueron ‘fecundas, proveyendo pescado, manatíes, tortugas y huevos de tortuga, caimanes y otros alimentos rivereños en inexhaustibles cantidades’. Por la concentración de recursos fue un hábitat superior a los territorios internos.

Dicha concentración aumentó a una circunscripción. Pero no fue tan aguda como en el Perú. Fue un hábitat trazado por sus gentes. Pero hubo un agrupamiento a lo largo del río, dejando a la guerra en secciones del frente. Los perdedores de guerra, no tuvieron acceso al río. Las villas se subordinaron a un cacique supremo, surgido entre los cacicazgos y ‘representando un paso superior en la evolución política’ (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:536-537).

En la costa peruana la concentración de los recursos explica su grado de desarrollo político. Dependieron del pescado y secundariamente de la agricultura. Según Lanning, es el único caso de civilización sin fundarse en economía agrícola.

Los recursos alimenticios silvestres fueron numerosos y variados. Pero restringidos a un angosto margen de tierra. Mientras abundó el alimento, surgió agudamente la población, restringiéndose el alimento por la ocupación de áreas explotables. Al alcanzarse un punto crítico por la presión de los recursos aprovechables, hubo competencia sobre la tierra y se dio 'la secuencia de eventos de la evolución política'.

La concentración de los recursos en la circunscripción ambiental fue un factor destacado para la guerra sobre la tierra y para la integración política desde el nivel de villa. Los kuikuru del Brasil produjeron más alimento que por unidad de tierra o de trabajo agrícola que los incas de los Andes. Sin embargo, los kuikuru permanecieron como una villa autónoma simple y los incas evolucionaron como un enorme y complejo imperio. El ambiente jugó un papel, que para Julian Steward fue constante. Pero hubo más que la productividad agrícola, fue más bien su desarrollo político. Y la guerra tuvo un papel en la evolución cultural (Carneiro, 2004:274-77)

A comienzos del Neolítico, los agricultores tempranos se asentaron dispersos en la tierra y fueron pacíficos (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:504.505).

En un punto de la evolución de la guerra, la presión poblacional actuó como una provocación efectiva, pero hubo un cambio en la clase de causas que la engendraron. Fue librada por ventajas ecológica y económica. Se dirige 'para tomar la tierra arable', que al crecer la población, se vuelve escasa. En el Neolítico las comunidades disidentes se congregaron progresivamente aplicando prácticas de subsistencia de tierra arable como en el Amazonas. La presión demográfica es poco visible en casos donde se establece el intercambio de cultivo. Esto sucede al barbechar el monte. Al aumentar los números humanos se produce la presión poblacional. Por ende, se acorta el ciclo de limpiar y plantar (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:506; 2012:19-21).

En el estadio temprano una villa poderosa demanda la tierra cultivable necesaria por la guerra. Así, se asegura el aumento del suministro de tierra. Pero al tomarse no se absorbe al enemigo a sus políticas, continúa hasta los estadios tempranos al nivel de guerra de cacicazgos. Por ende, la mayor presión en la tierra se vuelve una razón irresistible para ir a la guerra. Al congregarse progresivamente, redujeron el período de barbecho. Es más fácil disponer de la tierra vecina que gastar horas para extraer más alimento de su propiedad. Esto ocurrió pero no al mismo grado. Fue más aceptado lo primero que lo segundo. Los perdedores en tales conflictos se incorporan en las políticas de los vencedores en el último estadio, al aumentar la presión demográfica en la tierra.

La guerra ante la presión poblacional comienza a asegurar tomar la tierra. Se compete por la tierra arable, particularmente en el suelo fértil. Carneiro (1970) menciona la resistencia en el Amazonas por el 'várzea –el rico suelo aluvial hallado a lo largo de bancos de este gran río'. En San Lorenzo, en 'los levées conteniendo suelos de muy alta calidad flanquearon el Río Coatzacoalcos', se comenzó a competir, lo que causó la guerra (Coe, 1981).

Parecería [...] que en regiones carentes de circunscripción ambiental pero dotadas con suelos [...] ricos, la gente ya va a la guerra para elegir la tierra. Y podemos esperar que tal guerra dejara con el tiempo a la creación de cacicazgos y estados.

La competencia intervillas ocurrió en otros recursos. La obsidiana, jade y otro producto preciado engendró la guerra para obtenerlos. Esto resultó en la subyugación entre unos grupos, un efecto

como el combate [...] causado por la presión poblacional. La guerra sobre algunos recursos valiosos [se incorpora] en la teoría, junto a una escasez de la tierra, como llevando al ascenso de la guerra de conquista y [las] consecuencias políticas.

Pero por la escasez de la tierra, se cambió la técnica agrícola: el cultivo se intensificó por terracedo e irrigación. Al haber circunscripción ambiental y al permanecer en la tierra, hubo subordinación y pago de tributo para producir más alimento (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735: 1988<sub>c</sub>:267).

Carneiro (1958, 1960, 1961, 1967, 1970; Carneiro e Hilse 1966) ha tratado la relación entre la agricultura, la población y la evolución cultural.<sup>25</sup> Pero busca un modo de cuantificar los procesos que conduce a la explotación de los recursos totales de un área y para su competencia y conflicto. Lleva al estado desarrollado desde el conflicto en diferentes formas sobre los recursos naturales en diferentes áreas, sin que la gente se rinda de su soberanía política. La cuantificación antropológica provee de una expresión exacta de hipotetizar factores y relaciones, no una respuesta correcta numérica para alguna cuestión teórica general (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:64).

Carneiro (1972<sub>b</sub>:64-65) cuestiona ¿por qué en ciertas áreas del mundo las villas autónomas neolíticas suceden a unidades políticas mayores para culminar en el surgimiento del estado? Se establece por la interacción de cuatro factores: el ambiente, la agricultura, la densidad poblacional y la guerra, condiciones por las que surgió el estado. Considera que las unidades políticas autónomas no se rinden voluntariamente de su soberanía (Carneiro, 1961, 1970). Las villas unidas forman cacicazgos y éstos en reinos mediante la coerción de la guerra de conquista. Pero hay condiciones para que la guerra lleve el ascenso del estado.

---

<sup>25</sup> Primero trata el vínculo de la agricultura con casos etnográficos (Carneiro, 1953, 1957, 1958, 1961, 1964).

En áreas de tierra agrícola ambientalmente circunscrita, la presión poblacional llevó a la formación del estado. La competencia por la tierra surgió en áreas donde la tierra arable se restringió a barreras naturales como montañas, desiertos y mares. Por la guerra hubo grupos derrotados para huir o para incorporarse a unidades políticas victoriosas en expansión. El proceso de conquistas sucesivas e incorporación llevó a la formación del estado. Esto sucedió en los valles del Nilo, Tigris-Éufrates e India en el Viejo Mundo y los valles de México y el Perú en el Nuevo Mundo. Pero en otras áreas el estado se desarrolló después o no del todo (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:65-66).

Carneiro plantea una fórmula numérica ideal y simplificada para calcular el tiempo que lleva a las condiciones en una ocupación total de la tierra arable para los primeros pasos de la formación del estado. Son aproximaciones toscas. Pero una estima en un cuidadoso dato cuantitativo es mejor que una conjetura.

A partir de la técnica extensiva del barbecho, se calcula por un año a cinco per cápita de una área circunscrita de una población total, con una tecnología mesolítica a neolítica y del inicio del Neolítico a los comienzos de la formación del estado (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:67-68).

Después de subsistir en 2 millones de años por la caza, pesca y recolección, en el nivel de bandas autónomas o villas en varias partes florecieron los estados después de algunos milenios al comenzar la práctica agrícola con regularidad. Pero por varios eventos se llegó a las condiciones propicias para el ascenso de los estados.

Otra alternativa fue cuando la agricultura se desarrolló completamente. Así, se estima el aumento poblacional al tiempo por el que la tierra arable alcanza su utilización completa (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:69).

Se establecen cálculos de la población inicial a la terminal, para establecer la tasa y duración del crecimiento (cf. Carneiro e Hilse, 1966:180). Así, se analiza el tiempo de escasez de la tierra para adquirir territorio por la fuerza, la fusión de villas en cacicazgos y establecer la escala del desarrollo político. El lapso de tiempo entre el comienzo de la lucha sobre la tierra y la formación de los estados es considerable. Carneiro (1972<sub>b</sub>:69-70) cuestiona ¿cuánto tiempo se necesita para su comienzo? Cuando la población sobre un área se aproxima a la capacidad de carga de sus habitantes que cuando alcanza su punto, cuando comienza la formación del estado incipiente.

Un ejemplo hipotético en una isla se calcula su diámetro donde el 60% es cultivable. No se presupone un patrón de asentamiento poblacional. Pueden ser villas nucleadas como en el Amazonas o casas dispersas como en Nueva Guinea.

Se establecen tres variables de cambio agrícola extensivo de 1 (0.5 acres), 2 y 20 años, bajo una tasa de crecimiento poblacional anual del 0.4%, para calcular el tiempo en años del ciclo agrícola (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:71).

Bajo condiciones específicas podría tomar 1,327 años para toda la tierra arable para ser incorporada dentro del ciclo agrícola. Si el cultivo no cambia, se retendrían los valores. Pero bajo la literatura etnográfica la presión poblacional aumenta y el cultivo se intensifica. Por tanto, (1) el área de tierra requerida para soportar una persona promedio por año se reduce; (2) el número de años que un tramo fue cultivado se aumenta y (3) la longitud del periodo barbechado se decrementa. Se necesita aumentar la productividad de la tierra mediante interplantado, por fertilización o reduciendo la predación. Asimismo, se reduce el período de cultivo. Por ende, se establecen ciclos agrícolas.

El incremento poblacional no es fácil determinar empíricamente ni asumir teóricamente. Por ende, se establece una aproximación del promedio de los valores en el comienzo y fin del período y evaluaríamos los cambios de los valores más precisa y elegantemente (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:72).

Así, se determinan valores más realistas de 1,638 años para llevar el total de tierra arable en uso. La intensificación agrícola para habitar por una persona para subsistir con menos tierra, reduce el agregado de tierra y pospone la competencia sobre ésta. La tierra se intensifica mediante el drenaje, terracedo, irrigación, etc., para la tierra considerada no cultivable. Al ser del 60 pasa al 70% del área aumentada de 175,616 acres (en lugar del previo 1,085,184), para elevarse ligeramente a 1,658 años.

Si varían los factores de la ecuación, afectan los resultados. Por ende, si la población inicial fue más alta (de 1,000 a 10,000) o la tasa poblacional aumentó más (de 0.04 a 1%), el tiempo se redujo a 432 años (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:72-73).

Los cálculos se basan en una población creciendo en un área ambientalmente circunscrita. Pero si las poblaciones vivieron en regiones no circunscritas, la fórmula se modifica en regiones de tierra arable extensiva e ilimitada. Los estados pudieron surgir por la guerra y conquista en áreas no circunscritas, si el crecimiento poblacional es rápido o prolongado para producir el factor crítico superpoblacional. Se produce en el centro del área llenando su capacidad de carga. La acumulación es menor que en un área circunscrita, pero ocurre. Y la evolución política tiene las mismas consecuencias.

Carneiro cuestiona ¿cómo representar esta situación en la fórmula? Se necesita mostrar el crecimiento poblacional estable en el centro del área y su disipación parcial en la periferia en una tasa de disminución gradual por la distancia. Pero no se conoce caso etnográfico alguno.

Imaginamos un área extensiva con tierra arable ocupada por una población en villas autónomas agrícolas, distribuidas en su hábitat sin barrera geográfica o pueblos vecinos para evitar su extensión a los límites territoriales en un ascenso necesario. Distinguimos el núcleo y la periferia, pero la línea entre ambos no se resuelve, aunque se puede hacer. La periferia se expande afuera para acomodar un aumento poblacional, pero el núcleo no. Por ende, la tasa de aumento poblacional se densifica en el núcleo y parte emigra a la periferia, no se altera cualitativamente, pero afecta cuantitativamente (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:74).

Si conocemos la extensión del área nuclear, el tamaño poblacional y la tasa de aumento, también el tiempo que tomaría su ocupación total. En el área nuclear permanece la mitad de la población y la restante afuera. Aumenta en un 0.2% los que permanecen en el núcleo. Así modificaríamos la fórmula donde el tiempo nos llevaría a 3,316 años, el doble de 1,658 de la computación temprana. Pero al carecer de circunscripción ambiental, se retarda la formación del estado (Carneiro, 1972<sub>b</sub>:74-75).

En un ejemplo real, el área periférica absorbe la población excedente. Si es geográficamente limitada y si el territorio permanece desocupado, su capacidad está en el máximo al crecer la población y al absorber personas del núcleo. Se expande a los límites para disminuir la presión en aumento. Reduce su capacidad para absorber la población del núcleo y disminuye el porcentaje del aumento poblacional para mudarse.

El límite del área periférica se traslapa en un grado de restricción de la tasa de aumento poblacional en el núcleo. Así, el modelo se aplica en casos de límite parcial como los ilimitados. En el caso donde el límite de la periferia es estrecho para expandirse y absorber la población del núcleo, en un aumento poblacional del 70% del área nuclear, el tiempo es de 2,032 años, con un aumento de poco límite en las periferia y 30% del aumento poblacional.

Después de 16 años de haber planteado y publicado su teoría, Carneiro (1970<sub>b1</sub>; 1988<sub>c</sub>:266) considera revisar la teoría de la circunscripción, dirigiéndose, sobre todo, a la concentración de los recursos. Aunque su papel está disminuido en un aspecto, aumento en otro (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:271).

Hubo áreas carentes de circunscripción ambiental pero ahí surgieron cacicazgos y estados. Por ende, Carneiro cuestiona ¿Podría la concentración de los recursos ser el factor causante del crecimiento poblacional en estas áreas? Y si la concentración de los recursos agrega gente en áreas que carecía de circunscripción ambiental, ¿por qué no en áreas que la tenía?

La concentración de los recursos es un factor clave en la producción de cacicazgos y estados en casi todas las áreas circunscritas ambientalmente en donde surgieron. Excepto la costa peruana, en



ningún lugar en el mundo surgieron estados maduros antes de que la agricultura se convirtiera en uno de los principales factores de subsistencia. Y produjo ese grado de presión demográfica para iniciar la formación del estado. Pero antes de su advenimiento, una concentración alta de recursos silvestres impulsó en un área a una concentración demográfica densa, para estimular las primeras etapas de presión demográfica.

La concentración de los recursos, per se, no da origen a cacicazgos o estados. Actúa como catalizador. Acelera una reacción que involucra otros elementos como el inicio de la presión demográfica.

El grado de presión demográfica requerido para iniciar el proceso de la formación del estado podría surgir en cualquier área de tierra cultivable circunscrita ambientalmente, aún cuando en las que los recursos alimenticios silvestres fueran deficientes y con asentamientos escasos anteriores al surgimiento de la agricultura. Pero la formación del estado toma más tiempo. Al arrancar el crecimiento poblacional, la concentración de los recursos apresuró el advenimiento de muchos cacicazgos y estados por siglos –o milenios.

Carneiro (1988c:272-278; cf. 2012:22-23) trata los casos de Mesopotamia, Egipto, África occidental, África oriental, África índica, China, Cuenca de México, Perú, en Norteamérica (en Bajo Mississippi (Cahokia), Medio (sitio Koster)) donde los recursos eran más importantes que la agricultura. Pero sólo me remitiré al caso olmeca.

Es posible que un estado -o un cacicazgo máximo- surgiera en el área olmeca (cf. Carneiro, 1981:47). Según Weaver (1981:67), “el corazón de la tierra olmeca es demasiado caliente, húmedo, tropical y lluvioso para que cualquiera lo elija como un sitio excelente de vida”. Si hubo cacicazgos o estados, su cultura fue más allá del nivel de aldeas autónomas. ¿Cómo sucedió?

Michael Coe aplica la teoría de la circunscripción para explicar su desarrollo. Según él el cambio a la complejidad sociopolítica en San Lorenzo Tenochtitlan fue anterior al 1,200aC. Pudo seguir

el mismo escenario [que] para los cacicazgos del Amazonas medio, con tierras restringidas, servidas por ríos de productividad inminentemente alta que fueron escogidas a la vez por uno o más linajes a través del éxito en las guerras. En este caso, si se tiene que buscar una primera causa, entonces los factores señalados por Carneiro se adaptan muy bien al caso (Coe, 1981:165) (apud Carneiro, 1988c:275-276).

Por ende, el caso olmeca sobresale en concentración de recursos. Aunque Weaver (1981:67) sostiene que era un área agrícola con una provisión alimenticia inagotable, sus ríos y lagos ofrecían una rica fuente de peces, aves acuáticas, reptiles y anfibios. Temprano atrajo a la gente que contribuyó al

aumento de quienes estaban asentados. 'Por el segundo milenio a.C., la población concentrada fue suficiente para permitir el surgimiento de la cultura olmeca, con sus manifestaciones diversas e imponentes'.

Atrajo pueblos a áreas ecológicamente favorecidas, originando poblaciones densas para impulsar la guerra de conquista. La naturaleza ofreció cantidades de alimento silvestre. Recursos como el pescado, se tomaron con la tecnología de los cazadores-recolectores del Mesolítico o Arcaico –rebautizados como 'pescadores-colectores'. Y (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:278)

antes del advenimiento de la agricultura, la concentración de [los] recursos no sólo había atraído gente hacia las mejores áreas de asentamiento, sino que les había permitido volverse parcial o completamente sedentarios (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:278-279).

Incluso, en esta etapa en áreas elegidas, se dieron

los primeros pasos para trascender a la autonomía local y formar cacicazgos e inclusive estados. Pero aún sin ninguna sociedad en la tierra se convirtió en estado hasta después de adquirir la agricultura, no se puede negar que la concentración de los recursos llevó a mucho más cerca de esa etapa antes de adoptarla.

Asimismo, Carneiro sostiene que

La velocidad y el período en que una región dada pasó al nivel de villas autónomas al de estado dependía de muchos factores. Éstos incluían el tamaño de la población basal, la abundancia y tipos de alimentos silvestres, la fecha de la introducción de la agricultura, la fertilidad del suelo, el tamaño del área, su grado de circunscripción y así sucesivamente. Una ecuación entró en funcionamiento en cada área, y la respuesta proporcionada dependió de la magnitud de los factores particulares involucrados.

Si no se predice cuándo se convierte un estado poblado por pescadores-recolectores, se hace un pronóstico general. Si una gran población mesolítica atraída por peces y aves de las aguas de los alrededores de un lugar temprano; la agricultura halló suelo fértil y el valle fue de tamaño moderado, rodeado de altas montañas. Se formó un estado con rapidez que donde no hubiera condiciones o fueran moderadas. Pero el proceso de formación de estado es complicado. Las variables actuarían independientes entre sí. La magnitud de un factor compensa o influye más que otro. Pero su efecto es claro:

El surgimiento de cacicazgos y estados no fue accidental, es cuestión de circunstancia. Es un proceso determinado por causas identificables. Son pocas y operacionalmente paralelas. Pero en casos reales se combinan condiciones y eventos extraños a ellas y no esenciales. Hay que ser expertos -y dispuestos- para separarlas, conservando los factores fundamentales y necesarios. Y al reconocer los factores claves en funcionamiento y al aplicarlos, es más segura la reconstrucción de los eventos del pasado (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:279).

Bajo ciertas circunstancias de la concentración de los recursos, la circunscripción ambiental actúa más rápido para llevar al ascenso de los cacicazgos y estados, como producir sus efectos preferibles (Carneiro, 2012:23).

Si los cacicazgos y quizá los estados surgieron en el área olmeca, su desarrollo se atribuyó a la concentración de los recursos acuáticos. Así hubo una temprana erección poblacional, seguida por sus partes elegidas. Esto resultó en la guerra de conquista, con sus consecuencias políticas. Aún de llegar a cacicazgos complejos, la concentración de los recursos pudo llevar al ascenso sin la circunscripción ambiental (Carneiro, 2012:23-24).

Los factores de la concentración de los recursos y la circunscripción ambiental están juntos 'y trabajan en equipo'. Aumentaron la presión poblacional, la clave de la teoría. La concentración de los recursos atrae a la gente a un área para aumentar y eventualmente afectar unas villas en otras. La concentración de los recursos como única posibilidad fue la salida para una parte poblacional en aumento, carente de límites físicos. La circunscripción ambiental que sella la salida, mitiga la presión. Y prosiguen los eventos destacados de guerra y conquista con rapidez. Y aún de haber ambos factores, se acelera la evolución política (Carneiro, 2012:25).

### Circunscripción social

La presión poblacional lleva a la circunscripción social, un concepto parecido a la circunscripción geográfica propuesto por Napoleón A. Chagnon (1968:251). Y lo adopta Carneiro (1970<sub>b1</sub>:536; 1988<sub>c</sub>:267; 2012:24) como otro factor de explicación. El aglomeramiento, crecimiento y su provecho en un área abundante es similar al de la circunscripción ambiental pero con ciertas diferencias (Carneiro, 2012:24).

En las villas yanomamö '[l]os medios que una alta densidad poblacional en un área producen efectos en las gentes que viven en el centro, son semejantes a los de la circunscripción ambiental' (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>). Diez mil hab. viviendo en una región extensa de bosque de lluvia no circunscrita lejos de un río, en la parte central o 'nuclear' las villas son más grandes y estrechas que en la periferia. Hubo guerra frecuente, con movilidad restringida, una ventaja para el ataque y defensa. '[T]enían dirigentes más fuertes, [que] peleaban con mayor frecuencia y tomaban alianzas más fácilmente que las [villas periféricas]' (1988<sub>c</sub>). Eran los líderes de guerra que influyeron más que los de villas participantes. Y las alianzas ofensivas y defensivas fueron comunes. Desde el nivel de villas autónomas de la evolución política se movían 'a "uno o dos pasos en la dirección del más alto desarrollo político"' (1970<sub>b1</sub>). Se atribuye a la mayor concentración de villas, reduciéndose el tamaño del territorio de cada una, donde hubo

luchas más frecuentes e intensas. Pero la concentración y posterior presión poblacional severa al no haber perímetro físico para moverse y una constricción para la población adjunta que tomó tiempo para llenarse, dificultó que las villas derrotadas huyeran para refugiarse a otro lado, ya que no había territorio disponible. El impedimento para moverse, semeja a las barreras físicas. Las villas más pequeñas y débiles, víctimas de la guerra, no podían escapar de sus enemigos más fuertes. Por ende, formaban alianzas defensivas con otras villas y se amalgamaban temporalmente. Así, la guerra sobre la tierra de otras villas y su evolución política fue igual como en la circunscripción ambiental (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:267).

Hace 400 años en el Amazonas, estimuló la evolución política. Con la concentración de los recursos y la circunscripción social, 'al intensificarse la guerra y direccionarla para tomar la tierra, lleva al desarrollo político (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:536).

La circunscripción social y sus consecuencias políticas se manifestaban contundentemente en otras áreas del mundo donde les faltaba circunscripción ambiental (Carneiro, 1988<sub>c</sub>:267-268, 2012:24). Pero es menos tirante que la ambiental. Al haber crecimiento poblacional hasta el límite de la presión poblacional, los habitantes del núcleo se filtran en los intersticios del territorio desocupado de la periferia, evitando perder su soberanía. Al reducirse la presión en la zona afectada, se reduce la guerra y retrasa las consecuencias políticas de los combates. Pero al llenarse el territorio imposible la huida de las villas derrotadas en la guerra, las cuales son obligadas a permanecer y a ser sojuzgadas por los vencedores. En estos casos, la circunscripción social, como causa de la formación del estado, actúa con mayor lentitud.

Hubo casos de estado con desarrollo temprano y autóctono, con tierra cultivable no circunscrita que surgió por ese medio con la guerra de conquista diferente. En las tierras bajas mayas del Petén, Europa occidental y África occidental, en el Congo, los estados surgieron después que en regiones con circunscripción ambiental como Egipto y Mesopotamia (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:737-738; 1972:76; 1988<sub>c</sub>:268; 2012:24-25). En el Petén la concentración de los recursos no fue un factor mayor.

La densidad poblacional en el Petén en el Formativo fue baja para llegar a la circunscripción social. [E]l tamaño del área depende no sólo del tamaño poblacional, pero sí de su subsistencia. El cambio del cultivo practicado [...] requirió más tierra per cápita que en el Valle de México o el Perú. [L]a densidad poblacional fue más baja en el primero y más alta en los segundos. Por ende, en el Formativo, fue más denso para provocar la lucha por la tierra y la formación del estado (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:737-738, las cursivas son mías).

Se consideraba también el caso del Valle Hwang al norte de China, por fuerzas activas (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:737; 1988<sub>c</sub>:267). Pero según K.C. Chang (1977) en *The Archaeology of Ancient China*, el estado más temprano surgió antes de Shang, pero es ambientalmente circunscrito (1988<sub>c</sub>:268).

Concluyendo,

la teoría de la circunscripción explica porqué los estados surgieron y por qué no en otra parte. El estado es una respuesta predecible para ciertas condiciones culturales demográficas y ecológicas. Y fue el paso singular más importante en la evolución política de la humanidad (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:738).

Los factores auxiliares -la concentración de los recursos y la circunscripción social-, así como su papel en la evolución política no diluyen a la teoría. La circunscripción ambiental la fortalece. Por ende, la teoría considera un amplio rango de cacicazgos y de la formación del estado. El núcleo de la teoría es el mismo. Así, Carneiro plantea la proposición (Carneiro, 2012:26-27):

Una mayor incidencia de la guerra de conquista, debido [...] en gran parte a un aumento en la presión poblacional, llevó al ascenso de la formación de unidades políticas sucesivamente mayores, con villas autónomas siendo seguidas por cacicazgos, el proceso culminando en ciertas áreas por el surgimiento del estado.

Aún de las modificaciones, el núcleo de la teoría permanece. Y aún de haber deficiencias, la teoría no se abandona, se suplementa. Se puede renombrar bajo un término que abarque los factores causales que estimulan el ascenso al estado. Y aún la teoría sigue siendo razonablemente sucesiva, si hay un elemento todavía no reconocido, puede hallarse

para aumentar la incidencia de la guerra, con toda esta cascada de consecuencias, el nuevo factor no debería ser rápidamente acomodado en la estructura esencial de la teoría. De hecho, podría ser bienvenido a esto para mejorar su poder explicativo.

### Críticas a La Teoría sobre el Origen del Estado

De la serie de críticas planteadas, Carneiro (1970<sub>c</sub>:931) cuestiona a Haseltine. Si el transporte no humano fue un factor indispensable para el ascenso del estado, algunos estados mesoamericanos dependieron del transporte humano y si se desarrollaron sin mecanismos de transporte ¿por qué otros lo hicieron? Los mecanismos de transporte facilitaron el ascenso y crecimiento de los estados. '[A] través del útil atributo para la formación del estado, [pero] no fue un prerequisite'.

Respecto a la cuestión de Dolan, para Carneiro 'una comunidad es una villa autónoma. Un estado asciende cuando muchas de tales comunidades son agregadas dentro de una unidad política habiendo el poder para imponer, para preparar a los hombres y para decretar leyes'. Para Dolan las comunidades tienen estos poderes antes de volverse parte de una gran unidad política. Las villas agrícolas autónomas inician en la evolución política y carecen de estos poderes. 'El poder para dirigir estas funciones asciende sólo con la agregación supracomunidad resultando desde la participación continua y éxito en la guerra'.

Dolan cuestiona 'la continua evolución de la organización política' más allá de la consecución de los estados mínimos. La teoría concierne con el ascenso del estado, pero no con el involucramiento de estados mínimos. La guerra de conquista jugó un papel en esta última evolución que la teoría de Carneiro no está obligada a explicar.

No obstante a las críticas que ha tenido la teoría de la circunscripción (cf. varios. con réplica de Carneiro, 1970<sub>c</sub>:931), no ha habido teorías sobre el surgimiento del estado (cf. Claessen, van de Velde y Smith, 1985, con revisión de Carneiro, 1987). La teoría de la circunscripción ha sido modificada por los factores auxiliares de la concentración de los recursos y de la circunscripción social (cf. Carneiro, 1987, 1988<sub>c</sub>), para ser más completa sobre el origen del estado. Por ende, se modifica, corrobora, elabora refina y extiende

ayuda a mover la teoría estrecha a su última propuesta, la explicación, bajo un coherente asiento de proposiciones, del paso singular más importante aún tomado en la historia de la humanidad (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:510).

Recientemente, Carneiro (2012:131-132) recibe 22 críticas sobre origen y formación de los cacicazgos y estados. Y se presentan cuestiones que no consideraba antes. La reformulación de su teoría espera defenderla exitosamente como un ejercicio vivaz, un efecto saludable para enfrentarse correctamente. Dichas críticas las organiza en dos grupos, las favorables y las desfavorables, en un balance. Los temas que más se consideraron fueron el papel de la ideología, la presión poblacional y la guerra. Así, presenta un aspecto y un trabajo diferente, 'para ofrecer diferentes ejemplos del mismo contraargumento'. De ahí el mantener el interés.

Carneiro (2012:184) responde

la evolución social está siendo cálidamente abarcada y activamente perseguida. Como una aproximación válida y triunfal para la historia de la sociedad humana [y ocupa] una posición inexpugnable.

Las críticas favorables de 'Reformulation' aceptan buscar las causas del surgimiento del estado con un esfuerzo certero. Por ende, el antievolucionismo postmodernista en la antropología es del pasado. Éste dañó a la antropología (Carneiro 2003:75-98). Al ser truncado, mantuvo en forma a los evolucionistas para las cuestiones evolutivas, como las del origen de los cacicazgos y estados.

La teoría de la circunscripción propuesta en 1970, pudo proponerse en 1920 o antes. Pero al conocerse los hechos relevantes, fue planteada después. En algunas páginas de Principles of Sociology, Herbert Spencer (1870) presenta el núcleo de la teoría, pero por el clima desarrollado, quedó 'en el cajón de los recuerdos'. En 1930 hubo un conocimiento fino de los antropólogos británicos al desarrollar una

teoría sobre los orígenes del estado y al plantear una gradación de la estructura política de las villas autónomas a los estados por una serie de pasos. Pero al estar contra el evolucionismo, fracasaron (Carneiro, 2012:184-185).

Ahora continuamos en las reconstrucciones evolutivas con mayor certidud. Al haber una revista sobre la evolución social, esta aproximación resurge. Y es devota a la cuestión del surgimiento del estado que muestra dudas que el evolucionismo retoma. La Evolución social está en manos de la etnología y de la arqueología. Al estar medio siglo en somnolencia, el evolucionismo resurgió desde la etnología –Leslie White, Julian Steward y Elman Service, particularmente. Y la arqueología ha estudiado el cambio en el tiempo, por lo que suma sus esfuerzos. Como etnólogo, Carneiro con ojo de arqueólogo, puede discernir en un sitio abandonado, el florecimiento de un cacicazgo para obtener una interpretación completa.

Parte del papel de la ideología en el proceso de formación del estado. Lo asigna como un papel paralelo. Antes de considerarlo determinativo, es un apoyo. Para Carneiro (2012:185-186) las ideas transmutadas están en las cabezas de quienes las hacen.

Al mismo tiempo, continúo para insistir que las ideas no brotan de la nada. Ellas son los productos de circunstancias particulares, y [su] mayor peso [...] son aquellas más estrechamente vinculadas con la subsistencia y seguridad, para la competencia y sobrevivencia. Y las ideas que brotan desde estas consideraciones ejercen el efecto más poderoso en las acciones de las gentes.

Sobre la presión poblacional, se dirige a la expansión territorial y la formación del estado.

la presión poblacional [provoca] la guerra de conquista. Pero en ciertas instancias tal guerra [asegura] antes la presión poblacional como completamente manifiesta en sí misma.

[es] el mecanismo par excellence para superar autonomías locales y [unir] pequeñas políticas dentro de unas mayores. Y [es] es un elemento mayor de la teoría de la circunscripción.

Aunque no se basa en 'la teoría de la acción',

he tratado de mostrar cómo la conducta [...] de los seres humanos puede ser entretrejida con las fuerzas culturales que rodean y afectan sobre estas en llevar cerca de los mayores cambios estructurales en la sociedad. Esta combinación de fuerzas culturales y acción individuales es, quizá, mejor ejemplificada [...], en el proceso que lleva al surgimiento del cacicazgo.

Carneiro también responde a preguntas como

¿qué permite [...] en su estudio del ascenso de los cacicazgos y estados? ¿Qué línea de investigación parece ser la más prometedora? Para mí, la más gratificante avenida es clara: los teóricos declararían una moratoria en leer cada una de las otras conjeturas y volver en vez a una consideración de los hechos. Evidencia sólida es la roca de descanso en la que las teorías exitosas se construyen. Reemplazaría la invención de lo que [...] muchos teóricos están inclinados. Y la evidencia sólida que tengo en mente aquí consiste de las fuentes

actuales que la etnología, la arqueología y la etnohistoria [que] pueden contribuir a la empresa (Carneiro, 2012:186-187).

Hay áreas para descubrirse, aprovecharse y explotarse. Estas revelarían las particularidades de los estados tempranos en la evolución política. Y deben asociarse con los teóricos para desenterrarlas.

Hay que estudiar la fase de transición, el punto clave entre las villas autónomas, los cacicazgos y estados –que Carneiro llama ‘punto de iluminación’. Fue el más difícil de alcanzar para las conductas humanas, pues tomó 2 millones de años para lograrse. Y Carneiro ha cambiado para retomarlo, junto con los datos adicionales y verificar sus visiones o volcarlas.

Necesitamos aprender más en cómo los cacicazgos se involucraron en los estados. No debemos enfocarnos en minucias históricas sino en los cambios estructurales de amplio calibre social (Carneiro, 2012:187-188).

Aún de aprender sobre los orígenes de los cacicazgos y estados, estamos por aprender más.

Recapitulando sus análisis sobre el Estado, para Carneiro (1981<sub>d</sub>):

En el 5,000 a.C. hay una circunscripción ambiental al nivel del valle. Al haber un aumento poblacional progresivo, la agricultura se hace más intensiva. Sin embargo, la guerra es más organizada y se da por la tierra más productiva. Así, los grupos vencidos se amalgaman a los vencedores. Entonces, la fusión es entre supravillas al nivel de cacicazgos. La circunscripción social se da cuando la población en aumento, cubre tanto territorio que, además de provocarse conflictos al nivel del área nuclear, se da entre ésta y el área periférica. Al haber mayor poder dentro del área nuclear, la guerra es más organizada debido al acceso y control de los recursos naturales y por el área agrícola, que son más atractivos para la sociedad en aumento.

Así, surge el Estado. Según Carneiro, es:

una unidad política autónoma que abarca muchas comunidades dentro de su territorio y que tiene un gobierno centralizado con poder para reclutar hombres destinados a la guerra o al trabajo; imponer y recoger contribuciones así como decretar y hacer cumplir las leyes (Carneiro, 1988<sub>b</sub>:266).<sup>26</sup>

Es una sociedad doblemente compuesta, donde se forman tres niveles: la capital del Estado, los centros de distrito y las villas. Aquí, las sociedades compuestas se agrupan en una unidad mayor o Estado. La capital de Estado que agrupa a los distritos de villas y éstos, a las villas individuales. Lo crucial es la presencia de los tres poderes de reclutar, imponer y de reforzar las leyes de un Estado. Esto difiere

---

<sup>26</sup> Este concepto es definido originalmente en 1970<sub>a</sub>:40 y reformulado en 1981:69.



del cacicazgo, ya que en éste se forman dos niveles y tienen rudimentos de conscripción, de imposición y de implantación de las leyes. El grado de cacicazgo es, según la reunión de sus rudimentos. Y mientras más organizados estén, más organizado y complejo será el cacicazgo.

Pero la presencia de una gradación continua no define que éstos no sean agudos y constantes importantes dentro de éste. Un reclutamiento es más que llamar a las armas. La imposición es una obligación mayor que la contribución voluntaria [-si es que la hay-]. Y la promulgación de las leyes más estrictamente sancionadas es más notable que la mera costumbre (Carneiro, 1981:71).

Con esta triple conjunción de poderes, el Estado se vuelve más fuerte y complejo. A parte de los poderes de reclutar, imponer y reforzar las leyes a partir del Estado, se da el monopolio de la fuerza. Asimismo, con los Estados se forman pueblos y ciudades. Por la guerra, se forman tres estratos sociales: el estrato alto, formado por el gobernante y sus allegados; el estrato medio, formado por gente que carece de tierra, se trata de artesanos y mercaderes especialistas y; el estrato bajo se forma por sirvientes y esclavos. Aquí el aumento poblacional se da de 20,000,000 a 40,000,000 de habitantes en el mundo.

Desde las teorías de la Antropología Política como la Teoría Transicional Funcional-Estructural-Procesual, Smith<sup>27</sup> analiza los componentes del Gobierno en acciones. El Estado con estas acciones organizadas y formalizadas, es el gobierno institucionalizado. Desde la escala de análisis social menor trata la estructura y su función y desde la mayor, el proceso sincrónica y diacrónicamente. El Estado se constituye de la acción política y la acción administrativa, ambas opuestas pero complementarias. En la acción política se presenta el poder político de legitimidad que provoca la descentralización. Por ende, se forman grupos dentro de un aparato de poder altamente segmentado.

En la acción administrativa, se da jerarquía administrativa legal concentrada, en donde se forman grupos corporados dentro de un aparato administrativo. Considero que las diferencias no sólo se dan al nivel social, sino al nivel individual, pues las acciones humanas se conducen diferentemente. Debido a ello, hay sociedades con gobiernos regidas por líderes que predominan y perduran a través del tiempo, en donde las acciones se establecen en diferentes grados y magnitudes. De esta manera se explica la diversidad sociocultural y del porqué en algunos casos se llega al origen del Estado y por qué en muchos no.

En la Teoría Procesual de Swartz, Turner y Tunden<sup>28</sup> se analiza la dimensión política, espacial y temporal. La dimensión política se presenta en diferentes escalas. Tanto éstas como los límites se dan

---

<sup>27</sup> 1960, 1962, 1974, 1979, 1982.

<sup>28</sup> 1966. Cf. Swartz, 1968.

según los objetivos de cada autor. El poder consensual y coercitivo se da por el carisma del gobernante. En la dimensión espacial, las escalas de estudio se plantean en la arena y el terreno políticos. En la dimensión temporal, lo político se expresa según diferentes fases políticas de ascensos y descensos, desde la fase pacífica a la fase de rompimientos radicales a través del tiempo, en procesos lentos y/o rápidos, según la expresión en cada caso social.

una unidad política autónoma que abarca muchas comunidades dentro de su territorio y que tiene un gobierno centralizado con poder para reclutar hombres destinados a la guerra o al trabajo; imponer y recoger contribuciones así como decretar y hacer cumplir las leyes (Carneiro, 1988<sub>b</sub>:266).<sup>29</sup>

### Rango Medio: Hipótesis II. La Teoría de la Circunscripción Territorial: el Origen del Núcleo Urbano

Según Carneiro, el paso de transición de las villas autónomas a las supracomunidades para formar cacicazgos multicomunidad se da en el Neolítico. Las primeras apariciones de casos circunscritos con tierra arable para la agricultura se dieron por el 5,000aC. hasta casos no circunscritos con agricultura tardía en el 1,000dC. a nivel mundial (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205, 211). Así se aseguró la concentración poblacional (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205, 207). Pero antes de saturarse los asentamientos humanos, se produjo la guerra sobre la tierra (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:506). Pero no fue la respuesta para la escasez de la tierra. En el Neolítico tardío se intensificó en áreas geográficamente circunscritas (Carneiro, 1978:210). Al congregarse, la gente requirió de técnicas agrícolas extensivas e intensivas (Carneiro, 1988<sub>d</sub>:506; 2012:19-21). Y fue decreciendo el número (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>:735-736). Los primeros casos de desarrollo del estado fueron del 3,000aC. al más tardío para el 1,000dC. (Carneiro, 1978<sub>a</sub>:205, 211). Según los cálculos, el promedio de casos habidos se reduce en una media del 1,500aC.

Algunos de estos estados se desarrollaron en civilizaciones, donde la presencia de ciudades fue su diagnóstico. Son centros de asentamientos con personas separadas de la subsistencia, que tienen otras funciones especializadas 'como la administración, producción, intercambio y ceremonialismo religioso'. Y se caracteriza por una arquitectura pública monumental, desarrollada con tecnología neolítica. Estos aspectos son de una sociedad enorme y centralizada, una respuesta de la concentración poblacional (Carneiro, 1974<sub>a</sub>:179-180; cf. 1970<sub>b1</sub>:736).

Por ende, el Estado se expresa físicamente en las ciudades como una concentración de asentamientos, con una planificación urbana de edificaciones públicas altamente jerarquizadas con una traza de calles (Fox, 1977). Dentro de ella existe una heterogeneidad social (Wirth, 1938). Pero no son la unidad mínima urbana como lo sostuviera Weatley (1972). Trigger (1972, cf. Fox, 1977) considera que hay

---

<sup>29</sup> Este concepto es definido originalmente en 1970<sub>a</sub>:40 y reformulado en 1981:69.

estados sin ciudades, pero no ciudades sin estados. En los primeros se establecen los núcleos urbanos que considero como la unidad mínima urbana. Así como hay estados sin ciudades, hay núcleos urbanos sin ciudades, pero no ciudades sin núcleos urbanos y, por tanto, sin estados. En ellos, se establecen los focos políticos, económicos, religiosos y sociales en una jerarquía de asentamientos dispersos; en la ciudad, se da una concentración. Por ende, los núcleos urbanos son el primer brote y la unidad mínima urbana. Pero, ¿cómo surgen?

Si la Circunscripción Social conduce a una Circunscripción Territorial (Carneiro, com. pers. 2003), sostengo que tanto las ciudades como los núcleos urbanos y sobre todo los segundos, se establecen en puntos estratégicos donde se da el control de los recursos. Dado que los núcleos urbanos son la unidad mínima urbana, se determina por el aprovechamiento mínimo espacial. En éste se establece una orientación, una planeación y por tanto una traza urbana axial (central a partir de un punto principal), ortogonal (dada su orientación y planificación), así como por sectores (que determinan las funciones desarrolladas como esferas sociales: política, económica, religiosa y social). Debido a que la esfera política es el eje y motor de las demás (cf. Carneiro, 1973) se ubica en el punto central. En el núcleo urbano se establece una jerarquía. Asimismo, hay una jerarquía externa en niveles secundarios, terciarios, etc. donde habita el grueso poblacional. Se da una circunscripción con el mínimo de espacio determinado, pero también se establece una circunscripción interna en cada esfera social. Políticamente, se da una mayor segmentación y administrativamente, un mayor aprovechamiento del mínimo espacio, Por tanto:

El Estado es el gobierno institucionalizado, compuesto por las acciones políticas y administrativas en diferentes escalas espaciales, que se expresa al nivel regional en procesos políticos temporales continuos, discontinuos, ascendentes y descendentes.

Con la presencia del Estado ciudades.

Sin embargo, también establezco:

El Estado es el gobierno institucionalizado, compuesto por las acciones políticas y administrativas en diferentes escalas espaciales, que se expresa al nivel regional en procesos políticos temporales continuos, discontinuos, ascendentes y descendentes.

Hay Estado sin ciudades, pero no ciudades sin Estado. Y hay núcleos urbanos sin ciudades, pero no ciudades sin núcleos urbanos. Éstos son la unidad mínima urbana donde se establecen las esferas sociopolíticas, económicas y religiosas principales en un patrón disperso.

Desarrollo urbano, según su relación con las formas estatales.

Ambas formaciones urbanas se presentan físicamente en estados prístinos y secundarios. Para M. Fried (1967, 1979) los Estados Prístinos surgen *sui generis* y los Estados Secundarios se forman con la presencia de Estados existentes. Considero que estos se desarrollan continuamente con la presencia de

un Estado de una misma formación cultural anteriormente establecido; o en forma discontinua, por rompimientos radicales, con la presencia de un Estado con una formación cultural diferente, externo a la formación interna del Estado en desarrollo. La formación discontinua se debe indirectamente a la influencia de ideas o directamente, por conquista. Por ende:

- a) Se da al formarse un núcleo urbano en forma radial y al nivel regional. Es monocéntrico, constituido de un solo núcleo urbano con un solo lugar político, económico, religioso y social. Así, la sociedad conserva los mismos rasgos culturales.
- b) Se da con varios núcleos urbanos, en un mosaico policéntrico. Se establecen varios grupos que, con el paso del tiempo y el aumento poblacional se unen, formando los diferentes núcleos urbanos dentro de una jerarquía de lugares políticos, económicos, religiosos y sociales diversos, con una heterogeneidad cultural.
- c) Se establece en el(os) núcleo(s) urbano(s). Por ello, toma(n) los rasgos del asentamiento anterior.
- d) Se forma con la reubicación del núcleo urbano a otra parte donde se observan las reminiscencias del núcleo urbano anterior, con sus respectivas edificaciones públicas.
- e) Se forma con la imposición de grupos externos, indicado por la superposición del núcleo urbano y de las estructuras públicas principales.

Los dos primeros se relacionan con la formación de los Estados Prístinos. El tercero se debe a la formación continua de Estados Primarios a Estados Secundarios y los dos últimos al formarse Estados Secundarios por conquista.

Por ende, tanto los núcleos urbanos como las ciudades tienen una relación estrecha con las diversas formas de expresión estatal prístina y secundaria.

### Rango Bajo

Schiffer (1974<sub>b</sub>) establece sus primeros estudios en artefactos líticos. Pero gran parte de sus investigaciones las concentra en el material cerámico. Esto lo hace por el interés de tratar las distintas tecnologías aplicadas en artefactos para el análisis arqueológico. En mi caso, los estudios conductuales los dirijo a dos puntos. A los análisis espaciales al nivel regional, para comprender los procesos de los movimientos poblacionales al noroeste de Tabasco. Para ello cuestiono si hay un establecimiento humano en los alrededores indirecto desde el 5,300-5,100 a.C. desde un ambiente altamente salino a salobre y directo desde el 3,100-1,150a.C. con un ambiente dulceacuícola, por la formación de una red hidráulica y su sedimentación en levées habitables, sobre todo en ríos como el Barí ¿por qué para el 1,200-800 a.C. se funda La Venta en la elevación más acentuada? ¿Qué pasa en el área de apoyo o en regiones más distantes? Trato de comprender de qué manera se establecen los procesos constructivos de los

asentamientos habitables y de cambio regional y del sitio a través del tiempo, así como los procesos constructivos y los cambios funcionales de los conjuntos arquitectónicos y de cada estructura, según los hallazgos habidos.

Carneiro (1992<sub>a</sub>:179), sostiene que en los cambios iniciales establecidos en un régimen, el papel de la ideología es que la sociedad se adapte a él, estructural e ideológicamente 'proveyendo orden y estabilidad a la sociedad sometida'. La iconografía ejerce una relación con su ideología, pero ¿qué tan estrecha es y cómo se interpreta sin observación directa o de registros escritos'. Es una clave incierta de la ideología que no dice sobre la conducta y la evidencia no informa qué papel juega la ideología en el ascenso de los cacicazgos y estados, pero muestra la presencia de la guerra. Aunque ¿la ideología engendra un estado sin la guerra? Ayuda e inspira los ideales de poder. Es persuasiva y coercitiva y no es todo poder. Aunque en un estado establecido se desarrolla una ideología para dirigir la lealtad bajo el consentimiento de sus ciudadanos, qué papel jugó en el surgimiento del estado? (Carneiro, 1992<sub>a</sub>:180-183, 193, 198).

Mi reto a lo anterior es hacer un análisis de las representaciones de la obra monumental, de las ofrendas dedicatorias y de las ofrendas funerarias depositadas en el sitio para analizar el proceso de formación del estado y de los conflictos que llevan a la guerra. No considero la ubicación de la obra monumental, al definirse como su última deposición. Ésta pudo modificarse por los propios habitantes en tiempos olmecas, como por otros grupos que habitaron después, proceso de cambio que hubo hasta la actualidad. Y hubo modificaciones naturales, puesto que las piezas se hallaron inclinadas o caídas, casi o totalmente enterradas debido a la constante deposición de los suelos. A parte, los descubridores no informan sobre la ubicación de muchas piezas.

El acervo escultórico de La Venta es el más rico que el hallado en otros sitios olmecas.<sup>30</sup> Su riqueza se debe no en el número de piezas halladas, sino en las representaciones trazadas. Por ende, establezco una interpretación de todas y cada una. Al haber problemas en la ubicación, lo hay en el grado de conservación. Pudo deberse al tipo de composición mineralógica o al grado de compactación lítica desde sus orígenes. Aunque la gran mayoría de las piezas fueron hechas de basalto, su origen volcánico pudo ser diverso, de ahí la diversidad mineralógica y de conservación. Asimismo, los escultores o lapidarios hicieron los monumentos antes de los eventos habidos. No dejo a un lado el grado de comprensión que

---

<sup>30</sup> Cf. San Lorenzo (Cyphers, 2004); Laguna de los Cerros ( Medellín Zenil, 1960, 1965, 1968, 1971; Gillespie, 2000); Tres Zapotes, en Veracruz (Romero, 1997); Chalcatzingo, Morelos (Grove y Angulo; 1987; Angulo, 1987; Grove, 1987); Izapa, Chiapas (Norman, 1976; Lowe, Lee y Martínez, 1982; Kappelman, 1996) e inclusive, Abaj Yakalik, Guatemala (Cassier e Ichon, 1981).

tuvieron para realizar las representaciones, ni la direccionalidad del grupo en el poder que les ordenara efectuarlas. Y su grado de conservación no sólo se debe a su composición, ni al ambiente, sino por efectos conflictivos. De ahí el grave deterioro de partes importantes. No obstante a tales problemas, considero que se establecen escenas socioculturales consecutivas que produjeron eventos y cambios internos en el sitio. Hubo una dinámica sociocultural a través de la ocupación del sitio, que se complementa con las piezas escultóricas aisladas con representaciones ligadas a las de las escenas trazadas.

De esta manera, analizo los fenómenos económicos, sociales, políticos y religiosos a través del tiempo, en donde constato los cambios sociales y la dinámica propia en distintos niveles: desde cada unidad escultórica y en su conjunto, desde su relación con las estructuras que constituyen los conjuntos arquitectónicos del sitio y al nivel regional, con relación a los sitios del área de apoyo y tierras lejanas. De ahí el tratar la heterogeneidad en su contexto social, del que se puede realizar una matriz de preferencia de funcionamiento con base en las estructuras arquitectónicas y la escultura (Schiffer, 2007, 2011; Schiffer y Skibo, 1997; Skibo y Schiffer, 2008; Walker y Schiffer, 2006). Por ende, en culturas antiguas como la olmeca se da una notable heterogeneidad, no como lo sostiene Schiffer (2011), sólo en sociedades industriales.

Schiffer, considera que los arqueofactos tienen una tecno, socio, ideofunción y una función emotiva. (Rathje y Schiffer, 1982; apud, Schiffer, 1987, [1996]; 2011). Pero sólo plantea el término de ecofactos (1988<sub>e</sub>; 1996, [1987]; 1983<sub>b</sub>). Recapitulando los estudios conductuales, planteo términos como arqueofactos, para los artefactos arqueológicos, con diversas arqueofunciones. Prosiguiendo con Schiffer y sus clasificaciones, considero lo siguiente:

El nivel de Geofunción tiene un doble aspecto: se analiza al arqueofacto geológica y geográficamente. En lo geológico se ubica la materia prima en los yacimientos geomorfológicos de los que se componen los arqueofactos, para rastrear su proceso de procuramiento dentro de un área o región dada. Geográficamente, se estudia la cadena conductual de los arqueofactos. Para dicho análisis se requiere de la aplicación de diversas técnicas como:

La petrografía estándar, mediante la que se tratan las dimensiones granulométricas de las partículas que componen la materia prima. Asimismo, se analiza su orientación, arreglo y distribución para tratar la textura, compactación y coloración del arqueofacto a simple vista.

Con la fluorescencia de rayos x y el análisis de elementos traza, se analiza con más fineza la composición química de la materia prima. Esta técnica tiene un uso paralelo con la técnica de fechamiento de Espectrometría de Aceleración de Masas Tandem (AMS) (Hester, 1987).

Con la difracción de rayos x estudiamos el tipo de materia prima. Estos estudios nos permiten hacer comparaciones, identificar el tipo de materia prima y localizar el yacimiento con mayor exactitud, con la aplicación de las técnicas petrográficas estándar (Foster, 1985).

Con el análisis de elementos traza y roca total, tratamos el origen del material pétreo. Con este análisis y el de petrografía estándar se estudian las partículas mayores y con la técnica de rayos x se hace un análisis comparativo (Hester, 1987). El análisis petrográfico y de origen de la materia prima es más fino y más exacto que el de petrografía estándar. Con esta técnica se trata el arreglo de los granos, la composición mineral, la textura y se obtiene una clasificación (Kerr, 1965). Con el análisis de roca total, se tratan los elementos mayores y menores, vinculados con los estudios de absorción atómica y de plasma.

Se aplica la microxerografía para tratar los componentes de la materia prima como el comportamiento y orientación de las inclusiones minerales, otros residuos de origen orgánico e inorgánico incrustados en las oquedades mínimas superficiales para tener un análisis más detallado por los que fue usado el arqueofacto. Éste se coloca dentro de un horno de alta temperatura, para analizar la resistencia de las partículas inorgánicas y las huellas dejadas por el material orgánico dentro de los espacios intersticiales. La muestra pétreo se observa en un microscopio de barrido y se saca el registro con la aplicación de un adaptador de cámara fotográfica. Así, se analizan las funciones por las que fueron confinados los arqueofactos (cf. Minsonis-Deroche, 1981; Brain, 1982; Foster, 1985:373-77). Al nivel de la Geofunción, al arqueofacto lo denomino geofacto.

Para el uso del basalto, por análisis de traza se ubican varios puntos: desde el Cerro Cintepec, al sur de las Montañas de Los Tuxtlas, el Cerro El Vigía, San Martín Pajapan, el Cerro La Unión, el descanso del Río Osthuacán, Punta Roca Partida, de un yacimiento desde el área de Soteapan, Ver., posiblemente en el Volcán Chichonal, Chiapas y en los Valles Centrales de Oaxaca (Cf. Heizer y Williams, 1960; Williams y Heizer, 1965). Se usaron otros materiales como piedras metamórficas (esquisto, serpentina y otras piedras verdes), así como rocas sedimentarias (calizas y areniscas). Para la ubicación de los yacimientos se manejaron diversas técnicas como la de elementos traza. En la actualidad, se están aplicando técnicas nucleares para establecer diferencias de basaltos y de otras rocas, así como la exactitud de los yacimientos de extracción (Jaime, com. pers., 28 de Noviembre del 2008; 2010). Para la obsidiana y por

medio de fluorescencia de rayos x los yacimientos de extracción se ubican desde Cerro de las Navajas, Hgo., Pico de Orizaba, Ver. y desde El Chayal e Ixtpeque, Guatemala.<sup>31</sup>

Para el sistema constructivo, como tratamos con construcciones de tierra, necesitamos analizar el tipo de suelos al nivel regional. Hay una notable variedad, pero para la duración de las estructuras a través del tiempo, se requeriría de suelos de alta compactación y dureza como los gleysoles. A partir de estas propiedades físicas y con el refinamiento detallado, según técnicas de punta, se ubicarían los yacimientos de extracción. Pudo manejarse una diversidad de suelos, por su coloración y no por aplicación humana.

Al nivel de Ecofunción, también se trata desde dos aspectos: ecológica (paleoambiental) y económicamente, i.e., los recursos ambientales de uso humano. De ahí el designarlos ecofactos. En términos ecológicos, desde éstos se realiza una reconstrucción ambiental. La materia prima informa sobre el yacimiento de extracción, según su composición. En el caso de las esculturas, podremos hallar restos de material orgánico en las oquedades, de material pictórico orgánico que complementan la información. Paralelo a este análisis, se trata la fito y zoomorfa con base en estudios arqueobotánicos y arqueofaunísticos. Además, el análisis de granos de polen y/o de restos microscópicos de los restos orgánicos dejados en las paredes internas de los arqueofactos, complementan la información sobre su último uso. En este sentido la reconstrucción ambiental se presenta en tres posibles momentos ambientales: desde la extracción de la materia prima, su elaboración y el uso final del arqueofacto.

Económicamente, con los análisis de geofunción y ecofunción tratamos gastos de energía según las distancias del lugar de extracción, manufactura, explotación de algunos recursos naturales y en sí, de la complejidad económica del sitio en estudio. Específicamente, considero que a mayor distancia del sitio de extracción al sitio de uso, el geo y ecofacto es más costoso. Por ende, el menor cantidad de los obtenidos, menor su uso utilitario y mayor su reciclado. Asimismo, a menor distancia del lugar de extracción al lugar de uso, mayor la cantidad y uso diverso.

En el caso de las representaciones escultóricas, es mayor en los recursos naturales por su diverso grado de obtención y dignificación. Las esculturas olmecas de La Venta representan alrededor de 17 especies faunísticas, entre éstas: de aves, mamíferos terrestres y acuáticos, moluscos, reptiles, serpientes e insectos. En tiempos de ocupación pudo haber una variedad de comunidades bióticas, dentro de una diversidad ambiental, de las que se puede relacionar la comunidad florística. Y éstas pudieron tener un

---

<sup>31</sup> Weaver y Stross, 1965; Stross, F.H. et al., 1968; Jack y Heizer, 1968; Rojas, 1990.



amplio uso humano, lo que sugiere que el sitio pudo ser un punto de atracción de los recursos naturales, por su riqueza ambiental y fueron tan importantes que se trazaron en las esculturas.

En el caso del material constructivo, al determinarse la ubicación del o de los yacimientos de extracción de arcillas, se requiere analizar el acceso, distancia, adquisición y traslado. Sobre todo, si calculamos el volumen por cada estructura realizada, así como la energía humana invertidos.<sup>32</sup>

Al nivel de Tecnofunción, analizamos el desarrollo y la tecnología aplicada. De ahí el tratar con tecnofactos. En un principio, se analiza la vida útil del tecnofacto (Schiffer y Skibo, 1987; 1997, cf. apartado de Arqueología Experimental). Es importante estudiar su historia de vida y cadena conductual mediante cálculos cuantitativos para analizar del momento de extracción al uso e inclusive, al entierro de cada tecnofacto. De la extracción y traslado del material pesado, se han hecho análisis del transporte: materia prima para hacerlo, amarres, etc., de origen orgánico para acarrearlo (Heizer, 1966; Velson y Clark, 1975). Se da interés en el proceso de manufactura por tipo de materia prima manejada y se analiza la composición de las partículas que la constituyen (Orton Tyers y Unice, 1993, apud, Byrd y Owens, 1997). Se analiza la duración y resistencia paralelo al grado de compactación. En este sentido, se estudia el tamaño, la forma, la densidad o la mineralogía de las partículas, que varían en tiempo y en espacio y que provee de una base de clasificación espacial de los tecnofactos (Brain, 1982:183).

Por ende, se aplican las técnicas de petrografía estándar y la microxerografía. El tamaño de las partículas y de las incrustaciones produce una mayor resistencia en el tecnofacto. Pero ya fracturado, es mayor la propagación de rompimiento: la direccionalidad de las partículas y su arreglo dirigen el rompimiento. Pero cuando hay una organización irregular, mayor la resistencia. Por último, la variación de resistencia y durabilidad se observa por la forma, tamaño y grosor del tecnofacto. Esto determina al origen del yacimiento de extracción lítica.

Las huellas de uso de un tecnofacto se analizan a simple vista. Pero para mayor exactitud, se aplica el análisis radiográfico (Young y Strie:1990). No escapa a la erosión provocada por las sales minerales de la matriz del suelo, de las averiaciones por las que pasó, ni de la constitución de la materia prima misma. No obstante a ello, las huellas de uso se registran mediante un termómetro selector de resistencia de platino introducido en las paredes internas del tecnofacto, con un adaptador de registro digital. Al introducirse en un horno de temperatura elevada, se registra la propagación difundida de las huellas

---

<sup>32</sup> Drucker, 1961; Drucker y Heizer, 1956, 1960, 1961; Drucker, Heizer y Squier, 1959, 1971<sub>2</sub>, 1973<sub>3</sub>; Heizer, 1957; 1960, 1961, 1962, 1968; Morrison, et al. 1969:25; Morrison, et al. 1970<sub>a</sub>:1488; Morrison, et al. 1970<sub>b</sub>:1.

halladas, registradas por medios computacionales. Este análisis se desarrolla al nivel de fragmentos y se complementa con la radiografía.

Asimismo, se determina el desarrollo tecnológico de la elaboración del transporte, según implementos manejados. Se analizan las huellas dejadas en el proceso de manufactura de cada tecnofacto. Y por huellas se rastrean los implementos aplicados para el proceso de extracción hasta el esculpido de cada pieza. Con este proceso se indica el tamaño poblacional y el grado de complejidad social de quien los elabora. En el caso de la manufactura escultórica, se tienen una forma y tamaño irregular, por ende son únicos. Con el tiempo, la manufactura se perfecciona, realizando arqueofactos y figurillas con forma y tamaño más uniformes. Quienes realizan dicha obra se trata de un grupo con una alta especialización. Si se establece una mayor representación escultórica, se analiza el grado de complejidad social.

Con los análisis de tecnofunción se va más allá de la forma y función específica de cada tecnofacto, debido a que uno representa diversas funciones, no obstante a su forma específica. Asimismo, indirectamente tenemos un análisis de las modificaciones en los arqueofactos producidos por otras herramientas y analizadas por radiografía. Esto indicaría el reuso y reciclado. En la obra escultórica, Clewlow et al. (1974) hace los primeros intentos de reconstruir la manufactura de las Cabezas Colosales.

En términos del material y del sistema constructivo, se determina el proceso tecnológico desde el acceso, extracción, traslado; bajo una organización de especialistas para culminar en el objetivo final: planear, orientar y construir eligiendo materiales y planteando sistemas constructivos, además de mantener cada estructura. El nivelar el área, establecer sistemas de drenaje, hacer cálculos del tipo de material utilizado..., requiere de cálculos de gasto de energía, de organización de masas, de capataces, albañiles, etc.. Si además de arcillas se consideran otros materiales, como columnas de basalto, lajas de caliza, bloques y polvos de serpentina, etc., se requiere de especialistas lapidarios.

Al nivel de Sociofunción tratamos con el grado de desarrollo tecnológico y de organización socioeconómica de la sociedad en estudio, de la formación de grupos sociales a la vez que de su propia estratificación. Los monumentos son sociofactos, debido a que escultóricamente representan grupos con diferencias étnicas (por sus rasgos faciales y corporales), sociales (por la parafernalia de los individuos) y económicos (por su grado de control al acceso de los recursos naturales trazados), de los que conforman estratos sociales bien cimentados. Se han establecido dos tipos de artefactos: utilitarios y no utilitarios, domésticos y no domésticos, comunes y de elite. Por su función:

Los sociofactos domésticos son de una variedad de formas y de una diversidad de funciones. Estos tienen mayor uso. Con la petrografía estándar y la microxerografía se define su uso, para tratar el tipo de grupo social que los usa. Los no domésticos tienen menor uso. Generalmente están elaborados para tener un uso escaso y tienen poco desgaste. Éstos son usados por un grupo social específico o para actividades sociales especiales –generalmente públicas.

La diferenciación entre ambos tipos de sociofactos es clara aunque se hallen sin contexto. Pero según cada cultura, según los contextos sistémicos, cada momento temporal y según el contexto arqueológico, los sociofactos pasan de domésticos a no domésticos y de tener una función diferente a la original: por el uso, reuso, reciclado y abandono, al pasar del contexto sistémico al arqueológico. En el contexto sistémico los sociofactos usados por un individuo son domésticos y tienen funciones diferentes. Hay sociofactos domésticos que al pasar de generación en generación, cambian su función y pasan a ser no domésticos (reliquias). Asimismo, al morir quien los usa, se constituyen como parte de la parafernalia funeraria y pasan a ser no domésticos. Así, pasa de un sociofacto doméstico a no doméstico en un contexto sistémico, para ser no doméstico en un contexto arqueológico.

Pero en el caso de sociofactos como las esculturas de La Venta, son no domésticos e, inclusive de alta valoración a través del tiempo, no sólo por el proceso geo, eco y tecnofuncional, sino por su valor sociofuncional, al determinarse su proceso de extracción hasta su esculpido por un grupo especializado, representando un estrato social privilegiado. Y por su durabilidad, cambian de valoración.

El simple hecho de determinar el nivel sociofuncional para la obra constructiva del que ya se requiere de especialistas, forman un estrato social. Se trata de cargadores, escultores, lapidarios y capataces con mayor especialización. Para el análisis arquitectónico y de las estructuras pasa lo mismo, se trata de puntos de ocupación al nivel público, de ahí el necesitarse especialistas de cargadores de arcillas, albañiles, capataces, además de una especie de ingenieros, arquitectos, etc.

Al nivel de Ideofunción, los arqueofactos se analizan pasando por los niveles anteriores. Por geofunción se trata el grado de rareza de la materia prima usada para hacer el arqueofacto. Por ecofunción, se analiza el grado de escasez del recurso natural usado que determina el costo de procuramiento hasta de mantenimiento. Por tecnofunción, se estudia la tecnología y el grado de especialización para elaborarlos. Y por sociofunción, se determina el grado de estatus social de quien los fabrica y quien los usa, hasta de quienes se representa.

La presencia de arqueofactos elaborados con materia prima difícil de obtener, por su lejanía y su escasez, así como su hallazgo en contextos arqueológicos específicos, determina el estatus socioeconómico, político y/o religioso del grupo que los usa. Las formas, diseños y símbolos raros y ajenos a la sociedad en la que se usó el arqueofacto indican desde la diferenciación social hasta la presencia de grupos socioculturales ajenos al sitio. A la vez, los diseños trazados, representan escenas económicas, sociales, religiosas y políticas. Asimismo, los glifos y/o símbolos expuestos, indican el desarrollo del medio de comunicación, escritural e ideológico de la sociedad en estudio o de grupos ajenos al sitio.

Trato con la organización ideológica dividida en dos tipos: la política, que con base en la definición del Estado, deriva en acción política y administrativa, así como la religiosa. De cada una analizo la formación de los grupos y sus estratos sociales. De ahí el definir los ideofactos. Respecto a los ideofactos políticos, las representaciones escultóricas, además de establecer diferencias sociales, representan grupos políticos que desde sus orígenes adoptan rasgos importantes en su parafernalia. Así, el definir si hubo linajes reales, en qué momentos y si los hubo en diferentes grupos étnicos; si fueron segmentarios o corporados. Si se establecen en una forma monolítica, en grupos escultóricos o aisladamente. Tan sólo el tocado que detenta cada personaje, puede representar su proveniencia, nombre, estatus, etc. (cf. Grove, 1981; Stross, 1989, 1992). Los ideofactos religiosos, representan grupos sacerdotales. Pero la religión pudo ser naturista.

De esta forma y basándome en los análisis en diferentes niveles y escalas, trato el esquema sociocultural olmeca, en una secuencia continuista a la vez que discontinuista, desde el nivel antropológico al arqueológico, basándome en los modelos lógicamente estructurados, desde lo regional hasta el análisis de cada pieza escultórica. Pero el fin último es tratar las diferentes esferas sociales desde los arqueofactos y explícitamente los ideofactos, el grado de especialización de personas, la formación de grupos segmentados y jerarquizado que requiere de una organización administrativa corporada, para analizar al Estado.

Asimismo, al Núcleo Urbano no sólo lo trato desde su expresión espacial, como una expresión física (monolítica), según su orientación, planificación, traza y organización ni desde su traza urbana (céntrica, radial, ortogonal o por sectores). Su dinámica también se presenta desde los conjuntos arquitectónicos e, incluso, desde cada estructura, por segmentación (anomalías constructivas, alteración estructural o superposición) o corporación (concordancia u aprovechamiento arquitectónico), para establecer el grado urbanizado con relación al Estado.

Aunque [modelamos] narrativas históricas, la investigación ideográfica también es una fuente de cuestiones nomotéticas que orienta la construcción de la teoría. Así la estrategia I con la II y III interactúa y se integran. Se mantienen en una teoría particular común –o generalizaciones tipo ley. Conectan factores causativos para el proceso a explicar. En muchas, los principios –al nivel de teoría [ideológica]- son invisibles. Son implícitas en forma de narrativa, una historia interrumpida por exégesis de principios generales que conduce a un aparato nomotético científico esencial. Y deja generalizaciones de amplia aplicación. Explícita, la teoría se evalúa como otros principios para aprobarse en nuevos casos históricos (Reid, et al., 1975) (Schiffer, 1995:28; Skibo y Schiffer, 2008:115).

De ahí el cuestionar, si La Venta fue el primer caso donde se desarrolla el Estado, con antecedentes en San Lorenzo y Laguna de los Cerros, al sur de Veracruz. Si fue segmentario y/o corporado. Si la formación del núcleo urbano es original comparada con los casos veracruzanos o si se establecen los antecedentes autóctonos en el área de apoyo. De ahí el cuestionar si se trata de un Estado y un Núcleo Urbano Prístinos o secundarios.

Asimismo, analizo el tipo de deposición, no de basura como menciona Schiffer (1972), con relación a los contextos monumentales, de las Ofrendas Masivas, Pavimentos y Ofrendas Dedicatorias, al nivel individual, en conjunto y con relación al sitio de La Venta.

### III El Desarrollo sociocultural en La Venta, Tabasco

Con base en los Procesos de Formación Ambiental y Cultural de Schiffer a gran escala, se pueden establecer reconstrucciones ambientales a través del tiempo, aunque no tan detalladas como en una unidad de análisis. En tal caso, considero que los descubrimientos más tempranos realizados al noroeste y en los alrededores al norte de Tabasco, son de enorme importancia,<sup>33</sup> donde hubo cambios climáticos acentuados desde un ambiente altamente marítimo al estar en pleno mar a un ambiente dulceacuícola, por la formación de una red hidráulica, en el proceso de desecación climática.

En esta parte me dirijo a la región noroeste de Tabasco, desde las modificaciones humanas más tempranas en San Andrés desde el 5,300a.C. de un ambiente estuarino, hasta la fundación de La Venta en 1,200a.C.

#### Cambios ambientales desde el 5,300 hasta el 300a.C.

---

<sup>33</sup> Conferencia, El Entorno Ambiental regional en el sitio Arqueológico de La Venta, Tabasco. 22 de Agosto del 2002. Universidad Autónoma Juárez de Tabasco. División de Ciencias Biológicas. Conferencia: La Extracción de los moluscos desde la región ribereña a la costera, cercana a La Venta, Tabasco. VIII Congreso Internacional de Malacología y Medicina Aplicada. Del 10 al 13 de Noviembre del 2004. Museo del Templo Mayor, Cdad. de México. Los Recursos naturales como base de la subsistencia en la región noreste de Tabasco. En Montaña Perches, Regina de los Ángeles. Simposium El Análisis regional, los fenómenos poblacionales y la diversidad étnica en el desarrollo de la complejidad social olmeca. 53° Congreso Internacional de Americanistas. Del 19 al 24 de Agosto del 2009. UIA, Cdad. de México. ISBN 978-607-0004-84-1

Desde el Holoceno Temprano (10,000a.C.), en el Atlántico hubo una serie de trasgresiones marinas, acentuándose hasta el Holoceno Tardío (4000a.C.), debido al descongelamiento del último periodo glacial. Al norte de Tabasco hubo una diversidad de paleoambientes en distintas regiones. Con las más tempranas ocupaciones se dio un desarrollo cultural diverso. Del Holoceno Temprano al Medio hubo formaciones de playa en la cuenca del Macuspana y de un protosistema lagunar en Atasta-Pom.<sup>34</sup> En las zonas costeras bajas hubo un intenso flujo de aluviones desde la mitad de Tabasco, a causa de la temprana formación de los ríos principales desarrollándose terrazas aluviales y archipiélagos. Así, se formó la zona aluvial.

Para el 6,500-4,500a.C. en Tabasco se desarrolla una de las planicies de playa más amplias, con una diversidad de micronichos ecológicos. En la zona marina hubo trasgresiones del nivel del mar, formándose dunas de playa y regresiones para haber canales de planicie. Desde la zona montañosa por la pluviosidad, se forman ríos con asociaciones secundarias y grandes deposiciones sedimentarias. Así, se forman llanuras aluviales, de inundación, cinturones de meandros, interfluidos de pantanos y formaciones horizontales en complejos de dunas con truncamientos de deltas antiguos. A la vez, se forman lagunas estuarinas y complejos de lomas, barras de playa e islas de barrera, así como oquedades más bajas que el nivel del mar en un ambiente salobre (Jiménez, 1990). Se siguen desarrollando sistemas lagunares principales por la presencia de ríos como el Grijalva, Usumacinta, así como secundarios por ríos como el Macuspana, en la franja costera y al interior del continente.

En el Complejo Estero (5,300-2,320a.C.) hubo una gran trasgresión marina e interacciones deltáicas entre los ríos Grijalva y Tonalá. Así se forma un primer sistema de lomeríos de playa como el de San Andrés en donde hubo al principio una playa deslavada.<sup>35</sup>

En el 5,100a.C. hay un relieve plano en un ambiente estuarino costero. Así, hubo una ocupación humana hortícola, con aclaración selvática, por especies de disturbio Pomaceae. También se halló polen y fitolitos de Teosinte (*Zea sp.*) con la aplicación de una técnica de quema y roza. Para el 5,000-4,300a.C. hubo un ambiente de playa sobrelavada y una mayor elevación, por sedimentación. Así, hubo mayor atracción al área por los suelos agrícolas y los recursos acuáticos. De ahí el aclarado excesivo, con el uso de maíz (*Zea mays*), relacionado con Teosinte (*Zea mays parviglumis*). Para el 4,600a.C. hubo polen de mandioca (*Manihot esculenta*) en sedimentos, con interconexiones hasta la Cuenca del Amazonas, vía

---

<sup>34</sup> Los estudios paleoambientales al norte de Tabasco y en el área de apoyo son hechos por Nagy, 2003. Cf. Palma y Cisneros, 2000.

<sup>35</sup> Para los estudios paleoambientales en San Andrés, cf. Pohl, 2000; Pope et al., 2001; Nagy, 2000; Nagy et al., 2002; Nagy, 2003; Pohl, et al., 2004.

Panamá. Por esta dinámica ambiental, el sistema de lomeríos se extendió a La Venta y por la trasgresión marina máxima, se desarrollaron protolagunas al oeste.

Del Holoceno Medio al Tardío, se formó la planicie costera, por los procesos tectónicos derivados de rocas ígneas desde el Cenozoico. Por la presencia de rocas sedimentarias y metamórficas desde el Mesozoico y el Cenozoico, se formó una topografía de domos salinos, una serie de cuencas y una red de deltas de los ríos más grandes de México como el Usumacinta y el Grijalva. La cuenca de Comalcalco se relacionó con el Grijalva y la del Macuspana con el Usumacinta (Jiménez, 1990; Leyden, 2002; Nagy, 2003). Al noroeste de Tabasco hubo una lenta formación. La emersión de islas de rocas miocénicas afectadas por un domo salino, se sujetaron a las variaciones del nivel del mar y a fenómenos glacioeustáticos. Así, emergió una isla en una gran apertura al mar, de lo que sería el delta del río Tonalá. A la vez, hubo interacción entre el clima, la vegetación y las ocupaciones humanas. El clima determinó la distribución de la vegetación. Pero por su extensa explotación que produjo alteraciones en su estructura y composición, hubo modificaciones climáticas.

Para el 4,300-3,400a.C. en La Venta-San Andrés, prosiguió el ambiente estuarino. La barrera de playa aumentó y se extendió. Ahí hubo ostras (*Ostrea* sp.) y abundante polen de mangle rojo (*Rhizophora mangle*).<sup>36</sup> Desde el 4,100a.C. hubo procesos deltáicos con fluctuaciones de las descargas de los afluentes. A la vez, hubo un extenso aclarado por posibles actividades agrícolas.

Para el Holoceno Tardío (4,100-1,000ap.) en la planicie costera, hubo variaciones en el nivel del mar hasta llegar al actual.<sup>37</sup> En la costa de Tabasco, los aluviones habidos por la descarga de los ríos produjeron un ambiente de manglar y palustre con intervalos climáticos. Por ello, los ríos fueron importantes en el desarrollo regional hasta el Formativo Tardío. A la vez, el territorio le ganó superficie al mar, emergiendo más de las islas miocénicas, la más notable al noroeste, que se unió al continente. El delta del río Tonalá se angostó, ramificándose al interior del continente.

Para el 4,000a.C. se marcaron los rasgos costeros con la formación de barreras de playa o dunas, esteros, manglares, pantanos y lagunas.<sup>38</sup> En la planicie costera de Tabasco hubo mayor actividad. Por avulsiones hubo lomeríos de playa, por la máxima trasgresión de playa, la programación de los deltas del Grijalva y el Usumacinta. Los tributarios secundarios e islas costeras se acentuaron y por el declive costero se formaron cinturones de meandros costeros y los deltas de los ríos como el Grijalva, con bocas y

---

<sup>36</sup> Leyden, 2002; Pope, et al., 2001.

<sup>37</sup> Jiménez, 1990; Rust, 1989; Rust y Leyden, 1994.

<sup>38</sup> Pope, et al., 2001; Nagy, 2003.

levées de afluentes secundarios como el Bari, producidos por avulsiones en diferentes momentos y procesos. En un ambiente de laguna, se formó una hondonada en los alrededores de San Andrés. Para el 3,000a.C. migró la barrera y el sistema de playa, regresando a un ambiente estuarino. Ahí se halló una semilla de Cucurbitaceae.

### Formativo Temprano

Del Formativo Temprano al Medio (3,100-800a.C.)<sup>39</sup> al noroeste de Tabasco, hubo un ambiente salobre y dulceacuícola de un estuario costero con un asentamiento humano. Y del 2,000a.C. en adelante, hubo un ascenso del nivel del mar, con una nivelación en el terreno como el actual. Hubo una variedad de micronichos desde el estuarino al de pantano dulceacuícola y el cambio de los ríos. Se formaron levées a lo largo de los ríos, de importancia para la evolución de los sitios. Hubo 115 a lo largo del río Bari y 59 a lo largo del Blasillo, Zanapa, Tonalá hasta el Guapacal y San Felipe. En sitios como San Andrés y otros, se consumió recursos acuáticos como pescados, tortugas y moluscos, combinados después con el del maíz (*Zea mays*).

En el Período Bari Temprano (3,100-1,150a.C.) por la formación del río Bari, se pasó de un plano de manglares de un ambiente salino a salobre, a un pantano dulceacuícola.<sup>40</sup> Hubo un asentamiento en San Andrés e Isla Alor. En San Andrés hubo un ambiente de pantano dulceacuícola, con ocupación al centro, donde se halló *Zea sp.* con cerámica en una distribución gradual.

En el Período Bari Temprano fase 1 (3,100-2,650 cal a.C.) hubo un ambiente de manglar estuarino con una posterior sedimentación y evidencia de maíz.<sup>41</sup>

En San Andrés hubo un ambiente salobre a casi salino, en una planicie fangosa o levée bajo. Así, hubo presencia de mangles rojo (*Rhizophora mangle*), negro (*Avicennia germinans*) y blanco (*Laguncularia racemosa*), dominando el negro de condiciones salinas, todos relacionados con especies de *Batis maritima* y plátano falso (*Conocarpus sp.*).<sup>42</sup> También hubo moluscos marinos como concha de cuerno (*Cerithidea pliculosa*), bivalvos como *Chione cancellata*, extraída de un ambiente de playa. También hubo gasterópodos como *Odostomia sp.*, un ecloparásito hallado en ostras (*Crassostrea rhizophorae*) incrustadas en las raíces del mangle rojo. Y hubo restos de pescado, restos habitacionales, cerámica burda delgada usada en otros sitios del río Bari y algo de *Zea sp.* de cultivos inferidos.

---

<sup>39</sup> Rust, 1989. Cf. Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Rust, 2008.

<sup>40</sup> Rust, 1989. Cf. Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Rust y Sharer, 2006, en prensa.

<sup>41</sup> Rust, 1988b; Rust, 1989; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Leyden, 2002; Rust y Sharer, 2006 en prensa; Rust, 2008.

<sup>42</sup> Al norte de Tabasco, hay mangle prieto (*Conocarpus erectus L.*).



Para el 2,800a.C. se formó una llanura fangosa estuarina y un dique de río de marea baja o de un levée de un tributario, con cambios en la flora y fauna. En San Andrés se empezó a formar la elevación, con el punto más alto al norte. Ahí se halló gasterópodos salobres (*Nassarius vibex* y *Neritinta Reclivata*), almeja de pantano (*Rangia cuneata*) y ostras (*Ostrea* sp.), pejelagarto (*Lepisosteus* sp.) y manatí (*Trichechus manatus*) además de abundante polen de mangle rojo. Hasta el 2,400 cal a.C. prosiguieron las acumulaciones de sedimentos de estuarios.

En el período Bari Temprano fase 2 (2,600-2,300/2,200a.C.) o antes, se volvió a un ambiente de manglar por la presencia de un aluvión de estuario. Así, hubo mangle rojo y blanco y pocas especies de cultivo como el girasol (*Helianthus annuus*), *Cionosicyos macranthus* y de algodón (*Gossypium* sp.), aunque se cree de cultivo extensivo. Hubo el cambio a un ambiente dulceacuícola, por la formación del río Bari, del Blasillo y Zanapa desde el río Tonalá.<sup>43</sup> Para estos momentos hubo una igualdad social de unidades habitacionales, donde se usaron recursos acuáticos (pescados, tortugas y moluscos (*Rangia cuneata*)) y cultivo del maíz en un ambiente de disturbio. También se manejó una cerámica como la de la costa de Guerrero.

En San Andrés hubo un ambiente de manglar alterado a palustre, a uno dulceacuícola. Hubo especies palustres de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y negro (*Avicennia germinans*). Y moluscos como *Puperita pupa*, almeja negra (*Polymesoda carolineana*), *Lucina pectinata*, mejillones de la familia *Mytelidae* y ostras de mangle rojo (*Crassostrea rhizophorae*) asociados a profundas madrigueras de *Tellina* sp. y almejas navaja (*Tellina plebeius*). También hubo caracoles nerita oliva (*Neritinta reclivata*) y zebra nerita (*Puperita pupa*). Hubo especies dulceacuícolas como la almeja de río (*Rangia cuneata*) predominante en la región. Con la almeja negra, están en las entradas de los ríos. Hubo poca presencia de especies terrestres dulceacuícolas y de disturbio como las *Chenopodias* y *Amarantaceas* (*Cheno-Ams*). Pero al haber una gran precipitación pluvial aumentaron los *taxas* terrestres.

Después hubo un pantano dulceacuícola debido a la formación del río y la descarga incrementada. Así, descendieron los *taxas* de manglar. Y hubo una substitución de moluscos de planicie húmeda por especies dulceacuícolas como la almeja de río (*Rangia cuneata*), una variedad de pescados y tortugas ribereños y estuarinos. También hubo un aclarado por la presencia de especies de gramíneas como las *Ciperaceae* y pastos de *Cheno-Ams*. A la vez, hubo cultivo de Teocinte (*Zea* sp.) y/o *Tripsacum*, maíz

---

<sup>43</sup> Sisson, 1983; Rust, 1989; Jiménez, 1990; Zavala, 1990; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Palma y Cisneros, 2000; Pohl, 2000; Pope et al. 2001; Lentz et al. 2001; Leyden, 2002; Nagy, 2003; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Rust, 2008.

domesticado (*Zea mexicana* o *Zea mays*), palma de corozo (*Orbyngia cohune*) y frijol (*Fabaceae*). Esto se combinó con el consumo de recursos acuáticos locales como el pescado.

Para el 2,500a.C. hubo un descenso del nivel del mar en el Golfo a 2-3m. del actual y procesos deltáicos locales en un ambiente de manglar estuarino. Hasta el 2,400a.C. se formaron asentamientos más prolongados. *Zea sp.* fue sustituido por *Zea mays* en una práctica intensiva, con horticultura de bajo nivel. Excepto los gasterópodos, se consumieron las demás especies y el perro domesticado (*Cannis familiaris*).

Para el 2,400-2,200a.C. y después, los cambios ambientales y la elevación de la zona de inundación se debieron a procesos desiguales de las corrientes marinas litorales y a procesos fluviales. La dinámica de los flujos del río Mezcalapa desde la zona montañosa al norte de Chiapas, produjo una gran sedimentación. Los procesos de progradación y acreción sedimentarias en una distribución desigual formaron meandros y con esto, una variedad de micronichos en la planicie costera. El continente ganó territorio al mar ampliándose la plataforma continental, formándose un enorme delta con hondonadas que produjeron ambientes de lagunas salobres aisladas, lagos e islas dentro del continente. Así, la isla de La Venta se ubicó al lado del río Tonalá uniéndose al continente. Hubo afluentes secundarios del Mezcalapa, paralelos a la línea costera. Se han localizado 26 tributarios mayores y canales menores, formando una zona de vega de ríos. Después, se acentuó la formación de los afluentes secundarios dirigidos de poniente a oriente como el Tancochapa, Zanapa, Blasillo y Chicozapote, por los cambios del curso principal. Paralelo a ello, la isla de La Venta quedó unida al continente, angostándose el delta a sus orillas.

Desde los períodos Bari Temprano fase 3 a Bari Tardío (2,200-1,150a.C.)<sup>44</sup> hubo cambios en el curso de los ríos, con ocupaciones en el Tonalá en sitios como Los Soldados y a lo largo de los ríos San Felipe y Bari, en una extensión de 50km. A lo largo del Bari hubo cambios climáticos y con ello, de asentamientos. Hubo una estratificación social inicial, ocupándose la periferia y en La Venta a 100-500m. al norte de lo que sería la gran pirámide.

En el Período Bari Temprano fase 3 (ca. 2,200-1,450a.C.) la línea costera estuvo a 1-2km. fuera de la actual.<sup>45</sup> Al norte del río Bari hubo un ambiente estuarino. A lo largo del río se ocuparon cinco sitios de levées en montículos habitacionales. Ahí se halló frijol domesticado (*Phaseolus vulgaris*) y Teocinte (*Zea*),

---

<sup>44</sup> Rust, 1988b;4; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1989; Rust, 1992, Rust y Sharer, 2006, en prensa.

<sup>45</sup> Rust, 1987; Rust, 1988; Rust, 1988b; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1989; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Leyden, 2002; Pope, et al., 2001; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Rust, 2008.

así como animales (mamíferos y moluscos). Por lo tanto, hubo una subsistencia de cultivos y recursos locales.

En San Andrés hubo un ambiente palustre salobre en condiciones más salinas de manglar. Esto se debió a las fluctuaciones del nivel del mar, por la reducción del fluido del río, por la captación de otro afluente río arriba o por condiciones más secas. Así, hubo una colonización de mangles rojo (*Rhizophora mangle*) en su máxima expresión y blanco (*Laguncularia racemosa*) en los bancos del levée. Hubo un asentamiento episódico con hiatus discontinuos: con un descenso del aclarado, un declive en el asentamiento y una carencia del cultivo de *Zea* sp.

Hasta el 1,800-1150 cal a.C. prosiguió la elevación al norte en San Andrés, donde se dio la máxima altura, con ocupación doméstica al norte-noreste y materiales culturales.<sup>46</sup> En Isla Yucateca, hubo una oquedad con nueces carbonizadas y al centro de Isla Alor, conchas de molusco. Se empezó a ocupar al noroeste de la Venta, en lo que serían los Complejos E (1,720a.C.±130) y G (1450-1150a. C.- ca. 1,150-900 cal a.C.). En el último hubo una ocupación habitacional.

En San Andrés hubo depósitos aluviales en diferentes lapsos de tiempos, regresando a un ambiente de manglar. Hubo menor ocupación con períodos de abandono, por la presencia de un pantano salobre y un pantano dulceacuícola posterior. Debido a ello, abundaron mejillones (*Mytilidae*), anexados a las enormes raíces de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en su máxima expresión. También hubo ostras del mangle rojo (*Crassostrea rhizophorae*), concha de gusano (*Petalonchus*), caracoles como nerita oliva (*Neritina reclinata*) y zebra nerita (*Puperita pupa*), grandes cantidades de escaramujo (*Balanus* sp.) y cuatro variedades más. Estas especies pueden vivir de 1km. del mar hasta en pantanos de mangles. También hubo pocas almejas comestibles como *Lucina pectinata*, almejas navaja (*Tagelus plebeius*), dos fragmentos de almeja de río (*Rangia cuneata*) y de almeja negra (*Polymesoda carolineana*).

Después hubo cambios ambientales drásticos salinos. Así, hubo mangle rojo (*Rhizophora mangle*) pero incrementando el blanco (*Laguncularia racemosa*), una especie más aislada de los demás mangles. Así se formó un ambiente de manglar en un pantano de mucalería. Por ello, declinó la presencia de especies dulceacuícolas como mangle prieto (*Avicennia germinans*) pero después una máxima aparición de moluscos de almeja de río (*Rangia cuneata*) salobres.

---

<sup>46</sup> Según Pohl et al., 2004, la presencia de cerámica olmeca pudo deberse a la bioturbación, por la presencia de gasterópodos y cangrejos como el cangrejo tabasqueño (*Cardisoma granhumi*).

Para el 1,600a.C-1,500a.C. hubo inundaciones y con ello ocupaciones dispersas y permanentes. Así, se halló almeja de río (*Rangia cuneata*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) con pescados y material cultural. Asimismo, en el Complejo E de La Venta, Isla Alor e Isla Yucateca en el área de apoyo, hubo un aumento poblacional paralelo al del consumo del maíz, así como el consumo de moluscos y de nueces de palma.<sup>47</sup>

En el Período Bari Tardío (1,450-1,150 cal a.C.) del área de apoyo, hubo un ambiente de manglar hacia el mar debido a una progradación costera.<sup>48</sup> Así, se pasó de un ambiente de mangle, al de un pantano salobre y dulceacuícola, debido al descenso del nivel del mar, a los fluidos del Bari y a su declive por una deposición aluvial en el banco de San Andrés. Por ende, hubo una expansión de los asentamientos a lo largo del Bari en un ambiente costero y de aluviones, así como una ocupación en La Venta y en la periferia ribereña. Hubo juncos, Chen-Ams, Compositae, espadaña, helechos carnosos y aclarado por los cultivos de maíz con un declive de mangles, para usarse como carbón.

En San Andrés, hubo una corta ocupación del 1,400-1,200 cal a.C. Prosiguió la trasgresión a un estuario pre-Bari. Y del 1,310 al 1,040a.C., se dio el mayor desarrollo en el río. Por ende, se cambió a un ambiente de pantano dulceacuícola al margen del estuario, debido a la formación de cauces de ríos hasta un delta en La Venta-San Andrés. Asimismo, hubo una gran actividad constructiva en San Andrés de casas aisladas al nivel de una aldea que realizó rituales. Y tuvo relación con los sitios de los paleocauces vecinos, por la similitud del material cultural. Asimismo, hubo concha delicada de briozoa. De los fragmentos de figurillas de arcilla, se halló el pico de un ave (A-10).



Fig. 9 Figura de la Fase Molina (1,400-1,299a.C.) (Derilo, 2004:145, Fig. A-2).

Del 1,300 al 1230a.C. hubo asentamientos domésticos en Isla Yucateca, Isla Alor y San Andrés, así como en los Complejo E, G y A de La Venta. En San Andrés hubo cambios ambientales de estuario salobre a un pantano dulceacuícola, al margen del mar en los manglares gradualmente progradado. Y por la actividad del río, los sedimentos aumentaron el levée. Así, hubo un ambiente de ribera interior, de popal o de pantano dulceacuícola. Entre las especies de popal hubo caracol manzano (*Pomacea flagellata*), almeja de río (*Rangia cuneata*) y otras especies menos salinas como Lucinidae, así como pocas almejas

<sup>47</sup> Cuestiono que si hubo una regresión a un ambiente estuarino, ¿cómo pudo haber un incremento en la actividad agrícola del maíz?

<sup>48</sup> Rust, 1987; Rust, 1988; Rust, 1989; Rust y Leyden, 1994; Nagy, 2000; Pope et al., 2001; Nagy et al., 2002; Leyden, 2002; Nagy, 2003; Pohl, et al., 2004; Derilo, 2004; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Rust, 2008.

de río dulceacuícola *Lampsilis*, el primer molusco ribereño puramente dulceacuícola. Al declinar los mangles y plantas salobres como *Batis* y *Dalbergia*,<sup>49</sup> hubo una clara transición de taxas dulceacuícolas como *Compositae*, *Cheno-Ams* y espadañas, de junco y pastos. E incrementó el uso de *Zea mays*, pero se manejaron otras plantas, pescado, pejelagarto (*Lepisosteus tropicus*). Por ende, el consumo de cultivos y recursos locales.

Hubo una reocupación a lo largo del Bari de villas pequeñas de un ambiente de estuario, con pocos signos de estratificación social o de complejidad ceremonial. Donde se consumió alimentos marinos y ribereños locales, con plantas domesticadas. En San Andrés, hubo Teocinte, *Tripsacum*, pescado, tortuga, *Phaseolus* y otras leguminosas, así como abundantes nueces de palma.

Después hubo un hiatus en el sitio, debido a un ambiente palustre. Y del cambio de una costa a un estero, se produjo un mosaico de ambientes ribereños con suelos productivos. Por ello, el asentamiento se expandió a lo largo de los cauces. En el 1,200-1,000a.C. hubo un ambiente de margen de estuario y levées del río Tonalá. Esta región y la costera en formación al este, se habitaron. Y aunque hubo ocupación habitacional a lo largo del Bari y en el Tonalá, en los Complejos E y G, ya se depositaban ofrendas. Así, hubo una conexión del Complejo E de La Venta con Isla Alor y Los Soldados, con un papel significativo en el primer punto de ocupación.

Prosiguiendo con la exposición:<sup>50</sup>

Para el 1,150a.C. se ocupa gran parte de la zona interior de San Lorenzo ubicado en una elevación al noroeste, en la cuenca del río Coatzacoalcos con un ambiente palustre.<sup>51</sup> En el área de apoyo al noroeste de Tabasco, prosiguen las ocupaciones diferenciales en los levées hasta Isla Chicozapote, al noreste y centro de la elevación más acentuada. Al sureste de El Pajonal hubo un máximo aumento poblacional. En la Fase Palacios (1,280-1,010 cal a.C.) se ocuparon de 72 a 91 sitios en meandros del Guapacal, Peluzal, Encrucijada y sobre todo en El Pajonal en ambientes riparios y de popales (von Nagy,

---

<sup>49</sup> Actualmente hay una especie conocida como granadillo (*Dalbergia granadillo*).

<sup>50</sup> Conferencia: El Desarrollo Sociocultural en La Venta, Tabasco (1750-400ane.): Un Análisis desde la iconografía monumental olmeca. 6° Congreso Internacional de Mayistas. Del 11 al 17 de Julio del 2004. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Estado de Tabasco. Conferencia El Origen del estado y del Núcleo Urbano en La Venta, Tabasco. Carneiro, R.L. (Coord). Parte II. La Aplicación de la teoría de Carneiro, la teoría de la interacción, la ecología cultural y la percepción: el análisis de sitios principales olmecas. Carneiro, Robert L., John E. Clark y Regina de los Ángeles Montaña Perches. Simposium El Desarrollo de las Sociedades complejas: convergencias y divergencias del fenómeno estatal y urbano en Mesoamérica: El caso de la Cultura Olmeca. 52° Congreso Internacional de Americanistas. Universidad de Sevilla, España. Del 17 al 21 de Julio del 2006. Depósito Legal: M-28.193-2006. La Fundación, el origen del Estado y del Núcleo Urbano en La Venta, Tabasco: Una explicación de la presión demográfica. En Montaña Perches, Regina de los Ángeles. En Montaña, Regina de los Ángeles. Simposium El Análisis regional, los fenómenos poblacionales y la diversidad étnica en el desarrollo de la complejidad social olmeca. 53° Congreso Internacional de Americanistas. Del 19 al 24 de Agosto del 2009. UIA, Cdad. De México. ISBN 978- 607-0004-84-1

<sup>51</sup> Para los estudios en la Cuenca del Río Coatzacoalcos, cf. Cyphers, 1997; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002.

2003). Y en La Chontalpa (1,050-900a.C.) aumentó la ocupación a 12 sitios a lo largo del Guapacal y el Arroyo en un proceso de nucleación con arquitectura pública en un patrón pequeño y disperso (Sisson, 1970, 1976).

Después hubo cambios poblacionales. En El Pajonal hubo una disminución poblacional en la Fase Puente (1,010-810 cal a.C.), al habitarse de 68 a 73 sitios y en la Chontalpa (900-700a.C.), hubo una estabilidad ocupacional a lo largo del Guapacal, el Naranjeño y Santana. Ambas regiones tuvieron un proceso de nucleación, con la formación de villas con arquitectura pública y aldeas dispersas. Pero hasta el 900a.C. las ocupaciones cerca de la costa y de baja altura fueron temporales, al proseguir la formación local del Río Bari. Tal es el caso de Isla Alor, localizado a 1km. al norte de la elevación más acentuada.<sup>52</sup> Sin embargo, aumentó la ocupación hasta José Ma. Morelos.

San Lorenzo dejó de controlar la zona interior, por la sobreexplotación de los recursos, los conflictos internos, enfermedades y otros eventos sociales que produjo su caída y abandono. En La Chontalpa y El Pajonal, por cambios de los ríos, hubo movimientos poblacionales al noroeste de Tabasco. Paralelo a ello, en las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas al extremo este, se ocuparon 13 sitios a lo largo de los ríos San Pedro y sobre todo en el Usumacinta, en arroyos y lagunas.<sup>53</sup> En la región de Río Pesquero al suroeste, hubo una ocupación de 5 sitios por grupos olmecas.<sup>54</sup>

#### Fundación de La Venta y Surgimiento del Estado.

En La Venta Temprano fase 1 (1,150-900a.C.),<sup>55</sup> emergió la planicie costera y prosiguió el ambiente palustre dulceacuícola, con el río Bari activo, el aumento en número y la elevación de los levées.<sup>56</sup> De ahí la ocupación más prolongada pero periódica a lo largo del río Bari en San Andrés, Isla Alor, Isla Chicozapote. Por ello, hubo un patrón complejo en la periferia, así como la ocupación inicial y gradual de La Venta. En la cerámica hubo diseños de volutas de caracol. Por el aumento poblacional en el área inmediata a la elevación de La Venta, se dio un proceso de nivelación del sitio, con la construcción de un altar al norte (Drucker, Heizer y Squier, 1959). Después se ocupó las orillas y el noreste, en los Complejos E-G.

En San Andrés aumentó *Zea sp.* y otras plantas dulceacuícolas, así como los recursos marinos y riparios. De ahí el haber una economía mixta. Se expandió del centro-norte al suroeste por los cambios

---

<sup>52</sup> Para los estudios en Isla Alor, cf. Raab, et al. 2000, 2001, Raab, com. pers. Marzo del 2008.

<sup>53</sup> Para los estudios en las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas, cf. Ochoa, et al., 1978, Hernández, 1981.

<sup>54</sup> Para los estudios en Río Pesquero, cf. Wendt, 2006, 2007.

<sup>55</sup> Rust, 1987; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1989; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994.

<sup>56</sup> Rust, 1987; Rust, 1988; Rust, 1988a; Rust, 1989; Jiménez, 1990; Rust y Sharer, 2006, en prensa, Rust, 2008.

ambientales. Por el material cultural, hubo relación entre varios sitios de ocupación doméstica. En los Complejos E y G y posiblemente en el A de La Venta aún de haber una escasa ocupación con restos de fauna, se relacionó con Isla Alor (1,130a.C.).

Con la continua sedimentación del levée de La Venta aumentó a 4m., prosiguió el proceso de nivelación, estableciéndose una plataforma. Para estos momentos, se realizaron y colocaron cuatro cabezas colosales olmecas (M1-4).



Figs. 10 M4, 2,3 y 1 (Fotos tomadas por Montaña, 2003, 2004).

Tres (M4, 2 y 3) ubicadas al norte a la altura de lo que serían los Complejos I-E, y 100m. al norte de lo que sería el Complejo A. Están orientadas al norte. M1 se ubica al centro del sitio, lo que sería la Plaza central y al sur de lo que sería el Complejo C. Está orientada al sur.<sup>57</sup> Estas esculturas representan rasgos felinos, característicos olmecas. Pero en M1 se trazó una especie de pétalos en la banda de la cabeza y en M4, se esculpió una especie de garra de águila arpía (*Harpia harpyja*) o de un felino. Se trata de cuatro personajes con tocados, parafernalia y rasgos distintivos que los hace únicos. Quizá indican la formación de un primer linaje constituido por un antecesor (M1), el abuelo, el padre y el hijo (M-4, 3 y 2). Para González Lauck (1996), se trata de marcadores de los límites del asentamiento.

Asimismo, se comienza a construir la plataforma de la "Acrópolis" Stirling, al este del sitio, de 4m. de alto al norte, por la inclinación del terreno. Para las actividades constructivas y escultóricas pesadas pudieron contribuir grupos de San Lorenzo, El Pajonal y La Chontalpa. Los de San Lorenzo, aunque con una herencia cultural cimentada, llegaron como sobrevivientes de un sitio abandonado al nivel de un

---

<sup>57</sup> González Lauck (2004) menciona los errores en la ubicación de los monumentos por los excavadores. Debido a ello, se requiere hacer mayores análisis de ubicación.

cacicazgo incipiente. Al ser foráneos, estos grupos pudieron ocupar los levées alrededor de La Venta. Por ende, cuestiono si las cabezas colosales de La Venta son una herencia cultural desde San Lorenzo.

Prosiguió la ocupación en los Complejos E-G de La Venta, Isla Yucateca. Pero por la continua formación del río Bari, en Isla Alor hubo un hiatus, reanudando su ocupación hacia el 1,020 cal a.C. Ahí se halló nueces de palma, espiras de caracol marino, restos de pescado y moluscos, a la vez que de maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus* sp.), de ahí el consumo de recursos locales y cultivos.<sup>58</sup> Con una reocupación en el 970a.C. se halló maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus* sp.), frutos de palma (*Orbyngia* sp.), restos de pescados y moluscos.

Las ocupaciones y reocupaciones de los sitios se debe a los procesos de coluviación y aluviación del río Mezcalapa. Para esos entonces, se formaron lagunas como El Carmen y se fue angostando el río Tonalá (von Nagy, 2003).

### Formativo Medio

En el Período La Venta Temprano fase 2 (900-800 cal a.C.), por la continua formación de los levées y puntos de barreras, hubo una mayor expansión y estandarización cultural.<sup>59</sup> Por ello, se ocupó San Andrés, José María Morelos y Los Soldados, además de Isla Alor y los Complejos E y G de La Venta. Pero en temporadas húmedas, se formó un pantano al norte.

En San Andrés hubo ocupaciones periódicas de una pequeña comunidad de una aldea, por la continua formación del río, como en Isla Alor y otros sitios a lo largo del río Bari y en La Venta. Ahí se hicieron vasijas ceremoniales en forma de calabaza para beber y por su material ceremonial tuvo vínculos con La Venta para contribuir a su construcción.

En La Venta Medio (800-500a.C.) con la subsecuente actividad ribereña por una serie de deposiciones debido a los cambios de los flujos de los ríos, aumentaron los levées, para darse la máxima expansión ocupacional, de un ambiente tropical costero y vegetación dulceacuícola o lagunar (*Potamogeton*).<sup>60</sup> Entre las ocupaciones domésticas de San Andrés se cultivó maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus*) y nueces de palma (*Orbyngia cohune*), además de haber restos de perro domesticado (*Canis familiaris*). Se consumió otras especies, por los restos de fauna terrestre y acuática como venado cola

---

<sup>58</sup> Para los estudios en Isla Alor, cf. Stokes, 1999; Raab et al., 2000; Raab et al., 2001; Raab, com. pers., vía Internet, 2008; Rust y Sharer, 2006, en prensa.

<sup>59</sup> Nagy, 2000; Nagy et al., 2002; Pohl, et al., 2004; Rust y Sharer, 2006, en prensa.

<sup>60</sup> Rust, 1987<sub>a</sub>, 1987<sub>b</sub>, 1988; Rust, 1988<sub>b</sub>; Rust, 1989; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1992; Rust y Leyden, 1994; Nagy, 2003; Rust y Sharer, 2006, en prensa; Rust, 2008.



blanca (*Odocoileus* y *Mazama* sp.),<sup>61</sup> cocodrilos, huesos de tortuga de río (*Dermatemys*)<sup>62</sup> y dos pequeñas tortugas de pantano (*Chelydra* y *Kinosternon*)<sup>63</sup>. También hubo huesos de pescado como robalo (*Centropomus*),<sup>64</sup> pargo rojo (*Lutjanus*),<sup>65</sup> mojarra (*Cichlidae*)<sup>66</sup>, jurel (*Caranx*),<sup>67</sup> bagre de mar (*Ictalurus*)<sup>68</sup> y pejelagarto (*Lepisosteus*).<sup>69</sup> Así, prosiguió la combinación en el consumo agrícola y de recursos locales

En La Venta Medio fase 1 (800-650 cal a.C.) se dio un establecimiento al centro del domo salino donde se fundó La Venta y se desarrollaron las Fases Constructivas I y II del Complejo A.

Para estos momentos, se estableció la Fase Constructiva I (800-700ane.) de La Venta, con la nivelación, orientación, las primeras fases de la planificación del sitio y las construcciones profundas. Al nivelarse el Complejo A al norte del sitio y bajo lo que serían las Plataformas Suroeste y Sureste al centro del área, se realizaron las Ofrendas Masivas y pavimentos de pisos de colores, con una serie de pisos de bloques de serpentina a 8m. de profundidad, con mosaicos geométricos. De las diversas interpretaciones, la de Piña Chán y Cobarrubias (1964), de rasgos típicos olmecas serpentiformes es la que se ha manejado. Tuvieron una ingeniería por un drenado a las orillas y un declive en las paredes. Otra ofrenda masiva se levantó al sur de lo que serían los límites del Complejo A, a 1m. de profundidad y otra entre los Complejos E-G, en un proceso de declive constructivo. Se ha considerado la presencia de 8.<sup>70</sup> Sobre éstos se colocaron las ofrendas dedicatorias cruciformes que sirvieron como marcadores de ubicación. En este caso, las ofrendas que más hubo, están en el primer estadio de la plataforma del Montículo A-2, que pudo tener desde estos momentos una enorme importancia, así como en La Plataforma Noreste. En los Montículos A-2 y A-3, se colocó una primera plataforma mayor. Prosiguió la ocupación al noreste (Complejos E y G) y al sur (Complejo C) donde se colocó la plataforma base con una prolongación al sur de 1m. de alto y la primera plataforma de lo que sería la Gran Pirámide.<sup>71</sup> Para estos momentos, se ocupó un área de la Plataforma Stirling.

---

<sup>61</sup> En el dato entográfico, para el norte de Tabasco hay venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y Temazate (*Mazama americana*).

<sup>62</sup> Tortuga blanca (*Dermatemys mawii*).

<sup>63</sup> Tortuga chiquigüao (*Chelydra serpentina*); Pochitoque (*Kinosternon leucostomum*).

<sup>64</sup> Robalo mexicano (*Centropomus centropomus poeyi*); robalo blanco (*Centropomus undecimalis*); Chuchumite (*Centropomus centropomus parallelus poeyi*); robalo maqueque (*Centropomus ensiferus*).

<sup>65</sup> Hay siete especies de *Lutjanus*, pero el pargo rojo es el huachinango (*Lutjanus campechanus*).

<sup>66</sup> Tilapia silvestre (*Sarotherodon niloticus* L.); castarrica (*Parapetenia urophthalmus*); paleta (*Theraps Theraps synspilum*); pinta (*Cichlasoma motaguense* o *Cichlasoma managuense*); mojarra de montecristo (*Theraps Theraps heterospilum*); zacatera (*Cichlasoma pearsei*); mojarra boca o garganta de fuego (*Cichlasoma meeki*); amarilla (*Cichlasoma* sp.); castarrica (*Archocentrus Archocentrus octofasciatum*).

<sup>67</sup> Cojinuda (*Caranx crysos*); Jurel (*Caranx hippos*); chicharra (*Hemicaranx amblyrhynchus*).

<sup>68</sup> Bobo (*Ictalurus meridionalis*).

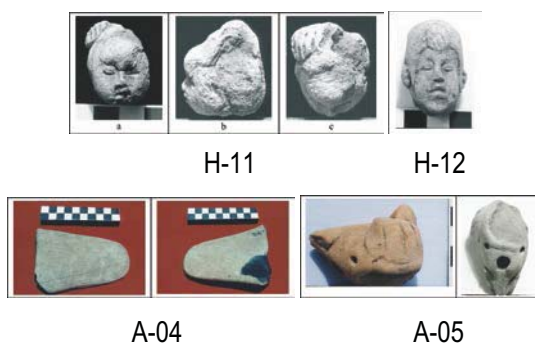
<sup>69</sup> Pejelagarto (*Lepisosteus tropicus*); (*Atractosteus Atractosteus tropicus*).

<sup>70</sup> Jaime Riverol, com. pers. 2009.

<sup>71</sup> Para las cuatro fases constructivas, hacemos reinterpretaciones a partir de Drucker, Heizer y Squier, 1959.

Al ocuparse La Venta, se desarrolló una complejidad social al nivel de un Estado, con villas pequeñas y menores a su alrededor y a lo largo del río. La complejidad social se dio por la obra escultórica, la planeación y nivelación ingenieril, por las construcciones arquitectónicas masivas y por el control de los recursos. Se ocupó el núcleo central y la periferia con áreas residenciales y artesanales de élite y no élite ceremoniales, formándose un complejo de grupos y de estratos sociales. Se desarrolló una jerarquía en tres niveles. El principal o primario en La Venta, el nivel secundario entre los Complejos E-G y H y sitios de la periferia con montículos-plataformas como San Andrés, Isla Yucateca, José María Morelos y Los Soldados, en donde se halló concha y el nivel terciario. Al nivel terciario con sitios sin montículos como Isla Alor e Isla Chicozapote que tuvieron relación con La Venta desde los sitios secundarios.<sup>72</sup>

En San Andrés hubo un ambiente de levées de río.<sup>73</sup> Ahí se inició la nivelación del terreno y se construyen montículos-plataformas a la vez de tener una ocupación doméstica. Por su relación con La Venta, se realizaron fiestas ceremoniales con cerámicas para beber cacao. Entre las urnas, hubo una con forma de tortuga. En las figurillas antropomorfas femeninas hubo adornos en la cabeza de almejas, por las incisiones trazadas. Y en las figurillas cerámicas, la gran mayoría fue de aves (A-04 y A-05) aunque hubo una cabeza felina.



Figs. 11 Figurillas de San Andrés de la Fase Puente Tardío (750-700a.C.).<sup>74</sup>

Con la ocupación a lo largo del río Bari, se formó el río Blasillo y posiblemente el Santa Teresa, con afluente en El Arenal. Pero para el Grijalva hubo una escasa distribución.

En la Fase Constructiva II (700-600ane.) del Complejo A hubo aumentos y mantenimientos en varias plataformas, pero no hubo actividad de ofrendas dedicatorias. En los montículos A-2 y A-3 así como en la futura pirámide, se colocó una segunda plataforma, de menor tamaño que la anterior. En el Acceso

<sup>72</sup> Para la explicación de la circunscripción ambiental y de los recursos, cf. Carneiro, 1970, Coe y Diehl, 1980, Rust y Sharer, 1988; Rust, 1992. Y para el análisis del patrón de asentamientos cf. Rust, 1988b. Para Rust III La Venta está al nivel de una enorme villa.

<sup>73</sup> Pope, et al., 2001; Nagy, 2000; Derilo, 2000; Nagy, 2000; Nagy et al., 2002; Pohl, et al., 2004; Derilo, 2004.

<sup>74</sup> Derilo, 2004:150-151, 157-158, Figs. A7, A-8, A-14. A-15.

Noreste se colocaron adobes escalonados. Las plataformas y el Patio Ceremonial aumentaron, delimitándose con embancamientos de adobe. En las plataformas Noroeste y Central-Sur, hubo capas de serpentina molida. Y en la Plataforma Suroeste, una terraza sobre adobes. Asimismo, prosiguió las ocupaciones al Noreste.

En el Complejo G, sobre dos plataformas hubo unidades residenciales y ceremoniales, además de las domésticas. El Complejo E tuvo una ocupación de un nivel menor, sobre una plataforma pequeña, pero con ocupaciones domésticas y talleres de bloques de serpentina. Y la ocupación se prolongó del oeste al suroeste (Complejo H-1) con unidades domésticas similares a las del noreste.<sup>75</sup> Así, la ocupación en el sitio se establece en las orillas noreste y suroeste.

Es posible que para estos momentos, se realizaran las plataformas más sobresalientes del Complejo D, como D8.

### Conflictos Bélicos.

La actividad escultórica aumenta y varía al realizarse las Estelas 2 y 3 de talla mayor y en relieve. También se realizan los Altares 2, 3, 4 y 5 en talla media, semibulto e incisiones, así como M19 y 29, de talla media y menor en bajorrelieve y bulto. Con las representaciones trazadas en varios de estos monumentos se detectan conflictos internos en el sitio y externos, desde el área de apoyo y otras regiones al este y sureste. Para ello, menciono varios aspectos: a) analizar los tocados de los personajes. Estos aluden al lugar de proveniencia, estatus sociopolítico y nombre del personaje (cf. Grove, 1981 referido a San Lorenzo y Stross, 1989, 1992, en general para todos los casos); b) los rasgos físicos faciales diferentes cuestiono si se trata de diferentes grupos étnicos de diferentes pueblos que componen -a través del tiempo- a la cultura olmeca; c) la posición de los personajes principales y de los secundarios, formándose una jerarquía política de los personajes y de los asentamientos; d) los tocados, rasgos faciales, brazos, piernas y mutilamientos que indican agresión, conflictos y, por ende, guerras y; e) la ubicación de las esculturas en las estructuras.

En las Estelas 2 y 3 y en el Altar 5 se representan personajes principales y personajes secundarios de posibles representantes del sitio La Venta y de sitios secundarios del área de apoyo, con rasgos faciales diferentes de posibles grupos externos que llegan al sitio a gobernar.

---

<sup>75</sup> Rust, 1987; Rust, 1988b; Rust, 1989.

## Primer conflicto bélico

En la Estela 2 ubicada en la Plaza principal y cerca de M1, el personaje principal presenta rasgos toscos posiblemente ligados con los personajes de las cabezas colosales del ancestro común y los tres personajes que forman el primer linaje originario olmeca. Porta una parafernalia militar por las muñequeras, las rodilleras, las sandalias, la enorme capa que llega hasta la mitad de las piernas, un posible escudo en la parte de atrás y el objeto que porta en sus manos: una especie de maxtlatl. Asimismo, presenta un enorme tocado largo con una rica parafernalia, con la representación de una tortuga y en la parte superior, el trazo de tres pétalos, como el ancestro común del linaje principal de lazos de descendencia original olmeca, con la terminación de una posible espiga de maíz. Los seis personajes secundarios, tres en cada lado, están en posición de ataque hacia el personaje principal. Presentan rasgos aguileños y posible barba o máscara. Asimismo, portan sendos objetos –¿maxtlatl?-, dirigidos al personaje principal. Puede tratarse de escenas de ataque de los personajes provinciales hacia el personaje principal, por el control de La Venta. Por el grado de conservación en sus tocados, algunos de ellos pudieron haber habitado en lugares ricos en recursos naturales como pantanos, por el tocado de la sección transversa de un caracol (*Strombus gigas*) del personaje a su superior izquierda.



Fig. 12 Estela 2 (Foto tomada por Montaño, 2004).

## Segundo conflicto bélico

Los Altares 3 y 5, ubicados al oeste y al final de la prolongación de la plataforma del Complejo C y al lado de D8 del Complejo D –respectivamente-, definen al personaje principal con tocado cónico alto, alargado, doblado al frente sobre todo el del 5 con la U y los tres pétalos alargados o gotas de agua en su parte inferior, como el tocado del ancestro común o M1 de las cabezas olmecas del grupo originario. Pero por su grado de conservación no se definen los rasgos faciales, pero por el rasgo del tocado, posiblemente reivindica su lugar de procedencia ligado con el grupo originario. Éstos Altares y el Altar 3 al oeste del Altar

2, portan en sus brazos infantes inertes. En el Altar 5, el más claro, se traza dos grupos de personajes en cada lado con infantes vivos en sus brazos. Representan los rasgos olmecas más acentuados, con comisuras en los labios hacia abajo. Los adultos y el infante del primer grupo a su derecha, portan tocados que definen su procedencia. El segundo a su izquierda, porta la sección transversa de un caracol (*Strombus gigas*), como el personaje secundario de E2, también en la parte superior izquierda, de una región palustre. El primer personaje a la derecha en A5, porta un tocado con una serpiente y el segundo, de una caña (bambú?), de otras regiones que definen una variedad de recursos.



Figs. 13 Altar 5 (Foto tomada por Montaño, 2004).

Estos personajes como en la Estela 2, es posible que se trate del representante de La Venta que confirma su descendencia de origen, pero con posibles rasgos faciales diferentes de un grupo étnico diferente. Porta al vástago muerto y en los laterales, a personajes provinciales con vástagos vivos que claman por la descendencia y prolongación del control del sitio principal.



Figs.14 Altares 3 y 2 (Foto tomada por Montaño, 2003).

Primer período de estabilidad? En la E3, ubicada y removida al oeste de la Plataforma Central-Sur del Complejo A se representan dos personajes principales con diferentes tocados. El de su derecha, que está menos deteriorado del cuerpo, como el tocado de la Estela 2, tiene el tocado más largo representando la cabeza de un cérvido como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) por sus largas astas, encima se trazó una cabeza de felino y una posible espiga de maíz. Una capa larga hacia la mitad de la pierna y con una especie de maxtlatl. El de su izquierda, el tocado es más bajo con una doble máscara inclinada hacia atrás donde también se trazó una cabeza de un cérvido con astas pequeñas de un posible temazame (*Mazama americana*), está barbado o tiene una máscara. Al lado del primero hay tres personajes secundarios y en la parte superior del segundo hay otros tres, dirigidos hacia el personaje de su derecha en acto reverencial. En el tocado del primer personaje secundario de la izquierda, se trazó la cabeza de un felino, en el del segundo, la cabeza de una posible águila y en el tercero, el corte transversal de un caracol

(*Strombus gigas*), como el primero de la parte superior izquierda de E2 y el segundo de la izquierda de A5. Por la presencia de ambos personajes, ya pudo haber un heredero político de un grupo con rasgos faciales diferentes a las olmecas de los fundadores y de los monumentos mencionados. O Bien, uno de los representantes provinciales resultó vencedor en el conflicto bélico para representar a La Venta.



Fig. 15 Estela 3 (Foto tomada por Montaña, 2004).

Además de los monumentos mencionados, hubo otros cuatro. En la parte superior del Altar 4, ubicado al oeste del D8 se representó un animal con colmillos (felino?) y en el tocado del personaje principal se representó a un águila arpía (*Harpia harpyja*) mal conservada (según Grove, 1973). En las partes laterales de dicho personaje, se representó una especie de halófilas, al estar sobre hondonadas de una posible representación de agua. Asimismo, el personaje tuvo en sus manos un cordel que se une con un personaje lateral que se ha considerado como lazo de parentesco.



A4

M19

Figs. 16 Altar 4 y M19 (Fotos tomadas por Montaña, 2004 y 2007).

En M19 ubicado al norte del sitio, se representa a un personaje con una máscara con la cabeza de un felino y una especie de larga serpiente de cascabel (*Crotalus durissus durissus*) como su asiento.

Hubo influencia diferencial de La Venta a su alrededor de sitios con montículos como San Andrés, Isla Yucateca, La Florida y José María Morelos, localizados fuera de los canales del Río Bari. Y aunque hubo hiatus ocupacionales en San Andrés debido al cambio poblacional a los meandros del Blasillo, se dio la mayor ocupación.<sup>76</sup> Entre las figuras halladas, hubo tazones en forma de calabaza, copas en forma de concha y cajas como las de madera o en forma de canoa del tipo olmeca. Asimismo, hubo la cabeza de un

<sup>76</sup> Nagy, 2000; Nagy et al., 2002; Pohl, et al., 2004; Derilo, 2004; Markovics y Seinfeld, 2006; Seinfeld, 2007; Rust y Sharer, 2006, en prensa.

animal (A-03), cuatro cabezas de animales, una de un pato almizclero (A-06), una de paca (A-07), una de un pato moscovita (A-08) y otra de un felino (gato o jaguar) (A-09)

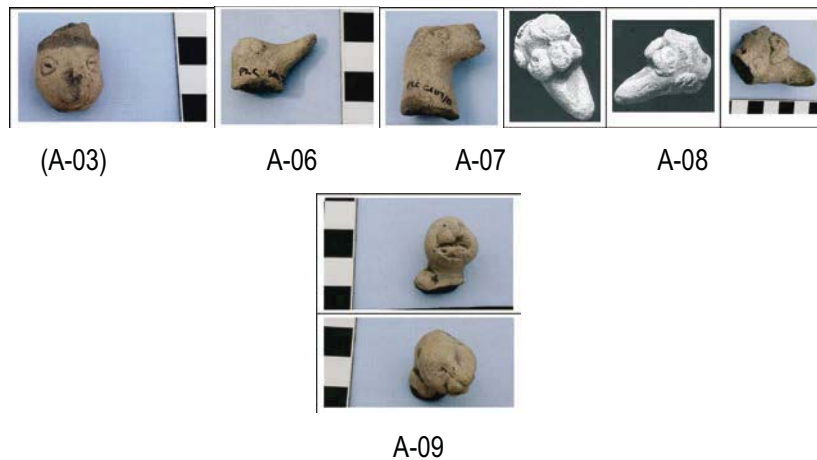
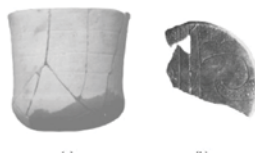


Fig. 17 Figurilla de las Fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.).<sup>77</sup>

Para esos momentos hubo una mayor importancia en dicho sitio donde hubo fiestas de atracción político-económica con un patrón cultural adoptado dentro de la política de La Venta pero con rasgos propios. Así, se convirtió en un sitio secundario en donde se realizaron actividades rituales para vincularse con La Venta al nivel de Mesoamérica y con sitios al nivel de aldeas de la periferia, en los que dichas actividades no se realizaban.

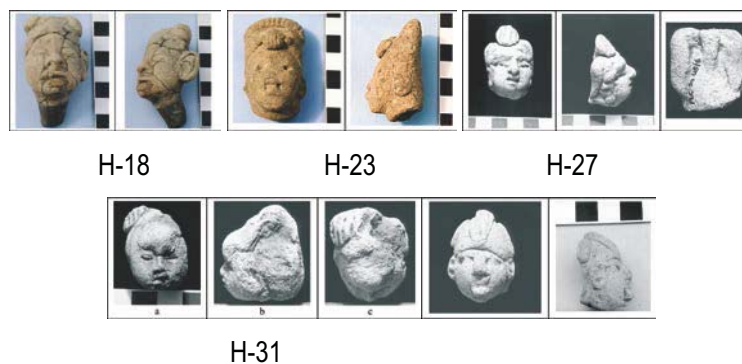
Entre la variedad de cerámicas, hubo con incisiones de caracol y otras que se usaron para beber brebajes alcohólicos de (*Zea mays*), cacao (*theobroma cacao*) y posiblemente miel. También se consumió alimentos especiales como la carne de venado (*Odocoileus virginianus*).



Figs. 18 Vasija para brebajes rituales y cerámica con modelado en forma de concha (Pohl, et al., 2004:33, Fig. 21).

Entre las figurillas cerámicas, hubo cabezas femeninas con posibles adornos en la cabeza en forma de almejas.

<sup>77</sup> Derilo, 2004:160, Fig. A-18, A-21, A-24, A-28, A-30, A-77-A-80.



Figs. 19 Figurillas (Derilo, 2004:165, 168, 172, 174, 216-219).

Se adoptaron formas semejantes a las que después hubo en La Venta, como un pendiente de tiburón y un sello con la representación de un ave con alas extendidas que recuerdan la del tocado del Altar 4. Del sello, se realizó un análisis del origen de la escritura. También se representó a una abeja, de expresión local y para brebajes ceremoniales.



Figs. 20 Joyería de piedra verde. B) pendiente de abeja, de tiburón y un sello con la representación de un ave de símbolos de poder (Pohl, et al., 2004: 41-42, Figs. 29-30).

En la Fase Franco (810-650 cal a.C.) hubo una disminución poblacional en El Pajonal al ocuparse 15 sitios y en La Chontalpa (700-550a.C.) 7, por el abandono del Guapacal (von Nagy, 2003; Sisson, 1676). En ambas regiones se formaron nodos jerárquicos relacionados con la política de La Venta, atraídos por su riqueza en recursos naturales y para asegurar una ocupación más prolongada. Con la llegada de grupos de otras regiones para ocupar el noroeste, aumentó el número de sitios provinciales concentrados alrededor de La Venta. Y no obstante de ser una amplia región, quedó limitada en un ambiente altamente húmedo en un escaso espacio habitable. Así, se produjo una presión demográfica y conflictos para ocupar la región. Por ello, los grupos extranjeros se dirigieron a La Venta, para asegurar su poder y su prolongada ocupación en el sitio. Éstos pudieron provenir de áreas foráneas, indicado por la diferencia de los rasgos faciales con otro origen étnico. Se requirió de un mayor control del espacio habitado con un poder político-administrativo a través del tiempo que pudo abarcar el área de apoyo, el este y sureste, para tener una mayor cobertura territorial al nivel regional. San Andrés cobró importancia, pero hubo desarrollos individuales en los demás levées del área de apoyo, sobre todo a lo largo del río Bari, al norte del sitio La Venta.



## Formación del Núcleo Urbano

En La Venta Tardío fase 2 (650-350 cal a.C.) se desarrollan las Fases Constructivas III y IV del Complejo A.

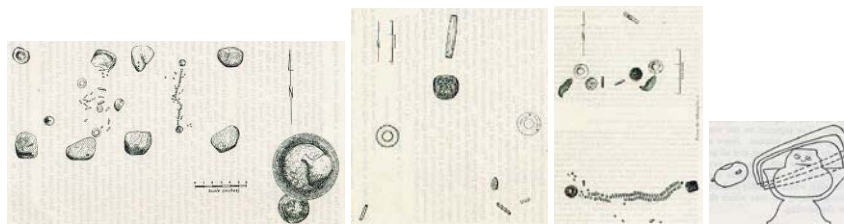
En la Fase Constructiva III (600-500ane.) hubo aumentos y mantenimientos arquitectónicos en las plataformas de Complejos A y C del sitio La Venta. En los Montículos A-2 y A-3 así como en la gran pirámide, se colocó una tercera plataforma menor que las anteriores. En las demás plataformas hubo remozamientos y pocos aumentos. Asimismo, se colocó la primera plataforma en A-5 y A-4. En el Montículo A-2, en las Plataformas Noreste, Noroeste y Central-Sur, así como en el Patio Central se depositaron ofrendas dedicatorias posiblemente fúnebres. Constaron de objetos personales de diferente material lítico, sobre todo de jade además de cerámica, colocados sobre una capa de cinabrio. Por su número y al ubicarse en la línea eje del sitio, el Patio Ceremonial pudo tener una actividad fúnebre-ceremonial importante, seguido por los hallazgos en la Plataforma Noreste. Es posible que para estos momentos se enriqueciera la "Acrópolis Stirling", al sureste de la Gran Pirámide. En esta estructura la más grande del sitio, se levantaron dos estructuras circulares al oeste y dos estructuras alargadas y paralelas al sur. Al sur de éstas últimas, se colocaron drenajes de basalto en cinco sistemas de tres tipos, unidos con chapopote y con cuencos de conexión. También pudo proseguirse con la construcción del Complejo B, al suroeste de la Gran Pirámide, del Complejo D al sur del sitio y el más grande de todos, el Complejo H al oeste del Complejo D y el Complejo I, al noroeste del Complejo A (Drucker, Heizer y Squier, 1959).

Se fundó el Núcleo Urbano en un proceso urbano: lo defino como un espacio notablemente delimitado, con una orientación, planificación y traza organizada del espacio: a) axial, partiendo del Complejo C; b) casi ortogonal con accesos de comunicación norte-sur y este-oeste, así como; c) por sectores, al definirse 10 complejos arquitectónicos con una organización espacial diferencial y con funciones en esferas sociales autónomas. Así, el Complejo A fue un foco habitacional del grupo gobernante, con el Complejo C se convierten en el foco ceremonial. El Complejo B, por la presencia de M59 de un posible trono ubicado en la estructura B4 al centro de la Plaza Ceremonial, pudo ser el foco político-administrativo y en las demás estructuras al oeste, las habitaciones inmediatas del grupo gobernante. La "Acrópolis Stirling" pudo fungir como el área de control y abastecimiento del agua potable y el Complejo D, el más grande de todos, el área habitacional de la elite olmeca restante. De los demás complejos no se ha definido su función, pero por su ubicación, pudo ser de enorme importancia. El Complejo I al ubicarse paralelo a los Complejos E y G, es donde se pudo relegar las actividades

artesanales especializadas. En el Complejo G hubo una amplia ocupación residencial sobre plataformas donde se hallaron ofrendas ceremoniales con entierros y en el Complejo E la ocupación fue de un rango social menor, así hubo una mayor diferenciación posiblemente del grupo dedicado al mantenimiento.

En el Complejo A hubo una enorme actividad. El Patio Ceremonial tuvo un papel importante y le siguió la Plataforma Noreste. Asimismo, se colocaron las dos únicas ofrendas halladas en la Plataforma Noroeste, una en el Montículo A-2 y otra en la Plataforma Central-Sur.

En la plataforma Noreste se hallaron varias ofrendas dedicatorias. En la Ofrenda 5 hubo una máscara de jade verde translúcido de un jaguar, una representando la cabeza de un pato y otra un hongo. En la Ofrenda 7, hubo una mascarilla de jade verde oscuro y tonos azules de una cara de jaguar y un pequeño objeto en forma de concha de almeja. En la Ofrenda 6, se halló, dos colmillos de jaguar de jade blanco grisáceo. Y en la Ofrenda 14, se halló una vasija dentro de la que hubo una jarra con la representación de una rana. Dichas representaciones dan cuenta de la fauna local.



Figs. 21 Ofrendas 5, 7, 6 y 14 (Drucker, Heizer y Squier, 1959:163, 172, 168, 188; Figs, 41, 45, 44, 52).

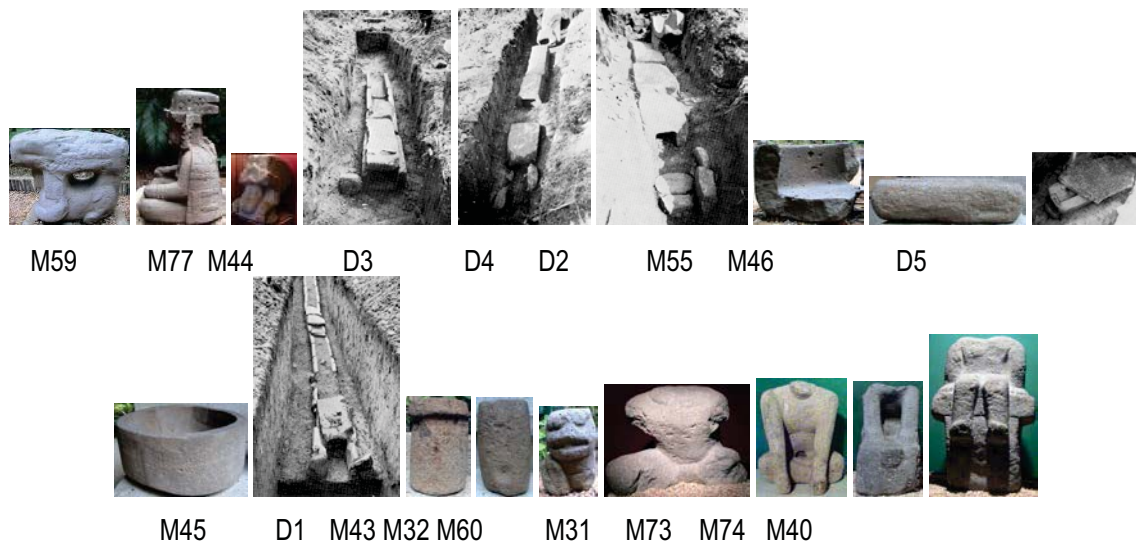
En la Plataforma Central-Sur se depositó la Ofrenda 3, en donde se halló uno objeto de jade gris opaco a verde luminoso con la representación de un ave acuática con un pico largo. También hubo pequeñas canoas planas.



Fig. 22 Ofrenda 3 (Drucker, Heizer y Squier, 1959; Lám. 27).

En los Complejos G y A hubo actividades residenciales, una ocupación habitacional y de talleres. En la Plataforma NE-5 se halló, entre una riqueza material, una cabeza de ocarina representando un mono, restos óseos delgados y conchas. El Complejo E solo tuvo ocupación de unidades habitacionales y talleres.

Hubo una mayor actividad escultórica de talla media y en bulto, gran parte ubicadas en la “Acrópolis” Stirling. M44 y 77 son semejantes al Ídolo de Pajapan, ubicado al sur de las Montañas de Los Tuxtlas. Por el manejo del basalto en gran parte de las esculturas, pudo ser un yacimiento importante para extraer el material lítico y duchas esculturas, pudieron ser posibles administradores del material de acceso para la obra escultórica. Asimismo, se manejaron otros materiales de origen metamórfico (esquisto y serpentina). Los individuos que por su escasa vestimenta, pudieron representar a grupos corporados de estrato social menor. Los monumentos se vincularon con el sistema de drenajes en forma de u con uniones en “machos” y “hembras” unidos con chapopote. Los M59, 77 y 44 con D3; M55, M46 entre D2 y D5, del que se halló M45 y en D1 hubo mayor presencia escultórica, con M43, M32, M60, M31, M73 y M40. M55 y M45, que representaron contenedores de agua y puntos de unión entre drenajes.



Figs. 23 Monumentos de la Fase Constructiva III.<sup>78</sup>

Los rasgos olmecas o felinezcos en proceso de humanización de los individuos de M44 y M77 se parecen al de una especie de trono ubicado al suroeste (M59), en la plataforma B4. M60 pudo representar un ocelote (*Felis pardalis*) o un tigrillo (*Felis wiedii*, *Felis weidii yucatanica*). M41 también representa a un felino. Y en una lápida se traza la cabeza de una tortuga.



M41

lápida de tortuga

<sup>78</sup> Clewlow, Christopher y Corson, 1968: 195, Lám. 7B, 7C, 7A; D3, D4, D2; 194, Lám. 6A, D5; 193, Lám. 5A, D1. Fotos tomadas por Gallegos de la O, Director del Parque Museo de La Venta 2003 y por Montañó 2003, 2004.

Figs. 24 Monumentos de la Fase Constructiva III (Clewlow, Christopher y Corson, 1968: 199, Lám. 11B. Foto tomada por Montaña 2004).

Se estableció la mayor ocupación de los sitios de la región de apoyo con notables diferencias de sitios secundarios y terciarios. Los primeros estuvieron vinculados con La Venta. Entre ellos están San Andrés e Isla Yucateca a lo largo del río Bari, El Plan y Los Soldados y a lo largo del Tonalá y el Blasillo, así como San Miguel a 40km. al este. Tuvieron mayor control en los ríos, ahí se construyeron plataformas públicas centrales y plataformas habitacionales de material deleznable. En San Andrés usaban implementos de material foráneo de lujo, consumían recursos locales (pescado y tortuga) y maíz, además de recursos foráneos (venado cola blanca, el cocodrilo y el perro) para eventos especiales. Se halló concha, en el Montículo 1 restos de fauna y una cuenta de jade grabada en forma de una mano o almeja. Y en el Montículo 3, restos de animales. Por su traza y los restos hallados, tuvo mayores vínculos con La Venta. En Isla Yucateca hubo restos animales. Y en las estructuras GC-3 y GC-2 del Grupo de Montículos Centrales del sitio San Miguel, hubo restos de moluscos y de mamíferos para su subsistencia.<sup>79</sup>

En los sitios terciarios de unidades habitacionales, tales como Isla Chicozapote, Isla Alor, Isla Catalina, el sitio LVN, los sitios Paraíso 1 y 2, tuvieron menor control en los ríos. Levantaron unidades habitacionales de material deleznable, manejaron implementos de uso diario, se consumió recursos locales marino, estuarino y ribereño. En Isla Alor se halló restos de moluscos y pescado.

Se cree que la estratificación social habida hasta estos momentos, se dio por el control de los recursos naturales, provocando la formación de una de las más antiguas civilizaciones. Es posible que el sitio principal de La Venta, controlara directamente a los sitios secundarios. Y estos pudieron administrar directamente a los sitios terciarios, los cuales explotaron los recursos locales para mantener a los sitios secundarios y a La Venta.

Se formó el núcleo urbano concentrado en todo el sitio. En los conjuntos arquitectónicos se dio una mayor definición de las funciones sociales fundamentales. Así, La Venta se cimentó como una capital de estado regional de primer nivel administrativo, bajo el control de sitios secundarios y terciarios en un patrón disperso por el ambiente altamente húmedo. Así, se dio mayor control y organización del escaso espacio habitable.

Por otra parte, el drenaje del río Bari desde San Miguel a La Venta, se dirigió al Golfo, pero a finales del Formativo Medio (500a.C.) desde San Miguel y la zona baja del río Bari, el gradiente se redujo a los

---

<sup>79</sup> Rust, 1987; Rust, 1988; Rust, 1988b; Rust y Sharer, 1988; Rust, 1989; Rust, 1992. Cf. Rust y Sharer, 2006, en prensa.

3m. Las ocupaciones aumentaron en las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas habitándose 32 sitios, sobre todo en el Río San Pedro y en otros afluentes como Balancán y en las lagunas. En la región de Río Pesquero se ocuparon 9 sitios. Los Soldados y Río Pesquero se relacionaron con La Venta, así como otros de la Chontalpa por la presencia olmeca.

En el Formativo Medio-Tardío (500-200a.C.) hubo cambios en el patrón de asentamientos por el cambio del curso de los ríos.<sup>80</sup> También hubo cambios en gradientes por la sedimentación causada por el descenso del nivel del mar a 1m. Por ello, hubo un abandono a lo largo del río Bari. El drenaje aplanó la planicie costera y los ríos se convirtieron en meandros. Así hubo lagos en forma de yugo, tal es el caso del río Blasillo y las porciones superiores del Zanapa. Al final de este período y por las condiciones ambientales, descendió la política de La Venta, perdiendo el papel central, el poder y su abandono, con un ascenso en sitios como San Miguel.

En La Fase Constructiva IV (500-400a.C.) se estableció la última construcción del sitio La Venta, colocándose la última plataforma en los Montículos A-2 y A-3, así como en la Gran Pirámide para formarse estructuras piramidales. Asimismo, hubo actividad en Los Complejos C, B y D, prosiguiendo en los Complejo E, G e I al Noreste y H, al suroeste.

En los Montículos A-2 y A-3 del Complejo A hubo drenajes y se construyeron depósitos funerarios encima de capas de polvo de cinabrio o hematita.<sup>81</sup>

En el Montículo A-2, se construyó una cámara de columnas de basalto con una orientación norte-sur con posible acceso al norte, por la colocación inclinada de las columnas. Asimismo, se colocó una capa de barro y un piso con lajas de roca caliza. Encima del piso, hubo depósitos funerarios con objetos personales y figurillas generalmente de jade, orientados de oeste a este por la forma de las huellas de los dos o tres posibles bultos. En el primer bulto de la "Tumba" A o M7 del Montículo A-2, se halló objetos de jade, uno en forma de concha de almeja de agua dulce, otro de una "flor", dos con un diseño de un águila y de bambúes. En el segundo bulto, hubo un objeto en forma de rana, una hoja de jade verde, un diente real de tiburón y objetos representando agujijones de mantarraya. Por el tamaño de los bultos, pudo ser el primero masculino y el segundo femenino

---

<sup>80</sup> Rust, 1987; Rust, 1989; Rust, 1992; Nagy, 1992; Rust y Leyden, 1994.

<sup>81</sup> Para el estudio de La Venta, cf. Stirling y Stirling, 1942; Wedel, 1952, apud Drucker, 1952; Drucker, 1952; Drucker, Heizer y Squier, 1959.



Fig. 25 Tumba A o M7 y la Ofrenda 1942-A (Foto de Montaño, 2004; Stirling 1942 649).

Al sur de esta cámara, se colocó la “Tumba” E, una ofrenda con gran número de celtas de serpentina bajo columnas de basalto horizontales, así como artículos personales generalmente de jade, entre cuentas para un collar y una pulsera, orejeras y un hacha con una cara olmeca grabada, con rasgos jaguarinos y hematita en sus acanaladuras.



Fig. 26 Ofrenda 1943-F (Stirling 1943 329, 332).

Al sur se halló M6, un sarcófago con una laja de caliza representando un cocodrilo (*Crocodylus moreletii*), por la forma de las patas. Dentro de éste, se halló una ofrenda con objetos líticos generalmente de serpentina, entre los que hubo dos pendientes en forma de dientes de jaguar.



Figs. 27 Tumba B o M6 (Stirling 1943, Lám. 47A; Benson y Fuente, 1996:244A).

En el Montículo A-3, hubo rasgos funerarios de menor calidad. Se levantó La “Tumba” C, una cista de lajas de piedra caliza. Dentro de ésta, se colocó un depósito funerario con objetos personales generalmente de jade, lítica y cerámica, uno con el borde en forma de concha de adulón, otro con el relieve de una cara de jaguar. También hubo objetos de jade y de cristal de roca, uno representando una mandíbula de animal y otros en forma de cabeza de pato, un núcleo de obsidiana con la representación de un águila con las alas extendidas y objetos aplanados en forma de carapacho de tortuga.

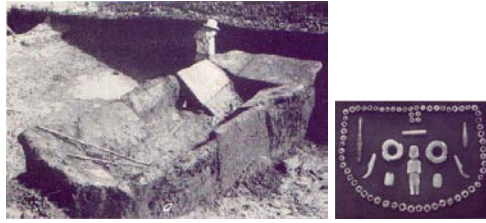


Fig. 28 Tumba C o cista y ofrenda (Drucker 1952, Láms. 14A y 52).

Inmediatamente al sur, se halló la “Tumba” D, un depósito funerario de menores dimensiones que pudo ser infantil. También se hallaron objetos personales generalmente de jade, uno de éstos representó un diente canino. Dentro de las figurillas, hubo nonatos y deformes.



Fig. 29 Tumba D y su ofrenda (Drucker 1952, Lám. 15b).

Hubo otras ofrendas al sur, posiblemente dedicatorias.

De las denominadas “Tumbas”, excepto uno de los bultos de A con huesos largos, no se halló resto humano alguno. De ahí el considerarlos depósitos funerarios. Al estar el mayor número de éstos en A2, pudo representar cuatro personajes de un grupo gobernante de importancia. En A3, de menor calidad, se halló una “tumba” y un entierro. De un grupo con menor estatus social.

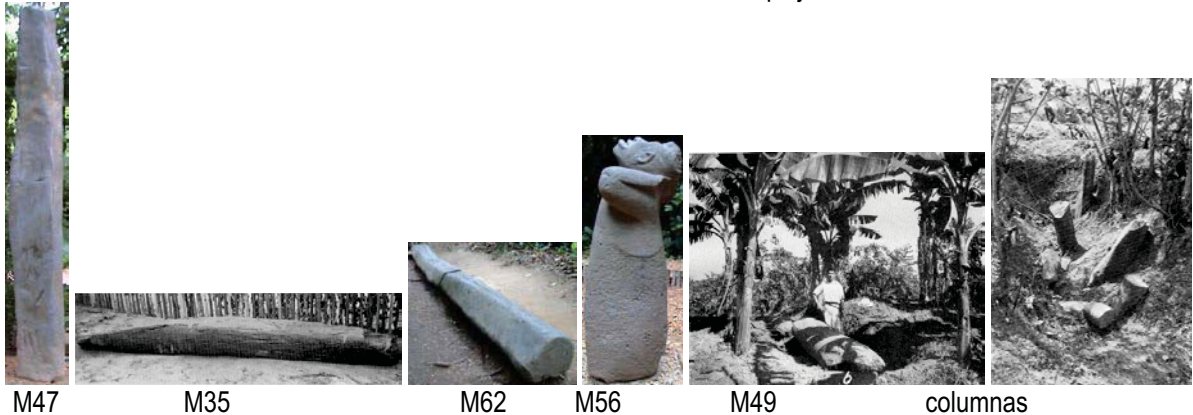
En la Plataforma Noreste se depositó una ofrenda que recuerda la distribución de una unidad habitacional. Al oeste, se depositó la En la Ofrenda 4 de la Plataforma NE-5, con la representación de 16 individuos miniatura, hubo seis estelas, una escena de 6 estelas de jade labradas y 16 figurillas generalmente de serpentina en miniatura (Cf. Anexo IV).

Se manejó otro tipo de materiales constructivos. Esto es, se levantaron columnas de basalto sobre los adobes de la fase anterior para delimitar más el Patio Ceremonial y las Plataformas Sureste y Suroeste. La ausencia de varias de ellas pudo deberse al reciclado para levantar las “tumbas” en la Estructura A-2. Su colocación cuando menos en las esquinas fue entrelazada. En varios puntos, hubo largas columnas de basalto como M 47, 35, 62 y 56 (de un hombre) en o alrededor de la Estructura B-4

ubicada al centro de la Plaza Ceremonial, M49 en la estructura D-8 y uno sin clasificación y sin ubicación.<sup>82</sup> Asimismo, se halló un grupo al sur de la “Acrópolis” Stirling.



Columnas en el Patio Central del Complejo A



Figs. 30 Columnas de basalto como parte de los rasgos arquitectónicos.<sup>83</sup>

También se usaron lajas de roca caliza en el Acceso Noreste y en las plataformas anteriores. En la Plataforma A-5, al oeste del Montículo A-3, se colocaron lajas de piedra caliza para el piso, la fachada y escalonamientos. Ahí se halló M23. Por la forma de esta plataforma, A-4 pudo tener el mismo sistema constructivo. En la Gran Pirámide también se colocaron lajas de piedra caliza como retenes de la propia estructura. Al sur se pusieron otras lajas de piedra caliza para sostener a M89, 88, 87, 25/26, E5<sup>2</sup>, 86, 85 y 27 ubicados al sur y simétricamente de oeste a este. Casi al centro está la Estela 5.<sup>84</sup>

En el Complejo E se hallaron espiras de caracol marino horadadas. Y en los alrededores, se halló restos de de unidades habitacionales.

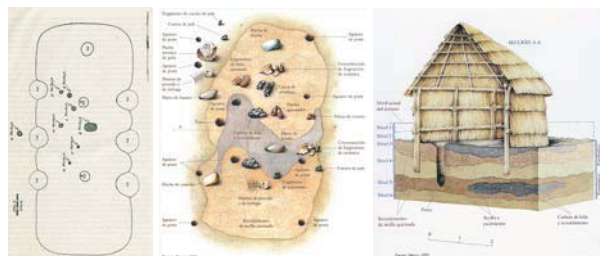


<sup>82</sup> Estos “monumentos” como otros más en proceso de elaboración o sin definición, González Lauck (2004) los descarta como parte del acervo escultórico del sitio. Esto se debe a que fueron usados como material constructivo, o para otras actividades diferentes al fin último de ser una obra escultórica.

<sup>83</sup> M35, Clewlow y Corson, 1998; 198, Lám. 10C; M49, Stirling, 1943:329, Lám. 47A, Lám. 46B; columnas, Clewlow, Christopher y Corson, 1968: 192, Lám. 4B; Fotos tomadas por Gallegos, 2003 y Montaña, 2004)

<sup>84</sup> Cf. González Lauck, 1989, 1997, 2004. La reclasificación de los monumentos está por presentarse, pues Drucker, Heizer y Squier (1959) refieren otra, como la Estela 5.

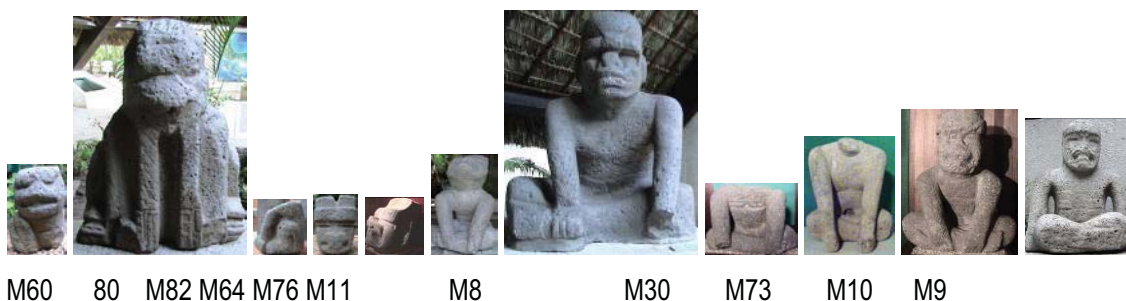




Unidad habitacional, plantas y perfil.

Figs. 31 Unidad habitacional con una riqueza en el manejo de recursos.<sup>85</sup>

En esta fase se presenta la mayor actividad escultórica en donde se amplió el manejo de una variedad de materiales líticos tales como rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Asimismo, se realizó una notable actividad escultórica monumental hasta de talla menor. De dichos monumentos, hubo representaciones sobre todo de fauna. Hubo una notable presencia de felinos en un segundo plano o en proceso de humanización. Tal es el caso de la Estela 5<sup>2</sup>, en donde se trazó cabezas de felinos en las fajillas de los personajes. En la Estela 1, se cuestiona si se representan las fauces de felino como en M89, 88, 25/26, 27, 64, 76, 65, 58 y 75A-75B. Dentro de estas estructuras se acentúa el proceso de antropomorfización a partir de esculturas con rasgos felinos trazada en M60, 80 y 82 al de rasgos más humanizados faciales y/o en posición sedente, con las piernas entrecruzadas como M64, 76 y 11, 8, 30, 73, 8, 10 y 9 (cf. Figs. 9 y 6).



Figs. 32 Proceso de antropomorfización (Fotos tomadas por Montaño, 2003, 2004, 2007).

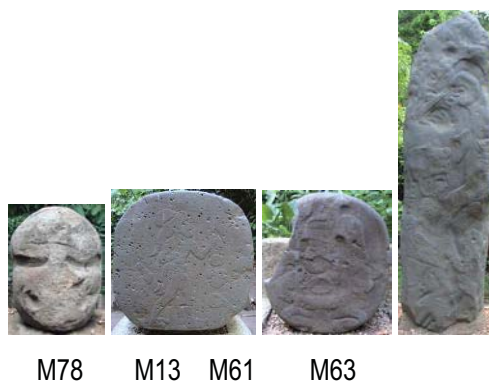
También hay monumentos que representan una variedad de especies. En el personaje principal del Altar 7 se esculpió una especie de pico de pato alargado y aplanado que recuerda a la Estatuilla de Los Tuxtlas. Por la forma y el aplanado del pico, pudo tratarse de una espátula rosada (*Ajaia ajaia*). En su parte derecha trasera, se labraron tres cabezas de unas posibles lechuzas de campanario (*Tyto alba*) y en su parte inferior izquierda, la garra de un águila arpía (*Harpia harpyja*).

<sup>85</sup> UH, Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52D, Fig. 14; Jaime, 2001:42-43; Fotos tomadas por Gallegos 2003 y Montaño, 2007.



Fig. 33 Altar 7 (Foto tomada por Montaño, 2004).

Hay monumentos aislados con tatuajes faciales incisos como M78. Estos trazos se registran en algunas figurillas de una de las ofrendas dedicatorias del Montículo A-3 del Complejo A. Hubo monumentos con rasgos en la parafernalia semejantes a la del linaje real, pero de posibles personajes provinciales como M13, 61 y 63 de notable especialización en los recursos naturales. En el primero se labró la parte transversa de un caracol (*Pleuroploca gigantea*) por el tamaño y la forma de la espira, ubicado en la parte final del tocado en la parte trasera del personaje. En su izquierda pudo esculpirse una especie de una isla, abajo un trébol y en la parte inferior, la cabeza de un ave rapaz, por la forma del pico. El último, es el portaestandarte de un tiburón.



Figs. 34 Esculturas con tatuajes o relacionadas con recursos naturales (Fotos Tomadas por Montaño, 2004).

M12, 56 y uno sin clasificar pudo ser un mono. M28 representó a una especie de cánido. En un Monumento sin clasificar se esculpió a una langosta. Y en la espalda de un Monumento sin clasificar se trazó una tortuga.



Figs. 35 Mons. 12, 56 y M28, M/S (Fotos tomadas por Montaño, 2003, 2004).

No obstante de labrarse a especies específicas, hubo representaciones que hacen cuestionable el tipo de especie a la que se refiere. En el caso de M20, se representó a un mamífero acuático, por la posición de la cola transversa. Pudo ser un cachalote, por la oquedad en el comienzo de la cabeza, o un manatí (*Trichechus manatus*) por la forma de la cola como la trazada en la parte inferior de M88. Con una posible configuración similar a la de M20, se realizó M69.



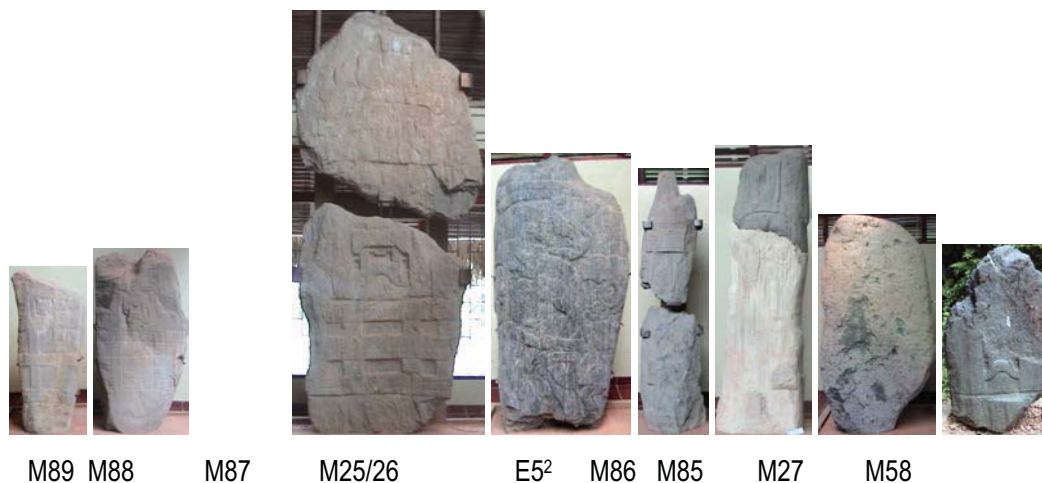
Figs. 36 Mons. 20, 69 y 88 (Fotos de Gallegos 2003 y Montañó 2004).

Se elaboran esculturas que representan a personajes relacionados o hay grupos de esculturas semejantes. Al pie de la pirámide hubo ocho estelas. En medio de éstas se ubica la Estela 5<sup>2</sup> donde se trazan cuatro personajes de un posible linaje, el mismo número de las cabezas colosales del grupo fundador. Se trata de un antecesor en suspenso y un linaje real abajo. Por su parafernalia se trata del abuelo ubicado a la izquierda por sus rasgos faciales, el abultamiento del abdomen y la parafernalia más sencilla. Del padre, ubicado al centro y a la misma altura que el personaje anterior encima de una plataforma, con una parafernalia sobresaliente y un bastón de mando. Finalmente está el hijo a la derecha que está en la parte inferior y en el piso del suelo, quien recibe el bastón de mando del padre. Así, se trata de la representación del paso del poder generacional. Por los rasgos faciales y por el tipo de parafernalia diferencial, pudo tratarse de un grupo étnico diferente al del grupo fundador y que formó el estado en La Venta, pero pudo reivindicar su origen olmeca con el linaje fundador, por el número de personas.

A cada lado de la estela se colocan otras, al oeste, de origen basáltico y al este de serpentina. Cuando menos cuatro de ellas: tres al oeste y una al este (M89, 88, 25/26 y 27), tienen un tipo de vestimenta con trazos verticales y horizontales como M77. En tres de ellas se observa parte de la cara y cuando menos en dos, hasta el tocado. Pudieron ser personajes provinciales con los rasgos faciales olmecas del grupo fundador. Por los rasgos de la boca, M58 tuvo un enorme parecido.

Este conjunto de esculturas formó el grupo político principal de La Venta y un grupo corporado de segundo nivel administrativo y representantes provinciales. Y por su organización, recuerda actos políticos

como los representados en la Ofrenda 4, ubicada al oeste de la Plataforma Noreste del Complejo A, que cobra mayor importancia en estos momentos.



Figs. 37 Estelas que representan al grupo político-administrativo de La Venta (Fotos de Gallegos 2003 y Montaña 2004).

Hubo esculturas aisladas, pero con un tocado bajo en forma de casco redondo. Se trata de la Estela 1 de M5, A7, 56, 75, 8, 9, 10 y posiblemente un monumento sin clasificar. Pudo tratarse de un grupo social dirigido por una mujer debido al tamaño y aspecto de la Estela 1. Entre estos, M5, 70 y posiblemente 75, tienen en sus brazos objetos no definibles.



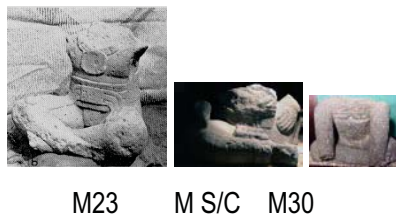
Figs. 38 Esculturas que forman un grupo social dirigidos por una mujer (Fotos de Montaña, 2003 y 2004; M75, González Lauck, 1991, Lám. 3).

Hubo otro grupo de esculturas constituido por M52, 53, 54, 72 y 65 que por su posición contorsionada, pudo tratarse de sacerdotes o shamanes (Piña Chán y Cobarruvias, 1964). Los tres primeros se hallaron en la estructura D-7, al extremo suroeste del Complejo D.



Figs. 39 Esculturas que Por su posición, forman un grupo de shamanes o sacerdotes (Fotos de Montaña, 2004).

Se forma otro grupo de esculturas, constituidas por M23, sin clasificar y 30. Por la parafernalia trazada, pudo tratarse de un grupo administrativo de nivel menor.



Figs. 40 Esculturas de un grupo administrativo menor (M23, Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52B; Fotos de Montaña 2003 y 2004).

También destaca un conjunto de esculturas con un tipo de tocado con una apertura en forma de V. Se trata de M64, 76 y 11. Por la escasa parafernalia, también pudo tratarse de un grupo social aún menor.



Figs. 41 Esculturas que forman un grupo administrativo menor (Fotos de Montaña, 2003 y 2004).

Con el hallazgo de una enorme cantidad de piezas escultóricas y bajo su análisis, establezco un estudio del desarrollo social en el sitio La Venta, donde pudo formarse el linaje y el grupo sociopolítico de bajo nivel y/o provincial con poder segmentario y grupos sociales con actividades claramente

administrativas centralizadas y controladas por el grupo en el poder. Además se definieron grupos con otras actividades sociales, económicas y religiosas.

A la vez, las funciones de cada uno de los conjuntos arquitectónicos se definieron más. En el Complejo B se estableció el foco político-administrativo. La mayor concentración escultórica en un mínimo de espacio se halló en la Estructura B-4, indicando el asiento de la toma de decisiones político-administrativas. En el Complejo C se delimita el foco ideológico. En la “Acrópolis Stirling” se ubica el foco económico. El Complejo A se convirtió en el foco funerario. En el Complejo D se localizó el foco social. Y en los Complejos E, G e I prosiguió el foco de mantenimiento del sitio. La Gran Pirámide tuvo forma rectangular, con esquinas remetidas y un posible acceso o rampa al centro, parecida a la Estructura EVII-Sub de Uaxactún y el edificio 5C-54 de Tikal y que recuerda a M66 de una maqueta (cf. Anexo IV).

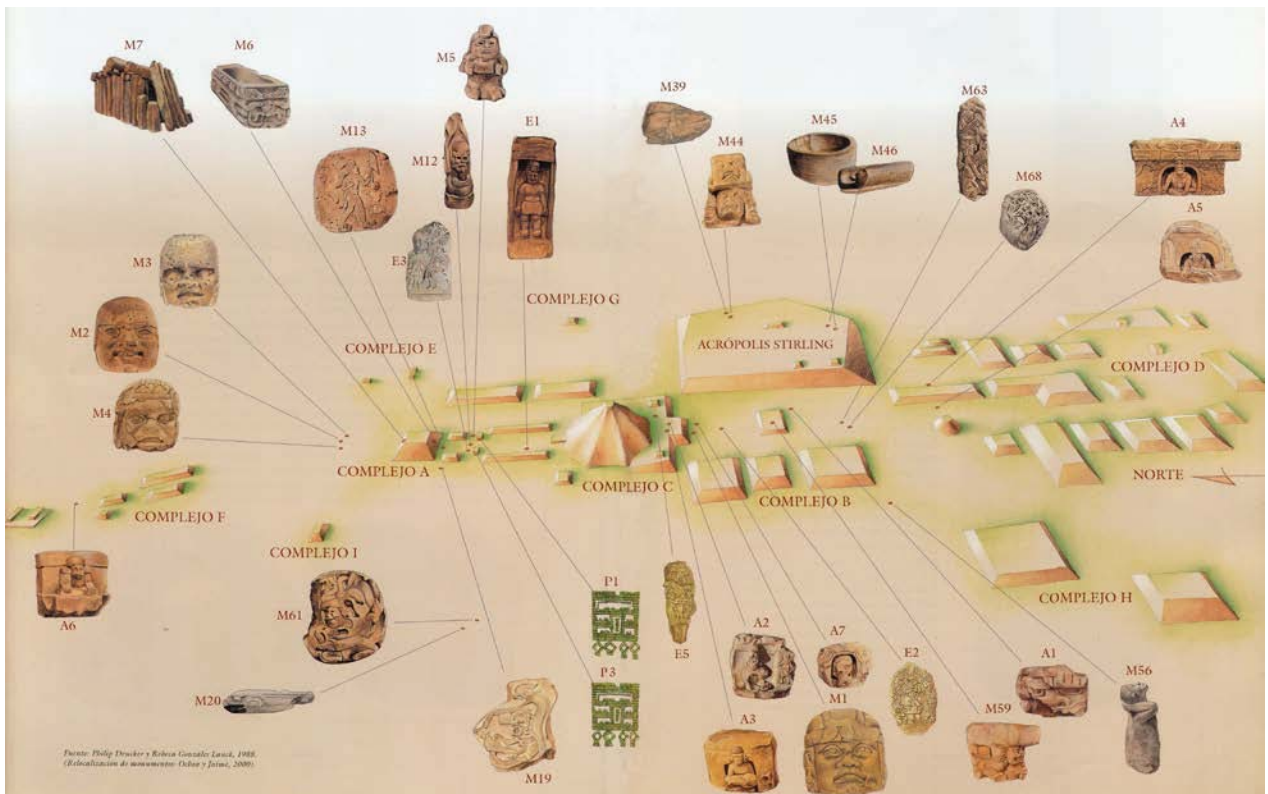


Fig. 42 Plano de La Venta, con la última ubicación de los Monumentos (Jaime, 2001: 52-53, escaneado por Eladio Terreros).

Los materiales constructivos, sobre todo de las columnas de basalto, tuvieron un uso secundario. No fueron modificados pero cambió su función, de ser delimitaciones del Patio Ceremonial del Complejo A, a formar parte de los depósitos funerarios de las “Tumbas” A y E (cf. Schiffer, 2002 [1976]). Respecto a la clase de deposición que hubo en La Venta, las esculturas aunque con enorme tonelaje no puedo reconstruir su contexto primario, su elaboración en el yacimiento donde se sacó la materia prima, ni el

trayecto de traslado a su primera deposición. Se trata de arqueofactos hallados en su última deposición de descubrimiento (cf. Schiffer, 1972). Por el tipo de deposición de las Ofrendas Masivas y Pavimentos, las consideradas como marcadores del Complejo A, y las funerarias fueron de contexto primario. Fue anticipado para proyectar regresar al sitio. Pero en general, si se trata de una actividad ideológica, tanto las estructuras como los monumentos y cada una de las ofrendas son deposiciones ceremoniales (cf. Walker y Schiffer, 2006). Representan eventos políticos, económicos, sociales y religiosos de un lapso de tiempo. Desde lo religioso, los monumentos y ofrendas representan ritos de paso. Pero a través del tiempo y en todo el sitio se trata de ritos de continuidad para afirmar, confirmar y reafirmar su origen olmeca (cf. Fogelin y Schiffer, 2015). El Complejo A, de ser una unidad habitacional si cambió a ser un área funeraria, cuestiono si se trata de un rito de Terminación y después deposiciones de cambio.

El abandono de La Venta pudo ser por problemas internos, pero sobre todo por problemas externos. No tenemos información de los conflictos que pudiera haber entre el sitio principal y el área de apoyo, sólo las representaciones del Altar 5 y las Estelas 2 y 3 de etapas anteriores. Pero los sitios secundarios pudieron cobrar importancia por la notable especialización y control en la explotación de los recursos. En San Andrés (650a.C.) se halló un diente de tiburón labrado en piedra. En el segundo bulto de la Tumba del Montículo A-2 de La Venta (500a.C.) se halló un diente real de tiburón. Estos objetos se relacionan con M63. Además, en San Andrés (650a.C.) se halló el sello de un ave. En el primer bulto de la Tumba 7 de La Venta (500a.C.) hubo objetos personales con incisiones de águila. En M13 al pie sur del montículo A-2, se trazó la cabeza de un ave y en la cista del Montículo A-3, se halló un núcleo de obsidiana labrado con un águila con alas extendidas. Por ende, gente de San Andrés pudo cobrar enorme importancia político-económica en relación con La Venta y asentarse ahí. De ahí el depositarse los restos de personajes con origen provincial de eventos de un período anterior al sitio principal en un período posterior.



Figs. 43 rasgos de tiburón y de aves posiblemente rapaces en San Andrés y La Venta.<sup>86</sup>

<sup>86</sup> Pohl, et al., 2004:42, Fig. 3, b, c, d; Diehl, 2004:102, Fig. 64; Fotos de Montaña 2004, 2007.

Cabe destacar que la importancia en la elaboración de la obra escultórica y arquitectónica fue tal por el número y el manejo de una variedad de materiales como rocas ígneas (basalto, andesitas, etc.), metamórficas (esquistos, serpentinas, etc.) y sedimentarias (calizas, areniscas y conglomerados). El basalto fue el más importante y desde la primera fase constructiva se usó. Por análisis de fluorescencia de rayos x, elementos traza y por la composición granulométrica se estableció varios orígenes y varios tipos de basaltos.<sup>87</sup> Pero de estos, las Montañas de los Tuxtlas ha sido el yacimiento que más se cita. Por la similitud de M44 y 77 con el Ídolo de San Martín Pajapan al sur de estas montañas, pudo ser de mayor explotación para la extracción del material ígneo. Y este argumento se refuerza por el trazo distintivo en la parte terminal del posible tocado en la espalda de M77. El trazo también se presenta al frente, en el tocado de la Estela 27 hallada en el extremo este de las estelas al sur de la Gran Pirámide. Por ende, este personaje pudo controlar el acceso, la explotación y el traslado de este material, para después ocupar un lugar privilegiado en La Venta.



Figs. 44 Rasgos distintivos en el tocado atrás de M77 y en M27 (Foto de Montaño, 2004; González Lauck, 1997:85, Fig. 5).

Pero cabe destacar la presencia de la Estela 25/26, de enorme tamaño y colocada al centro del grupo de estelas al sur de la Gran pirámide. En la parte superior del tocado se trazó tres posibles pétalos que invertidos, recuerda el trazo de M1. Estos trazos continúan con los Altares 5 y 2. Además, la posición y ubicación de la U entre M1 y la Estela 25/26 pudieron tener significados opuestos. En este caso, si se trata de un personaje provincial que de origen se vincula directamente con los fundadores del sitio La Venta, ¿qué llevó a este personaje para colocarse en una posición privilegiada en el sitio? ¿Provino de un grupo social o étnico diferente que justificó su origen, para devengar su posición y credibilidad ante la sociedad representado en el Altar 5, para después incorporarse el representante original olmeca?, ¿Éstos grupos originarios olmecas se trata de los autóctonos de la región?

<sup>87</sup> Williams y Heizer, 1965, Heizer y Williams, 1967. Jaime realiza una investigación nuclear más fina al respecto.





Figs. 45 M1, Altares 5 y 2 y Estela 25/26 (González Lauck, 1997, Fig.7; Foto de Montaña, 2003 y 2004).

Los conflictos por adquirir una posición político-administrativa y económica al interior del sitio pudo ser causado por diversos eventos. Pudo partir del área de apoyo con San Andrés al frente para detentar su antigüedad y origen regional. Pudo efectuarse desde regiones lejanas como el sur de las Montañas de Los Tuxtlas, debido al control del material lítico para las actividades constructivas y escultóricas. O pudo determinarse por el reclamo del origen del grupo fundador del propio sitio de La Venta. Estos eventos como otros más, aún no determinados, pudieron provocar el colapso cultural en La Venta. Esto queda indicado por la destrucción parcial o casi total de las esculturas, sobre todo en partes importantes como el tocado, la cara, los brazos y las piernas. Dichas partes, pudieron tener un significado sociopolítico de enorme importancia para una sociedad relevante en la cultura olmeca como lo fue La Venta.

En los sitios secundarios pudo haber una notable especialización económica por el control y explotación de los recursos de los sitios terciarios. Es posible que se defina tal especialización en el tocado, como es el caso de M13 con el trazo de un corte transversal de un caracol que se rastrea desde el primer y segundo conflictos bélicos y en M63 en donde el personaje tiene un portaestandarte en forma de tiburón. Asimismo, pudo haber mayor cobertura hacia regiones lejanas, para la adquisición de otros recursos foráneos. Y esto se observa en el número de siete estelas al sur de la Gran Pirámide.<sup>88</sup>

En el Complejo Franco Tardío (500/400-300a.C.) de San Andrés descendieron las actividades, por los escasos restos cerámicos hallados, hasta abandonarse como los demás sitios al oeste del delta de Grijalva. Este evento se relaciona con el abandono de La Venta. Entre las figurillas cerámicas, se hallaron dos fragmentos, uno es de la cabeza de un murciélago (A-01) y el otro no se pudo identificar.

<sup>88</sup>. Para el análisis de la periferia, cf. Drucker, Heizer y Squier, 1959; Rust, 1987; Rust, 1988; Nagy, 2000; Nagy et al., 2002; Pohl, et al., 2004; Derilo, 2004; Rust y Sharer, 2006, en prensa



Fig. 46 Figurilla de la Fase Franco Tardío.<sup>89</sup>

Así, hubo una esporádica ocupación habitacional en el Complejo F, E y G de La Venta y en otros sitios periféricos como Isla Yucateca, Isla Alor, Isla Chicozapote, Los Soldados, Nueva Esperanza, el Grupo de Montículos Meneses del Complejo San Miguel y en El Plan. Quizá se debió a los cambios ambientales. Al norte de Isla Chicozapote, se halló conchas de moluscos.

### Formativo Tardío

En la Fase constructiva Post-IV (400-300ane) hubo una escasa ocupación en los Complejos A, C, E, F y en la periferia, como es el caso de San Andrés (Drucker, Heizer y Squier, 1959; Nagy, et al., 2002). Para el Período San Miguel (300-150 a.C.) se ocuparon distintos puntos, lejanos del noroeste de Tabasco.<sup>90</sup> Tal es el caso de San Miguel, donde hubo un patrón de subsistencia ribereño. Entre los Montículos Me2-3 del Grupo Meneses, se halló restos de animales como reptiles.

Es posible que para estas épocas, se diera la emersión y la más antigua formación gradual de la línea costera, con la formación total de los sistemas lagunares costeros al norte de Tabasco. Cuando menos, la formación se dio en el sistema lagunar Mecoacán, específicamente al norte inmediato, en donde hubo emersiones e inundaciones debido a los efectos climáticos. Ahí hubo ocupaciones humanas para la colección de moluscos. Pero sólo al sur de Isla Chablé se construyeron concheros de ostión (*Crassostrea virginica*), almeja (*Mercenaria campechensis*) y caracol (*Busycon* sp.). También hubo ocupaciones en el sitio Arjona, en la boca de la Laguna El Carmen en donde se usó el ostión (*Crassostrea* sp.) para la subsistencia. En las lagunas El Carmen, Flores y Mecoacán se formaron manchones lineales de mangle negro (El Carmen y Flores) y de pastos de spartina (Mecoacán). Por los cambios climáticos, hubo cambios drásticos en la vegetación, por causa de una recanalización del río Mezcalapa hacia la Chontalpa y Comalcalco, a través del río Seco. Y la región de La Venta quedó aislada, sujeta a inundaciones que llegaron a la altura de Villahermosa.<sup>91</sup>

<sup>89</sup> Derilo, 2004:231, Fig. A-91.

<sup>90</sup> Rust, 1987; Rust, 1992; Zavala, 1990; Rust y Leyden, 1994; Palma y Cisneros, 2000; Nagy, 2003; Rust y Sharer, 2006, en prensa.

<sup>91</sup> Para el estudio de Mecoacán, cf. Ensor, 2002; Ensor y Tun, 2004; Ensor et al., 2005. Cf. Ensor, 2006. Para el de Laguna El Carmen, cf. Ramírez, S/F. Al nivel regional, cf. West, Psuty y Thorm, 1976; Jiménez, 1990; Pope, et al., 2001; Palma, com. pers., Agosto del 2002; Nagy, 2003.

Del continuo florecimiento al ocaso de La Venta hubo ocupaciones regionales diferenciales. En El Pajonal, Fase Castañeda (650-400 cal a.C.) la ocupación disminuye de 5 a 6 sitios. Del Formativo Medio al Tardío en San Lorenzo (600a.C.-200d.C.) hubo una plena decadencia ocupándose caseríos. En La Chontalpa, Fase Castañeda (550-300 a.C.) hubo una estabilidad al seguirse ocupando 7 sitios, pero en el Formativo Tardío de Las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas hubo una ligera disminución, con el asentamiento de 31 sitios. Es posible que las poblaciones de estas regiones ocuparan otras partes. Hacia el 300-250a.C. al formarse totalmente la franja costera, comenzó a habitarse.<sup>92</sup> Tal es el caso de Islas de los Cerros región al norte de la Laguna Mecoacán, en los sitios Isla A, Isla E o Isla Santa Rosita e Isla G o Isla Chablé con concheros.<sup>93</sup> Posiblemente se ocupó el sitio Arjona, ubicado cerca del pueblo de Magallanes en la boca noroeste de la Laguna El Carmen.<sup>94</sup> A la vez, se registra una notable ocupación en 34 sitios de la región de las Sierras Bajas al sur de Huimanguillo.<sup>95</sup> En ellos se usaron bloques de piedra como material constructivo en complejos. En los sitios Las Flores 22, Chimalapa 34 y Chimalapa 35, hubo una traza y una agrupación arquitectónicas de una posible herencia arquitectónica desde La Venta. En Río Pesquero hubo una notable ocupación, con la producción de máscaras olmecas.

#### IV Análisis de la circunscripción en La Venta

Considero que en La Venta, se reúnen los factores de la teoría de la circunscripción, como sigue:

##### Presión Demográfica

Se produjo por los números humanos que al cubrir un área total aunque abierta, las inundaciones provocaron su migración a áreas circunvecinas. Implicó cuatro situaciones. Hubo un aumento poblacional a través del tiempo a) en asentamientos de aldeas constituidas de unidades habitacionales y de algunas villas autónomas al noroeste de Tabasco. Las últimas fungieron como puntos especiales de canalización de los recursos foráneos, ubicados en el área de apoyo, b) hubo migración y congregación de asentamientos desde La Chontalpa al este y El Pajonal al sureste. Y, finalmente c) por el aseguramiento prolongado en la elevación pronunciada ubicada en La Venta, con su propio aumento poblacional. Las migraciones del norte de Tabasco, las del sur y sureste, hacia la elevación más alta de la región, produjeron la presión demográfica en La Venta, por el exceso demográfico en un espacio completamente circunscrito.

---

<sup>92</sup> Nagy, 2003.

<sup>93</sup> Ensor, s/n., 2002, Ensor et al., 2004.

<sup>94</sup> Ramírez, 1986.

<sup>95</sup> Cuevas y Meave, 1991; Cuevas, 1992, 1993.

## Guerra

Aunque se ha mencionado que en la cultura olmeca no hubo rastros de eventos bélicos, las representaciones escultóricas lo determinan. En el caso de La Venta hubo conflictos bélicos que produjeron guerras de conquista y guerras territoriales por el acceso y control del sitio, para tener el aseguramiento prolongado debido a los efectos naturales de la circunscripción ambiental. También se dio por el acceso y control de los recursos naturales hasta fuera de la región, inaccesibles como el de obtener materias primas para la elaboración de la obra escultórica. En los primeros estadios se produjo por la adquisición de rocas ígneas, una variedad de basaltos adquiridos por la explotación de las elevaciones lejanas de Los Tuxtlas hasta Guatemala. En los últimos estadios, hubo mayor variedad de adquisición de materiales líticos metamórficos (serpentina, variedades de jade) y calcáreos (calizas).

## Circunscripción Ambiental

En la región al noroeste de Tabasco hubo cambios ambientales progresivos por la formación de la línea costera, dadas las progradaciones y regresiones. Asimismo, hubo inundaciones acentuadas por los cambios estacionales de lluvias. Todo esto produjo una circunscripción ambiental acentuada. Del 5,100 al 1,100ane. hubo cambios ambientales de ser altamente salado a salobre, de estuario y pantano, al haber una regresión de la costa, ganando territorio al mar. La presencia humana se analiza indirectamente por las modificaciones ambientales de las posibles actividades humanas. En un ambiente dulceacuícola (3,100-1,150ane.), hubo una red hidráulica y un florecimiento de los asentamientos en levées. Para el 1,200-350/150ane. se considera la acentuación de la red hidráulica. Después de estas fechas, hubo inundaciones que provocaron la movilización humana hacia otras regiones. West, Psuty y Thorm (1969, 1976), consideran que cada 50 años se presentan inundaciones extremas hasta la mitad del estado de Tabasco.

## Concentración y Control de los Recursos

Desde el 5,300ane. hubo presencia humana en San Andrés, pero para el 5,100ane. se considera que hubo modificaciones humanas por el cultivo del maíz (*Zea sp.*) y maíz palomero (*Zea mays*). Hubo presencia de mandioca (*Manihot esculantua*) (4,600ane), calabaza (*Cucurbitaceae*) (3,000ane), girasol (*Heliantus annuus*) y algodón (*Gossypium sp.*), (2,600-2,300/2,200a.C.), así como frijol (*Phaseolus vulgaris*) (2,200-1,450a.C.), incluso, de perro domesticado (*cannis, sp.*) (Pope y Pohl, varias obras). Pero cuestiono si por el tipo de ambiente altamente salobre, pudo darse la agricultura. Este tipo de ambiente preserva los restos orgánicos. Por ende, la presencia de pocos restos pudieron ser restos de paso o

tránsito de grupos dirigidos al sur (denominada por Wilk y Schiffer (1979), basura de tránsito). Por la diversidad de recursos naturales al norte de Tabasco, se consumió continuamente, con una economía mixta, sin considerar al predominio agrícola, sobre todo, por el tipo de ambiente, los suelos con escasa fertilidad y limitada, para una población en auge.

En los primeros estadios de desarrollo del sitio, pudo haber tierra arable, pero no es propicia para una explotación prolongada al no ser fértil. La elevación se forma como un domo salino de escaso aprovechamiento que con el tiempo se vuelve infértil. No se puede aplicar técnicas extensivas (roza y quema, barbecho) y menos intensivas. En las zonas pantanosas pudo aplicarse una técnica por remoción vertical, dada la concentración de humos de los histosoles, pero se necesitan realizar estudios más detallados por ser un ambiente para preservar la materia orgánica.

Pudo haber un mosaico ambiental circunscrito, para la explotación de la variedad de recursos naturales habidos de pesca, caza y recolección con tecnología mesolítica del arcaico (Carneiro, 1988c:278).

Aunque se trata de una región cercana al mar, pudo haber gradientes ecológicos de la línea costera al interior inmediato. La región al noroeste cuenta con una variedad de recursos naturales en flora y fauna silvestres altamente aprovechables. En la línea costera pudo haber una notable explotación de recursos acuáticos (pescados, moluscos, crustáceos, mamíferos) y semiacuáticos (tortugas y otros reptiles). Tierra adentro y en las elevaciones, hubo recursos semiterrestres y terrestres (mamíferos felinos, monos) y aéreos (variedad de aves). Es posible que hubiera una variedad de especializaciones. Asimismo la región al noroeste de Tabasco cuenta con una variedad edáfica. El propio sitio de La Venta cuenta con el recurso de suelos para la construcción, como es el caso de gleyisoles (mólico, eutricto).

Desde el 5,300 a. 800ane., hubo una dinámica paleoambiental de amplios períodos temporales a fases muy cortas. En este lapso de tiempo en el sitio de San Andrés y algunos otros del área de apoyo hubo una diversidad de restos de flora y fauna. Y del 800 al 400a.C. hubo una fauna trazada desde la obra monumental, de las ofrendas dedicatoria y funerarias. Por medio de analogías etnográficas, el uso de ciertas especies de flora y fauna pudo ser como sigue.

En un ambiente salino desde el marino al estuarino se pudo localizar 23 especies, muchas de una variedad derivada de especies poco reconocibles. De estas hubo diez tipos de usos humanos. Las especies de mangles son de las más usadas, pero destaca el mangle rojo (*Rhizophora mangle*). De la fauna, el caracol (*Strombus alatus*) y el ave espátula rosada (*Ajaia ajaja*) le siguen en importancia. El uso

alimenticio es el más notable, seguido del ecológico, después el medicinal, el maderable, para la construcción y el ornamental.

En un ambiente salobre hubo 13 especies con nueve tipos de usos. De estas, *Balanus* sp. destaca por la mayor diversidad de usos. Icacó (*Chrysobalanus icaco*) le sigue, además del cocodrilo de laguna (*Crocodylus moreletii*) y el ostión (*Crassostrea virginica*). El uso alimenticio es el más notable, seguido del medicinal.

En un ambiente dulceacuícola hubo 21 especies con 12 tipos de usos. El melocotón (*Sicana odorifera*) tuvo mayor diversidad de usos. Le siguieron el bambú (*Bambusa vulgaris*), el estropajo (*Luffa cylindrica*) y el cundeamor (*Momordica charantia*). De la fauna, el manatí (*Trichechus manatus*), la tortuga aplanada (*Dermatemys mawii*) y el pochitoque (*Kinosternon leucostomum*). El uso más importante es el alimenticio seguido del medicinal, el ornamental, el artesanal y para la peletería.

En un ambiente de selva alta perennifolia, hubo seis especies con diez tipos de uso humano. El guazumo (*Guazuma ulmifolia*) fue de mayor uso, le siguió el ocelote (*Felis pardalis*) y el temazate (*Mazama americana*). El uso más importante fue el alimenticio, seguido del de la peletería y el ceremonial.

En la actualidad, hay una especie de campo abierto como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Especies como esta, pudieron haber en ambientes costeros. Su uso fue alimenticio, artesanal, para la peletería y ornamental. Y por el análisis establecido, tuvo importancia sociopolítica y ceremonial.

En un ambiente de disturbio humano al de cultivos hubo 27 especies con 13 tipos de uso humano. De estas, la mandioca (*Manihot esculenta*) es la más usada, seguida por el palo de brasil (*Haematoxylon brasiletto*), el girasol (*Helianthus annuus*), la calabaza (*Cucurbita pepo*) y por el amargoso (*Vatairea lundellii*). Los usos más importantes son el alimenticio, el medicinal, el ornamental y el maderable.

Para estos análisis, cito las especies de uso humano. Pero muchas de éstas solo se refiere a la especie de la que destacan variedades. Además, el número de especies habidas en cada hábitat y la variedad de usos de una o varias especies no es lo mismo que la cantidad de uso de una o varias especies. Esto es, en el caso del ambiente salobre, aunque el icaco (*Chrysobalanus icaco*) tiene más usos que las de otras especies de este hábitat, el ostión (*Crassostrea virginica*) es el más usado, al grado de caracterizar a Tabasco en la economía internacional. Por ende, desde las ocupaciones olmecas o anteriores, pudo tener enorme importancia.

Por el análisis establecido, aunque se reconoce el manejo del maíz (*Zea mays*) desde muy

temprano, o del jaguar (*Panthera onca*, *Felis onca*) desde la fundación de La Venta, su uso es escaso. El primero se usa como alimento y es medicinal, el segundo para la peletería y es ceremonial.

Se necesita obtener mayor información sobre las especies habidas, por hallarse y publicarse, para tener un mayor acercamiento sobre la subsistencia de una sociedad tan importante como la que hubo al noroeste de Tabasco: la del sitio La Venta y sus alrededores.

### **Evolución Política**

Desde el 5,300ane. hubo presencia humana al norte de la región en San Andrés. Sin embargo, los asentamientos proliferaron para el 3,500 en aldeas constituidas de unidades habitacionales. Para el 1,500ane. algunos asentamientos se concentran más como puntos para recursos foráneos como Isla Alor, Isla Catalina, Isla Yucateca, Isla Morelos, etc., estableciéndose San Andrés con mayor complejidad al nivel de un cacicazgo. Para el 1,200ane. se migra a La Venta, estableciéndose con una notable complejidad desde un inicio, con la serie de construcciones a gran escala de un estado constituido prolongándose su formación por guerras territoriales de los diversos grupos asentados en los alrededores hasta el 800ane.

La Venta presenta tal organización social que desde sus inicios se da un proceso de formación del Núcleo Urbano presente en el 600ane. Por la organización sociopolítica, el espacio altamente circunscrito, se refleja en el desarrollo de un estado por largo tiempo hasta su deceso. Hubo una traza axial altamente centralizada; ortogonal por la traza de accesos norte-sur y este-oeste y por sectores, para la construcción de 10 conjuntos arquitectónicos que representaron los focos político (lugar del la toma de decisiones en el Complejo B), religioso (la Gran Pirámide en el Complejo C), económico (lugar de intercambio en la mal llamada Acrópolis Stirling), social (en el Conjunto D) y funerario (en el Complejo A, que en sus orígenes pudo ser ocupado para la esfera política). Hubo grupos segmentarios dirigentes a través del tiempo, que con la acción política tomaban decisiones para el control poblacional. Mediante una ideología de estabilidad, procuraban su permanencia relacionados con el Linaje de origen olmeca. Asimismo, hubo grupos corporados que por acción administrativa, representaron las diversas esferas sociales.

### **Circunscripción social**

Sólo en La Venta, que fue el punto más alto, hubo el aseguramiento prolongado para el establecimiento de una población para desarrollarse el estado. Fue más circunscrito que San Lorenzo, que fue su antecedente y donde se considera el desarrollo de un estado incipiente.

Además de haber una presión demográfica que acentuada y prolongada por la serie de migraciones desde el noroeste, el este y sureste de Tabasco lo fue en un espacio altamente circunscrito y limitado produciendo guerras territoriales y de conquista entre grupos para su ocupación a través del tiempo. Aunque pudo haber espacio abierto para migrar, cuestiono si en temporadas e inundaciones acentuadas, la población de La Venta, aún de aumentar y tener una presión, ¿se movió a la periferia inmediata?

### Circunscripción Territorial

La circunscripción se definió por la clara organización del espacio, al formarse el Núcleo Urbano para el 600ane. con raíces desde el establecimiento del sitio desde el 1,200ane. Por ende, aunque Carneiro (1974, 1987) sostiene que no es con la tecnología de las armas para la guerra sino por la organización sociopolítica del estado -de lo cual, concuerdo-, considero que con base de la teoría de la circunscripción (Carneiro, 1970<sub>b1</sub>), siguiendo la circunscripción geográfica y social de Changnon (1968) de la que se basó Carneiro (1970<sub>b1</sub>; 1988<sub>c</sub>; 2012), la organización del estado requirió de una organización del espacio notablemente circunscrito producido por la organización estatal.

Al Noroeste de Tabasco, hubo presencia humana desde el 5,300ane. Sin embargo, los asentamientos en levées se formaron desde el 3,500ane. y los restos se registran en el 1,500ane.

Establezco una reconstrucción arquitectónica de las unidades habitacionales en el área de apoyo de la Venta. Pudo haber: a) unidades habitacionales según el desarrollo en la región noroeste de Tabasco; b) según el ambiente, por los cambios drásticos registrados; c) según grado de complejidad y d) dada la mayor especialización de los sitios. Por los puntos expuestos, pudo haber una combinación de los rasgos arquitectónicos, según lo siguiente:

- Hubo apisonados de barro compactado, que al ser mantenidos, fueron desgastándose. De ahí el hallazgo de lentículas o manchas de distintos colores por los desgastes de los pisos.
- Hubo apisonados compactados en áreas delimitadas. En algunos casos hubo huellas de bajareque entretejido con amarres de palma de corozo (*Orbyngia cohune*) carbonizado de un posible derrumbe. En Isla Alor o Bari 2 hubo áreas de actividad doméstica, con restos cerámicos, líticos, con el consumo de maíz (*Zea mayz*), frijol (*Phaseolus sp.*), y con recursos locales de pescado y moluscos (Raab et al., 1995, 2000, 20001). En la Etnoarqueología de unidades habitacionales, se usa la hoja de palma de corozo para el techado. En el área maya, los materiales deleznable como éstos, mantienen un ambiente fresco. En el caso de estudio, se halló restos cerámicos en el fondo de los ríos (apud. Drucker, 1952) de restos de paso o tránsito.
- Se han hallado apisonados compactados, con restos de oquedades de postes para levantar los muros de bajareque entretejido con amarres. En las orillas de las oquedades se observan desgastes, de posibles cambios del mantenimiento de los postes y muros deleznable (Rust



III, 2008). Según Drucker (1961), las construcciones de material deleznable como éstas, tienen un lapso de vida corto, por ello su constante mantenimiento.

- Hubo apisonados de barro delimitados y con embancamientos bajos en sus orillas, para sostener muros de bajareque entretejidos y hojas de palma, con embadurnados de lodo para una mayor resistencia y un clima húmedo y fresco.

- Por procesos de desgaste y reparación de los apisonados, Hubo capas superpuestas en casos de la periferia (Rust III, 2008).

- Por la serie de apisonados superpuestos, pudo formarse una plataforma de barro compactado. Para los casos de puntos estratégicos y de posible intercambio como Isla Yucateca, Isla Alor y Los Soldados, pudo levantarse unidades habitacionales de mayor complejidad constructiva y/o en áreas de mayor inundación. En los primeros casos hubo áreas de especialización, con restos de consumo de cultivo, de flora y fauna local, así como restos de artefactos cerámicos, líticos y de materiales no locales.

- Los conjuntos arquitectónicos se caracterizaron por una arquitectura de tierra. Hubo plataformas superpuestas hasta de dos niveles e incluso de varios niveles más para construir la Gran Pirámide y estructuras piramidales como la estructura A2 y A3.

El tipo de suelos resistentes son los gleyisoles (mólicos) que con el contacto con el agua mantienen una flexibilidad y elasticidad del barro expandido. Pero secados al sol, tienen una compactación y dureza del ladrillo. De ahí su resistencia al tiempo y dada su abundancia en la región, pudo ser el material utilizado. Se requiere de análisis detallados para definir el material constructivo.

\*\*\*

Reuniendo los factores de la teoría de la circunscripción, en La Venta, Tabasco, se desarrolló un estado, como una unidad autónoma con comunidades en su territorio, con un gobierno centralizado para reclutar hombres para la guerra y/o el trabajo como es el caso de la obra escultórica y otras actividades por las que contribuyeron los habitantes del sitio y sus alrededores. Debido a que no hay registros conservados, no se sabe de la imposición de sus leyes. Sin embargo, hubo acciones política, de un grupo central, leal y segmentario y administrativa, de grupos legales corporados especializados, según sus esferas sociales, las cuales están circunscritas. Su desarrollo se dio en procesos progresivos, tegresivos y retrogresivos, en una evolución, involución y retroevolución. Hubo un proceso de origen y formación del núcleo urbano en un espacio altamente circunscrito. Al haber la organización estatal, se determinó espacialmente.

### **Análisis sociopolítico del Estado y del Urbanismo en la Cultura Olmeca del Golfo**

Antes de tratar el tema, parto de un análisis que Carneiro (1987<sub>a</sub>:756) realiza. Hace una crítica a Claessen, van de Velde y Smith (1985). Con 17 académicos, tratan aspectos de la evolución política. Pero

¿qué atributos tiene?, '¿cómo distinguirla del cambio desde el punto de vista histórico?' no define la evolución cultural, niega el cambio en la dirección de aumentar la complejidad considerándola "teleológica": se propone pero no es una dirección. Al mismo tiempo considera el cambio cualitativo satisfactorio (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:756-757). Pero ¿qué tan satisfactorio es? Y la complejidad aumentada la ve como el sello de calidad de la evolución cultural. Aunque trata un caso, es de una variedad de tendencia evolutiva. Y en el volumen se examinan algunas teorías de la formación del estado con evidencia aducida.

No se tratan teorías del origen del estado desde el aspecto del intercambio y poco desde el religioso. En general, los autores aplican teorías como la hipótesis hidráulica de Wittfogel o de Marx al revés. Aunque tratan aspectos económicos, en el político, se evita tratar con la competencia, importante para la formación del estado. Engels no se basó en la evidencia etnográfica (Carneiro, 1987<sub>a</sub>: 758-759).

Aunque Estellie Smith critica a Service, al hablar de dinámicas y cambios propone, más que una secuencia, una tipología de estadios en procesos de evolución política de estructuras y funciones (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:760). Carneiro cuestiona ¿cómo distinguir el límite entre cacicazgos y estados o de los que los precedieron. En el caso de Joan Townsend, al considerar dos caminos en la evolución general, el de ella donde las villas autónomas son hortícolas y el de Service, Carneiro, ya lo había expuesto, por ende es un camino alternativo. Así, cuestiona ¿si le sigue a las villas autónomas, antes del cacicazgo? (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:761).

Las villas autónomas se proliferaron y amalgamaron. Pero la competencia para disminuir los recursos intersitios se expresa en la guerra. Una de las cualidades del desarrollo sociopolítico es el estadio. Así, se incorpora la secuencia de Service, pero para Estellie Smith es difícil establecer una categoría política, si como cacicazgo (alto) o estado (temprano). En los casos de estudio de Schaedel y van de Velde se refleja el problema. Y aunque el último se basa en una clase de Teoría General de Sistemas ¿cómo explica su surgimiento? Asimismo, considero que se tergiversa el dato, para Carneiro (1987<sub>a</sub>:763-764) si hubo disminución de armas ¿cómo hubo una guerra populosa para competir por la tierra sin armas?

Claessen propone el "Modelo de Interacción Compleja" de interacción de factores "que gobiernan la evolución sociopolítica" de dimensión social, factores económicos e ideológicos. El modelo explica la evolución de la organización sociopolítica como una función. Pero bajo un microparticularismo ¿cómo ofrece una teoría de la evolución general? Provee una aproximación. No menciona cual factor lleva al

surgimiento del estado o puede tener la respuesta. También se apoya en la Teoría General de Sistemas, pero para Carneiro (1987<sub>a</sub>:764-765) se establece como un tapete total de minicausas.

Vincula la teoría de la toma de decisiones o de la información como Gregory Johnson. Considera que la presión de información produce el cambio estructural. Para Bruce Trigger y otros, con los canales de comunicación desarrollados surge un estado. Las teorías de la información tratan los cambios estructurales que resultan del crecimiento de las sociedades. Pero no tratan el por qué sino del cómo surgen los estados, del cómo la estructura interna de la comunicación de las sociedades involucradas responde a cambios básicos.

Para Claessen las sociedades se explican como sistemas. La Teoría General de Sistemas se relaciona con el funcionalismo. De ahí las debilidades del mecanismo explicativo. Ve cada elemento interactuando con otro en una cadena teórica. Ningún asiento de factores se reconoce como determinante básico y para reflejar la noción de primacía causal. En este caso, para Kaplan y Manners (1979) al no plantear explicaciones causales es una heurística, no una explicación.

De las teorías voluntaristas y coercitivas (1970<sub>b</sub>:733) planteadas, no se habla de las segundas. Aunque Trigger considera que la fuerza mantiene al estado, fracasa al explicar su surgimiento (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:766).

Claessen rechaza a la guerra y la conquista como primer motor de la evolución de las formas sociopolíticas. Presenta evidencia al contrario: al negar la teoría, ilustra en el hecho. Al retratar a la historia como evolución del estado, se olvida de su Modelo de Interacción Compleja. Descuida el dato para usarlo en las reconstrucciones evolutivas. Y como un tratado, da importancia a la guerra y a la conquista en el desarrollo político. Como todos los casos hay una recurrencia de soluciones a problemas similares. Por ende, su reconstrucción es de la evolución universal (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:767).

Para Tymowsky la guerra armada fue la mayor institución donde la división territorial se modeló. Para Cohen, la guerra hace a los estados y viceversa. Pero cuestiono, ¿tiene un papel causal?

Si Claessen rechaza la importancia de la guerra de conquista en la formación del estado y la presión poblacional como un factor determinante del desarrollo político, rechaza la teoría de la circunscripción. Bargatsky y Cohen en alguna forma tratan a la guerra similarmente (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:768).

Carneiro cuestiona sobre los estados prístinos y secundarios: ¿Qué válido es reconstruir los estados prístinos desde el dato de los secundarios? Aunque Claessen considera el surgimiento del estado prístino,

al haber contactos superficiales, no hay desarrollos indígenas. Por la influencia de los previos, no hubo un proceso interno. Y no cita un elemento singular de la estructura política que se tome prestado de la sociedad antigua. Lo mismo pasa con van de Velde. Y para Cohen tanto unos como otros tuvieron los mismos procesos de construcción de estado.

También se rechaza el monopolio de la fuerza. Según van de Velde hay factores esenciales del surgimiento del estado que aceleran su crecimiento y pudieron ser catalistas, como la metalurgia para las armas. Pero en casos donde se usó armas de piedra Carneiro cuestiona si éstas aceleran la formación del estado (Carneiro, 1987<sub>a</sub>:768-769).

Finalmente Carneiro sostiene que en este volumen se presentan desarrollos políticos de sociedades individuales, una sucesión de eventos concretos de políticas particulares. Aunque son historia, se sacan datos seleccionados y organizados en un mismo patrón. Es evolución: un movimiento ordenado en progreso en una dirección.

Historia y evolución, entonces, no son antagónicos pero si complementarios. Uno provee la materia prima para el otro, en el sentido real (aunque el historiador profesional puede objetar), la historia [...] “ayuda” a la evolución. [...] Este volumen es una mezcla de teoría y hecho, de análisis estructural y reconstrucción evolutiva.

Algunos autores fracasan en distinguir entre lo básico y central de lo accidental y no esencial sobre la formación del estado. Y aún de tratar datos donde se retrata la evolución de estados particulares, no hay un proyecto original de un edificio evolutivo terminado.

La evidencia histórica se usa para las reconstrucciones evolutivas. Y hay pocas teorías de la formación del estado compitiendo por ascender. Necesitamos más hechos ‘para ayudar a elaborar, profundamente y extender cualquier teoría [para ser] más exitosa. Por ende, el volumen está a un paso de la evolución’.

En su réplica, para Carneiro (1988<sub>f</sub>:782-783) se comenzó a combatir por la tierra. Y la guerra de conquista superó la autonomía local, para unir villas independientes en cacicazgos estados. Como mecanismo para lograr la integración supravilla, es central en la teoría sobre el ascenso del estado. Pero en el modelo de los estados no se ejecuta su función. Y aunque las unidades políticas fueron más grandes y menos, en pocas docenas de cacicazgos donde hubo menos guerras, su escala, intensidad y significancia fue mayor.

Aunque el modelo de Claessen trata cada caso de formación del estado como único, es ‘general’ al considerar que dos estados no se involucran en un mismo modo. Pero si buscamos los factores esenciales

y asiento, hallamos similitudes fundamentales en el ascenso de los estados. Como científicos debemos enfatizar estas regularidades.

Si tratamos con la presión poblacional Carneiro cuestiona “¿cuándo asciende el estado sin densas concentraciones de la gente?”

Según Carneiro

mejoramos en la claridad lógica para restringir “evolución” a aquellas fases de la historia de una sociedad que manifiesta en aumentar la complejidad y usa “devolución”, o alguno de tal término, para aquellas fases contrastantes para reflejar desintegración o simplificación.

En la historia de alguna sociedad se dan ambos procesos. Aunque entrelazados, son opuestos, ‘uno de estos involucra construir; el otro, descomponer. [...] ¿Por qué no resaltarlo en lugar de desenfocarlo?’

Carneiro (com. pers., junio del 2016) me pide analizar el origen del estado en la cultura olmeca. Desde que Stirling asumió el puesto de presidente en la Smithsonian Institution en 1938, planteó un programa de investigaciones en donde realizó estudios en Cerro de Las Mesas (1938), Tres Zapotes (1939) y posteriormente, en La Venta (1940). En cada sitio dejó a cargo a Drucker quien finalmente fue director de excavaciones en La Venta.

Si tomamos en cuenta que San Lorenzo Tenochtitlan fue el más antiguo de los sitios olmecas, Coe y Diehl (1981), con un equipo especializado, fueron los primeros en realizar estudios en las décadas de 1960-1970 en donde aplicaron la teoría de la circunscripción para considerar que por el control de los recursos, el sitio se desarrolló en un estado. Hallaron un sistema de drenajes y un corpus escultórico de ca. de 150 monumentos de cabezas colosales, altares y fragmentos.

Cyphers (1989) retoma los estudios a partir de las unidades habitacionales. Establece un enfoque de la teoría del paisaje, del simbolismo y de los significados (Cyphers, 1996). Contra los análisis de Coe y Diehl (op. cit.), sostiene que en el sitio si hubo actividad agrícola, fue temporal (marceña) (Cyphers, 1997<sub>d</sub>). Con un equipo de investigadores, se realizan recorridos en la Cuenca del Coatzacoalcos para considerar a San Lorenzo como un punto principal en las vías de comunicación para el control y tráfico de los recursos (Symonds y Lunagómez, 1997<sub>a</sub>; 1997<sub>b</sub>; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002<sub>a</sub>, 2002<sub>b</sub>). Así, establece una división del área interna o cercana al sitio y externa, al nivel regional. Al sitio lo trata como un estado insipiente y plantea la noción de gubernatura, determinada por los rasgos de la obra monumental del sitio (1997<sub>c</sub>). Su análisis de gubernatura lo prosiguen Gillespie y Grove (en Cyphers y Hirth, 2008) para los rasgos de hombres con tocados de águila en su parafernalia como en los trazos de las pinturas rupestres de la cueva de Oxtotitlan, Guerrero.

Si hubo un estado incipiente, por las 10 cabezas colosales halladas (Grove, 1981), ¿representan diversos líderes temporales a través del tiempo? Al haber monumentos de talla media en dos o tres asentamientos aledaños, ¿se trata de niveles jerárquicos temporales? Se requiere hacer mayores análisis al respecto. Halla el palacio rojo, ubicado al noroeste del sitio, aunado con la concentración más sobresaliente de esculturas del sitio, vinculado con un sistema de drenajes (Cyphers, 2012).

Laguna de los Cerros fue investigada por primera vez por Medellín Zenil (1960) para el rescate de dos cabezas de tamaño y rasgos incipientes, así como altares y esculturas en bulto que los ubica y menciona su relación con la arquitectura. Hace referencia del sitio Llano el Jícara el cual se convertirá en un punto de estudio para referirlo como un taller para la obra monumental olmeca, no sólo del sitio, también de San Lorenzo Tenochtitlan, al estar la fuente de extracción de material basáltico al pie de Los Tuxtles. Bove (1978) plantea un análisis de patrón de asentamientos. Después Grove y Gillespie (1991<sub>a</sub>; 1991<sub>b</sub>.; 1991<sub>c</sub>; Grove, Gillespie, Ortiz y Hayton, 1993) hacen investigaciones en Llano El Jícara y La Isla. Gillespie (1994, 1996, 2000) en Llano El Jícara halla monumentos en proceso de elaboración. Y Grove (1994) propone que en La Isla, había unidades habitacionales del común poblacional. Por ende, plantean tres niveles ubicando como punto principal a Laguna de los Cerros, en segundo a Llano el Jícara y en el tercero, a La Isla, Loma de La Piedra y Rancho El Cardonal. Finalmente Bromstein (2001) inicia un recorrido regional en 1990. Basándose en Coe y Diehl (1981), así como en Cyphers (varias obras) vincula a Laguna de los Cerros y San Lorenzo Tenochtitlan. En su caso, sostiene que hubo una economía mixta temporal. Finalmente, Ramírez (2007) propone que Laguna de los Cerros se desarrolla como un caso segmentario a partir de San Lorenzo Tenochtitlan.

Si San Lorenzo es un estado incipiente, ¿por qué Laguna de los Cerros es un estado segmentario?

La Venta es el sitio que se ha investigado desde 1940 hasta la actualidad. Drucker (1952) propuso que la ocupó un grupo sacerdotal con sus allegados y la población en forma aislada. Después Heizer, (1957, 1959, 1960, 1961, 1962) consideró que hubo un estado con rasgos urbanos. Si se trata de un grupo sacerdotal, estuvo bien organizado. Después, Drucker (1981) hizo un análisis sobre el estado primitivo con relación a San Lorenzo Tenochtitlan, Laguna de los Cerros y Tres Zapotes. González Lauck (1994) considera a La Venta como una ciudad, pero después como una capital (1996), delimitada por las cabezas colosales. Finalmente establece un análisis formal de la arquitectura y el grupo de esculturas que halla en su proyecto (2004). Y Rust III (1985-1985, 2008), al criticar la noción de vacante referida por Drucker (1952), con un recorrido de superficie regional y basándose en la teoría de la circunscripción, establece

tres niveles, refiriendo a La Venta como principal, sitios secundarios, quienes controlan los recursos extraídos de los sitios terciarios.

Al establecerse un verdadero programa de investigación científica en La Venta a partir de 1925 hasta la actualidad, ya desde los hallazgos de 1940, se forma un corpus escultórico de ca. de 100 piezas, el más rico de la cultura olmeca . A diferencia del de San Lorenzo, en este caso se representan eventos políticos continuos y discontinuos en seriación. Y para comprender el desarrollo sociocultural en casos como La Venta, se requiere analizar más el área de apoyo al noroeste de Tabasco y otras regiones aledañas como La Chontalpa, El Pajonal, las Sierras Bajas de Huimanguillo, Río Pesquero y puntos de la costa como Islas de los Cerros y Arjona, además de regiones lejanas desde Tres Zapotes a las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas.

Desde el 1,200ane. por circunscripción ambiental la limitante fue la ubicación en la franja costera en constante formación por aluviación y coluviación regional (progradación). Hubo puntos estratégicos cerca del río Bari de intercambio de recursos externos a tierra dentro y próxima, determinando su jerarquía. La fundación de La Venta pudo ser por la antigua ocupación del área de apoyo que la rodea, para convertirse en un punto de atracción en la explotación de una diversidad de recursos y por ende, un área de interacción económico-política con otras regiones, pero con inundaciones temporales en sus alrededores. Debido a ello pudieron intervenir grupos externos de otras regiones como los grupos sobrevivientes que partieron de San Lorenzo. Pero dichos grupos llegaron cuando San Lorenzo tuvo su declive sociopolítico como un cacicazgo incipiente en calidad de artesanos para realizar actividades pesadas.

Las esculturas registran eventos sociopolíticos a través de sus diferentes fases de desarrollo. Esto coincide con el enfoque de Evolucionismo Diferencial establecido por Carneiro (1973), con el mío del Desarrollo Diferencial Sociocultural, de los antropólogos políticos y de LaMotta y Schiffer, (2005<sup>4</sup>, [2001<sup>c</sup>]: 51-52). Sin embargo, su desenvolvimiento aunque en progresión, registró ascensos por los eventos favorables representados y descensos por eventos conflictivos habidos que se produjeron como puntos clave para su impulso. Estos se dieron tanto al interior como al exterior del sitio, en procesos progresivos, regresivos y retrogresivos en desarrollos evolutivo, involutivos y retroevolutivos a lo largo de más de 400 años desde su fundación a su deceso.

Se requería de un área para habitar prolongadamente. Esta seguridad se produjo al habitarse la elevación más notable al noroeste de Tabasco. Así, se formó el Estado como un órgano institucionalizado

y centralizado al establecerse un linaje para controlar el escaso espacio habitable en una amplia región inundada.

Hacia el 800ane. para procurar su poder a través del tiempo, hubo conflictos bélicos convertidos en guerras de conquista y territoriales y finalmente una estabilidad pero con una segmentación, por la herencia del linaje y el paso del poder de varios grupos étnicos que formaron la cultura olmeca, confirmando su vínculo con el grupo originario. Provenían del área de apoyo, de La Chontalpa o de El Pajonal por los rasgos faciales distintivos. Las guerras fueron producto de la presión demográfica de los diversos movimientos o por los cambios ambientales al proseguir las inundaciones (Sisson, 1970, 1976; von Nagy; Rust, diversas obras). Esto coincide con los planteamientos de Carneiro (1970<sub>b1</sub>). Pero a la inversa, en casos como las sociedades desarrolladas en ambientes costeros con abundancia de agua en un ambiente palustre poco productivo para el cultivo, fue la limitante y los recursos naturales fueron determinantes. También fue para adquirir materia prima para elaborar esculturas para representar y mantener vivos los eventos políticos.

Para el 600ane. la Circunscripción Territorial se dio al formarse el Núcleo Urbano, iniciado desde la fundación del sitio en 1,200 ane. Se requirió de un aparato político cimentado para aprovechar el mínimo territorial en una región anegada, para controlar y organizar los escasos espacios por ocuparse. Se construyeron hasta 10 conjuntos arquitectónicos que a través del tiempo, formalizaron su función en esferas sociales, ubicándose la política al centro. Con el aprovechamiento espacial administrativo, se formaron grupos corporados. La lucha por ocupar La Venta, la sobreexplotación y control de los recursos así como las inundaciones, pudo deberse el deceso cultural. Los eventos socioculturales habidos se establecieron de manera circular registrados en la obra escultórica, que tiene que ver con la cosmovisión característica mesoamericana. No obstante a las críticas de Carneiro (1992) de tratar la ideología y la iconografía sesgadas en la sociedad, en este caso los eventos trazados en la obra escultórica se confirman y se reafirman para asegurar al grupo del momento su poder y justificar el origen desde los grupos fundadores olmecas, no obstante que hubo diversos grupos étnicos a través del tiempo, que pudieron conformar a toda la cultura olmeca.

Aunque Tres Zapotes fue intervenido por primera vez por Stirling (1939), Pool (2000, 2007, 2008, 2010; Pool y Britt, 2000; Pool, Ortiz y Rodríguez, 2010) establece un proyecto sistematizado. Como Cyphers, se basa en el simbolismo y en la teoría del paisaje, pero sobre todo aplica el faccionalismo.



Ahí se hallaron rasgos como los de La Venta. Por ende, siguiendo a González Lauck (1994), también se utilizan monumentos como marcadores límite del asentamiento. Asimismo Beverido (1970) en un rescate, halló una cámara funeraria de columnas de basalto y un sistema de drenajes. Pero proliferaron las estelas, una de ellas similar a E5<sup>2</sup> de La Venta, con individuos en acto de paso de poder, pero con otros en subyugación. Aunque con un desarrollo temprano del sitio, Pool considera que se establece un faccionalismo o el desarrollo de confederaciones y una fragmentación que culminaron con el deceso del sitio y con éste, el de la cultura olmeca en la Costa del Golfo.

De los análisis referidos, no se menciona sobre el proceso de origen y formación del estado. No se establece el asiento de factores y tampoco se presenta una definición sobre el estado, estado incipiente o gubernatura. Drucker (1981) es el único que compara los cacicazgos de los estados. De éstos últimos trata los estados tempranos como Teotihuacan y los estados primitivos como los de la cultura olmeca. Asimismo, establece las características de su organización política. No obstante a ello y basándome en Carneiro (1987<sub>a</sub>), al no haber un programa de investigación general, se establece un particularismo histórico del estudio de cada caso olmeca en la Costa del Golfo, con el manejo del dato, de teorías aplicadas, pero no de una teoría general sobre el proceso de origen y formación del estado. Por ello, Carneiro (com. pers., Junio del 2016) cuestiona si todavía se siguen los rasgos de 'cultura madre' desde los inicios de las investigaciones olmecas al nivel de cacicazgo (cf. Flannery y Marcus, 2000; Flannery et al., 2005).

En la cultura olmeca de la costa del Golfo, se da una continuidad escultórica, pero también una discontinuidad en el desarrollo de cada caso. Las esculturas son un medio de comunicación que sirven como documentos para registrar eventos que en La Venta, son de índole política, aunque abarca a las demás esferas sociales. Hasta no haber más investigaciones en los demás sitios, La Venta es en donde se registra el origen del Estado y del Núcleo Urbano prístinos más Tempranos en Mesoamérica.

### Corolario

Basándome en las propuestas consideradas por Schiffer (1972, 1973, 1976) sobre los diversos tipos de basuras, según los diversos casos de estudio realizados cuestiono ¿podríamos ser capaces de proponer su nominación de basuras a los diferentes contextos de descubrimientos realizados? ¿trataríamos con desechos, restos, deposiciones? En un acercamiento del registro arqueológico ¿en qué etapas del contexto hallaríamos dichos arqueofactos para determinar si se trata de restos o desechos? Para Walker y Schiffer (2006) se trata de basuras ceremoniales ¿Si consideramos que son un tipo de deposición, se trata

de una unidad de análisis? LaMotta y Schiffer (2001 [1999]) aplican esta nominación que es la más certera para analizar cualquier tipo de contexto, sobre todo, por que los autores tratan con procesos.

Con relación a los procesos de formación arqueológica, Schiffer (1977) menciona cuatro estrategias de investigación:

La investigación sustantiva. En una primera investigación considera que los planteamientos a priori del tipo Nomológico Deductivo hempeliano que derivan en Modelos Hipotéticos Deductivos en la Nueva Arqueología no son válidos pues en el proceso de investigación se establecen cambios (Schiffer 1972<sub>b</sub>). El aplicar principios tipo ley determina guías de investigación. En una primera instancia las inferencias son importantes; sobre todo en estudios que establecen un campo abierto para conocer los hallazgos y para comprender lo que implican. No sólo se establecen cambios, también se descubre una variabilidad arqueofactual paralela a las aplicaciones técnicas manejadas. Esta variabilidad y cambio se acentúa a gran escala, de lo particular a lo general y vs.

Al analizar arqueofactos de investigaciones hechas, como las de los nuevos arqueólogos con una metodología diferente, como la de la Arqueología Conductual, se refina desde el registro arqueológico (desde el contexto sistémico y arqueológico), desde el punto de vista actual y pasado (Schiffer, 1972). Pero si hay cambios del proceso de adquisición al proceso de descarte.

Tan sólo en el proceso de manufactura, se podrían descartar elementos que se consideraban inservibles para el fin último para el que el objeto fue hecho. Sin embargo, en el uso, el objeto sufre cambios hasta el fin último de su función, lo cual no quiere decir que siempre sirvió para la misma función por la que fue hecho. De haber sido un cuchillo para cortar, podría terminar en una raedera para quitar la piel de un animal; de haber sido un asta modificada en un extremo para servir como lanza, por el desgaste tan extremo, pudo terminar sirviendo como una aguja para tejer redes e, incluso, para coser la vestimenta. Un monumento proyectado para ciertos trazos, terminaría siendo otro monumento, con la misma función monumental, pero con trazos totalmente diferentes.

Todo ello se trata en la Etnoarqueología (Schiffer, 1978<sub>e</sub>; Skibo, Schiffer y Kowalsky, 1989) y en la Arqueología Experimental (Schiffer, 1974<sub>c</sub>; 1975<sub>b</sub>, 1977<sub>b</sub>:). Al estudiar culturas diferentes, con rasgos similares por el uso de herramientas a las halladas en el registro arqueológico, se llenan ciertos vacíos que no se pueden aclarar desde la investigación per se. Con dicho acercamiento, también descubrimos la forma como dichos grupos culturales comprenden y definen sus herramientas de uso. Para qué fin es

usada en los momentos de uso y su uso en otros. De ahí la necesidad de conocer la forma de comunicar el tipo de actividad realizada.

Por otra parte, ni la Arqueología ni la Etnografía por si solas, abarcan el grado del conocimiento del fenómeno por conocer y comprender. Es del problema sincrónico y diacrónico que debemos pulir y refinar. Tan sólo la investigación por más que apliquemos una tecnología de punta, refinarán las preguntas de investigación por contestar. A menor escala de investigación que efectuemos, mayores los problemas de investigación por realizar y mayor la tecnología por aplicar.

Asimismo, mientras más conozcamos la función del arqueofacto, mayor el acercamiento de las diferencias uni a multifuncionales descubiertas y, sobre todo, mayor la variedad y cambios descubiertos. En el caso de Schiffer, quien plantea la tecno, socio, ideofunción o función emotiva, o en mi caso, al tratar de geo, eco, tecno, socio o ideofunción, para nominar los geo, eco, socio o ideofactos, habrán mayores estrategias de investigación con una perspectiva más amplia que la que proponemos.

Schiffer (2007), con base en Marvin Harris (1968), realiza un análisis crítico de los esquemas neoevolucionistas unilineales, sobre todo al planteado por Service (1962), aplicado por los antropólogos y por los arqueólogos. Si desde el estudio etnográfico hay contaminantes emic, aumentan en las aplicaciones y en los casos de estudio antropológicos y arqueológicos (cf. Marks, Starski y Schiffer, 1983:16) ¿Realmente se refiere a cazadores recolectores, tribus, cacicazgos, estados e imperios o son otras formas sociales? Al aceptar estas nominaciones seguiríamos con el problema estático a la vez que uniformitarista universalista. De ahí el que Schiffer plantee una nueva noción respecto a la tecnocomunidad y la cadena.

Sin embargo, desde su análisis a partir de los modelos de flujo como la historia de vida del artefacto, la cadena conductual, la cadena homogénea-heterogénea, convergente o divergente, los segmentos de cadena y la cadena per se, para refinar a cada uno con matrices de correlatos (inferencias e hipótesis de análisis), de funcionamiento y de preferencias de funcionamiento ¿no caeríamos en los mismos problemas? Considero que se establece una direccionalidad del tipo unilineal.

Schiffer (2011) establece un análisis binario para comparar sociedades antiguas y tradicionales, contra las sociedades capitalistas industriales, unas con cadenas homogéneas y las otras heterogéneas. En el caso de la Venta, de la cultura olmeca, ya se denota una heterogeneidad desde antes de la fundación del sitio arqueológico y en niveles mínimos como las unidades habitacionales, sobre todo referente al uso de implementos de diversos orígenes para diferentes funciones y en el consumo de una

economía diversa. Desde que se producen las cabezas colosales, hay una especialización escultórica desde la extracción de la materia prima hasta su esculpido, considerando la organización del movimiento de cada pieza desde el yacimiento hasta su ubicación en el sitio. Y a partir de la planificación del sitio y construcción de cada estructura arquitectónica, se requiere de la extracción de las arcillas hasta su acabado final, por muy sencillas que fueran y aún de la extracción accesible del material constructivo. Si consideramos más actividades, se acentúa el grado de heterogeneidad social (Drucker, 1981).

Asimismo, critica la unilinealidad del Neoevolucionismo, pero al plantear una alternativa de un esquema secuencial en invención, comercialización, réplica, desarrollo, adopción y senectud, también plantea una unilinealidad (Schiffer, 2011), la cual LaMotta y Schiffer (2005<sup>4</sup>, [2001<sub>c</sub>]) exponen en menor escala, al analizar los orígenes de la agricultura y de las sociedades complejas (por no aplicar del estado o del origen urbano). Por ende, prosiguen con esos “grandes cuestionamientos” de investigación.

Tal vez mi propuesta doctoral no sea original, pero cuestiono ¿qué es original para unos y qué para otros? Planteo las bases de diversificación urbana a partir de los orígenes del fenómeno. Y si estos son los fenómenos sociales que actualmente conocemos, en qué otros tipos de fenómenos podemos tratar y qué nominación referiríamos. De hecho, al vivir en un momento dado, reflejamos los problemas actuales y los plasmamos en nuestros estudios –problemas de actualismo y presentismo- que culminan en un uniformitarismo tanto social como científico (cf. Hull). Mientras más antiguos sean los casos, más aplicaciones teóricas desarrollamos. Y mientras más cercanos sean los datos en los casos mesoamericanos al contacto español del siglo XVI, descubriremos fenómenos sociales más diversos y desconocidos. Tal es el caso del Altepétl que desde la mentalidad prehispánica se habla de una forma social –sea ideológica o espacial. Pero también determina el plano temporal. En dicha visión, este fenómeno se comprende así. Y no hay sinonimia al respecto, para compararlos con fenómenos políticos de estado o imperio. Tampoco hay sinonimia con el fenómeno de pueblo o ciudad.

Y en el caso que analizo, la única teoría que trata sobre el proceso de origen, formación y desarrollo del estado es la teoría de la circunscripción.

## BIBLIOGRAFÍA.

Agradezco a los Dr. Robert Leonard Carneiro y Michael Brian Schiffer por proporcionarme una relación bibliográfica de su obra en general. De ella, sólo extraje el tema de interés para mi investigación.

Acosta Ochoa, Guillermo Proceso de trabajo determinado. La configuración de modos de trabajo en la cultura arqueológica. Boletín de Antropología Americana No. 35. Pp.:5-21. Diciembre de 1999. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Acosta Ochoa, Guillermo La agricultura de las tierras bajas de Tabasco: implicaciones en el desarrollo de la civilización olmeca. Diálogo Antropológico. Año 01. No.2, 2003. Pp.:23-44.

Acosta Ochoa, Guillermo. 2003. Milpas en los pantanos. Aspectos de la paleosubsistencia olmeca en La Venta, Tabasco (ca. 1150-400a.C.). Tesis de Maestría en Antropología. Posgrado de Antropología. México. UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Acosta Ochoa, Guillermo Asentamientos y sistemas agrícolas en las márgenes del Tonalá. Bases para el estudio de la paleosubsistencia olmeca en La Venta, Tabasco. (ca. 1500-500a.C.) Diálogo Antropológico. Año 03. Núm. 10. Enero-Marzo, 2005. Pp.:57-74.

Acosta Ochoa, Guillermo. Encuentros distantes. Una breve réplica a los comentarios de Gerardo Jiménez Delgado y Olaf Jaime Riverón. Diálogo Antropológico. Año 03. Núm. 10. Enero-Marzo, 2005. Pp.:79-82.

Águila S., J., A Toledano, V. Solís y P. López Algunos aspectos ecológicos de los moluscos bivalvos en el sur del Golfo de México. IX Congreso Nacional de Oceanografía. Noviembre de 1992. Veracruz, Ver. P.:70.

Aguilera, Carmen. Observación acerca del Monumento 64 de la Venta. Boletín del INAH, No.1. P.:43. Abril-Junio de 1972. Segunda Época.

Alderete Chávez, Ángel. 1990. El Color de mi jardín. Gobierno del Estado de Tabasco. Instituto de Cultura de Tabasco, Villahermosa.

Alderete Chávez, Ángel y Silvia Capello García. 1988. Orquídeas de Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.

Álvarez, José Rogelio (dir. ed.). 1994. Diccionario Enciclopédico de Tabasco. Tomos I y II. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa. Instituto de Cultura de Tabasco.

Álvarez del Toro, M. Guía para visitar el Zoológico Regional. Gobierno del Estado de Chiapas. Instituto de Historia Natural. Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.

Álvarez del Toro, M. 1952. Los Animales Silvestres de Chiapas. Ediciones del Gobierno del Estado.

Álvarez del Toro, M. 1960. Reptiles de Chiapas. Instituto Zoológico del Estado. Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.

Álvarez del Toro, M. 1971. Las Aves de Chiapas. Gobierno del . Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.

Álvarez del Toro, M. 1974. Los crocodylia de México (estudio comparativo). México. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C.

Álvarez del Toro, M. 1977. Los Mamíferos de Chiapas. Serie Científica. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. DIF-Chiapas/Instituto Chiapaneco de Cultura.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

- Álvarez del Toro, M. 1993. Chiapas y su Biodiversidad. Gobierno del Estado de Chiapas.
- Álvarez del Toro, M. y L. Sihler. 2001. Los Crocodyla de México. México. IMERNAR, PROFEPA, SEMARNAT.
- Applegate, S. P., et al. 1979. Tiburones Mexicanos. Secretaría de Educación e Investigación Tecnológica. México. Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar. SEP.
- Andrews, E.W. 1943. The Archaeological of Southwestern Campeche, Carnegie Institution. Washington, Pub. Contribution No. 10. Washington.
- Antolí F., V. 1979. Estudio preliminar sobre la sistemática y distribución de la fauna malacológica de las lagunas de El Carmen y Machona en el Estado de Tabasco, México. Tesis de licenciatura en Biología. México, UNAM.
- Antolí F., V. y A. Garcías-Cubás Sistemática y ecología de moluscos en las lagunas costeras Carmen y Machona, Tabasco, México. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Vol. 12, Num. 1, 1985. Pp.:145-98.
- Antolí F., V. y A. Garcías-Cubás Los moluscos de las lagunas del Carmen y Machona, Tabasco. II Reunión Nacional de Malacología y Conquiliología. Memorias. 1986. Pp.:63-74. UNAM. Facultad de Ciencias.
- Armillas, Pedro. Informe Preliminar de las exploraciones arqueológicas en la Cuenca del Grijalva. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH (ATCNA). No. 1309-28. Diciembre de 1952. 3pp.
- Armillas, Pedro. Informe de reconocimiento arqueológico en la zona del Río Grijalva-Mezcalapa (Tabasco y Chiapas). ATCNA. No. 1311-30. Enero 14 de 1953. 2pp.
- Armillas, Pedro. Informe sobre trabajos de campo en la Cuenca del Río Grijalva. ATCNA. No. 1310-29. Mayo 19 de 1953. 4pp.
- Aroche Fuentes, Nadia. 2006. Las figurillas de Laguna de los Cerros, Veracruz. Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México, SEP/INAH.
- Arrieta, J. Las primeras Letras de América. Panorama. La Verdad.es. <http://canales.laverdad.es/panorama/reportaje111202-4.htm>. 2pp: Consultado 11/12/2002.
- Asencio R., J.M. 1994. Estructura y Composición de Una Selva Baja Inundable de Pachira acuática Aubl. (Apompal) en Ogario, Huimanguillo, Tabasco, México. Tesis de licenciatura en Biología. UJAT. División Académica de Ciencias Biológicas. Tabasco, Villahermosa.
- Aveleyra Arroyo de Anda, Luis Una cabeza colosal olmeca. Boletín INAH No. 20 ó No. 1. 1965. Pp.:12-14.
- Barba Pingarrón, Luis A. Informe de los trabajos de prospección realizados en el sitio arqueológico La Venta, Tabasco. Laboratorio de Prospección, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. Archivo del Proyecto Arqueológico La Venta. 1987.
- Barba Pingarrón, Luis A. Trabajos de prospección realizados en el sitio arqueológico La Venta, Tabasco. Arqueología. No. 4 Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:167-218. ISSN0187-6074
- Bargatzky, Th. On Price and Carneiro Causality. Current Anthropologist. Vol. 20. No. 1. Pp.:155-56. March 1979.
- Bayard, D. A Non-Quantitative Non Law in Anthropology: A Reply to Carneiro. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. Vol. 37. Num. 3. P.:447-49. July, 1972.
- Bate Petersen, Luis Felipe y Manuel Gándara. 1992c. Cacaxtla. Un sitio y muchas preguntas. M. Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Bate Petersen, Luis Felipe. 1998. El Proceso de Investigación en Arqueología. Ed. Crítica, Grijalbo Mondadori. Barcelona.

- Baumhoff, M.A. Robert Fleming Heizer 1915-1979. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Obituaries. Vol. 82. Num.4. Pp.:843-46. December, 1980.
- Benson, Elizabeth P. & Michael D. Coe. 1968. Preface. Benson, Elizabeth P. *Dumbarton Oaks: Conference On The Olmecs*. October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Trustees for Harvard University. Washington, D.C. P.:VII.
- Benson, Elizabeth P. 1972. *The Cult of the Feline*. A Conference in Precolumbian Iconography, October 31 and November 1, 1970. Washington, D,C, Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees of Harvard University. 166pp.
- Benson, Elizabeth P. 1981. *The Olmec And The Neighbors*. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- Benson, Elizabeth P. and Beatriz de la Fuente (eds.) 1996. *Olmec Art of Ancient México*. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- Benson, Elizabeth P. 1996. *History of Olmec Investigations*. Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art of Ancient México*. Pp.:17-27. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- Benz, Bruce F. 2006. Chapter 2. *Maize in the Americas*. John E. Staller, Robert H. Tykot y Bruce B. Benz *Histories of Maize. Multidisciplinary Aproaches to The Prehistory, Linguistics, Biogeography Domestication, and Evolution of Maize*. Pp.:9-20. Amsterdam; Elsevier, Academic Press.
- Berger, Rainier, John A. Graham & Robert Fleming Heizer. I A Reconsideration of the Age of the La Venta Site. *Studies in Olmec Archaeology*. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley. Num.3, Pp.:1-24. August, 1967.
- Berger, Rainier and W.F. Libby. *Radiocarbon*. Vol. 10. 1968. P.:150.
- Berger, Rainier and W.F. Libby. *Radiocarbon*. Vol. 10. 1969. P.:197.
- Berger, Rainier and W.F. Libby. *Radiocarbon*. Vol. 10. 1968. P.:404.
- Berlin, Heinrich. *Archaeological Reconnaissance in Tabasco*. Current Reports. Carnegie Institution of Washington. Department of Archaeology. No. 7. Pp.:102-35. December, 1953.
- Berlin, Heinrich. 1956. *Latte Pottery Horizons of Tabasco, Mexico*. Washington Kirkby Lithografic.
- Bernal, Ignacio. 1968. *Views of Olmec Culture*. Benson, Elizabeth P. *Dumbarton Oaks: Conference on the Olmecs*. October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. Pp.:135-42. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Trustees for Harvard University. Washington.
- Bernal, Ignacio. *Las Capitales olmecas: La Venta y Tres Zapotes*. *Los Olmecas 2*. Museo Nacional de Antropología e Historia. INAH/SEP. Sección de Difusión Cultural. 14pp., 8 fotos, 1 plano. 1 dib.14 de Febrero de 1968. México, SEP/9NAH.
- Bernal, Ignacio. 1968. *El Mundo Olmeca*. Ed. Porrúa, S.A.
- Bernal, Ignacio. *Arquitectura Funeraria I*. Noviembre de 1969. 19pp. Museo Nacional de Antropología e Historia. INAH., SEP. Difusión Cultural. Serie Arquitectura en Mesoamérica.
- Bernal, Ignacio. III. *The Olmec Region-Oaxaca*. Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) *Observations on the Emergence of Civilization in Mesoamerica*. Num. 11. Pp.:29-50. April 1971. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California.
- Beverido, Francisco. *Las Ciudades*. Fuente, Beatriz de la Artes de México, *El Arte Olmeca*. Num. 154. México. Julio de 1972. Pp.:83-85.



- Beverido, Fransico Breve historia de la arqueología olmeca. La Palabra y el Hombre. Núm. 64. 1987. Pp.:161-94.
- Beyer, Hermann. Nota bibliográfica sobre "Tribes and Temples". A Record of the Expedition to Middle America conducted by the Tulane University of Luisiana in 1925. New Orleans. 1926-27., 2 Tomos. 40 de v. y 236 págs. El México Antiguo. Revista Internacional de Arqueología, Etnología, Folklore, Prehistoria, Historia Antigua y Lingüística Mexicana. Tomo 2. Nos. 11-12. Junio de 1927. Pp.:305-13.
- Binford, Lewis R. Behavioral Archaeology an the "Pompeii Premise". Journal of Anthropological Research. Published by the University of New Mexico in the interest of general anthropology since 1945. Vol. 37, Num. 3. Pp.:195-208. Fall 1981.
- Blake, Michael. 2006. Chapter 4. Dating the Initial Spread of Zea mays. John E. Staller, Robert H. Tykot y Bruce B. Benz Histories of Maize. Multidisciplinary Aproaches to The Prehistory, Linguistics, Biogeography Domestication, and Evolution of Maize. Pp.:55-72. Amsterdam; Elsevier, Academic Press.
- Blom, Franz Informe sobre las ruinas de los Estados de Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas. ATCNA. Tomo CXX. No.927-11. Octubre de 1922. 8pp., 2 fotos, 6 dibs., 1 plano.
- Blom, Franz. 1923. Forod. I Store Skove. Breve fra Meksiko. Pp.:7-9. Andr. Fred. Høst & Søns Forlag. Kobenhavn.
- Blom, Franz. 1923. Dagbog. Nanchital-Grijalva-Tonala-Ekspedition. I Store Skove. Breve fra Meksiko. Pp.:114-45. Andr. Fred. Høst & Søns Forlag. Kobenhavn.
- Blom, Franz y Oliver La Farge. c1986. Tribus y Templos. INI. Col. No. 16. Pp.:120-31.Clásicos de la Antropología. c1925-27.
- Blom, Franz Preliminary Report of the John Geddings Gray Memorial Expedition Conduced by the Tulane University of Luisiana. New Orleans, La. In 1928. Department of Middle American Research The Tulane University of Louisiana New Orleans, La. January, 1929. Pp.:1-23.
- Bolivar, A.M. y E. Hidalgo-Escalante Lista de moluscos gasterópodos y pelecípodos del Golfo de México y el caribe. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. IPN. Vol. 33, 1990. Pp.:53-72.
- Bonifaz Nuño, Ruben. 1989. Hombres y Serpientes: iconografía olmeca. UNAM. Coordinación de Humanidades. Seminario de Estudios Prehispánicos para la Descolonización de México.
- Bonifaz Nuño, Rubén. La boca de la Cabeza Colosal 3 de La Venta. CIHMECH. Centro de Investigaciones de Mesoamérica y el Estado de Chiapas. Notas de Investigación. UNAM, Coordinación de Humanidades. Vol.5, No.1 y 2. Segunda Época. Enero-Diciembre de 1995. Pp.:105-120. ISSN0187-652X
- Bove, Frederick. Laguna de los Cerros. An Olmec Central Place. Journal of the New World Archaeology. Vol. 2. Num. 3. Pp.:1-56 Los Ángeles. Institute of Archaeology, University of California. 1978.
- Borbolla, Daniel F. Rubín de La. Catálogo de las piezas labradas de la zona arqueológica de La Venta, Tabasco, México ATCNA. Tomo CVI. Estado de Tabasco, Varios. 1916-1945. Rollo 59. Copia en Tomo CXCVII. Rollo 54. Informe Técnico No. 837-13. Junio de 1945. 9pp. 2 croquis.
- Borbolla, Daniel F. Rubín de La. Catálogo de las piedras labradas en La Venta, Tab. ATCNA. No. 1507-3. Junio de 1945. 10pp., 1 mapa.
- Borbolla, Daniel F. Rubín de La Informe No. 1 de La Venta, Tab. ATCNA. Tomo CLXXII. Estados de Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, S.L.P., Sonora y Sinaloa, Tabasco (varios). 1923-1953. Rollo 47. Informe Técnico No. 1313-32 Julio 14 de 1945. 2pp.
- Bozada, Lorenzo y Zeferino Chávez. Algunos aspectos biológicos de la población migratoria de Cardisoma Guanhumí latreille (Brachyura: Gecarcinidae) de los alrededores de la Laguna del Ostión, Veracruz, México. V Congreso Nacional de Zoología. Del 2 al 6 de Diciembre de 1981. Resumen. P.:1. Hotel Cacino de la Selva, Cuernavaca, Mor.

- Bozada, Lorenzo y Zeferino Chávez. 1986. La Fauna Acuática de la Laguna Del Ostión. No. 9. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Bozada, Lorenzo y Margarito Páez. 1986. La Fauna Acuática del Río Tonalá. No. 7. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Bozada, Lorenzo y Margarito Páez. 1986. La Fauna Acuática del Río Coatzacoalcos. No. 8. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Bozada, Lorenzo y Margarito Páez. 1987. La Fauna Acuática del Litoral. No. 14. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Braidwood, Richard.J. 1979<sub>2a.re.</sub> El Hombre Prehistórico. Fondo de Cultura Económica #107.
- Bronstein, Joshua A. 2001. Tripping over Colossal heads: Settlement patterns and population developments in the upland olmec heartland. Doctor of Philosophy. The Pennsylvania State University. The Graduate School. Department of Anthropology.
- Brown, Terence A. 2006. Chapter 1. Differing Approaches and Perceptions in the Study of New and Old World Crops. John E. Staller, Robert H. Tykot y Bruce B. Benz Histories Of Maize. Multidisciplinary Approaches to The Prehistory, Linguistics, Biogeography Domestication, and Evolution of Maize. Amsterdam; Elsevier, Academic Press. Pp.:3-8.
- Bueno, J., et al. 1998. Aves. Diagnóstico de los efectos ambientales de la Industria petrolera asociada a la región sur de PEP. Subproyecto: Sistemas biológicos. PEP/PGPB. 8 de Junio de 1998. Vol. II. Pp.:490-524.
- Burelos, C.M. 1994. Inspección de La Fauna Silvestre en el Estado De Tabasco, México. Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Tabasco, Villahermosa.
- Cabrera Aldave, Alejandro, Andrés Arturo Granados Berber, Laura del Carmen González Bulnes, Raúl Francisco Pineda López, Raúl Zapata Mata, Salomón Páramo Delgadillo, Stefan Arriaga Weiss (Invest.) y Elvia Esparza Alvarado (Ilustr.) 1988. Muestra de la fauna de Tabasco. Gobierno del estado de tabasco, Villahermosa; con la colaboración de la UJAT.
- Capello García, Silvia y Ángel Alderete Chávez. 1986. Guía Botánica del Parque-Museo La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Botánicos. Centro Regional Tabasco. ISBN 968-889-034-0
- Carneiro, Robert Leonard. 1953. Field Notes. Department of anthropology, American Museum of National History, New York.
- Carneiro, Robert Leonard. 1958. Agriculture and the beginning of civilization. Ethnografische-Archäologische Forschungen. Berlin. Vol. 4. Pp.:22-27.
- Carneiro, Robert Leonard Review of The Evolution of Culture, by Leslie A. White. Natural History. Vol. 69. No. 2. Pp.:4-7. February, 1960<sub>a.</sub>
- Carneiro, Robert Leonard. 1960<sub>b.</sub> The Culture Process. Dole, G.E. and R.L. Carneiro (eds.) Essays in The Science of Culture: In Honor Of Leslie A. White in celebration of his sixtieth birthday and his thirtieth years of teaching of the university of Michigan. Pp.:145-161. Thomas Y. Crowell Co., New York.
- Carneiro, Robert Leonard. 1961. Slash And Burn among the Kiukuru and its implications for cultural development in Amazonas Basin. En Wilbert, J. (ed.) The Evolution of The Horticultural System in Native Southamerica: Causes and Consequences. Ed. Sucre. Caracas.
- Carneiro, Robert Leonard. Scale analysis as an instrument for the study of Cultural Evolution. Southwestern Journal of Anthropology. Vol. 18, No.2. Pp.:149-69. Summer, 1962.
- Carneiro, Robert Leonard and S.F. Tobias. The application of Scale Analysis to the study of cultural Evolution. Transactions of The New York Academy Of Sciences. Ser. II. 26:196-207. 1963.
- Carneiro, Robert Leonard. On the Ethnological Tactics. Science in action column. Natural History. Vol. 73.

- No. 7. Pp.:58-59, 61-62. August-September, 1964.
- Carneiro, Robert Leonard and D.F. Hilse. On Determining the Probable Rate of Population Growth During the Neolithic. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Vol. 68. No. 1. Pp.:177-181. February 1966.
- Carneiro, Robert Leonard (ed.) 1974. Introduction. *The Evolution of Society*. Selections from the Herbert Spencer's *Principles of Sociology*. Edited with an Introduction by Robert L. Carneiro. The University of Chicago Press, Chicago. Pp.:IX-LVII. c1967<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. On the relationship between size of population and complexity of social organization. *Southwestern Journal of Anthropology*. Vol. 23. No. 1. Pp.:234-43. Spring, c1967<sub>a1</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1970. On the relationship between size of population and complexity of social organization. Simon, J.L. *The Economics of Population: Key Modern Writings*. Vol. 1. Elgar Reference Collection. Cheltenham, UK, and Lyme, Conn. USA. Pp.:424-38. c1967<sub>a2</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. On the relationship between size of population and complexity of social organization. Bock, Ph. *Approaches to Culture and Society, Selected Articles, 1945-1985*. c1967<sub>a3</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. On the relationship between size of population and complexity of social organization. *Journal of Anthropological Research*. Vol.42, No.3. pp.:355-64. Fall, 1986. c1967<sub>a4</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Ascertaining, Testing, and Interpreting Sequences of Cultural Development. *Southwestern Journal of Anthropology*. Vol.24, No.4. Pp.:354-74. Winter, 1968<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1968<sub>b</sub>. Cultural adaptation. *International Encyclopedia of The Social Sciences*. Vol. 3. Pp.:55-54. The Macmillan Co. & The Free Press. New York.
- Carneiro, Robert Leonard. 1979. Spencer, Herbert. *Enciclopedia Internacional de Las Ciencias Sociales*. Vol. 10. Pp.:145-50. Aguilar, S.A. de ediciones, Madrid. c1968<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Introduction to "Contact with the Stone Age", by Ivan L. Schoen. *Natural History*. Vol. 78. No. 1. Pp.:10-18, 66-67. January, 1969<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Comments on Graves, Th.D., N. B. Graves, N. B. Graves & M.J. Kobrin Historical Inferences from Guttman Scales: The return of Age-Area Magic? *Current Anthropology: A World Journal of the Sciences of Man*. Vol. 10. No. 4. October, 1969<sub>b</sub>. Pp.:327-28.
- Carneiro, Robert Leonard. Section of Anthropology. The Measurement of Cultural Development in the Ancient-Near East and in Anglo-Saxon England. *Transactions of The New Academy of Sciences*. Vol.31, No.8. Pp.:1013-23. December, 1969<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. A Quantitative Law in Anthropology. *American Antiquity*. Journal of The Society for American Archaeology. Vol.35, No.4. Pp.:492-94. October, 1970<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. A Theory of the Origin of the State. Traditional Theories of States Origins are considered and rejected in favor of a new ecological hypotheses. *Science*. American Association for the Advancement of Science. Vol. 169, No. 3947. Pp.: 733-38. August 21, [1970<sub>b1</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1972. A Theory of the Origin of the State. E. Adamson Hoebel & Jennings J.D. *Readings in Anthropology*. Pp.:424-32. McGraw-Hill Book Co., New York. [1970<sub>b2</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. A Theory of the Origin of the State. *Studies in Social Theory*. No. 3. Institute of Human Sciences, Inc. Menlo Park, Calif., 1974<sub>1</sub>. [1970<sub>b3</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1974<sub>2</sub>. A Theory of the Origin of the State. Cohen, Y.A. (ed.) *Man in Adaptation: The Cultural Present*. Pp.:417-26. Aldine Publishing Co., Chicago. [1970<sub>b4</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1975<sub>a</sub>. A Theory of the Origin of the State. Ph. Whitten & Hunter, D.E. (eds.) *Anthropology: Contemporary Perspectives*. Pp.:144-50. Little, Brown and Co., Boston. [1970<sub>b5</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1975<sub>b</sub>. A Theory of the Origin of the State Brady, I.A. & B.L. Isaac. *A Reader in*

- Culture Change. Vol. 1. Pp.:109-23. Schenkman Pub. Co., Cambridge, Mass. [1970<sub>b6</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1979. A Theory of the Origin of State. Butterfield, H. & K.S. Templeton The Politicization of Society: Essays. Pp.:29-51. Indianapolis: Liberty Press. [1970<sub>a7</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1983. A Theory of Origin of The State. En Frielich (ed.) The Pleasures of Anthropology. Pp.:40-53. A Monter Book New American Library. [1970<sub>b8</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1992. Una Teoria Sull'Origine dello Statu. (translation of "A Theory of the Origin of State". Ugo Fabietti (ed.) Dalla Tribu Allo Stato, Saggi Di Antropologia Politica. Pp.:131-143. Edizioni Unicopli. Milan. [1970<sub>b9</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1995. A Theory of the Origin of State. Chodkiewicz, J.-L. (ed.) Peoples of The Past and Present, Readings in Anthropology. Pp.:276-83. Harcourt Brace & Co., Canada, Ltd. Toronto. [1970<sub>b10</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. (Reply to critics of "A Theory of the Origin of the State") Letter to the Editor of Science. American Association for the Advancement of Science. Vol. 170. No. 3961. P.:931. November 27, 1970<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. "Scale Analysis, Evolutionary Sequences, and the Rating of Cultures." Raoul Naroll and Ronald Cohen (eds.) En A Handbook of Method in Cultural Anthropology. Pp.:833-871. The Natural History Press. Garden City, NY. 1970<sub>d</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1970<sub>e</sub>. Chapter 41. Scale Analysis, Evolutionary Sequences, and the Rating of Cultures. En Raoul Naroll, R. & Roland Cohen (eds.) A Handbook of Method in Cultural Anthropology. Pp.:834-71. Columbia University Press. New York.
- Carneiro, Robert Leonard. Remarks, "Second HRAF Cross-Cultural Research Conference". Behavior Sciences Notes. Vol. 5. Pp.:150-51, 158, 161, 174-75, 183, 188,-89. 1970<sub>f</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Excerpts and summary of "A Theory of the Origin of the State", in Daphne Prior "State of Surrender". The Sciences. Vol. 11, No. 1. Pp.:24-27. January, 1971.
- Carneiro, Robert Leonard. A Quantitative Law Defended. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. Vol. 37. Num. 3. Pp.:449-50. July, 1972<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1972<sub>b</sub>. 3 "From autonomous villages to the state, a numerical estimation". Spooner (ed.) Population Growth: Anthropological Implications. Pp.:64-77. Cambridge Massachussetts: MIT Press. ISBN 0-262-19102-4
- Carneiro, Robert Leonard. 1972<sub>c</sub>. The Devolution of Evolution. Social Biology. Vol. 19. Num. 3. The University of Chicago Press. Pp.:248-58. September 1972.
- Carneiro, Robert Leonard. 1973<sub>a</sub>. Chapter 2. The Four Faces of Evolution. En Honigmann, J.J. (ed.) Handbook of Social and Cultural Anthropology. Randy Mc Nally and Co. Chicago. Pp.:89-110.
- Carneiro, Robert Leonard. 1973<sub>b</sub>. 3. Classical Evolution. Narroll, R. & F. Narroll (eds.) Man Currents in Cultural Anthropology. Pp.:57-121. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Carneiro, Robert Leonard. Structure, Function and Equilibrium in the Evolutionism of Herbert Spencer. Journal of Anthropological Research. Vol.29, No.2. Pp.:77-95. Summer, 1973<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. A Reappraisal of the Roles of Technology and Organization in the Origen of Civilization. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. Vol. 39. No.2. Pp.:179-86. April. 1974<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Herbert Spencer's The Study of Sociology and the Rise of Social Science in America. Proceedings of The American Philosophical Society. Vol. 118. Pp.:540-554. 1974<sub>b</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1978<sub>a</sub>. Political Expantion as an Expression of the Principle of Competitive Exclusion. Cohen, Ronald y Elman R. Service (eds.) Origins of the State: The Anthropology of

- Political Evolution. Pp.: 205-223. Philadelphia, Pennsylvania: Institute for the Study of Human Issue. ISBN 0-915980-68-1, 0-915980-84-3 pbk.
- Carneiro, Robert Leonard. 1995. Political Expansion as an Expression of the Principle of Competitive Exclusion. Chase-Dunn, Ch. The Historical Evolution in Their International Political Economy. Pp.:138-56. Edward Elgar Publishing Co. Brookfield, Vermont. [1978<sub>b</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. (The Causal Analysis of the Rise of the State) Reply (to Bargatzky). Current Anthropology. Vol.20, No.1. Pp.:156-57. March, 1979<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1979<sub>b</sub>. Leslie Alvin Withe. International Encyclopedia of The Social Sciences. Biographical Supplement. Vol. 18. Pp.:803-7. The Free Press.
- Carneiro, Robert Leonard. 1980. Foreword. Wen-Shan Huang. An Introduction To Culturology. Pp.:viii-x. South Sky Book Co. Hong Kong.
- Carneiro, Robert Leonard. Herbert Spencer as an Anthropologist. The Journal of Libertarian Studies. Vol. 5. Pp.:153-210. 1981<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1981<sub>b</sub>. Leslie A. White. Silverman, S. Totems and Teachers: Perspectives in History of Anthropology. New York. Columbia University Press.
- Carneiro, Robert Leonard. 1981<sub>c</sub>. Successive Reequilibrations as the Mechanism of Cultural Evolution. Schieve, W.C. & P. Allen, Self-Organization and Dissipative Structures, Applications in The Physical and Social Sciences. Pp.:110-15. University of Texas Press, Austin.
- Carneiro, Robert Leonard. 1981<sub>d</sub>. 2 The Chieftdom: precursor of the state. En Jones, Grant, D. y Robert R. Kautz (eds.) The Transition to the Statehood in the New World. Part II Sociopolitical factors in the state formation. Pp.:37-79. Austin (Cambridgeshire), New York: Cambridge University Press. ISBN 0 521 24075 1
- Carneiro, Robert Leonard. Dwellers of the Rain Forest. Lost Empires, Living Tribes. Pp.: 283-322. 1982. National Geographic Society. Washington., D.C.
- Carneiro, Robert Leonard. Origin Myths. Evolution Brochure. No. 2. 7pp. 1984. American Anthropological Association, Washington, D.C.
- Carneiro, Robert Leonard. Back to Evolution: An Interview with Anthropologist Robert Carneiro. Rotunda (American Museum of Natural History). Vol. 11. No.2. Pp.:4-5. February, 1986.
- Carneiro, Robert Leonard. Cross-currents in the Theory of State Formation. American Ethnologist. Vol. 14. No. 4. Pp.:756-770. November, 1987<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Further Reflections on Resource Concentration and its Role in the Rise of the State. American Museum Of National History. Mecnuscrito. 41 pp. Biblioteca "Juan Comas". Instituto de Investigaciones antropológicas, UNAM. 1987<sub>b1</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1987<sub>b2</sub>. Further Reflections on Resource Concentration and its Role in the Rise of the State. Manzanilla, L. Studies In The Neolithic And Urban Revolutions, The V. Gordon Childe Colloquium. Oxford. Pp.:245-60. BAR (British Archaeological Reports). International Series. No. 349.
- Carneiro, Robert Leonard. The evolution of complexity in human societies and its mathematical expression. International Journal of Comparative Sociology. Department of Sociology. York University of Toronto, Canadá. Vol. XXVIII. Nums. 3-4. Pp.:111-28. September-December, 1987<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1987<sub>d</sub>. Village Splitting as a Function of Population Size. Leland, D. (ed.) Themes in Ethnology and Cultural History. Essays in Honor David F. Aberle. Pp.:94-124. Folklore Institute. Archana Pubs. Meerut, India.
- Carneiro, Robert Leonard. A View from the Field: The Man Who Invented 21. Rotunda (American Museum of Natural History). Vol. 13. No. 8. Pp.:14. September, 1988<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1988<sub>b</sub>. Reflexiones adicionales sobre la concentración de los recursos y su

- papel en el surgimiento del estado. En Manzanilla, L. (ed.) Coloquio V. Gordon Childe. Estudio sobre las revoluciones neolítica y urbana. Pp.:265-81. IIA./UNAM. Arqueología. Series Monográficas. ISBN: 968-36-0693-8
- Carneiro, Robert Leonard. Reflexiones sobre el origen del estado. *Agora: Papeles de Filosofía* (Universidad de Santiago de Compostela). Vol. 5. Pp.:5-20. 1988<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. The Circumscription Theory. Challenge and Response. *Bulletin of American Behavior Scientist*. Vol. 31, No. 4. March/April, 1988<sub>d</sub>. Pp.: 497-511. Sage Publications, Inc.
- Carneiro, Robert Leonard. Back Eddies Among The Cross-Currents: A Reply To Claessen and Van De Velde. *American Ethnologist*. Vol.15. Num. 4. Pp.:782-83. November, 1988<sub>f</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard and K. Bard. 1989. Patterns of Predynastic Settlement Location, Social Evolution, and the Circumscription Theory. *Societes Urbaines en Egypte et Au Soudan*. Pp.:15-23. Cahiers de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Egyptologie de Lille. No. 11.
- Carneiro, Robert Leonard. The Evolution of Law. *Faces*. Vol. 7. No. 2. Pp.:4-8. October, 1990<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Destruction of an Unreconstructed Constructionist. (Letter to the Editor). *Anthropology Newsletter*. Vol. 32. Num. 6. P.:3. September, 1991<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1991<sub>b</sub>. Herbert Spencer. Winters, Ch. *International Dictionary of Anthropologists*. Pp.:655-56. Compiled by Library-Anthropology Reserve Group (LARG). Garland Publishing, New York and London.
- Carneiro, Robert Leonard. 1991<sub>c</sub>. Leslie A. White. Winters, Ch. *International Dictionary of Anthropologists*. Pp.:753-54. Compiled by Library-Anthropology Reserve Group (LARG). Garland Publishing, New York and London.
- Carneiro, Robert L. 1992<sub>a</sub>. Point Counterpoint: Ecology and ideology in the development of New World Civilizations. En Demarest, Arthur A. y Geoffrey W. Conrad. *Ideology y Pre-columbian Civilizations*. Pp.:175-203. School of American Research Press, Santa Fe, New Mexico. ISBN 0-933452-82-9 (cloth), 0-933452-83-7 (paper)
- Carneiro, Robert Leonard. 1992<sub>b</sub>. The Tasaday 'Stone Axes' –What do They Tell us?. Headland, Th.N. (ed.) *Tasaday Controversy: Assessing The Evidence*. Pp.:172-79. Special Publications of The American Anthropological Associations. No 28. Washington, D.C.
- Carneiro, Robert Leonard. 1992<sub>c</sub>. The Role of Warfare in Political Evolution: Past Results and Future projections. G. Ausenda (ed.) *Effects of War on Society*. Pp.:87-102. AIEP Editore (Agenzia Internazionale Edizioni Pubblicità). San Marino.
- Carneiro, Robert Leonard. Coltivatori, società di. *Encyclopedia Delle Scienze Sociali*. Rome. Vol.2. Pp.:85-90. 1993<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. The role of Natural Selection in the Evolution of Culture. *Cultural Dynamics*. Leyden. Vol. 5. Pp.:113-40. 1993<sub>b</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1994. War and Peace: Alternating realities in human History. Reyna, Stephen P. & R.E. Downs, *Studying War: Anthropological Perspectives*. Pp.:3-27. Vols. 2. Langhorne, Pa.: Gordon and Bleach.
- Carneiro, Robert Leonard. 1998. El desafío posmoderno a la ciencia de la cultura. *Anuario IEHS*. (Instituto de Estudios Históricos y Sociales) Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del centro, Tandil, Argentina. Vol. 13. Pp.:419-33. [1995<sub>a</sub>].
- Carneiro, Robert Leonard. 1995<sub>b</sub>. Godzilla Meets, New Age Anthropology: Facing The Postmodernist Challenge to a Science of Culture. *Europaea*. Vol. 1. Pp.:3-22. 1995.
- Carneiro, Robert Leonard. 1995<sub>c</sub>. Gotzele Meets, New Age Anthropology: Facing the Postmodernist Challenge to a Science of Culture. Caligliari, Italy. Edizione M&T.

- Carneiro, Robert Leonard. Stellar Evolution and Social Evolution: A Study in Parallel Processes. (Abstract). *Vistas In Astronomy*. Vol. 39. P.:711. 1995<sub>d</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Stellar Evolution and Social Evolution: A Study in Parallel Processes. *Journal of The Steward Anthropological Society*. Pp.:1-23 Spring or Summer, 2003. 1995<sub>e</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. The Protect and Preserve (Editorial). *Amanaka'a Amazon Network*. Update. No. 2. P.:7. Spring, 1995<sub>f</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1996<sub>a</sub>. Cultural Evolution. Levinson, D. & M. Ember *Encyclopedia of Cultural Anthropology*. Pp.:271-77. A Henry Holt Preference Book. Henry Holt and Co. New York. Vol. 1. A-D.
- Carneiro, Robert Leonard. Elman R. Service, 1915-1996. (Obituary). *Europaea*. Vol. 2. Pp.:145-46. 1996<sub>b</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Review of Herbert Spencer: A Primary and Secondary Bibliography, by Robert G. Perrin. *Journal Of The Royal Anthropological Institute*. Vol. 2. Num.3. P.: 563. September, 1996<sub>c</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. A Rapid Method of Archaeological Seriation. *Anthropological Science (Tokio)*. Vol. 105. Pp.:149-58. 1997<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Human History, A Domain of Competing Perspectives. *Europaea (Cagliari, Italy)*. Vol. 3. No. 2. Pp.:9-32. 1997<sub>b</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Unpalatable Truth. Letter to Editor. *Natural History*. Vol.106. No. 11. P.:7. December, 1997/January, 1998<sub>a</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. 1998<sub>b</sub>. What Happened at the Flashpoint? Conjectures on Chieftdom Formation at the Very Moment of Conception. Redmond, Elsa M. (ed.) *Chieftdoms And Chieftancy In The Americas*. Pp.:18-42. University Press of Florida. Gainesville , Fla.
- Carneiro, Robert Leonard. Garrity, J.A. & M.C. 1999. *Carnes Biography*. American National Vol.23. Pp.:230-32. Oxford University Press. New York.
- Carneiro, Robert Leonard. 2000<sub>a</sub>. 3. Process vs. Stages: A false dichotomy in tracing the rise of the state. Dimitri M. Bondarenko y A Korotayev. *Alternatives of Social Evolution*. Pp.:83-94. <http://www.researchgate.net/publication/231182477>
- Carneiro, Robert Leonard. 2000<sub>b</sub>. Process vs. Stages: A False Dichotomy in Tracing the Rise of the State. Kradin, Nikolay N. et al. *Alternatives of Social Evolution*. Pp.:52-58. FEB RAS (Far Eastern Branch of The Russian Academy of Sciences). Vladivostok.
- Carneiro, Robert Leonard. 2000<sub>c</sub>. *The Muse of History and The Science of Culture*. Kluwer Academic/Plenum Pubs. New York.
- Carneiro, Robert Leonard. The Transition from Quantity to quantity: A neglected causal mechanism in accourating to social evolution. *PNAS Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States Of America*. November 7, 2000<sub>d</sub>. Vol. 97, No. 23. Pp.:12926-31.
- Carneiro, Robert Leonard. 2001. *Evolutionism and Cultural Anthropology*. Boulder, Colo.: Oxford. Westnew.
- Carneiro, Robert Leonard. 2002<sub>a</sub>. The Tribal Village and its Culture: An Evolutionary Stage in the History of Human Society. Parkinson, W.A. (ed.) *The Archaeology of Tribal Societies*. Monographs in Prehistory, Anthropological Series 15. Ann Arbor, Mich.
- Carneiro, Robert Leonard. Was the Chieftdom a Congelation of Ideas? *Social Evolution & History (Moscow)*. Vol.1. No. 1. Pp.:80-100. 2002<sub>b</sub>. 'Uchitel' Publishing House.
- Carneiro, Robert Leonard & Robert G. Perrin. Herbert Spencer's Principles of Sociology: A Centennial Retrospective an Appraisal. *Annals of Science*. Vol. 59, No. 3. Pp.:221-61. 2002<sub>c</sub>. DOI: 10.1080/00033790110050768. <http://dx.doi.org/10.1080/00033790110050768>

- Carneiro, Robert Leonard. 2003<sub>a</sub>. *Evolutionism in Cultural Anthropology: A Critical History*. Westview Press. Boulder, Co.
- Carneiro, Robert Leonard. *The Classical Foundations of Cultural Evolutions*. Jianping, Yi Chinese Translation In *Histories*. June, 2003<sub>b</sub>.
- Carneiro, Robert Leonard. Key Informants on the History of Anthropology. Can anthropology be made a science? A retrospective glance. *Ethos: Journal Anthropology*, 69:2, June 2004:268-288. ISSN: 0014-1844 (Print) 1469-588X (Online) journal homepahe: <http://www.tandfonline.com/loi/rent20>; <http://dx.doi.org/10.1080/0014184042000212>
- Carneiro, Robert Leonard. A Stellar Evolution and Social Evolution: A Study in Parallel Processes. *Social Evolution & History*, Vol. 4 No. 1, March 2005:136-159. 'Uchitel' Publishing House.
- Carneiro, Robert Leonard. The Circumscription Theory: An Clarification, Amplification, and Reformulation. *Social Evolution & History*, Vol. 11 No. 2, September 2012. Pp.: 5-30. 'Uchitel' Publishing House.
- Carneiro, Robert Leonard. Answer to Critiques. Prologue y Epiloque. *Social Evolution & History*, Vol. 11 No. 2, September 2012. Pp.: 131-132; 184-188. 'Uchitel' Publishing House.
- Carneiro, Robert L., John E. Clark y Regina de los Ángeles Montañó Perches. *Symposium El Desarrollo de las Sociedades complejas: convergencias y divergencias del fenómeno estatal y urbano en Mesoamérica: El caso de la Cultura Olmeca*. 52° Congreso Internacional de Americanistas. Universidad de Sevilla, España. Del 17 al 21 de Julio del 2006. Depósito Legal: M-28.193-2006.
- Carlson, J.B. 1981. *Olmec Concave Iron-Ore Mirrors: The Aesthetics of a Lithic Technology and the Lord of the Mirror*. Benson, Elizabeth P. (ed.) *The Olmec & Their Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling*. Pp.:117-47. *Dumbarton Oaks Research Library and Collections*. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- Caro Sánchez, Ma. del Pilar. 2000. *Tres Zapotes*. Veracruz. Miniguía. Pp.:8. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)/ CONACULTA. ISSN F05977.
- Caso, Alfonso *Posibilidades de un imperio olmeca*. Lectura no publicada de El Colegio Nacional. de México. Agosto 24 de 1964.
- Caso, Alfonso. 1965 *¿Existió un imperio olmeca?* Pp.:11-60. *Memorias de El Colegio Nacional*. Vol. 3.
- Castellanos A., C. y Olaf Jaime R. 2001. *La Arquitectura Prehispánica*. España: Planeta Deagostini. México: CONACULTA, INAH.
- Castro Leal, Marcia. 1985. *La Cultura Olmeca en Tabasco*. Ochoa, Lorenzo (coords.) *Olmecas y Mayas en Tabasco*. Cinco Acercamientos. Pp.:49:72. Gobierno del Estado. Tabasco, Villahermosa.
- Centeno, B. E. 1994. *Estado Actual del Conocimiento de la Avifauna De Tabasco: Revisión Bibliográfica*. División Académica de Ciencias Biológicas. Unidad Sierra. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Centurión, Diana y Judith Espinoza. 1996. *Rescate de Tecnología Alimentaria Tradicional del Estado de Tabasco*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencia Agropecuarias. Centro de Investigación de Ciencias Agropecuarias.
- Centurión, Diana et al. 2000. *Catálogo de Plantas de Uso Alimentario Tradicional en la Región Sierra del Estado de Tabasco*. CERTEZA, UJAT, Fundación PRODUCE, Tabasco, A.C. ISPROTAB.
- Cervantes, Ma. Antonieta *Conservar: Renovación del Parque-Museo de La Venta*. México en el Tiempo. *Revista de Historia y Conservación*. No.6. 1995. Pp.:34-39. ISSN1405-0773
- Claessen, H.J.M. & P. Van de Velde *Response to Carneiro*. *American Ethnologist* Vol.15.Num. 4. Pp.:782. November, 1988.
- Clark, John Edward (coord.) 1994. *Los Olmecas en Mesoamérica*. Ed. El Equilibrista/CITYBANK, Turner.



- Clark, John Edward & Mary E. Pye (eds.) 2000. *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. (Studies in The History of Art .58. Center for Advanced Study in The Visual Arts Symposium Papers XXXV). USA: National Gallery of Art. Washington. Distributed by Yale University Press, New Haven and London.
- Clellan, William C. Comparación de dos extraordinarios monumentos olmecas. *Boletín del INAH*. No. 34. Pp.:37-41. Diciembre de 1968.
- Clellan, William C. A Comparison on Two unusual Olmec Monuments. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. Num.8. Pp.:35-40. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. 1970.
- Clellan, William C. 1974. A Stylistic and Chronological Study of Olmec Monumental Sculpture. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 19. January, 1974.
- Clellan, William C. Jr., et al. Colossals Head of The Olmec Culture. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Department of Anthropology, Berkeley. Num. 4. October, 1967.
- Clellan, William C., Jr. & Christopher R. Corson. Appendix II New Stone monuments from La Venta, 1968. *Papers of Mesoamerican Archaeology*. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:171-203 y 2 maps.
- Clune, F.J. 1963. thesis. University of California.
- Coe, Michael D. Rev. Excavations at la Venta, Tabasco, 1955 by Philip Drucker, Robert Fleming Heizer y Robert J. Squier. *American Journal of Archaeology*. Institute of America. Book Reviews. Vol. 64, No.1, January, 1960. Pp.:119-20.
- Coe, Michael D. Preclassic Archaeology of the Coatzacoalcos Drainage, Veracruz, México. A Proposed research. *Mecanuscrito*. ATCNA. 1964.
- Coe, Michael D. 1965. 27 Archaeological Synthesis of the Southern Veracruz and Tabasco. Waushope, R. (gral. ed.) & G. Willey (vol. ed.) *Handbook of Middle American Indians*. Archaeological Southern Mesoamerica. Pp.:679-715. Vol. 3. Part Two. Austin, University of Texas.
- Coe, Michael D. 1965. 29 The Olmec Style and its Distributions. Southern Veracruz and Tabasco. Waushope, R. (gral. ed.) & G. Willey (vol. ed.) *Handbook of Middle American Indians*. Archaeological Southern Mesoamerica. Pp.:739-75. Vol. 3. Part Two. Austin, University of Texas.
- Coe, Michael D. Excavations at La Venta. Robert Fleming Heizer. 1963. *American Anthropologist*. Film review. Vol.69, Num.1, February, 1967. Pp.:127-28.
- Coe, Michael D. 1968. *America's First Civilization*. American Heritage Publishing Co., Inc. The Smithsonian Institution.
- Coe, Michael D. 1972. Olmec Jaguars and Olmec Kings. Benson, Elizabeth P. (ed.) *The Cult of the Feline*. A Conference in Precolumbian Iconography, October 31 and November 1, 1970. Pp.:1-18. Washington, D,C, Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees of Harvard University.
- Coe, Michael D. Mathew Walter Stirling 1896-1975. *American Antiquity*. *Journal of the Society for American Archaeology*. Vol. 41. Num. 1. 1976. Pp.:67-73.
- Coe, Michael & Richard A. Diehl. 1981. *In the Land of The Olmec*. 2 Vols. Austin, University of Texas Press.
- Coe, Michael D. 1981. Mathew Walter Stirling, 1896-1975. Benson, Elizabeth P. (ed.) *The Olmec & Their Neighbors*. Pp.:ix-xii. Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.

- Coe, William and Robert Stuckenrath A Review of La Venta, Tabasco, and its relevance to the olmec Problem. *Kroeber Anthropological Society Papers*. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:1-44.
- Cohen, Mark Nathan Archaeological evidence for population pressure on pre-agricultural societies. *American Antiquity*. Journal of the Society for American Archaeology. Vol.40. Num.4. October 1975. Pp.:471-75.
- Cohen, Mark Nathan. 1977. *The Food Crisis in Prehistory: Overpopulation and the origins of agriculture*. New Haven and London. Yale University Press.
- Cohen, Mark Nathan. 1980. 13 Speculations on the evolution of density measurement and population regulation in homo sapiens. Cohen, M.N., P.S. Maipasst and H.G. Klein *Biosocial Mechanism of Population Regulation*. Pp.:275-303. Yale University Press.
- Cohen, Mark Nathan. 1981. *La Crisis Alimentaria de la Prehistoria. La superpoblación y los orígenes de la agricultura*. Alianza Editorial. c1977.
- Cohen, Mark Nathan. 1981. 4 The ecological basis of New World state formation: general and local model building. Jones, G.D. and R.R., Kautz *The Transitions to Statehood in the New World*. Pp.:105-22. Cambridge University Press. London.
- Cohen, Mark Nathan. 1983. Comments on modeling and testing in archaeology. Bronitsky, G. (ed.) *Ecological Models In Economic Prehistory*. Pp.:246-60. Arizona State University. Anthropological Research Paper No.29.
- Cohen, Mark Nathan. 1985. 4 Prehistoric Hunter-Gatherers: The Meaning of Social Complexity. Price, T.D. and J.A. Brown (eds.) *Prehistoric Hunter-Gatherers. The Emergence of Cultural Complexity*. Academic Press. Pp.:99-117. Hatcourt Brace Javanovich, Pubs.
- Cohen, Mark Nathan. 1986. *Health and the Rise of Civilization*. USA: Yale University Press.
- Cohen, Mark Nathan. 1987. 10 The Significance of Long-Term Changes in Human Diet and Food Economy. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:261-83. Temple University Press. Philadelphia.
- Cohen, Mark Nathan. 1989. *Health and the Rise of Civilization*. Yale University Press. New Haven and London. 1986<sub>c</sub>.
- Cohen, Mark Nathan. 1989. 8 Paleopathology and the interpretation of economic change in prehistory. Lamberg-Karlovsky, C.C. (ed.) *Archaeological Thought in America*. Pp.:117-32. Cambridge University Press.
- Cohen, Mark Nathan. 1990. 3 Prehistoric Patterns of Huger. Newman, L.F. (gral. ed.) *Hunger in History. Food Shortage, Poverty, and Deprivation*. Pp.:56-97. Basil Blookwell.
- Cohen, Mark Nathan. 1994. 10 Demographic Expansion: causes and consequences. Ingold, T. (ed.) *Companion Encyclopedia of Anthropology: Humanity, Culture, and Social Life. Part I: Humanity*. Pp.:265-96. Routledge. London and New York.
- Cohen, Mark Nathan *The Osteological Paradox: Reconsidered*. *Current Anthropology. A World Journal of the Sciences of Man*. Vol.35. Num.5. December 1994. Pp.:629-31.
- Cohen, Mark Nathan *On Paleopathology: Reply to Wood and Milner*. *Current Anthropology. A World Journal of the Sciences of Man*. Vol.36. Num.3. 1995. Pp.:495.
- Cohen, Mark Nathan. 1997. Does paleopathology measure community health? Are buttal of the "osteological paradox" and its implications for world history. Paine, R. *Integrating Archaseological Demography: Multidisciplinary approaches to prehistory population*. Carbondale, Ilol. Center for Ar5chaeological Investigations. Southern Illinois University at Carbondale.
- Cohen, Mark Nathan *Culture, not Race: Explains Human Diversity*. *Education Digest*. Vol. 66. P.:30. October, 1998.

- Cohen, Mark Nathan. 1998. Emergence of health and social inequalities in the archaeological records. Strickland, S.S. *Human Biology and Social Inequality*. Cambridge, Union Kingdom. Cambridge University Press.
- Cohen, Mark Nathan Opinion Letters. *The Chronicle of Higher Education*. A Guide to the April 17, 1998. CHRONICLE.
- Cohen, Mark Nathan. 1998. Where early agriculturalist less healthy than food collectors. Ember, C. et al. (eds) *Research Frontiers in Anthropology*. Vol. I. Archaeologist. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice.Hall.
- Cohen, Mark Nathan. 2000. 1.6 History Diet, and hunter-gatherers. In Kiple, K, and C. Knemfield *The Cambridge World History of Food*. Vol. I. Pp.:63-71. Cambridge University Press.
- Cohen, Mark Nathan. 2000. Where early agriculturalist less healthy than food collectors. Ember, C. et al. (eds) *Introduction to Archaeology*. Upper Saddle River. New Jersey. Prentice-Hall., Weedham Heights Mass.: Pearson Custom Pub.
- Cohen, Mark Nathan and G.J. Armelagos. 1984. Chapter 23 Paleopathology at the origins of agriculture. Cohen, M.N. and G.J. Armelagos (eds.) *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Academic Press, Inc. Orlando. Pp.:585-601.
- Collins, H. Mathew Walther Stirling. 1896-1975. Obituaries. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Vol. 78. Num. 4. December, 1976. Pp.:886-88.
- Correa V., Y.M. et al. Estudio socioeconómico para la posible reubicación de los asentamientos de la zona arqueológica La Venta, Tabasco. INAH, Gobierno del Estado de Tabasco. ATCNA. 1986.
- Courtwright, D. Mark Nathan Cohen, Health and The Rise of Civilization. *Journal and the History of Medicine and Allied Societies*. Vol. 45. No. 2. P.:237. April, 1990.
- Covarrubias, Miguel. La Venta Colossal Heads and Jaguar Gods. DYN. *The Review of Modern Art*. No. 6. Printed in Mexico. Pp.:24-33. 8 láms, 2 ils., 1944.
- Covarrubias, Miguel. 1946. El Arte "Olmeca" o de La Venta. Pp.:154-79. *Sobretiro de Cuadernos Americanos*. México, D.F.
- Covarrubias, Miguel. 1961. *Arte Indigena de México y Centroamérica*. Ed. Universidad Nacional.
- Cruz, M.K. Archaeology Faculty Member Studies the Olmec's Trade Networks. Bitumen samples help anthropology professor Carl J. Wendt analyze ancient civilization. Cal State Fullerton. Office of Public Affair of California State University, Fullerton. Feb. 16, 2006. <http://campusapps.fullerton.edu/news/2006/wendt.html>. 2pp. Consultado 27/11/2006.
- Cuevas Reyes, Francisco y Susana Meave. Informe del Proyecto Arqueológico Sierras Bajas de Tabasco: Primera Temporada. Junio de 1990. ATCNA. Informe Técnico No. 26-21. 69 pp.12 dib., 16 croquis.
- Cuevas Reyes, Francisco. 1991. La Venta, Tabasco. Miniguía. INAH.
- Cuevas Reyes, Francisco. Informe del Proyecto Arqueológico Sierras Bajas de Tabasco, Sierra de Huimanguillo: Segunda Tempoda. Villahermosa Tabasco. Marzo de 1992. ATCNA. Informe Técnico No. 26-37. 84 pp., 25 fotos, 2 mapas, 8 petrograbados.
- Cuevas Reyes, Francisco. Informe de la tercera temporada de campo del Proyecto Aqueológico Sierras Bajas de Tabasco 1992. Marzo de 1993. ATCNA. Informe Técnico No. 26-44. 32pp., 1 mapa, 2 croquis, 15 dibs.
- Cuevas Reyes, Francisco, Informe Parcial. Proyecto La Venta, Tab. Temporada 1993. (Informe en fotocopia). ATCNA. No.26-51. 21 de Marzo de 1994. 30pp., 37 fotos, 1 croquis, 22 dibs.
- Cuevas Reyes, Francisco Informe del rescate de una escultura localizada en Villa La Venta, Huimanguillo, Tab. ATCNA. Informe Técnico No. 26-74. 4pp., 4 fotos, 1 croquis.

- Cyphers, Ann. Espacios domésticos olmecas en San Lorenzo Tenochtitlan, Veracruz. Boletín del Consejo de Arqueología. 1989. Pp.:54-56. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Cyphers, Ann. Investigaciones recientes en San Lorenzo Tenochtitlán, Veracruz 1991. Boletín del Consejo de Arqueología. 1991. Pp.:63-69. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Cyphers, Ann. 1993. Escenas escultóricas olmecas: impresionantes vestigios de la cultura mesoamericana más antigua. Antropológicas: Revista de Difusión del Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Abril de 1993. Pp.:47-52.
- Cyphers, Ann. 1994. San Lorenzo Tenochtitlan. John E. Clark. Los Olmecas de Mesoamérica. Pp.:43-67. Citibank/México. Ediciones de El Equilibrista, S.A de C.V. y Turner Libros, S.A. México.
- Cyphers, Ann. 1996. Reconstructing Olmec Life at San Lorenzo. Elizabeth P. Benson y Beatriz de la Fuente (eds.) Olmec Art of Ancient México. Pp.:61-71. National Gallery of Art, Washington.
- Cyphers, Ann. 1997<sub>a</sub>. 4. La Arquitectura olmeca en San Lorenzo Tenochtitlan. Cyphers, Ann (coord.) Población, subsistencia y medio ambiente en San Lorenzo Tenochtitlan. Pp.:91-117. UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Cyphers, Ann. 1997<sub>b</sub>. 7. El contexto social de los monumentos en San Lorenzo. Cyphers, Ann (coord.) Población, subsistencia y medio ambiente en San Lorenzo Tenochtitlan. Pp.:163-194. UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Cyphers, Ann. 1997<sub>c</sub>. 9. La gobernatura en San Lorenzo: inferencias del arte y patrón de asentamientos. Cyphers, Ann (coord.) Población, subsistencia y medio ambiente en San Lorenzo Tenochtitlan. Pp.: 27-242. UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Cyphers, Ann. 1997<sub>d</sub>. 11 Crecimiento y desarrollo de San Lorenzo. Cyphers, Ann (coord.) Población, subsistencia y medio ambiente en San Lorenzo Tenochtitlan. Pp.:255-74. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Cyphers, Ann. 1997<sub>d</sub>. 4 Olmec Architecture at San Lorenzo. Stark, Barbara L. y Philip J. Arnold III Olmec to Aztec: Settlement Patterns in the Ancient Gulf Lowlands. Pp.:96-114. Tucson: The University of Arizona Press.
- Cyphers, Ann. 1999. From Stone Symbols: Olmec Art in social context at San Lorenzo Tenochtitlan. David C. Grove y Rosemary A. Joyce (eds.) Social patterns in pe-Classic Mesoamerica. A Symposium at Dumbarton Oaks 9 and 10 October 1993. Pp.:155-181.
- Cyphers, Ann. 2003. "Laguna de los Cerros: A Terminal Classic Period Capital in the Southern Mexican Gulf Coast", Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc., accessed February 2007.
- Cyphers, Ann. 2012. Las bellas teorías y los terrible hechos. Controversias sobre los olmeca del Preclásico Inferior. México. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. ISBN 978-607-02-3724-9.
- Cyphers, Ann and Joshua Borstein n.d. Laguna de los Cerros. Mecanoescrito.
- Cyphers, Ann y Kenneth G. Hirth. 2008. Ideología política y sociedad en el período formativo: En sayos en homenaje a. Dr. David C. Grove. México. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. ISBN 978-970-32-4812-4
- Charnay, Deciré. 1885. Préface. Les Ancienes Villes du Nouveau Monde. Voyages d'Explorations au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Ouvrage Contenant 214 Gravures et 19 cartes ou plans. c.1857, 1882. Pp.:VII-XII. Paris. Librairie Hachette et "C".
- Charnay, Deciré. 1885. Chapitre Onzieme. Le Bellote. Les Ancienes Villes du Nouveau Monde. Voyages d'Explorations au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Ouvrage Contenant 214 Gravures et 19 cartes ou plans. Pp.:151-179. Paris. Librairie Hachette et "C".

- Charnay, Deciré. 1887. *The Ancient Cities of the New World, Travels and Expeditions in Mexico and Central America, 1857 To 1882*. New York Harper.
- Charnay, Deciré. 1994. Prólogo. *Ciudades y Ruinas*. Prólogo de Lorenzo Ochoa. Pp.:11-27. Traducción, Rocío Alonzo. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Charnay, Deciré. 1914. Prefacio. *Ciudades y Ruinas*. Pp.: 29-31. Traducción, Rocío Alonzo. Consejo Nacional para la Cultura y Las Artes.
- Charnay, Deciré. 1994. XII El Usumacinta. *Ciudades y Ruinas*. Pp.:195-210. Traducción, Rocío Alonzo. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Chávez, M.O., A.E. Mattheeuws y M.H. Pérez. 1989. *Biología de los peces del Río San Pedro en vista de determinar su potencialidad para la piscicultura*. INEREB., FUCID. Veracruz, Xalapa.
- Cházaro, M. 1986. *La Vegetación*. No. 6. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Childe, Vere Gordon. 181<sup>13re</sup>. *Los Origenes de la Civilización*. Fondo de Cultura Económica #92. Pp.:173-218.
- Dávalos H., Eusevio y J.M. Ortiz La Plástica indígena y la patología. Bernal, lignacio y Eusebio Dávalos (comp.) *Huastecos, totonacos y sus vecinos*. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos. Tomo XIII. Nos. 2-3. 1952-1953. Pp.:95-109.
- Derilo Tway, Mary B. 2004. *Gender, context, anf figurine use: Ceramic images from the Formative Period San Andrés Site, Tabasco, Mexico*. A Thesis submitted to the Department of Anthropology in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Arts. The Florida State University, College of Arts and Sciences. Summer semester, 2004.
- Diehl, Richard A. *Presión demográfica y origen de la agricultura*. Agroecosistemasa. Boletín Informativo. Núm.14. Julio-Agosto de 1979. Pp.:1-3. México, Chapingo,.
- Diehl, Richard A. 1981. *Olmec Architecture: A Comparison of San Lorenzo and La Venta*. Benson, Elizabeth P. *The Olmec and the Neighbors Essays in Memory of Mathew W. Stirling*. Pp.:69-81. *Dumbarton Oaks Research Library and Collections*. Trustees for Harvard University. Washington, D.C. ISBN: 0-88402-098-3
- Diehl, Richard A. 1996. *The Olmec World*. Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art of Ancient México*. Pp.:29-33. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- Diehl, Richard A 2004. 3 *La Venta's Realm*. *The Olmecs: America's First Civilization*. Pp.:60-82. Thames & Hudson LTD, London.
- Diehl, Richard A. 2004. *San Lorenzo's Realm*. Diehl, Richard A. *The Olmecs: America's First Civilization*. Pp.:29-59. Times & Hudson Ltd, London.
- Diehl, Richard A and M. Coe. 1995. *Olmec Archaeology*. Guthrie, J. and E.P. Benson (eds.) *The Olmec World. Ritual and Rulership*. Pp.:11-26. *Catalog of the Art Museum*. Princeton University. Princeton, New Jersey.
- Diehl, Richard A and Michael D. Coe. 1996. *Olmec Archaeology*. Coe, Michael D., Richard A. Diehl, David A. Freidel, Peter T. Furst, F. Kent Reilly III, Linda Schele, Carolyn E. Tate, Karl A. Taube. *The Olmec World. Ritual and Rulership*. Pp.:11-26. *Catalog of the Art Museum*. Princeton University. Princeton, New Jersey.
- Diaz del Castillo, B. *La Verdadera Historia de las Cosas de la Nueva España*.
- Dickau, Ruth, Anthony J. Ranere, and Richard G. Cooke Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama. *Proceedings of the*

- National Academy of Science and of the United States of America. Published online on February 21, 2007, 10.1073/pnas.0611605104 PNAS. February 27, 2007, Vol. 104, No. 9. Pp. 3651-3656.
- Dickson, D.B. Circumscription by Anthropogenic environmental destruction. An Expansion of Carneiro's (1970) Theory of Origin of the State. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 52, Num. 4. Pp.:709-16. October, 1987f.
- Diupotex Ch., E. Aplicación de un criterio citogenético a la dinámica de la sinonimia existente entre los moluscos gasterópodos del género pomacea, procedentes del sureste de México (Veracruz, Tabasco, Campeche). 1ª. Reunión Anual de Intercomunicación Académica. P.:56. Resúmenes 1988. UNAM.
- Dillingham, B. & Robert Leonard Carneiro. 1984. Introduction. Withe, L. *Ethnology Essays*. Albuquerque University of New Mexico.
- Doering, Travis F. 2002. Obsidian Artifacts from San Andrés, La Venta, Tabasco, México. Master Thesis, Department of Anthropology, Florida State University. Spring Semester, 2002.
- Drucker, Philip. 1943. Ceramic sequences at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico. Smithsonian Institution. Bureau of American WEthnology. Bulletin 140. United States, Washington, D.C.
- Drucker, Philip. Some Implications of The Ceramic Complex of La Venta (with 6 plates). Smithsonian Miscellaneous Collections. Publishers by The Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Vol.107, Num.8. July 30, 1947. Pp.:1-9, plates: 1-6.
- Drucker, Phillip. 1952. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec Ceramic and Art. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 153. Washington.
- Drucker, Phillip The La Venta olmec support area. *Kroeber Anthropological Society Papers*. A.L. Kroeber Memorial. Num. 25. Berkeley, California. Pp.:59-72. Fall 1961.
- Drucker, Philip. 1981. On The Nature of Olmec Policy. Benson, Elizabeth P. *The Olmec & The Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling*. Pp.:29-. Dumbarton Oaks. Washington, D.C.
- Drucker, Phillip & Eduardo Contreras. Site Pattern in the Eastern Part of Olmec Territory. *Journal of the Washington Academy of Science. American Association for the Advancement of Science*. Num. 43. Washington. Pp.:389-96. 1953.
- Drucker, Phillip y Eduardo Contreras. *Arqueología. Sitios arqueológicos en la parte oriental del territorio olmeca. Tlatoani. ENAH. Boletín de la Sociedad de Alumnos*. 2a. Época. Nos. 8/9. Noviembre de 1954. Pp.:36-41.
- Drucker, Phillip y Robert Fleming Heizer. Gifts for the Jaguar God. *National Geographic Magazine*. Vol. CX. Num Three. Pp.:366-75. September, 1956.
- Drucker, Phillips & Robert Fleming Heizer A Study of the Milpa System of La Venta Island and its Archaeological Implications. *Southeastern Journal of Anthropology*. Vol.16, Num.1, Spring, 1960. Pp.:36-45.
- Drucker, Phillip And Robert Fleming Heizer Commentary on W.R. Coe and R. Stuckenrath's Review of Excavations at La Venta, 1955, by Ph. Drucker and Robert Fleming Heizer. *Kroeber Anthropological Society Papers. Samuel A. Barriet: A Memorial*. No. 33. Fall 1965. Pp.:37-70. Berkeley California.
- Drucker, Phillip, Robert Fleming Heizer y Robert J. Squier. Radiocarbon Dates from La Venta, Tabasco. *Science. American Association for the Advancement of Science. Reports*. Vol. CXXVI. Num. 3263. Pp.:72-73. July 12, 1957.
- Drucker, Phillip, Robert Fleming Heizer y Robert J. Squier. Fechas de Radiocarbono de La Venta, Tabasco. *Boletín del Centro de Investigaciones Antropológicas de México*. Vol. 1, No. 4. Pp.:31-33. Octubre de 1957.

- Drucker, Phillip, Robert Fleming Heizer & Robert J. Squier. 1959. Excavations At La Venta, 1955 Tabasco. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 170. United States. Government. Printing Office. Washington.
- Duday, H. Antropología Biológica "De Campo", Tafonomía y Arqueología de la Muerte. Mecanuscrito. 41 Pp. 1995.
- Du Vernay, Jeffrey P. 2002. An Analysis of Ground Stone Arctifact of San Andrés, La Venta, México. Master Thesis, Department of Anthropology, Florida State University. Summer 2002.
- Earle, Timothy. 1976 Nearest-neighbor análisis of Two Formative Settlement Systems. Flannery, K. et al. The Early Mesoamerican Village. Pp.:196-223. New York, Academic Press.
- Echevarria, J. 1989. 5. Los programas de investigación científica. Introducción a la Metodología de la Ciencia. Pp.:123-148.
- Ekholm, Gordon F. Rev. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec Ceramic and Art, by Philip Drucker. Books Reviews. American Journal of Archaeology. Institute of America. Vol.58, No.3, July, 1954. Pp.:264-65.
- Emmons, L.H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. The University of Chicago. Traducción de E. Arriaga W. y A. Hernández F. 1992. Claves para la Identificación de Ordenes, Familias y Géneros de Mamíferos Neotropicales. UJAT. Unidad Sierra. División Académica de Ciencias Biológicas.
- Ensor, Bradley E. Proyecto Arqueológico Isla los Cerros, Tabasco. Primera temporada. Reconocimiento y recolecciones de superficie. ATCNA. Informe Técnico No. 26-93. 61 pp., 2 mapas, 15 dibs. 69 diapositivas.
- Ensor, Bradley E. Informe técnico. Proyecto arqueológico Isla los Cerros, Tabasco. Primera temporada. Reconocimiento y recolecciones de superficie. ATCNA. Informe Técnico No. 26-98. 61 pp., 2 mapas, 15 dibs., 69 diapositivas.
- Ensor, Bradley E. Cronología de la Cerámica del Epiclásico–Clásico Tardío en las Islas de Los Cerros, Tabasco, México. Reporte presentado a la Fundación para los Avances de Estudios Mesoamericanos (FAMSI). Traducción, Miryam Mc Donald. 5 de enero del 2006.
- Ensor, Bradley E. y Gabriel E. Tun Ayora. Proyecto arqueológico Isla los Cerros, 2004. 1 de Diciembre del 2004. ATCNA. Informe Técnico No. 26-114. 90pp., 3 mapas, 1 dib., 11 fotos, 21 planos, 1 CD con 54 fotos.
- Ensor, Bradley E., Socorro Jiménez Álvarez, Concepción Herrera Escobar y Keiko Teranish. Proyecto arqueológico Islas de los Cerros 2005. ATCNA. Informe Técnico No. 26-124.
- Espinoza, J., et al. Aprovechamiento de los recursos filogenéticos en las comunidades rurales de los municipios del Centro y Huimanguillo del Estado de tabasco. Xiv Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuaria. "Tabasco 2001". 6pp.
- Estrada, Z., M. 2000. Estudios de los moluscos de la laguna Mecoacán, Paraíso, Tabasco, México. Tesis de licenciatura en Biología UNAM.
- Fajardo M., Eréndira. Atlas Arqueológico de Tabasco. Anexos A, AA, B. Informe General 1985/1987. 8 págs., 1 croquis. Informe Técnico No. 26-8. ATCNA.
- Fajardo M., Eréndira. Atlas Arqueológico de Tabasco. Anexos B, C, D. 295 pp., 9 mapas, 6 dibs. Informe Técnico No. 26-9. ATCNA.
- Fajardo M., Eréndira. Atlas Arqueológico de Tabasco. Anexos E, F, G, H. 189 pp., 22 croquis. Informe Técnico No. 26-10. ATCNA.

- Fernández, I. 1988. II Historia prehispánica de Tabasco. Fernández, I.; Margarita Gaxiola; Javier López y E. Ramírez. Zonas Arqueológicas de Tabasco. Pp.:51-65. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Gobierno del Estado de Tabasco.
- Fetzer, James H. 2000. Editor's Introduction. En Fetzer, James H. Science, Explanation, and Rationality: Aspects of the Philosophy of Carl G. Hempel. Pp.:xv-xxix. Oxford University Press.
- Fitzhugh, Ben. Reseña: Antropological Perspectives on Technology. Ed. Michael Brian Schiffer. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2001. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. 2002, Vol. 67, No. 4. Pp.:789-791. ISSN 0002-7316
- Fitzhugh, Ben. Reseña: Social Theory in Archaeology. Ed. Michael Brian Schiffer. Salt Lake City: University of Utah, 2000. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. 2002, Vol. 67, No. 4. Pp.:789-791. ISSN 0002-7316
- Flannery, Kent V. y Joyce Marcus. Formative Mexican Chiefdoms and the Myth of the "Mother Culture". Journal of Anthropological Archaeology 19. 2000:1-37. Academic Press. 0278-4165/00, doi:10.1006/jar.1999.0359, online <http://idealibrary.com>
- Flannery, Kent V., Andrew K. Balkansky, Gary M. Feinman, David C. Grove, Joyce Marcus, Elsa M. Redmond, Robert G. Reynolds, Robert J. Sharer, Charles S. Spencer y Jason Yaeger. Implications of new petrographic analysis for the Olmec "mother culture" model. PNAS. August 9, 2005. Vol. 102. No. 32. Pp.:11219-11223. [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0505116102](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0505116102)
- Flannery, Kent V., Andrew K. Balkansky, Gary M. Feiman, David C. Grove, Joyce Marcus, Elsa M. Redmond, Robert G. Reynolds, Robert J. Sharer, Charles S. Spencer & Jason Yaeger. Implications of new petrographic análisis for the olmec "mother culture" model. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America. August 9, 2005. Vol. 102. No. 32. Pp.:11219-11223. Published online before print August 1, 2005, 10.1073/pnas. 0505116102. 12pp. [www.pnas.org/cgi/content/full/102/32/11219](http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/32/11219). Consultado 27/11/2006.
- Fogelin, Lars y Michael Brian Schiffer. 2015. Rites of Passage and others rituals in the life histories of objects. Cambridge Archaeological Journal. May 2015:1-13. <http://journals.cambridge.org/abstract/S0959774315000153>
- Fuente, Beatriz de la. Introducción. Fuente, Beatriz de la Artes de México, El Arte Olmeca. Num. 154. México. Julio de 1972<sub>a</sub>. Pp.:4-5.
- Fuente, Beatriz de la. La Escultura. Fuente, Beatriz de la Artes de México, El Arte Olmeca. Num. 154. México. Julio de 1972<sub>b</sub>. Pp.:6.
- Fuente, Beatriz de la. 1972<sub>c</sub>. La Escultura Olmeca como Expresión Religiosa. Litvak King, Jaime y N. Castillo Religion in Mesoamerica. XII Mesa Redonda. México: Sociedad Mexicana de Antropología. Pp.:79-84.
- Fuente, Beatriz de la. 1973. Escultura Monumental Olmeca. Catálogo. N. Gutiérrez Sollana (col.) Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. Cuadernos de Historia del Arte No.1.
- Fuente, Beatriz de la. <sub>c</sub>1975, 1992. Las Cabezas Colosales Olmecas. Testimonios del Fondo de Cultura Económica 34. El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. <sub>c</sub>1976<sub>a</sub>, 2004. La Iconografía de la Escultura Olmeca Monumental. Fuente, Beatriz de la Obras. El Arte Olmeca. Parte 2. La Escultura Monumental. Tomo 3. Pp.:149-162. México: El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. <sub>c</sub>1976<sub>b</sub>, 2004. La Proporción Armónica en la Escultura Monumental Olmeca. Fuente, Beatriz de la Obras. El Arte Olmeca. Parte 2. La Escultura Monumental. Tomo 3. Pp.:131-147. México: El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. Sobre una escultura olmeca recientemente encontrada en La Venta, Tabasco. Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas. Pp.:31-43. UNAM. Vol. 45. 1976<sub>c</sub>.



- Fuente, Beatriz de la. c1977, 1984<sub>2</sub>. Los Hombres de Piedra. Escultura Olmeca. México: IIE/UNAM.
- Fuente, Beatriz de la. 1981. Toward a Conception of Monumental Olmec Art. Benson, Elizabeth P. (ed.) *The Olmec & Their Neighbors: Essays in Memory of Matthew W. Stirling*. Pp.:83-94. Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Trustees for Harvard University.
- Fuente, Beatriz de la. 1982<sub>b</sub>, 2004. Escultura Olmeca. Periodo Preclásico en la Costa del Golfo. Fuente, Beatriz de la Obras. Parte 1. Arte e Historia. Tomo 3. Pp.:5-16. México. El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. La destrucción de las esculturas Olmecas. Universidad de México. Revista de la UNAM. No. 423. Abril, 1986. Pp.:38-40.
- Fuente, Beatriz de la. c1988<sub>a</sub>, 2004. De interpretaciones viejas y nuevas sobre el significado de la escultura olmeca. Fuente, Beatriz de la Obras. Parte 1. Arte e Historia. Tomo 3. Pp.:27-42. México. El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. 1988<sub>b</sub>. La Scultura dell'Antico Messico. Baús, C. et al. *L'Arte del México*. Prima di Colombo. Italia: Olivetti. Pp.:XXI-XXX. Arnoldo Mondadori Editore.
- Fuente, Beatriz de la. c1992, 1993, 2004. El Orden y la Naturaleza en el Arte Olmeca. Fuente, Beatriz de la. Obras. Parte 1. Arte e Historia. Tomo 3. Pp.:43-62. México. El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. 1992. Las cabezas de La Venta. Cabezas Colosales Olmecas. El Colegio Nacional. Pp.: 3-5; 20-25, 64-78. 9 fotos.
- Fuente, Beatriz de la. 1994. 13. Arte Monumental Olmeca. Clark, John E. (coord.) *Los Olmecas en Mesoamérica*. Pp.:203-220. México, El Equilibrista, S.A. de C.V.; Madrid, Turner Libros.
- Fuente, Beatriz de la. 1995<sub>a</sub>. Análisis Formal e Icnográfico de La Escultura Olmeca. Flores Gutiérrez, J. Daniel Coloquio, Cantos de Mesoamérica: Metodologías Científicas en la búsqueda del conocimiento prehispánico. Pp.:133-148. México D.F.: UNAM., Instituto de Astronomía, Fac. de Ciencias
- Fuente, Beatriz de la. 2004. El Arte Olmeca. Arqueología. Vol. 2, Núm. 12. Pp.:18-. c1995<sub>b</sub>, 1996.
- Fuente, Beatriz de la. 1995<sub>c</sub>. Del concepto de estilo. El Arte Olmeca Fuente, Beatriz de la. Obras. Parte 1. Arte e Historia. Tomo 3. Pp.:17-25. México. El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. 1996. Homocentrism in Olmec Monumental Art. Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art Of Ancient México*. Pp.:41-49. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- Fuente, Beatriz de la. 2000<sub>a</sub>. Olmec Sculpture: The First Mesoamerican Art. Clark, John Edward & Mary E.Pye (eds.) *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Pp.:253-263. (Studies in The History of Art .58. Center for Advanced Study in The Visual Arts Symposium Papers XXXV). USA: National Gallery of Art. Washington. Distributed by Yale University Press, New Haven and London.
- Fuente, Beatriz de la. c2000<sub>b</sub>, 2003. Rostros: Expresión de Vida en la Plástica Prehispánica. Fuente, Beatriz de la. Obras. La Escultura Del México Antiguo. Tomo 2. Pp.:205-220. México: El Colegio Nacional.
- Fuente, Beatriz de la. 2001. Historia de La Arqueología Olmeca. Matos Moctezuma, Eduardo *Descubridores del Pasado en Mesoamerica*. Pp.:55-. México, Antiguo Colegio de San Ildefonso.
- Fuente, Beatriz de la. 2003. Capítulo 6. La Escultura Olmeca. Fuente, Beatriz de la; Leticia Staines Cicero y María Teresa Uriarte *La Escultura Prehispánica de Mesoamérica*. Pp.:61-.86. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes; Milan: Jaca.
- Fuente, Beatriz de la y Nelly Gutiérrez. 1982<sub>a</sub>. Arte Olmeca. Fuente, Beatriz de la y Nelly Gutiérrez *Arte Prehispánico en la Región del Golfo*. Historia del Arte Mexicano. Pp.:3-16. Madrid. Ed. La Muralla. ISBN: 968-32-0198-9 967-32-0199-7
- Fox, Richard. 1977. Chapt 1. Anthropology and The City; Chapt 2. Cities and Societies; Chapt 3 Regal-

- Ritual Cities y Chapt 4 Administrative Cities. *Urban Anthropology: Cities in Their Culture Setting*. Pp.:i-91. Prencie Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Fried, Morton. 1967. *The Evolution of Political Society: An Essay in Political Society*. (Studies in Anthropology). Random House.
- Fried, Morton. 1979. *Sobre la Evolución de la Estructura Social y el Estado*. Llovera, J.R. (comp.) *Antropología Política*. Pp.:133-49. Ed. Anagrama. Barcelona, España.
- Furst, Peter T. 1994. *Jaguar Baby or Toad Mother. A New Look at an Old Problem*: In *Olmec Iconography*. Xirau, R. (rep.) *El Colegio Nacional*. Pp.:149-162.
- G.F.E. [Gordon F. Ekholm]. *Middle America. Notes and News*. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. XI, Num. 2. October 1945. Pp.:137-38.
- G.F.E. [Gordon F. Ekholm]. *Archaeological Digest. Central America*. Rev. Drucker, Philip *Some Implications of The Ceramic Complex of La Venta*. *Archaeological Institute of American Journal of Archaeology*. Institute of America January-March, 1948. Vol. LII, Num.1. P.:288.
- Gage, Thomas. 1720. *Nouvelle Relation, Contenant les Voyages de Thomas Gage dans la Nouvelle Espagne*.
- Gage, Thomas. 1946. *Nueva Relación que Contiene los Viajes de Tomas Gage en La Nueva España*. Guatemala.
- Gage, Thomas. 1958. *Thomas Gage's Travels In The New World*.
- Gage, Thomas. 1980. *Viajes en la Nueva España*.
- Gage, Thomas. 1987. *Viajes por la Nueva España y Guatemala*.
- Gage, Thomas. 1994. *Nuevo Reconocimiento de las Indias Occidentales*.
- Gallegos, M. y A. V. Botello. 1986. *Petróleo y Manglar*. No. 3. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Gallegos, M.Judith. *Excavaciones en la Estructura D7 enLa Venta., Tabasco*. *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*. No. 3. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:17-24.
- Galván U., J.R. 1996. *Situación ostrícola en Tabasco*. Reuniones Técnicas de la Red Nacional de Investigadores de Maricultura (REDIMAR). *Memorias*. Pp.:163-73. Semarnap, Instituto Nacional de la Pesca.
- Gándara, Manuel. 1975. *La Caída De La Civilización Maya Clásica: Una Polémica sobre metodología*. Mecanuscrito ATCNA. B 131 687. Año 1974. Expediente Personal. Gándara, Manuel. 14pp.
- Gándara, Manuel. 1976<sub>a</sub>. *Tipología, cronología y diseño de investigación*. Ponencia presentada en la XIV Mesa Redonda. *Las Fronteras de Mesoamérica*. 23-28 de Julio de 1975. Pp.:433-40. Sociedad Mexicana de Antropología. Tegucigalpa, Honduras. Editado por la SMA, México.
- Gándara, Manuel. 1976<sub>b</sub>. *Las fuentes etnohistóricas y la formación de contextos arqueológicas (versión mecanuscrita de circulación interna)*. Departamento de Monumentos Prehispánicos. INAH. México.
- Gándara, Manuel. 1977. *La Arqueología Oficial Mexicana*. Tesis de Arqueología y grado de Maestría en Antropología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. INAH/UNAM. 210pp.
- Gándara, Manuel *Estudio sobre Eficiencia en la Investigación Arqueológica*. Anteproyecto. Mecanuscrito. IIA. ARQ 1.1. 13 de Marzo de 1980<sub>a</sub>. 8pp.
- Gándara, Manuel. *La vieja Nueva Arqueología*. Ponencia presentada en *El Primer Encuentro de Antropología Americana*. No. 2. Diciembre de 1980<sub>b</sub>. Pp.:7-70.
- Gándara, Manuel. *La Vieja 'Nueva Arqueología' (primera parte)*. *Boletín de Antropología Americana* No.2.

- Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Diciembre de 1980<sub>c</sub>. Pp.:7-45.
- Gándara, Manuel. Algunas observaciones sobre los estudios de superficie en arqueología. Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Año II. No. 4. Abril de 1981<sub>a</sub>. Pp.:30-37.
- Gándara, Manuel. Archaeology and Dogmatic Falsacionism: The Hawaiian Refutations. Manuscript in deposit. Anthropology 658. Pp.:1-65. University of Michigan, Ann Arbor. 1981<sub>b</sub>.
- Gándara, Manuel. El falsacionismo dogmático y Arqueología. Las refutaciones hawaianas. Ponencia presentada en la XVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana De Antropología. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. c1981.
- Gándara, Manuel. La Vieja 'Nueva Arqueología' (segunda parte). Boletín de Antropología Americana No.3. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Julio de 1981<sub>d</sub>. Pp.:7-70.
- Gándara, Manuel. 1981<sub>e</sub>. 1. El Estudio de las Similitudes y diferencias en el material arqueológico: Tradición, Influencia y área de interacción. Rattray, E.Ch. et al. Interacción Cultural en México. Pp.:13-20. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Arqueología. Serie Antropología: 41. UNAM. México.
- Gándara, Manuel. 1982<sub>a</sub>. La Vieja 'Nueva Arqueología' (primera parte). Bate, L.F. et al. Teorías Métodos y Técnicas. Pp.:59-97. Reimpresiones de Antropología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Gándara, Manuel. 1982<sub>b</sub>. La Vieja 'Nueva Arqueología' (segunda parte). Bate, L.F. et al. Teorías Métodos y Técnicas. Pp.:99-159. Reimpresiones de Antropología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Gándara, Manuel. 1983. El modo de producción asiático: ¿Explicación marxista del origen del Estado? Ponencia presentada en el Simposio Origen y Formación del Estado en Mesoamérica. Jardín Botánico de la UNAM. 17/11/83. México.
- Gándara, Manuel. 1986<sub>b</sub>. El modo de producción asiático: ¿Explicación marxista del origen del Estado? Medina, A. et al. Origen y Formación del Estado en Mesoamérica. Pp.:41-59. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Etnología/Historia. Serie Antropología:66. UNAM. México.
- Gándara, Manuel. Hacia una teoría de la observación en arqueología. Boletín de Antropología Americana No.15. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Julio de 1987<sub>b</sub>. Pp.:5-13.
- Gándara, Manuel. La simulación en la enseñanza de la Metodología de las Ciencias Sociales: Una experiencia en la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Boletín de Antropología Americana No.15. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Julio de 1987<sub>c</sub>. Pp.:155-83.
- Gándara, Manuel. La arqueología Mexicana: Una proyección al futuro. Antropología Mexicana: Proyección al futuro. XX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología. Septiembre de 1997<sub>d</sub>. Pp.:39-50.
- Gándara, Manuel. El embrollo de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Leyenda negra y realidad rósea. 21 de Enero de 1987. Vuelta. Revista Mensual. No. 24 de Marzo de 1987<sub>e</sub>. Pp.:61-63.
- Gándara, Manuel. 1988. Observaciones sobre el término teórico "Estado Arcaico". Manzanilla, L. (ed.) Coloquio V. Gordon Childe. Estudios sobre las revoluciones neolítica y urbana. Pp.:221-234. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Arqueología. Serie Monografías:2. UNAM. México.
- Gándara, Manuel. Investigación informativa y el proyecto de reestructuración académica de la ENAH. Nueva Antropología. Vol. X. Núm. 35. Junio de 1989<sub>a</sub>. Pp.:85-100.
- Gándara, Manuel. 1989<sub>b</sub>. El proyecto de Inventario/Catálogo mediante microcomputadoras: una experiencia conjunta. ENAH/INAH. Boletín del INAH. (en prensa).
- Gándara, Manuel. El deslinde de la 'arqueología social latinoamericana': aplicaciones del concepto 'posición teórica'. Conferencia presentada en el II World Archaeological Congress, Barquisimeto,

- Venezuela. 1990<sub>a</sub>.
- Gándara, Manuel. Algunas notas sobre el análisis del conocimiento. Boletín de Antropología Americana No.22. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Diciembre de 1990<sub>b</sub>. Pp.:5-19.
- Gándara, Manuel. 1990<sub>c</sub>. La analogía etnográfica como heurística: Lógica muestral, dominios ontológicos e historicidad. Sugiura, Yoko y Ma.Carmen Serra Etnoarqueología. Primer coloquio Bosch-Gimpera. Pp.:43-82. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.
- Gándara, Manuel. 1992<sub>a</sub>. La Arqueología Oficial Mexicana: Causas y efectos. INAH/CONACULTA. 243 pp.
- Gándara, Manuel. El análisis teórico: aplicaciones al estudio del origen de la complejidad social. Boletín de Antropología Americana No.25. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Pp.:93-104. Julio de 1992<sub>b</sub>.
- Gándara, Manuel. El análisis de posiciones teóricas: aplicaciones a la teoría social. Boletín de Antropología Americana No.27. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Julio de 1993<sub>a</sub>. Pp.:5-20.
- Gándara, Manuel. 1993<sub>b</sub>. ENAH/INAH. Antecedentes. Cárdenas, E. 50 Años. Memoria de la ENAH. Pp.:7-10. INAH.
- Gándara, Manuel. 1993<sub>c</sub>. La ENAH: cincuenta años de tradición. Cárdenas, E. 50 Años. Memoria De La ENAH. Pp.:13-24. INAH.
- Gándara, Manuel. 1993<sub>d</sub>. El proyecto "Sur de la Cuenca": Aplicaciones de cómputo en la enseñanza de la metodología de las ciencias sociales. Cárdenas, E. 50 Años. Memoria de la ENAH. Pp.:215-21. INAH.
- Gándara, Manuel. 1993<sub>e</sub>. La ENAH hoy: problemas académicos y de gobierno. Cárdenas, E. 50 Años. Memoria de la ENAH. Pp.:387-400. INAH.
- Gándara, Manuel. s/f. La interpretación temática y la conservación del patrimonio cultural. Cárdenas, E. (coord.) 60 Años. Memoria de la ENAH. Pp.:453-77. CONACULTA/INAH.
- Gándara, Manuel. Aplicaciones de la Informática en la Enseñanza-aprendizaje: Objetivos, modalidades educativas y modelos de uso. Reunión Nacional sobre Aplicaciones de la Informática y las Telecomunicaciones en la Educación. Sección A1. Aplicaciones de la Informática en la Enseñanza: Objetivos, modelos y metodología. Mayo de 1994<sub>a</sub>. Mecanoscrito. IIA. TEC3. 39pp.
- Gándara, Manuel. 1994<sub>b</sub>. Consecuencias metodológicas de la adopción de una ontología de la cultura: una perspectiva desde la arqueología. González, J. Y J. Galindo (eds.) Metodología y Cultura. Col. Pensar la Cultura. CONACULTA. México.
- Gándara, Manuel. El criterio de "fertilidad teórica" y su aplicación a las teorías sobre el estado arcaico. Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Nueva Época. Vol.4. Núms. 10-11. Mayo-Diciembre de 1997. Pp.:19-34.
- Gándara, Manuel. Qué hacer en caso de un ataque súbito de Inicitivitis. Diario De Campo. Órgano informativo de la Coordinación Nacional de Antropología. Suplemento 2. Agosto de 1999<sub>a</sub>. Pp.:21-22.
- Gándara, Manuel. La protección del patrimonio arqueológico: nuevos actores, nuevas condiciones, nueva visión. Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Nueva Época. Vol.6. No.16. Mayo-Agosto. 1999<sub>b</sub>. Pp.:271-85.
- Gándara, Manuel. 2001<sub>a</sub>. Una propuesta de análisis teórico en la arqueología social: el problema de la explicación del origen de las clases sociales y el Estado. Nava, J. Antropología Del Pasado. Una mirada a la memoria del futuro. Colección Científica No.429. CONACULTA/INAH. Pp.:41-49.
- Gándara, Manuel. 2001<sub>b</sub>. Aspectos Sociales de la Interfaz con el Usuario. Una aplicación en museos. Programa: Especialización, Maestría y Doctorado en diseño. Doctorado en Diseño. Línea de

- investigación: Nuevas Tecnologías. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. 478 pp.
- Gándara, Manuel. Las refutaciones hawaianas. Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. (en prensa).
- Gándara, Manuel. Multimedia y Nuevas Tecnologías. Materiales de apoyo para el Diplomado de Educación para los Medios. Pp.:105-28. UPN/ILCE. México (en prensa).
- Gándara, Manuel ¿Qué son los programas multimedia de aplicación educativa y cómo se usan?: una introducción al modelo "NOM". Materiales de apoyo para el Diplomado de Educación para los Medios. Pp.:129-65. UPN/ILCE. México (en prensa).
- Gándara, Manuel. VII. Historia de la Arqueología en México. La Época moderna (1968-2002). Primera Parte. Arqueología Mexicana. Vol. X. Núm. 58. 2002. Pp.:8-17.
- Gándara, Manuel. 2002. Recursos interactivos para la interpretación temática en sitios arqueológicos. Robles G., N.M. (ed.) Sociedad y Patrimonio Arqueológico en el Valle de Oaxaca. Memoria de la Segunda Mesa Redonda de Monte Albán. Pp.:351-367. CONACULTA/INAH.
- Gándara, Manuel. 2008. El Análisis Teórico en Ciencias Sociales: Aplicación a una Teoría sobre el Origen del Estado en Mesoamérica. Tesis de Doctorado en Antropología. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Gándara, Manuel, Guillermo Acosta Ochoa y J.M. Álvarez Guión museográfico para el Museo Regional Carlos Pellicer Cámara. 2005. 3pp.
- Gándara, Manuel y Linda Manzanilla. La arqueología como ciencia en México. Naturaleza. Vol. 8. Núm. 5. 1977. Pp.:286-95.
- Gándara, Manuel, Fernando López e Ignacio Rodríguez Arqueología y Marxismo en México. Boletín de Antropología Americana No.11. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Julio de 1985<sup>b</sup>. Pp.:5-17.
- Gándara, Manuel, Noel Morelos y Daniel Juárez. 1977. Proyecto Abasolo. Informe de la Primera Temporada. Manuscrito en depósito. ENAH, México.
- Gándara, Manuel, Noel Morelos y Daniel Juárez. 1978. Proyecto Abasolo. Informe de la Segunda Temporada. Manuscrito en depósito. ENAH, México.
- Gándara, Manuel, et al. 1985<sup>a</sup>. Proyecto Cuicuilco. Informe de la Primera Temporada. Manuscrito en depósito. ACTNA. México.
- Gándara, Manuel, et al. 1986<sup>a</sup>. Proyecto Cuicuilco. Informe de la Segunda Temporada. Manuscrito en depósito. ACTNA. México.
- Gándara, Manuel, et al. 1987<sup>a</sup>. Proyecto Cuicuilco. Informe de la Tercera Temporada. Manuscrito en depósito. ACTNA. México.
- García-Cubás, A., F. Escobar de La Llata, L.V. González-Ania y M. Reguero Moluscos de la laguna Mecoacán, Tabasco, México: Sistemática y Ecología. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Vol. 17, Núm. 1. 1990. Pp.:1-30.
- García-Cubás, A. y M. Reguero Moluscos del sistema lagunar Tupilco-Ostión, Tabasco, México: Sistemática y Ecología. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Vol. 17, Núm. 2. 1990. Pp.:309-343.
- García-Bárcena, Joaquín. Radar de Penetración. Arqueología Mexicana. Dos siglos de Hallazgos. Arqueología Olmeca. Vol. 5, Núm. 30. 1998. P.:48.
- Gaxiola, Margarita y Javier López Camacho. 1988. Prólogo. Fernández, I. et al. Zonas Arqueológicas. Tabasco. Pp.:5-6. INAH. Gobierno del Estado de Tabasco.

- Gaxiola, Margarita y E. Ramírez. 1988. I Historiografía de las investigaciones arqueológicas de Tabasco. Fernández, I. et al. Zonas Arqueológicas. Tabasco. Pp.:7-50. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Gobierno del estado de Tabasco.
- Gepts, P. A Comparison between Crop Domestication, Classical Plant Breeding, and Genetic Engineering Review & Interpretation. *Crop Science* No. 42. Pp.:1780-1790. 2002.
- Gerrow, Bert A. Rev Excavations at La Venta, 1955. *Science. American Association for the Advancement of Science*. 7. Vol.131, Num.3371. August 1959. Pp.:329-30.
- Gillespie, Susan D. Llano del Jicaro: An Olmec monument workshop. *Ancient Mesoamerica*. Vol. 5. No. 02, Fall (September), 1994. Pp.:231-242. Cambridge University Press.
- Gillespie, Susan D. Llano del Jicaro. Un taller de monumentos olmeca. *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Segunda Época*. No. 16. Julio-Diciembre, 1996. Pp.:29-42.
- Gillespie, Susan D. 2000. The Monuments of Laguna de los Cerros and its Área de apoyo internos. Clark, John y E. y Mary E. (eds.) *Pye Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica. I. Archaeology in the Heartland*. Pp.:94-115. *Studies in The History of Art* No. 58. Center for Advancement Study in the Visual Arts Symposium Papers XXXV. National Gallery of Art, Washington. Yale University Press, New Haven and London. ISBN:0091-7338; 0-300-085222-2
- Gillespie, Susan D. The Architectural History of La Venta Complex A: A Reconstruction Based on the 1955 Field Records. Informe presentado a la Foundations for Advanced of Mesoamerican Studies, Incorporation (FAMSI). Año de Investigación 2007. 2008. Pp.:27.
- Gispert, M., H. Rodríguez y A. González. 2002. Los Diversos y Floridos Árboles de los Parques de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. UNAM., Gobierno del estado de Chiapas.
- Gispert, M., A.R. González, H. Rodríguez, L. Luna e I. de la Cruz. 2004. La Montaña de Humo. Tesoros zoques de Chiapas. Facultad de Ciencias, UNAM. Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Gómez Rueda, Hernando. 1989<sub>a</sub>. Patrón de asentamientos en el sur de Veracruz. (Ponencia) XXI Mesa Redonda. Sociedad Mexicana de Antropología. Mérida.
- Gómez Rueda, Hernando. 1989<sub>b</sub>. Nuevas Exploraciones en la región olmeca : una aproximación a los patrones de asentamiento. Carmona, Martha (coord.) *El Preclásico O Formativo: Avances y perspectivas*. Seminario de Arqueología "Dr. Román Piña Chan". Pp.:91-100. Museo Nacional de Antropología. México, INAH.
- Gómez Rueda, Hernando. 1991<sub>b</sub>. Las Limas, Veracruz y Otros Asentamientos Prehispánicos de la Región Olmeca. Tesis de Licenciatura en Arqueología. ENAH.
- Gómez Rueda, Hernando Territorios y asentamientos en la región olmeca: hacia un modelo de distribución de población. *Trace. Travaux et Recherches dans les Ameriques du Centre. Espacios y Culturas. Centre d'Études Mexicaines et Centroaméricaines (CEMCA)*. Núm. 20. Decembre, 1991<sub>a</sub>. Pp.:60-67.
- Gómez Rueda, Hernan. 1996. Las Limas, Veracruz, y otros asentamientos prehispánicos de la región olmeca. Colección Científica. No. 324. Serie Arqueología. INAH. ISBN 968-29-9044-0
- Gómez Rueda, Hernando La Venta. Los Olmecas de Tabasco. *Grandes Culturas de Tabasco. Olmecas, Mayas, Zoques. Edición Especial de Arqueología Mexicana*. Mayo del 2004. Pp.:16-19.
- González A., L.F. 1981. Estudio Prospectivo de los Moluscos de la Laguna Costera Mecoacán, Tabasco, México. Tesis de Licenciatura en Biología, UNAM.
- González Lauck, Rebecca B. 1984. Archaeological Investigations at La Venta Tabasco, México. Mecanoscrito. Pp.:1-8. México: Biblioteca "Juan Comas", IIA/UNAM.

- González Lauck, Rebecca B. Proyecto Arqueológico La Venta. Informe General de la Primera Etapa. Vol. II., mapas y dibujos (apéndice). ATCNA. Informe Técnico No. 26-12. 1985. 129pp., 23 planos, 16 fotos, 36 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. Proyecto Arqueológico La Venta. ARQUEOLOGÍA. No. 4. Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:121-65. ISSN0187-6074
- González Lauck, Rebecca B. Excavations at La Venta. Mexikon. Aktuelle Informationen und Studien zu Mesoamerika/Noticias y Contribuciones sobre Mesoamerica. Nachrichten/News and Notes. Vol.XI. Nr.1. Berlin. Pp.:2-3. 1989.
- González Lauck, Rebecca B. 1989. Recientes investigaciones en La Venta, Tabasco. Carmona Macías, Martha (coord.) El Preclásico O Formativo: Avances y perspectivas. Seminario de Arqueología "Dr. Román Piña Chan". Pp.:81-88. Museo Nacional de Antropología. México, INAH.
- González Lauck, Rebecca B. The 1984 Archaeological Investigations at La Venta, Tab., Mex. Doctoral Dissertation. Doctor of Philosophy in Archaeology. University of California Berkeley. ATCNA. Informe Técnico No. 26-24. 1990. 197pp., 14 fotos, 7 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. 1990. The 1984 Archaeological Investigations at La Venta, Tabasco, México. Doctoral Dissertation. Doctor of Philosophy in Anthropology. University of California, Berkeley.
- González Lauck, Rebecca B. Power, Legitimacy and material culture at La Venta, Tabasco. Ponencia presentada en el XVI Annual Meeting of the American Anthropological Association. Mecanuscrito.
- González Lauck, Rebecca B. Informe. El análisis documental de la arqueología del Usumacinta Medio, Tabasco. 15 de Noviembre de 1991. ATCNA. Informe Técnico No. 26-39.
- González Lauck, Rebecca B. Algunas consideraciones sobre los monumentos 75 y 80 de La Venta, Tabasco. Anales del Instituto De Investigaciones Estéticas. UNAM. México. Vol. XVI, Núm. 62. Pp.:163-74. 1991. ISSN 0185-1276
- González Lauck, Rebecca B. Informe análisis documental de la arqueología del Usumacinta Medio. Septiembre de 1992. Tabasco. ATCNA. Informe Técnico No. 26-43.
- González Lauck, Rebecca B. Análisis documental de la arqueología del Usumacinta Medio. Anexo 1. Listado parcial de sitios. 10 de septiembre de 1992. ATCNA. Informe Técnico No. 26-91.
- González Lauck, Rebecca B. Informe. Proyecto Arqueológico La Venta, Tab. Programa de Trabajo y presupuestos 1993. (informe en fotocopias) ATCNA. Informe Técnico No. 26-47. 16 de Marzo de 1993. 47pp., 4 mapas, 6 fotos.
- González Lauck, Rebecca B. y Ligia Mercado Arreguín Informe Parcial. Proyecto Arqueológico La Venta, Tab. Temporada 1993. (Informe en Fotocopia). ATCNA. Informe Técnico No. 26-50. 51pp., 10 fotos, 2 croquis, 7 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. 1994. 6. La antigua ciudad olmeca en La Venta, Tabasco. Clark, John Edward (coord.) Los Olmecas en Mesoamerica. México: Pp.:93-112. El Equilibrista, S.A. de C.V.; Madrid: Turner, eds. CITIBANK/México. ISBN: 968-7318-22-8
- González Lauck, Rebecca B. 1994<sub>b</sub>, 2000. La Zona Del Golfo en El Preclásico: La Etapa Olmeca. Manzanilla, Linda; López Lujan, Leonardo, Historia Antigua de Mexico. El Mexico Antiguo, Sus Áreas Culturales, Los Orígenes y El Horizonte Preclásico. Vol. I. Pp.:363. México D. F., Consejo Nacional para La Cultura y Las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- González Lauck, Rebecca B., L. Mark Raab, Matthew A. Bost, Katherine Bradford. Informe de las Investigaciones arqueológicas en el sitio Bari 2 en el área de apoyo de La Venta, Huimanguillo, Tab. Temporada 1994. Proyecto Arqueológico La Venta. Villahermosa y Northridge/PALV. ATCNA. Informe Técnico No.26-58. 30 de Junio de 1995. 319pp., 12, dibs., 1 croquis.

- González Lauck, Rebecca B. La Venta. Una gran ciudad olmeca. *Arqueología Mexicana*. Los Olmecas. 1995. Vol. 2. No. 2. Pp.:38-42. ISSN 0188-8218
- González Lauck, Rebecca B., José R. Ortega, R.; Manuel E. Pérez Rivas; Jacinto Robles Camacho; Ricardo Sánchez Hernández Informe Técnico Parcial. Proyecto Arqueológico la Venta: Temporada 1995. Prospección Arqueológica con radar de penetración, magnetómetro y equipo de resistividad eléctrica en los Complejos A, C y E. ATCNA. No.26-66. 2 de Agosto de 1996. Tabasco. 58pp., 5 mapas, 4 fotos, 33 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. Clay, sand, stone, wood and thatch: Olmec architecture at La Venta. Ponencia presentada en el simposio *Olmec Art Archaeology in Mesoamerica. Social Complexity in The Formative Period*. Washington Center for Advanced Study in The Visual Art. National Gallery of Art. 1996.
- González Lauck, Rebecca B. La Venta. A Great Olmec City. *Olmecs. Special Edition. Arqueologia Mexicana/CONACULTA*. 1996<sub>a</sub>. Pp.:42-47.
- González Lauck, Rebecca B. 1996. Parque Museo de La Venta. Miniguía. INAH.
- González Lauck, Rebecca B. 1996. La Venta: An Olmec Capital. Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art of Ancient México*. Pp.:73-81. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York. ISBN: 0-89468-250-4. 288
- González Lauck, Rebecca B. and Felipe Solis Olguín. 1996. Olmec Collection in the Museums of Tabasco: A Century of Proceeding a Millenial Civilization (1896-1996). Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art of Ancient México*. Pp.:145-52. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- González Lauck, Rebecca B. y L. Ligia Mercado de Wails Informe Técnico Parcial. Proyecto Arqueológico La Venta: Temporada 1994. Excavaciones en el costado sur del Edificio C-1. (Informe en fotocopias). ATCNA. No. 26-67. 1-7 de Mayo de 1997. 56pp., 17 fotos, 76 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. Acerca de pirámides de tierra y seres sobrenaturales: Observaciones preliminares en torno al Edificio C-1, La Venta, Tabasco. *Arqueología*. No. 17. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH. Segunda Época. Enero-Junio de 1997. Pp.:79-97. ISSN0187-6074
- González Lauck, Rebecca B. Informe de la visita a Villa La Venta, Huimanguillo el día 4 de Marzo de 1998. ATCNA. Informe Técnico No. 26-70. 6pp., 12 fotos, 2 dibs.
- González Lauck, Rebecca B. La Venta, Tabasco. *Arqueología Mexicana*. Dos siglos de Hallazgos. *Arqueología Olmeca*. Vol. 5, Núm. 30. 1998<sub>a</sub>. Pp.:46.
- González Lauck, Rebecca B. Matthew Walter Stirling (1896-1975). *Olmec Art of Ancient México*. Vol. 5, Núm. 30. 1998<sub>b</sub>. Pp.:46.
- González Lauck, Rebecca B. Prospección Arqueológica con Equipo Moderno en La Venta. *Olmec Art of Ancient México*. Vol. 5, Núm. 30. 1998<sub>c</sub>. Pp.:49.
- González Lauck, Rebecca B. Proyecto Arqueológico La Venta, Tabasco. Temporada 2000. Primera y Segunda Partes. Informe Técnico Parcial. 20 de Febrero del 2001. ATCNA. Informe Técnico No. 26-92. 75 págs., 116 fotos, 2 croquis.
- González Lauck, Rebecca B. Proyecto Arqueológico La Venta, Primera y Segunda Partes. Informe Técnico Parcial. 1 de Marzo del 2001. ATCNA. Informe Técnico No. 26-90.
- González Lauck, Rebecca B. 2001. Venta, La (Tabasco, México). Susan T. Evans y David L. Webster (eds.) *Archaeology of Ancient Mexico and Central America: An Enciclopedia*. Pp.:798-801. New York & London: Garland Publishing, Inc.
- González Lauck, Rebecca B. La Venta, Una Gran Ciudad Olmeca. *Grandes Culturas de Tabasco: Olmecas, Mayas, Zoques. Arqueología Mexicana, Edición Especial*. Marzo del 2004. Pp.:20-25



- González Lauck, Rebecca B. 2004. Observaciones en torno a los contextos de la Escultura olmeca en La Venta, Tabasco. Uriarte, Ma.Teresa y Leticia Staines (eds.) *Acercarse y Mirar: Homenaje a Beatriz de la Fuente*. Pp.:75-106. México: IIE/UNAM.
- González Lauck, Rebecca B. y J. Martín Rojas Chávez. Proyecto Arqueológico La Venta. Temporadas 2002, 2003 y 2004. Organización de bodega de bines culturales y análisis de materiales líticos. Villahermosa, Tabasco, 2005. Informe Técnico Parcial. ATCNA. Informe Técnico No. 26-122.
- González Lauck, Rebecca R. El Complejo A: La Venta, Tabasco. *Arqueología Mexicana: Cultura Olmeca*. Septiembre-Octubre del 2007. Vol. XV, Num. 87. Pp.:49-54.
- González Lauck, Rebecca B. 2008. Capítulo 4. La arqueología del mundo olmeca. Uriarte, Ma. Teresa y Rebecca B. González Lauck. *Olmeca. Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*. Vol. II. Pp.:397-410. Investigaciones arqueológicas. UNAM/ IIE/ Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, CONACULTA, INAH, FANM, Universidad de Brigham Young.
- Google Earth, 2006. Google. Internet.
- Graham, John A. and Robert Fleming Heizer I. Editor's Preface. Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) *Observations on the Emergence of Civilization In Mesoamerica*. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. Pp.:1-6. 1 Lám. April 1971.
- Graham, John & M. Johnson *The Great Mound of la Venta*. Biblioteca del IIA./UNAM. 5pp.
- Granados-Berber, Andrés Arturo, J.L. Ramos, J. Priego, J. Alvarado, I. Madrigal y N. Alfaro 119. Composición faunística de las lagunas del carmen, Pajonal y La Machona, del Estado de Tabasco. México. XI Congreso Nacional de Zoología. Del 28 al 31 de octubre de 1991. Programa y Resúmenes. P.:106. Mérida, Yucatán, México.
- Granados-Berber, Andrés Arturo, M. Priego, C. Salvadores y J.L. Ramos *Fauna Acuática de la Laguna Mecoacán, Paraíso, Tabasco*. IX Congreso Nacional de Oceanografía. Noviembre de 1992. P.:99. Veracruz, Ver.
- Granados-Berber, Andrés Arturo, I. Madrigal y J.L. Ramos *Moluscos de la laguna Mecoacán, Paraíso, Tabasco*. IX Congreso Nacional de Oceanografía. Noviembre de 1992. P.:100. Veracruz, Ver.
- Granados-Berber, Andrés Arturo *Composición faunística de la Laguna Mecoacán, Tabasco*. Tercera Reunión Nacional Alejandro Villalobos (Contribuciones en Hidrobiología) Los Sistemas Litorales. 21, 22 y 23 de Octubre de 1992. Pp.:10-11. UAM, Unidad Iztapalapa.
- Grove, David C. *Olmec Altars and Olmec Myths*. *Archaeology. A Magazine dealy with the Antiquity of the World*. Vol. 26. Num. 2. Pp.:128-35. April 1973.
- Grove, David C. 1981. *Olmec Monuments: Mutilation as a Clue to Meaning*. Benson, Elizabeth P. (ed.) *The Olmec and the Neighbors: Essays in Memory of Mathew W. Stirling*. Pp.:49-. *Dumbarton Oaks Research Library and Collections*. Trustees for Harvard University.
- Grove, David C. *la Isla, Veracruz, 1991: A preliminar report, with comments on the Olmec uplands*. *Ancient Mesoamerica*. Vol. 5. No. 02, Fall (September), 1994. Pp.:223-230. Cambridge University Press.
- Grove, David C. "Torches", "Knuckledusters" and the Legitimation of Formative Period Rulership. *Mexikon. Aktuelle Informationen und Studien zur Mesoamerika/Noticias y Contribuciones sobre Mesoamerica. Berträge/Contributions*. Vol.IX, Nr.3. Pp.:60-63. Juni 1987.
- Grove, David C. 1989. *What's in a Name?* Sharer, Robert J. and David C. Grove. *Regional Perspective on the Olmec*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Grove, David C. *Los olmecas*. *Arqueología Mexicana*. Los Olmecas: La Cultura Madre. La Religión en Mesoamérica. Vol. II, Núm. 12. Marzo-Abril de 1995. Pp.:26-33.

- Grove, David C. 2000. "Laguna de los Cerros (Veracruz, Mexico)", in *Archaeology of Ancient Mexico & Central America: an Encyclopedia*; Thames and Hudson, London.
- Grove, David C. y Susan D. Gillespie. Proyecto Olmeca La Isla-Llano del Jícara, Veracruz, 1991<sub>a</sub>. Informe Preliminar. 6pp, 2 croquis, 1 plano, 1 foto. Informe en fotocopia. ATCNA. Informe No. 26-76. 29-70
- Grove, David C. y Susan D. Gillespie. Proyecto: la Isla-Llano del Jícara, Veracruz. Boletín del Consejo de Arqueología 1991<sub>b</sub>. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Pp.:139-141.
- Grove, David C. y Susan D. Gillespie. Informe Final del Proyecto Olmeca La Isla-Llano del Jícara, Grove, David C. y Susan D. Gillespie. Informe Final del Proyecto Olmeca La Isla-Llano del Jícara, Veracruz, 1991<sub>c</sub> ATCNA. Informe Técnico No. 29-90. Mayo de 1992.
- Grove, David C., Susan D. Gillespie, Pinciano Ortiz C. y Michael Hayton. Five Olmec Monuments from the Laguna de los Cerros hinterland. *Mexicon. Aktuelle Informationen und Studien su Mesoamerika. News and S;studies on Mesoamérica-Noticias y contribuciones sobre Mesoamérica*. Vol. xv, Fr. 5, Oktober, 1993. Pp.:91-95.
- Guadarrama, A. et al. 1987. Muestras de la Flora de Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. Villahermosa.
- Gubin, Anastasia. Descubren entierros y ofrendas en Pirámide del Sol de Teotihuacán. *La Gran Época*. Jue, 15 Dic. 2011.
- Gwinn, Vivian R., Keith Anderson, Hester Davis, Rob Edwards, Michael Brian Schiffer, Stanley South. 1977. Guidelines for the preparation and evaluation of archeological reports with particular reference to cultural resource management studies. Charles R. McGimsey III and Hester A. Davis (eds.) *The Management of Archeological Resources: The Airlie House Report*. Pp. 64-77. Special Publication of the Society for American Archaeology, Washington, D. C.
- Hallinan, P.S., R.D. Ambro & J.F. O'Connell. Appenix I La Venta Ceramics, 1968. *Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Department of Anthropology. Berkley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:155-170.
- Harding, J.J. African Were First. [http://members.tripod.com/~FALCO\\_Coalition/discovery.html](http://members.tripod.com/~FALCO_Coalition/discovery.html). Consulado el primero de marzo del 2001. 4pp.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987. Part IV Pre-State Foodways: Past and Present. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.: 259-60. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin. 1981. *Introducción a la Antropología*. Alianza Editorial. c1971.
- Harris, Marvin. 1971. 9. *Archaeology and the Evolution of Culture. Culture, Man, and Nature. An Introduction to General Anthropology*. Pp.:155-99. Themes. Y. Crowell Company, New Cork.
- Harris, Marvin. 1975<sub>2</sub>. 11. *Archaeology and the Evolution of Culture. The Second Earth. Culture, People, and Nature. An Introduction to General Anthropology*. Pp.:155-99. Themes. Y. Crowell Company, New Cork.
- Harris, Marvin. 1995. *Bueno para Comer. Enigmas de alimentación y cultura*. Alianza Editorial. Madrid.CNCA. c1985, 1989, 1993.
- Harris, Marvin. 1988<sub>2</sub>. *Caníbales y Reyes. Los orígenes de las culturas*. Alianza de Bolsillo No. 1222, Serie: Humanidades. c1977.
- Harris, Marvin. 1990. *Antropología Cultural. El Libro de Bolsillo*. Alianza Editorial, Madrid. c1980, 1983.
- Harris, Marvin. 1993. *Jefes, Cabecillas Abusones*. Alianza Cien. CONACULTA. c1985.
- Harris, Marvin. 1991. *Introducción a la Antropología General*. Alianza Universidad Textos. c1988.
- Harris, Marvin. 1991. *Nuestra Especie*. Alianza Editorial. c1989.

- Harris, Marvin. Comment on Vayda's Review of Good to Eat: Riddles of Food and Culture. *Human Ecology. An Interdisciplinary Journal*. Plenum Press, New York. Vol. 15. Num.4. December 1987<sub>a</sub>. Pp.:511-17.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>a</sub>. Introducción. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:1-3. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>b</sub>. Part I. Theoretical Overview. Harris, M. y E.B. Ross. *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:5-6. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin. 1987<sub>b</sub>. 2 Foodways: Historical Overview and Theoretical Prolegomenon. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:57-90. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>c</sub>. Part IV Pre-State Foodways: Past and Present. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:259-60. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>d</sub>. Part VI. Discussion and Conclusions. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:563-64. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>e</sub>. Afterword. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:595-97. Temple University Press. Philadelphia.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>f</sub>. Introducción. Muerte, Sexo y Fecundidad. La regulación demográfica en las sociedades preindustriales y en desarrollo. Pp.:9-29. Alianza Editorial. Madrid.
- Harris, Marvin y E.B. Ross. 1987<sub>g</sub>. Capítulo 3 La regulación de la población y la aparición del estado. Muerte, Sexo y Fecundidad. La regulación demográfica en las sociedades preindustriales y en desarrollo. Pp.:83-114. Alianza Editorial. Madrid.
- Harter, Abigail V.; Keith A. Gardner, Daniel Falush; David L.Lentz, Robert A. Bye y Loren H. Rieseberg Origin of extant domesticated sunflowers in eastern North America. *Cartas para Nature*. Vol. 430. No.6996. July, 2004. Pp.:201-205.
- Hatch, Marion Popenoe de. An Hypothesis in Olmec Astronomy, with Special Reference to the La Venta Site. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Pp.:1-14. Department of Anthropology. Berkley, California. Num.13. 1971.
- Heilen, Michael P., Michael Brian Schiffer and J. Jefferson Reid. 2008. Part IV: Living Landscapes: The Body and the Experience of Place. 58. *Landscape Formation Processes*. David, Bruno y Julian Thomas (eds.). *Handbook of Landscape Archaeology*. Pp.: 245, 601-608. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, Inc. y University of Southern Queensland Library. ISBN 978-1-59874-294-2 (hardcover)
- Heizer, Robert Fleming. 1957. Excavations at La Venta, 1955. *Bulletin of the Texas Archaeological and Paleontological Society*, Vol. 28. Pp.:98-110.
- Heizer, Robert Fleming. Specific and Genuine Characteristics of Olmec Culture. *Actas del XXXIII Congreso Internacional de Americanistas*. San José de Costa Rica. Del 20 al 27 de Julio de 1958. *Arqueología de México y América Central*. Tomo II. 1959. Pp.:178-82.
- Heizer, Robert Fleming. Agriculture and the Theocratic State in Lowland Southeastern Mexico. *American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology*. Vol. 26. Num. 2. October, 1960. Pp.:215-22.
- Heizer, Robert Fleming. Inferences on the Nature of Olmec Society based upon date from the La Venta Site. *Kroeber Anthropological Society Papers*. A.L. Kroeber Memorial. Num. 25. Berkeley, California. Pp.:43-58. Fall 1961.

- Heizer, Robert Fleming. The Possible Socio-political Structure of the La Venta Olmecs. Akten des 34 Internationalen Amerikanisten Kongress. WIEN, 18. bis 25. Juli 1960. Verlag Ferdinand Berger. Pp.:310-17. Hora-Wien 1962.
- Heizer, Robert Fleming. Some interim Remarks on the Coe-Stuckenrath. Kroeber Anthropological Society Papers. Review. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:45-50.
- Heizer, Robert Fleming. Ancient Heavy transport, Methods and Achievements. Transport of heavy stones provides evidence of the socioeconomic types in ancient societies. Science. American Association for the Advancement of Science. Vol. 153. No. 3738. Pp.:821-30. August 19, 1966.
- Heizer, Robert Fleming. II Analysis of two low relief Sculptures from La Venta. Studies in Olmec Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley. Num.3, Pp.:25-55. August, 1967.
- Heizer, Robert Fleming. 1968. New Observations on La Venta. Appendix: Post Conference. Investigations at La Venta. Benson, Elizabeth P. Dumbarton Oaks: Conference on the Olmecs. October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. Pp.:9-40. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Trustees for Harvard University. Washington, D.C.
- Heizer, Robert Fleming. The Great "Stela" of La Venta. Jahrbuch fur Prahistsche und Ethnographic Kunst. Jahrgange 1966/1969. Berlin. Pp.:48-52.
- Heizer, Robert Fleming. IV. Commentary on: The Olmec Region-Oaxaca. Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on the Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. Pp.:51-69. April 1971.
- Heizer, Robert F. & Ph. Drucker The La Venta Fluted Pyramid. Antiquity. A Quarterly Review of Archaeological. Notes and Review. Edited by Glyn Daniel. Vol. XLII. No. 165.Pp.:52-56- March, 1968.
- Heizer, Robert Fleming, Philip Drucker y John A. Graham. Investigaciones de 1967 y 1968 en La Venta. Boletín del INAH, No.33. Pp.:21-28. Septiembre de 1968.
- Heizer, Robert Fleming, Philip Drucker y John A. Graham I Investigations at La Venta, 1967. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:1-34.
- Heizer, Robert Fleming, John A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on the Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. April, 1971.
- Heizer, Robert Fleming, John A. Graham & L.K. Napton. VII The 1968 Investigations at La Venta. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:127-154.
- Heizer, Robert Fleming & J. E. Gullberg. 1981. Concave Mirrors from the Site of La Venta, Tabasco: Their Occurrence, Mineralogy, Optical Description, and Function. Benson, Elizabeth P. (ed.) The Olmec & their Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. Pp.:109-116. Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- Heizer, Robert Fleming and T. Smith Olmec Sculpture and Stone Working. A Bibliography. Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley, California. Num.1. Pp.:71-85. September 1965. Ballena Reimpresion 1976.

- Heizer, Robert Fleming and H. Williams Olmec Lithic Sources. Boletín del Centro de Investigaciones Antropológicas de México. No.6. 1º de Mayo de 1960. Pp.:16-17.
- Hempel, Carl G. 1979. Filosofía de la Ciencia Natural. Alianza Universidad #47. Madrid, España.
- Hernández, Martha Ivón Una estela olmeca en el área del Usumacinta. Boletín del INAH No. 17. México, INAH. Pp.:25-28. 1976. Segunda Edición.
- Hernández, Martha Ivón y Carlos Álvares Azomosa. 1978. Ochoa Salas, Lorenzo Estudios Preliminares sobre los Mayas de las Tierras Bajas Noroccidentales. México. IIFil./UNAM. Centro de Estudios Mayas.
- Herzig, M. 1986 Las Aves. No. 4. Centro de Ecodesarrollo. Universidad Veracruzana. Medio Ambiente en Coatzacoalcos. México.
- Hester, T.R. Robert Fleming Heizer. 1915-1979. American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology. Obituaries. Vol. 47. Num. 1. Pp.:99-105. January, 1982.
- Hirst, K. Kris. Michael Brian Schiffer [b. 1947]. En Dictionary of Archaeology. About.com Guide. <http://archaeology.about.com/od/terms/g/siteformation.htm>. 2012
- Hirst, K. Kris. Site Formation Processes. About.com Guide. <http://archaeology.about.com/od/terms/g/siteformation.htm>. 2012.
- Hirst, K. Kris. The Olmec Civilization and Bitumen. In Guide to Archaeology. Newsletter. About Archaeology. [http://archaeology.about.com/od/olmceccivilization/a/olmec\\_bitumen.htm](http://archaeology.about.com/od/olmceccivilization/a/olmec_bitumen.htm). 2pp. Consultado 27/11/2006.
- Hodder, Ian. 1994. 7. La Arqueología Contextual. Interpretación en Arqueología: Corrientes Actuales. Pp.:133-65. Ed. Crítica. Barcelona, España.
- Hodder, Ian. Reply to Robert Carneiro. (Letter to the Editor). Anthropology Newsletter. Vol. 32. Num. 6. P.:3. September, 1991.
- Holst, Irene, J. Enrique Moreno, and Dolores R. Piperno Identification of teosinte, maize, and Tripsacum in Mesoamerica by using pollen, starch grains, and phytoliths. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America. Published online on October 31, 2007, 10.1073/pnas.0708736104 PNAS. November 6, 2007. Vol. 104. No. 45. Pp.: 17608-17613.
- Houston, D.S. 2005<sub>re</sub>. Early writing in Mesoamerica. S.D. Houston (ed.) The First Writing. Albuquerque: The University Press.
- Hull, D. 1989. In Defense of Presentism. Hull, d. (ed.) The Metaphysics of Evolution. SUNY, Press.
- Hyland, J.R. and J.Martín Rojas Informe preliminar del recorrido de superficie del Curso del Río Bari en su parte norte y sur. INAH. Archivo del Proyecto Arqueológico La Venta. 1988.
- INEGI. 2001. Carta Topográfica, escala 1:50 000. Instituto de Geografía y Estadística, México. Septiembre del 2001.
- INEGI. 2001. Síntesis del Estado de Tabasco.
- Jaenicke-Després, Viviane R. y Bruce D. Smith. 2006. Chapter 6. Ancient DNA and the integration of Archaeological and Genetic Approches to ther Study of maize Domestication. John E. Staller, Robert H. Tykot y Bruce B. Benz Histories of Maize. Multidisciplinary Approches to The Prehistory, Linguistics, Biogeography Domestication, and Evolution of Maize. Pp.:83-95. Amsterdam; Elsevier, Academic Press.
- Jack, R.N. & Robert Fleming Heizer. V. "Finger-Printing" of some Mesoamerican Obsidian Arctifact. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:81-100.

- Jaime Riberon, Olaf. 2000. Análisis de las investigaciones arqueológicas en torno a los olmecas: Sus posiciones teóricas, metodológicas y técnicas desde una perspectiva externalista de la historia de la ciencia. Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH.
- Jaime Riberon, Olaf. 2001<sub>a</sub>. El Escenario se transforma. Lorenzo Ochoa Salas (coord.) Tabasco Prehispánico. Pp.:27-46. México. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Jaime Riberon, Olaf. 2001<sub>b</sub>. Del mar al arroyo, del mangle a la Ceiba. De las pequeñas comunidades agrícolas al alba de la civilización. Lorenzo Ochoa Salas (coord.) Tabasco Prehispánico. México. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Jaime Riberon, Olaf. c2001. Entre saurios y felinos. Nuevos invitados llegan a las tierras bajas. Lorenzo Ochoa Salas (coord.) Tabasco Prehispánico. Pp.: 47-73. México. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Jaime Riberon, Olaf. 2003. El Hacha olmeca: Biografía y Paisaje. Tesis de Maestría en Antropología. Posgrado de Antropología. UNAM. Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Jaime Riberon, Olaf. Comentario al artículo Asentamientos y sistemas agrícolas en las márgenes del Tonalá. Bases para el estudio de la paleosubsistencia olmeca en La Venta, Tabasco. (ca. 1500-500a.C.) de Guillermo Acosta Ochoa. Diálogo Antropológico. Año 03. Núm. 10. Enero-Marzo, 2005. Pp.:75-78.
- Javier Quero, Julio Cesar. 1997. Cuarenta Años del Museo-Poema de La Venta. Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ISBN: 968-750-214-2
- Jeffrey, Richard. A Brief Guide to de Work of Carl Gustav Hempel. Erkenntnis (1975-), Vol. 42. No. 1 (Jan., 1995). Pp.:3-7.
- Jeffrey, Richard. In Memoriam: Carl Gustav Hempel (January 8th 1905- November 9th 1997). Erkenntnis (1975-), Vol. 47., No. 3 (1997). Pp.:281-283.
- Jeffrey, Richard y Paul Benacerraf. Carl Gustav Hempel. (8 January 1905-9 November 1997). Biographical Memoirs. Proceedings of The American Philosophical Society. Vo. 144, No. 1, March 2000. Pp.:96-98.
- Jiménez Delgado, Gerardo. Algunos comentarios sobre el artículo: Asentamientos y sistemas agrícolas en las márgenes del Tonalá. Bases para el estudio de la paleosubsistencia olmeca en La Venta, Tabasco. (ca. 1500-500a.C.) de Guillermo Acosta. Diálogo Antropológico. Año 03. Núm. 10. Enero-Marzo, 2005. Pp.:73-74.
- Jiménez Moreno, Wigberto. El Enigma de los Olmecas. Cuadernos Americanos. Vol. V. No. 5. Septiembre-Octubre de 1942. Pp.:113-45. Reimpreso en Reimpresos. IIIA/UNAM. No. 2. Septiembre de 1976. Con 3pp. aumentadas.
- Jiménez Moreno, Wigberto. Cultura de la Venta. México Prehispánico. Culturas, Deidades, Monumentos. Rafael Loera y Chávez, para la Editorial Emma Hurtado. Pp.:131-36. 2 ils. 1946.
- Jiménez Salas, Oscar H. Reconocimiento geomorfológico en el área de La Venta, Estado de Tabasco. Departamento de Prehistoria, Laboratorio de Geología. Archivo del Proyecto Arqueológico La Venta. 1987.
- Jiménez Salas, Oscar H. Geomorfología de la región de La Venta, Tabasco: Un sistema fluvio-lagunar-costero del cuaternario. Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH. No. 3. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:5-16.
- Johnson, J. et al. Effects of Firing Temperature on the Fate of Naturally Occurring Organic Matter in Clays. Journal of Archaeological Science. Vol.15, Num.4, July, 1988. Pp.:403-414.
- Jones, R Trans-Atlantic Rowing Expedition. <http://www.inconnect.com/~kimball/olmecs.html>. 6pp. Consulado 1/3/2001. 5pp.

- Joralemon, P.D. 1971. *A Study of Olmec Iconography*. Washington, D.C. Dumbarton Oaks. Trustees of Harvard University. 95 pp.
- Joralemon, P.D. 1976. *The Olmec Dragon: A Study in Pre-Columbian Iconography*. Nicholson, H.B. (ed.) *Origins and Religious Art & Iconography in Preclassic Mesoamerica*. Pp.:27-71. UCLA Latin America Pub. Ethic Arts Council of Los Angeles.
- Joyce, T.A. and H.A. Knox Sculpture figure from Veracruz State. *Man*. Vol. 31, No. 19. 1931.
- Kennedy, A.B. *Ecce Bufo: The Toad in Nature and in Olmec Iconography*. *Current Anthropology. A World Journal of the Science of Man*. Vol. 23. No. 3. June, 1982. Pp.:273-290.
- Keyser, J.D. *Unraveling the Origins of the Mysterious Olmec! Hope Of the Israel Ministres (Church of God). The Anakim migration to Mesoamerica*. <http://hope-of-israel.org/olmec.htm>. Consultado 1/03/2001. 12pp.
- Kuhn, Thomas S. 1980<sup>4</sup> re. *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Fondo de Cultura Económica. Breviarios No. 213.
- Kuper, L. & M.G. Smith. 1971. *Pluralism in Africa*. University of California Press. Berkeley, Los Angeles and London.
- LaMotta, Vincent and Michael Brian Schiffer. 2002 [1999]. Chapter Two Formation Processes of House Assemblages. En Penelope M. Allison (ed.) *The Archaeological of Household Activities*. London and New York: Routledge. Pp.:19-29. ISBN 0-415-18052-X (HB); 0-415-20597-2 (PB); 0-203-01492-8 (master e-book); 0-203-20070-5 (Glassbook Format)
- LaMotta, Vincent M. y Michael Brian Shiffer. 2005 [c2001, 2004]. 2. Behavioral Archaeology: Toward a New Synthesis. En Hodder, Ian (ed.). *Archaeology Theory Today*. Cambridge, UK: Polity Press y Blackwell Pubs., Co. Pp.:14-64. ISBN 0-7456-2268-2; 0-7456-2269-0 (pbk).
- Lantis, M. Philip Drucker 1911-1982. *American Anthropologist. Journal of the American Anthropological Association. Obituaries*. Vol. 85. Num. 4. Pp.:897-902. December, 1983.
- Lakatos, Imre. 1975<sup>a</sup>. *La falsación y los problemas de investigación científica*. Lakatos, Imre y Alan Musgrave (eds.) *La Crítica y el Desarrollo del Conocimiento*. Actas del Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia celebrado en Londres en 1965. *Teoría y Racionalidad* #8. Pp.:203-343. Ed. Grijalvo, S.A., México.
- Lakatos, Imre. 1975<sup>b</sup>. *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Lakatos, Imre y Alan Musgrave (eds.) *La Crítica y el Desarrollo del Conocimiento*. Pp.:455-509. México: Ed. Grijalvo.
- Lakatos, Imre. 1982. *Introducción del autor. Pruebas y Refutaciones. La Lógica del descubrimiento matemático*. Alianza Universidad #206. Pp.:16-21. Madrid, España. c1976.
- Lakatos, Imre. 1983<sup>a</sup>. *Introducción: Ciencia y Pseudociencia. La Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Pp.:9-16. Alianza Universidad #349. c1978.
- Lakatos, Imre. 1983<sup>b</sup>. *La Falsación y los programas de investigación científica. La Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Pp.:17-133. Alianza Universidad.
- Lakatos, Imre. 1983<sup>c</sup>. *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. La Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Pp.:134-79. Alianza Universidad
- Lakatos, Imre. 1987. *Parte III. Ciencia y Educación. Matemáticas, Ciencia y Epistemología*. Pp.:325-342. Alianza Universidad #294. c1978.
- Lechuga, V., F. *Moluscos comestibles del estado de Tbaasco. II Reunión Nacional de Malacología y Conquiliología*. Facultad de Ciencias, UNAM. *Memorias*. 1986:155-65.
- Lee, Thomas. 1978. *The Historical Routes of Tabasco and Northern Chiapas and Their Relationships to Early Cultural Developments in Central Chiapas*. Lee, Thomas and Carlos Navarrete (eds.)

- Mesoamerican Communications Routes and Cultural Contacts. Pp.:49-63. Provo. New World Archaeological Foundations.
- Lentz, David L., Mary E.D. Pohl, Kevin O. Pope, and A.R. Wyatt Prehistoric sunflower (*Helianthus annuus* L.) Domestication Mexico. *Economic Botany*. Vol. 55, No.3. July-September, 2001. Pp.:370-376.
- Lentz, David L., Mary DeLand Pohl, José Luis Alvarado, Somayah Tarighat, and Robert Bye Sunflower (*Helianthus annuus* L.) as a pre-Columbian domesticate in Mexico. *Proceedings of the National Academy of Science of The United States of America*. Published online on April 28, 2008, 10.1073/pnas.0711760105. April 29, 2008, Vol. 105, No. 17. Pp.:6232-6237.
- Lentz, David L.; Robert Bye, and Víctor Sánchez-Cordero Ecological Niche Modeling and Distribution of Wild Sunflower (*Helianthus annuus* L.) in Mexico. *International Journal of Plans Sciences*. Vol. 169 No. 4. Pp.:541-549, 2008.
- Leopold, A.S. 2000. *Fauna Silvestre de México. Aves y Mamíferos de Caza*. Ed. Pax, México.
- Lesure, R.G. 2000. Animal imagery, cultural unities, and Ideologies of Inequality in Early Formative Mesoamerica. Clark, John Edward & Mary E. Pye (eds.) *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Pp.:193-215. (Studies in The History of Art .58. Center for Advanced Study in The Visual Arts Symposium Papers XXXV). USA: National Gallery of Art. Washington. Distributed by Yale University Press, New Haven and London.
- Leyden, Barbara W. Evidence for Climatic variability and Cultural Disturbance in The Maya Lowlands. *Ancient Mesoamerica*, Vol. 13, 2002, Pp.:85-101.
- Loney, H.L. Post and Evolution: Response to Neff and Schiffer et al. *American Antiquity*. *Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 66. Num. 4. Pp.:738-741. October, 2001. ISSN 0002-7316
- López-Hernández, Eduardo Salvador y C. Pérez. 1993. *Guía para la Interpretación de la Naturaleza en los Pantanos de Centla, Tabasco*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Centro de Investigación de ciencias biológicas, Unidad Sierra.
- López-Hernández, Eduardo Salvador. 1994. *La Vegetación y la Flora de la Sierra de Tabasco (Municipios de Tacotalpa y Teapa) México*. División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT. Villahermosa Tabasco.
- López-Hernández, Eduardo Salvador, Fco. Maldonado y A. Sánchez. 1997. *Diagóstico y Evaluación del Impacto Ambiental en Comunidades Bióticas de los Sistemas Lagunares Costeros Mecoacán Y Carmen-Pajonal-Machona*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco.
- López Luján, Leonardo. Teotihuacan, Estado de México. *La Ciudad de los Dioses*. Guía de viajeros. National Geographic. Edición en español, Octubre de 2,006.
- Lowe, Garreth, Thomas A.Lee Jr and E. Martínez E. 1982. *Izapa: An Introduction to the Ruins and Monuments*. Papers of The New World Archaeological Foundation. Birmingham Young University Provo, Utah.
- Luckert, K.W. 1976. *Olmec Religion: A Key Middle America Beyond*. Norman. University of Oklahoma.
- Lyman, R. Lee; O'Brien, Michael J.; Schiffer, Michael Brian. Publishing Archaeology in Science and Scientific American, 1940-2003. *American Antiquity: Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 70 Num. 1, pp.:157-167, 11pp., 4 Graphs. January, 2005. ISSN: 00027316. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=16015011&site=ehost-live>. Academic Search Complete.
- Lyon, R.D. 1997. (Re)Discovering the Olmec: National Geographic Society-Smithsonian Institution Archaeological Expeditions to Veracruz/Tabasco, 1939-1946. Ph.D. Master of Arts. The American University. Washington, D.C.
- Mabry, Jonathan, James M. Skibo, Schiffer, Michael Brian, and Kenneth Kvamme. Use of Falling-weight tester for. Assessing ceramic Impact Strengh. *American Antiquity*. *Journal of The Society for*



- American Archaeology. Vol. 53, Num. 4. Pp.:829-839. October, 1988. ISSN 0002-7316
- Magaña, M.A. 1988. La Vegetación de la Laguna de las Ilusiones. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Unidad Sierra. División de Ciencias Básicas-Biología.
- Magaña, M.A. 1992. Helechos de Tabasco. UJAT. Centro de Investigación de Ciencias Biológicas.
- Magaña, M.A. 1995. Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas de Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División académica de Ciencias Biológicas. Centro de Investigación. Villahermosa, Tabasco, México.
- Maldonado; Fco. et al. 1997<sub>c</sub>. Los Cercos Vivos del Estado de Tabasco. UJAT. División Académica de Ciencias Biológicas.
- Maldonado, Fco. et al. 2000<sub>2</sub>. Frutales Tropicales. Gobierno del Estado de Tabasco. Instituto para el Desarrollo de Sistemas de Producción del Trópico Húmedo de Tabasco. UJAT. División Académica de Ciencias Biológicas. 1992<sub>c</sub>
- Maldonado, Fco. 2002. Flora Medicinal del Estado de Tabasco: Uso, manejo y conservación. Gobierno del Estado de Tabasco. Instituto para el Desarrollo de Sistemas de Producción del Trópico Húmedo del Tabasco. Enero del 2002.
- Maler, T. Researches in the central portion for the Usumacinta Valley. Men. Peabody Mus., Harvard University. Vol.2. No.1. Cambridge. 1901.
- Maler, T. 1976. Explorations of the Upper Usumacinta and Adjacent Region Altar de Sacrificios; Seibal; Itsimté-Saduck, Cankuen Reports of Explorations or the Museum. Millwood, New York. Kraus Reprint.
- Markel, N.N. et al. c1992<sub>c</sub>. Videodialogues in Anthropology. 24. Manuel Gándara y Fernando Cámara. Washington D.C. Smithsonian Institution, Human Studies Film Archives. No. 24. VHS. Catálogo No.89.10.
- Markovics, Michelle and Daniel Seinfeld. 2006. Geochemical Analyses of Archaeological Materials from San Andrés, Tabasco, México. The Florida State University. Poster.
- Marks, John, Edward Staski, and Michael Brian Schiffer. Cultural evolution: A return to the basics. Nature. International Weekly Journal of Science:News and Reviews. Vol. 302. No. 5903-9. March 1983. Pp.:15-16. Department of Anthropology, University of Arizona, Tucson, Arizona 85721.
- Martin, Paul S., Ezra Subrow, Daniel C. Bowman, David A. Gregory, John A. Hason, Michael B. Schiffer y David R. Wilcox. 1975. Chapters in the Prehistory of Eastern Arizona IV. Fieldiana Anthropology. Vol. 65. Museum of National History.
- McClung, Emily, Diana Martínez Yrizar y Guillermo Acosta Ochoa Nuevas perspectivas sobre la domesticación prehistórica de plantas mesoamericanas. Mecanoscrito 20pp.
- McClung, Emily, Diana Martínez Yrizar, Guillermo Acosta Ochoa, Francisca Zalequet y E.A. Rubitaille Nuevos Fechamientos para las plantas domesticadas en el México prehispánico. Anales de Antropología. Vol. 35. 2001. Pp.:125-156.
- McGuire, Gibson. 1978. Population Shift and the Rise of the Mesopotamia Civilization. Renfrew, C. (ed.) Explanation on Culture Change: Models in Prehistory. Duckworth, Gloucester Crescent. London.
- McGuire, Randall. H. y Michael Brian Schiffer. 1982<sub>a</sub>. Hohokam and Patayan Prehistory of Sothwestern Arizona. New York: Academic. ISBN 0-12-484080-9
- McGuire, Randall. H. y Michael Brian Schiffer. On the Threshold of Civilization. The Hohokam of Arizona. Archaeology. 1982<sub>b</sub>. Vo.35, No.5.
- McGuire, Randall H. y Michael Brian Schiffer. A Theory of Architectural Design. En R. Whallon (ed.). Journal of Anthropological Archaeology. Vol.2, Num.3, September, 1983. Pp.:277-303. New York: Academic Press. A Subsidiary of Hartcourt Brace Jovanovich, Pubs.

- McNeish, Richard S. Rev. Excavations at la Venta, Tabasco, 1955. Tabasco. Philip Drucker, Robert F. Heizer & Robert J. Squier. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 170. United States. Government Printing Office. Washington. American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology. Vol. 26, Num.2. Pp.:296-297. October, 1960.
- Medellín, Alfonso, 1960. Monolitos inéditos olmecas. La Palabra y el Hombre. No. 16. Pp.:75-97.
- Mejia Perez-Campos, Elizabeth Informe de Labores de las obras de Drenaje en la población de Villa La Venta, Tab. (informe en fotocopia) ATCNA. Informe Técnico No. 26-33. 13pp., 10 fotos, 4 croquis.
- Melgar José Ma. Antigüedades Mexicanas. Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística No. 2, Época 1. 1869. Pp.:292-297.
- Melgar José Ma. Estudio sobre la antigüedad y el origen de la cabeza colosal de tipo etiópico que existe en Hueyapan, del Castón de los Tutlas. Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística No. 2. Época 3. 1871. Pp.:104-109.
- Melgar, José Ma. Hallazgo de yer. La Colosal cabeza de Hueyapan. Estudio sobre la antigüedad y el origen de la cabeza colosal de tipo etiópico que existe en Hueyapan, del Castón de los Tutlas. Arqueología Mexicana. Vol. II. Núm. 9. Agosto-Septiembre de 1994. Pp.:63-65.
- Melgarejo, J.L. 1975. El Problema Olmeca. Ed. Patronato Cultural de Coahuila. Xalapa.
- Melgarejo, J.L. 1983. La Venta y los Olmecas. Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana. Pp.:5-27.
- Mena, Ramón Informe de la Existencia de colosos negroides en el Pueblo de Balsillo, Tab. ATCNA. Tomo CVI. . Estado de Tabasco, Varios. Rollo 59. No.825-1. Marzo 18 de 1916. 6pp., 2 dibs.
- Mena, Ramón. 1927. Catálogo de la Colección de Objetos de Jade. Museo Nacional. Departamento de Antropología. México.
- Methner, Brett. 1997. Análisis por activación neutrónica de la alfarería olmeca: un panorama de La Venta. Alex Lomónaco (trad.). Informe presentado a la Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Incorporation (FAMSI). [www.famsi.org/reports196047es//index.html](http://www.famsi.org/reports196047es//index.html). 12pp. Consultado 20/11/2006.
- Methner, Brett. Análisis por activación de neutrones en cerámica olmeca. Una vista desde La Venta, Tabasco. Informe Final. ATCNA. Informe Técnico No. 26-88. 16 págs., 3 croquis.
- Methner, Brett. 2000. Ceramic Raw material and pottery variability from La Venta, Tabasco, México. A Test for zonal complementarity. Submitted to the Department of Anthropology and the Faculty of the Graduate School of The University of Kansas in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Arts. December 21, 2000. 95pp., 2 fotos, 3 croquis, 4 mapas. ATCNA. Informe técnico No. 26-89.
- Meyers, A.C. Health and the Rise of Civilization. Mark Nathan Cohen. 285 pages., bibliography, index, New Haven CT: Yale University Press 1989. Cloth bound, no price stated. ISBN: 0-300-04006-7. Journal of Field Archaeology. Vol.17. Num.3. Fall, 1990. Pp.:340-41.
- Milbrath Pelliza, Susan. 1975. A Seriation of olmec monumental sculpture from Mesoamerica. Doctor of Philosophy. Faculty of Philosophy. Columbia University.
- Milbrath, Susan. 1979. A Study of Olmec Sculptural Chronology. Studies in Pre-Columbian Art & Archaeology. Num. 23. Washington, D.C, Dumbarton Oaks. Trustees of Harvard University. 75 pp. Library of Congress catalog number 79-89248.
- Millet Cámara , Luis Alfonso. 1979. Rescate arqueológico en la región de Tres Zapotes, Ver. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH.
- Miyawaki, T. 1970. Multidimensional Scaling of the Twelve Olmec Heads. (Mimeografiado).
- Montaño, Regina ¿Por qué se considera a Teotihuacan como la más antigua de las ciudades

- prehispánicas? XIII Congreso Internacional De Ciencias Antropológicas Y Etnológicas (CIACE). México. Del 29 de Julio al 4 de Agosto de 1993.
- Montaño, Regina Teotihuacan: De Centro Ceremonial a Metrópoli. Una Ciudad en Transición. XVII Congreso Internacional de Historia de las Religiones. México. Del 5 al 12 de Agosto de 1995.
- Montaño, Regina. 1996. Sobre el Origen de la Ciudad en el Altiplano Central Mexicano. El caso de Teotihuacan. Una Reconstrucción Racional Procesual. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia/INAH. México.
- Montaño, Regina. 1997. El desarrollo del conocimiento en las ciencias sociales visto desde la Arqueología. El origen de la ciudad en Teotihuacan. Memoria Anual 1996. Antología de trabajos producidos en las Licenciaturas de la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Revista Cuicuilco/ENAH./CNCA. Pp.:172-81.
- Montaño, Regina. 1998. Sobre el Origen del Urbanismo y sus Distintas Formas de Expresión. Su relación con las sociedades sedentarias, semisedentarias y móviles. El Caso de la Cultura Olmeca. Proyecto de Tesis de la Maestría en Estudios Mesoamericanos. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM.
- Montaño, Regina. 1998. Intervenciones Arqueológicas en el Complejo B y la Plaza Principal de La Venta, Tabasco. Proyecto presentado al Consejo de Arqueología. Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. 26pp.
- Montaño, Regina. Laguna de los Cerros, de la Cultura Olmeca y su Proceso de Formación Urbana. Del análisis regional de asentamientos al análisis palinológico. Propuesta. Proyecto de Investigación. Centro Regional Veracruz, INAH. Mayo de 1999.
- Montaño, Regina (en prensa). La madurez científica en las ciencias sociales: la Arqueología y la Autonomía científica. Una visión procesual.
- Montaño Perches Regina de los Ángeles (coord.). Parte I El desarrollo de los estudios sobre el surgimiento estatal y urbano: el caso de la cultura olmeca. En Carneiro, Robert L., John E. Clark y Regina de los Ángeles Montaño Perches. Simposium El Desarrollo de las Sociedades complejas: convergencias y divergencias del fenómeno estatal y urbano en Mesoamérica: El caso de la Cultura Olmeca. 52° Congreso Internacional de Americanistas. Universidad de Sevilla, España. Del 17 al 21 de Julio del 2006. Depósito Legal: M-28.193-2006.
- Montaño Perches Regina de los Ángeles. El Origen del Estado y del Núcleo Urbano en La Venta, Tabasco. Carneiro, Robert L., John E. Clark y Regina de los Ángeles Montaño Perches. Simposium El Desarrollo de las Sociedades complejas: convergencias y divergencias del fenómeno estatal y urbano en Mesoamérica: El caso de la Cultura Olmeca. Carneiro, Robert L. (Coord.) Parte II: La Aplicación de la Teoría de Carneiro, la teoría de la interacción, la ecología cultural y la percepción: el análisis de sitios principales olmecas. 52° Congreso Internacional de Americanistas. Universidad de Sevilla, España. Del 17 al 21 de Julio del 2006. Depósito Legal: M-28.193-2006.
- Montaño Perches Regina de los Ángeles. Simposium El Desarrollo Teórico-Methodológico y Tecnológico de la Arqueología Mexicana. XI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Del 26 al 28 de Noviembre del 2008. Academia Mexicana de las Ciencias. Cdad. de México. ISBN 978-968-9187-03-5
- Montaño Perches Regina de los Ángeles. Historia de las Intervenciones Arqueológicas en La Venta, Tabasco. XI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Del 26 al 28 de Noviembre del 2008. Academia Mexicana de las Ciencias. Cdad. de México. ISBN 978-968-9187-03-5
- Montaño Perches Regina de los Ángeles. Simposium El Análisis regional, los fenómenos poblacionales y la diversidad étnica en el desarrollo de la complejidad social olmeca. 53° Congreso Internacional de Americanistas. Del 19 al 24 de Agosto del 2009. UIA, Cdad. de México. ISBN 978- 607- 0004-84-1
- Montaño Perches Regina de los Ángeles. La Fundación, el origen del Estado y del Núcleo Urbano en La

- Venta, Tabasco: Una explicación de la presión demográfica. En Montaña Perches, Regina de los Ángeles. En Montaña, Regina de los Ángeles. Simposium El Análisis regional, los fenómenos poblacionales y la diversidad étnica en el desarrollo de la complejidad social olmeca. 53° Congreso Internacional de Americanistas. Del 19 al 24 de Agosto del 2009. UIA, Cdad. De México. ISBN 978-607-0004-84-1
- Montaña Perches Regina de los Ángeles. Los Recursos naturales como base de la subsistencia en la región noreste de Tabasco. Montaña Perches, Regina de los Ángeles. Simposium El Análisis regional, los fenómenos poblacionales y la diversidad étnica en el desarrollo de la complejidad social olmeca. 53° Congreso Internacional de Americanistas. Del 19 al 24 de Agosto del 2009. UIA, Cdad. de México. ISBN 978-607- 0004-84-1
- Montmollin, Oliver de. Scales of the Settlement Study for Complex Societies: Analytical Issues from the Clasical Maya Area. *Journal of Field Archaeology*. No. 15. Pp.:151-68. 1988.
- Montmollin, Oliver de. 1989. *The Archaeology of Political Structure*. Cambridge University Press.
- Montmollin, Oliver de. 1995. *Settlement and Politics in The Three Late Classic Maya Polities*. Prehistory Press.
- Morrison, F.; J. Benavente; C.W. Clewlow y Robert Fleming Heizer Exploración Magnetométrica de la pirámide de La Venta, 1969. *Boletín del INAH*, No.38. Diciembre de 1969. Pp.:25-31.
- Morrison, F., J. Benavente, C.W. Clewlow, and , Robert Fleming. Heizer Magnetometer Evidence of a Structure within the La Venta Pyramid. *Science*. American Association for the Advancement of Science. Vol. 167, No. 3924. Pp.:1488-1990. March 13, 1970.
- Morrison, F., C.W. Clewlow, and Robert Fleming Heizer. Magnetometer of the La Venta Pyramid. Pp.:1-20. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. Num. 8. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. 1970.
- Müller, Florencia. Atlas Arqueológico de Tabasco . Informe. ATCNA. Informe Técnico No. 26-35. 78 págs.
- Murdy, C.N. Congenital deformities and the Olmec Were-Jaguar Motif. *American Antiquity*. *Journal of The Society for American Archaeology*. Vol.46, No.6. Pp.:861-71. 1981.
- Nagy, Christopher Lynn von. Proyecto Encrucijada Pajonal, Mpio. de Cárdenas, Estado de Tabasco, propuesta temporal de campo 1992. ATCNA. Informe Técnico No. 26-38. 34 págs., 1 dib., 3 mapas.
- Nagy, Christopher Lynn von. Proyecto arqueológico Pajonal, Mpio de Cárdenas, Estado de Tabasco. Informe de la Temporada de campo 1992. ATCNA. Informe técnico No. 26-55. 49 págs., 1 mapa, 6 croquis, 5 dibs.
- Nagy, Christopher Lynn von. Proyecto Arqueológico Pajonal, Mpio. de Cárdenas, Tab. Informe de la temporada de campo del año 1994. ATCNA. Informe Técnico No. 26-59. 32 págs., 10 mapas.
- Nagy, Christopher Lynn von. 1997. 9. The Geoarchaeology of Settlement in the Grijalva Delta. Barbara L. Stark & Phillip J. Arnold III (eds.) *Olmec to Aztec: Settlement Patterns in The Ancient Gulf Lowlands*. Pp.:253-277. Tucson: The University of Arizona Press.
- Nagy, Christopher Lynn von, Maria B. Tway, Mary E.D. Pohl y Kevin Pope. Informe: Estudios sobre la cerámica y otros artefactos del sitio San Andrés (Bari 1), Municipio de Huimanguillo, Tabasco. Anexo al Informe general de 1999. Marzo 12 del 2000. ATCNA. Informe Técnico No. 26-83.
- Nagy, Christopher Lynn von, Mary E.D. Pohl & Kevin O. Pope Ceramic Chronology of The La Venta Olmec Polity: The View from San Andrés, Tabasco. A Paper presented at the 67<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Denver. March, 2002. 38pp.
- Nagy, Christopher Lynn von. 2003 *On Meandering and Shifting Towns: Landscape Evolution and Community within the Grijalva Delta*. Doctoral Dissertation, Tulane University. October, 2003.
- Newton, A.P. 1946. Thomas Gage. *The English-American: A New Survey of the West Indians*.

- Newton, N. 1969. Thomas Gage in Spanish America.
- Niembro, A. 1990. Árboles y Arbustos Útiles de México. Naturales e Introducidos. Ed. Limusa, Universidad Autónoma de Chapingo. Depto de Bosques.
- Novelo, Alejandro y Leandro Ramos. 2005. Vegetación acuática. J. Bueno, F. Álvarez y S. Santiago (eds.) Biodiversidad del Estado de Tabasco. Pp.:111-43. CONABIO-Instituto de Biología de la UNAM.
- Noxon, W. & J. Yellen Scientists finds Earliest "New World" Writings in Mexico. NSF Office of Legislative and Public Affairs. December 5, 2002. 3pp. [www.nsf.gov/od/lpa/news/02/pr0297.htm](http://www.nsf.gov/od/lpa/news/02/pr0297.htm). Consultado 20/11/2006
- O'Brien, Michael J. y R.A. Bentley. Stimulated Variation and Cascades: Two Processes in the Evolution of Complex Technological Systems. En J. Jefferson Reid (ed.) Special Issue: Assessing Michael Brian Schiffer and his Behavioral Archaeology. Journal of Archaeological Method and Theory. Vol. 18, Num. 4, December, 2011. P.:309. Springer y Available online: [www.springerlink.com/10816](http://www.springerlink.com/10816). ISSN 1072-5369
- O'Brien, Michael John, R. Lee Lyman and Michael Brian Schiffer. 2011 [c2005, 2007, 2010]. Archaeology as a Process: Processualism and Its Progeny. Salt Lake City: University of Utah Press. ISBN-10: 0-87480-907-X (Paper); 0-87480-817-0 (Cloth) ISBN-13: 978-0-87480-907-7 (Paper); 978-0-87-480-907-x; 978-0-87480-817-9 (Cloth); <http://www.bibliovault.org/BV.book.epl?ISBN=9780874808179>
- Ochoa Salas, Lorenzo Figurillas Olmecas de Las Tierras Bajas del Área Maya. Boletín de Información del Centro de Estudios Mayas. IIFil./UNAM. Vol. 1. No. 1 Agosto de 1974. Pp.:3-12.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1976<sub>a</sub>. El Formativo en el Valle del Usumacinta. Mecanoscrito presentado al Mtro Eduardo Noguera. Pp.:1-13.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1976<sub>b</sub>. Las Culturas de La Costa del Golfo. Antropología. Pp.:1-10. México. IIA/UNAM, Televisa. Mecanoscrito.
- Ochoa Salas, Lorenzo Los Olmecas. Antropología. México: IIA/UNAM, Televisa. Mecanoscrito. Pp.:1-11. 24 de Septiembre de 1976<sub>c</sub>.
- Ochoa Salas, Lorenzo. Notas Preliminares sobre El Proyecto: Arqueología de Las Tierras Bajas Noroccidentales del Área Maya. Estudios de Cultura Maya. IIFil./UNAM. Vol. X. Pp.:41-52. 1976-1977.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1978. Estudios Preliminares sobre los Mayas de las Tierras Bajas Noroccidentales. México. IIFil./UNAM. Centro de Estudios Mayas.
- Ochoa Salas, Lorenzo. Hachas Olmecas y otras Piezas Arqueológicas del Medio Usumacinta. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos. Revista Mexicana de Estudios Históricos. Tomo XXVIII. 1982<sub>a</sub>. Pp.:109-122.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1983 El Medio Usumacinta: Un Eslabón en los antecedentes olmecas de los mayas. Ochoa, Lorenzo; Thomas A. Lee (ed.) Antropología e Historia de los Mixe-Zoques y Mayas: Homenaje a Frans Blom. Pp.:147-174. UNAM./ Brigham Youth University.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1985<sub>b</sub>. Guía Arqueologica del Parque-Museo La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco. ISBN 968-889-027-8, ISBN 968-889-006-5
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1985<sub>a</sub>. Origen, desarrollo y decadencia de la cultura maya en Tabasco. Ochoa Salas, Lorenzo (coord.) Olmecas y Mayas en Tabasco. Cinco Acercamientos. Pp.:73-92. Tabasco, Villahermosa. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 1986<sub>a</sub>. La Antropología en Tabasco. García Mora, Carlos. M. Mejía J. (coord. del vol.) La Antropología en México: Panorama Histórico; La Antropología en el Occidente, El Bajío, La Huasteca y El Oriente de México. Vol. XIII México D.F.: Biblioteca del INAH. Pp.:501-514.

- Ochoa Salas, Lorenzo. 1988. Historia Prehispánica. Cien Años de Investigaciones en Antropología e Historia Prehispánica de Tabasco. Pp.:23-31. México: Instituto de Cultura de Tabasco, Gobierno del Estado de Tabasco. UNAM.
- Ochoa Salas, Lorenzo Hilos Nuevos en la Urdimbre de Vieja Historia. La Arqueología en Tabasco. Estudios de Cultura Maya. IIFil./UNAM. Vol. XIX. 1992. Pp.:113-132.
- Ochoa Salas, Lorenzo. 2001. El Abandono de las Tierras Inundables. Lorenzo Ochoa Salas (coord.) Tabasco Prehispánico. Pp. 75-82. México. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Ochoa Salas, Lorenzo y Martha Ivon Hernández. Informe preliminar de los trabajos arqueológicos en las Tierras Bajas del área Maya. Marzo de 1975. ATCNA. Informe Técnico No. 26-27. 32 págs., 4 dibs., 5 planos.
- Ochoa Salas, Lorenzo y Martha Ivon Hernández. Los Olmecas y el Valle del Usumacinta. Anales de Antropología. Vol. XIV. Pp.:75-90. 1977.
- Ochoa Salas, Lorenzo Luis Casasola, Martha Ivon Hernández y Carlos Álvarez Informe de la 4ª temporada de campo en las Tierras Bajas Noroccidentales. Enero de 1978. ATCNA. Informe Técnico No. 26-29. 110 págs. 24 fotos, 2 mapas, 9 dibs.
- Ochoa Salas, Lorenzo y Luis Casasola. 1978. Los cambios del Patrón de asentamientos en el Medio Usumacinta. Ochoa Salas, Lorenzo Estudios Preliminares sobre los Mayas de las Tierras Bajas Noroccidentales. Pp.:19-43. México. IIFil./UNAM. Centro de Estudios Mayas.
- Ochoa Salas, Lorenzo y Ernesto Vargas La importancia del Estudio de las Rutas de comunicación en la arqueología de Superficie. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos. México. Sociedad Mexicana de Antropología. Tomo XXXII. Pp:187-204. 1986<sub>b</sub>.
- Ochoa Salas, Lorenzo y Olaf Jaime. 2000. Un Paseo por El Parque-Museo La Venta. México. Gobierno del Estado de Tabasco/CONACULTA. ISBN: 970-18-4345-2
- Ojeda Paullada, Pedro y E. González P. 1998. Catálogo de Especies Acuáticas de Importancia Comercial en el Estado de Tabasco. Artes y Métodos de Captura. Secretaría de Pesca.
- Ortega, J.R.; R. Sánchez.; J. Robles C. Informe Preliminar de la prospección Geofísica realizada en la zona arqueológica La Venta, Tab. ATCNA. Informe Técnico No. 26-65. 8pp., 15 dibs.
- Ortega R., J., R. Sánchez H. y J. Robles C. Segundo Informe Técnico Parcial de la Prospección Geofísica realizada en la Zona Arqueológica de La Venta, Tab. Complejo B. ATCNA. Informe Técnico No. 26-69. 29pp., 2 mapas, 1 dib.
- Ortiz, Ponciano y Ma. del Carmen Rodríguez. 1996. Where the Tiger and the snake once ruled: El Manatí, Veracruz. Olmecs. Edición Especial. Arqueología Mexicana. Pp.:38-41.
- Ortiz, Ponciano, Ma. del Carmen Rodríguez y A. Delgado. 1997. Las Investigaciones Arqueológicas en El Cerro Sagrado Manatí. Universidad Veracruzana.
- Ortiz Pérez, Mario Arturo y Ann Cyphers. 1997. I. La Geomorfología y las evidencias arqueológicas en La Región de San Lorenzo Tenochtitlán, Veracruz. Cyphers, Ann (coord.) Población, Subsistencia y Medio Ambiente en San Lorenzo Tenochtitlán. Pp.:31-44. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
- Otero, L.M. The serpent motif as an element in Olmec Iconography. Revista Mesoamericana. Sociedad de Antropología. Universidad de las Américas. Vol. 11, No.1. Fall 1975. Pp.:5-20.
- Palma, David Jesús, José J. Obrador, Joel Zavala, Eustoquia García, Carlos F. Ortiz, Wilder Camacho, Rafael Meseguer, Ángel Sol, José F. Juárez, Jesús Jasso, Armando Guerrero, Rodimiro Ramos y Arnulfo Triado. 1999. Diagnóstico de los recursos naturales. Niveles de contaminación y alternativas para el desarrollo del área de Influencia de los campos petroleros Cinco Presidentes y La Venta Norte. Informe Final. Colegio de Posgraduados en Agropecuaria, Opio. De Cárdenas, Tabasco.

- Palma, David Jesús y Luis Cisneros. 2000 Plan de Uso Sustentable de los Suelos de Tabasco. Vol. I. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Palma, David Jesús y Arnulfo Triano. 2002. Plan de Uso Sustentable de los Suelos de Tabasco. Vol. II. Gobierno del Estado de Tabasco. Junio del 2002.
- Paz, Octavio Cuando el río suena, cuando agua lleva. Vuelta. Revista Mensual. No. 24 de Marzo de 1987. Pp.:63-64.
- Pellicer, Carlos. 1959. Museos de Tabasco. Guía Oficial. INAH.
- Pellicer, Carlos Parque Museo de La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco. Noviembre de 1970. Pp.:1-14.
- “Pellicer, Carlos”, Iker Larrauri y H.M. Romero. 1994. El Retorno del Mundo Olmeca. Parque Museo de la Venta. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhan. 1968. Manual para la Identificación de Campo de los Principales Árboles Tropicales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Secretaría de Agricultura y Ganadería, México. Organización de las Naciones unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhan. 1998. Árboles Tropicales de México: Manual para la identificación de Campo de las principales especies. UNAM./FCE.
- Pérez-Rodríguez, R. Algunas especies de moluscos Alimenticios en el sureste de la República Mexicana. I Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. México, D.F. 25-29 de Noviembre de 1974. México, 1975. Pp.:260-95.
- Pérez Suárez, Tomás. 1997. Los Olmecas y los Dioses del Maiz en Mesoamérica. Noguez, Xavier y Alfredo López Austin (coords.) De Hombres y Dioses. El Colegio de Michoacán. El Colegio Mexiquense, AC. Pp.:17-58.
- Perrett, Alisson. 2003. Crafting Social Identity in de Middle Formative Period: A Study of Prestige Arctifacts from San Andrés, La Venta, Tabasco, México. Master Thesis, Department of Anthropology, Florida State University.
- Piña-Arce, C., L. González, F. Flores, F. Escobar y V. Antolí. Algunas consideraciones sobre la fauna malacológica de las lagunas del Carmen y La Machona, Tab. y Superior, Oax. VII Simposio Latinoamericano sobre oceanografía Biológica. Del 15 al 19 de Noviembre de 1981, Acapulco, Guerrero, México. Pp.:457-71.
- Piña Chan, Román Ph. Drucker, et al. Excavations at La Venta, Tabasco, 1955. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 170. United States. Government Printing Office. Washington. Inter-American Review of Bibliography. Book Reviews. Washington, D,C., Vol. IX. Num.8. Segunda Época. No. 4. Pp.:381-82. October-December, 1959.
- Piña Chan, Román y Luís Covarrubias. 1964. El Pueblo del Jaguar (Los Olmecas Arqueológicos). Consejo para la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología. México D.F. Dibujos de Miguel Covarrubias.
- Piña Chan, Román. El Problema de los Olmecas. Lectura mimeografiada. Museo Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.
- Piña Chan, Román. 1982. Los Olmecas Antiguos. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México.
- Piña Chan, Román. 1990. Los Olmecas: La Cultura Madre. La Aventura Humana. Lunwerg. Eds., S.A. Barcelona, Madrid.
- Piperno, D. R., J. E. Moreno, J. Iriarte, I. Holst, M. Lachniet, J. G. Jones, A. J. Ranere, and R. Castanzo Late Pleistocene and Holocene environmental history of the Iguala Valley, Central Balsas Watershed of Mexico Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America.

Published online on May 30, 2007, 10.1073/pnas.0703442104. July 17, 2007, Vol. 104, No. 29. Pp.: 11874-11881.

- Plog, S. The Contribution of Behavioral Archaeology and the Research of Michael B. Schiffer to the Discipline. En J. Jefferson Reid (ed.) Special Issue: Assessing Michael Brian Schiffer and his Behavioral Archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*. Vol. 18, Num. 4, December, 2011. P.:278. Springer, online: [www.springerlink.com/10816](http://www.springerlink.com/10816). ISSN 1072-5369
- Pohl, Mary E.D. Economic Foundations of Olmec Civilization in the Gulf Coast Lowlands of Mexico. Reports submitted to Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Incorporation (FAMSI). April 27, 2000. 7pp. [www.famsi.org/reportspohl/.htm](http://www.famsi.org/reportspohl/.htm). Consultado 23/10/2001.
- Pohl, Mary E.D. 2000. Los Fundamentos económicos de la civilización olmeca en las tierras bajas de la costa del Golfo de México. Informe presentado a la Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Incorporation (FAMSI). [www.famsi.org/reportspohl/.htm](http://www.famsi.org/reportspohl/.htm). 7pp. Consultado 09/11/2006.
- Pohl, Mary E.D., Kevin O. Pope and Christopher Lynn von Nagy. Olmec Origins of Mesoamerican Writing. *Science*. American Association for the Advancement of Science. Vol. 298, No. 5600, December 6, 2002. Pp.:1984-1987.
- Pohl, Mary E.D., Christopher Lynn von Nagy, Alison Perrett and Kevin Pope. 2002. Olmec Civilization at San Andrés, Tabasco, México. Reports submitted to Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Incorporation (FAMSI). [www.famsi.org/reportspohl/.htm](http://www.famsi.org/reportspohl/.htm). 2000. 2pp. Consultado 09/11/2006. August. 2004. 50pp.
- Pohl, Mary E. D., Dolores R. Piperno, Kevin O. Pope, and John G. Jones Microfossil evidence for pre-Columbian maize dispersals in the neotropics from San Andrés, Tabasco, Mexico. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. Published online on April 10, 2007, 10.1073/pnas.0701425104. April 17, 2007, Vol. 104, No. 16. Pp: 6870-6875.
- Pohl, Mary D., Josserand, Kathryn, Pope Kevin Pope y Christopher von Nagy. 2008. La U olmeca y el desarrollo de la escritura en Mesoamérica. Olmeca. Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda. Vol. II. Capítulo 6. Lengua y escritura. Pp.:685-694. UNAM/IIIE/Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, CONACULTA, INAH, FANM, Universidad de Brigham Young.
- Pool, Christopher A. 2000. From Olmec to Epi-olmec at Tres Zapotes, Veracruz, México. John E. Clark and Mary E. Pye (eds.) *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Part I . Pp.: 136-153. *Studies in the History of Art* 58. Center of Advanced Study in the Visual Arts. Symposium Papers xxxv. National Gallery of Art, Washington. Yale University Press. New Haven and London. ISSN 0091-7338; ISBN 0-300-08522-2.
- Pool, Christopher A. 2007. Chapter 7. Collapse, Continuity, and Evolution: Late Formative Olman. *Olmec Archaeology and Early Mesoamerica*. Pp.: 243-281. Cambridge World Archaeology. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521- 8312-5.
- Pool, Christopher A y Ponciano Ortiz. 2008. Tres Zapotes como centro olmeca: nuevos datos. Uriarte Ma. Teresa y Rebecca B. González Lauck (eds.) *Olmeca: Balance y perspectivas*. Memoria de la Primera Mesa Redonda. Tomo II. Capítulo 4. Investigaciones arqueológicas. Pp.:425-443. UNAM: Instituto de Investigaciones Estéticas, Dirección General De Publicaciones y Fomento editorial; CONACULTA, INAH, Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, Universidad Brigham Young. ISBN 978-607-2-00192-3 (obra completa); ISBN 978-607-2-00202-9 (Tomo II).
- Pool, Christopher A. 2010. 5 Stone Monuments and Earthen Mounds: Polity and Placemaking at Tres Zapotes, Veracruz. Julia Guernsey, Clark, John E., Arroyo, Bárbara (eds) *The Place of Stone Monuments: Contexts, Use, and Meaning in Mesoamerica's Preclassics Transition*. Pp.:97-127. *Dumbarton Oaks Pre-Columbian Symposia and Colloquia*. Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection. ISBN 978-0-88402-364-7 (hardcover:alk.paper).



- Pool, Christopher A. and Georgia M. Britt. A Ceramic perspective on the Formative to Classic Transition in Southern Veracruz, Mexico. *Latin American Antiquity*. Society for American Archaeology. Vol. 11, Num. 2, June 2000. Pp.: 139-161.
- Pool, Christopher A., Ponciano Ortiz, Ma. del Carmen Rodríguez y Michael L. Loughlin. The Early Horizon at Tres Zapotes: Implications for Olmec Interaction. *Ancient Mesoamerican*, 21 (2010). Pp.:95-105. DOI 10-1017/S0956536110000064
- Pope, Kevin O y Mary D. Pohl. Agricultura Prehistórica en la Llanura Costera del Golfo de México. Una propuesta para investigaciones Arqueológicas en la Región de La Venta, Tabasco, México. Febrero 5, 1997. ATCNA. Exp. 311.42(P)/19-46. 40pp.
- Pope, Kevin O y Mary D. Pohl. Agricultura Prehistórica en la Altiplanicie Costera del Golfo. 1998. ATCNA. Exp. 311.42(P)/19-46. 14pp., 8 figs., 1 cuadro. Un apéndice de 4pp.
- Pope, Kevin O., Mary E.D. Pohl, J.G. Jones, D.L. Lentz, Christopher Lynn von Nagy, Fco.J. Vega and I.R. Quitmer Origin and Environment Setting of Ancient Agriculture in the Lowlands of Mesoamerica. *Science*. American Association for the Advancement of Science. Vol. 292, No.5520. May 18, 2001. Pp.:1370-1373.
- Popper, Karl. 1985. *La Lógica de la Investigación Científica. Estructura y Función. El Porvenir actual de la Ciencia*. Ed. Tecnos. Madrid, España. c.1982.
- Porter, J.B. You can Halve your monuments and Double them: la Venta 25/26. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 1986.
- Porter, J.B. 1989. Olmec Colossal Heads as Recarved Thrones: "Mutilation", Revolutions and Recarving. Mecanuscrito inédito. Department of Anthropology, University of California, Berkeley.
- Price, T & G.M. Feiman. 1995. *Foundations of Social Inequality*. Plenum Press. New York and London.
- Raab, L. Mark, Matthew A. Buxt y Katherine Bradford Informe Técnico Parcial. Proyecto Arqueológico La Venta, Tab. Temporada 1995. Sitio Bari 2. (Informe en fotocopia). ATCNA. No. 26-68. 23pp.; 2 croquis, 1 mapa, 11 dibs.
- Raab, L. Mark; M.A. Buxt; K.Bradford. Informe Técnico Parcial. Proyecto Arqueológico La Venta, Tab.: Sitio Bari 2. (Informe en fotocopia). ATCNA. No. 26-68. 23pp.; 2 croquis, 1 mapa, 11 dibs.
- Raab, L. Mark, Matthew A. Buxt, Katherine Braidford y Rebecca B. González Lauck. Testing at Isla Alor in the La Venta Olmec Hinterland. *Journal of Field Archaeology*. Vol. 27, Num.3. Boston, Boston University. Autumn, 2000. Pp.:257-270.
- Raab, L. Mark, Matthew Buxt, Brian Stokes y Rebecca González Lauck Investigaciones arqueológicas en "Isla Alor": un sitio en el área de apoyo de La Venta, Tabasco (en prensa). Mecanuscrito. 18pp.
- Raab, L. Mark, Matthew Buxt, Brian Stokes, Katherine Bradford y Rebecca B. González Lauck Investigaciones arqueológicas en "Isla Alor": un sitio en el área de sostenimiento de La Venta, Tabasco. *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*. Vol. 2 Núm. 26. Segunda Época. Julio-Diciembre, 2001. Pp.:3-14.
- Ramírez Sánchez, Felipe Nicolás. 2008. *La obsidiana de Laguna de Los Cerros: observaciones diacrónicas sobre intercambio y Tecnología*. Doctorado en Estudios Mesoamericanos. Posgrado en Estudios Mesoamericanos. Instituto de Infvestigaciones Filológicas, Facultad de Filosofía y Letras. UNAM.
- Ramírez Sánchez, Felipe Nicolás. El Área Metropolitana olmeca y su papel en un sistema estatal segmentario: el caso de laguna de los Cerros y San Lorenzo. *Revista de Estudios Mesoamericanos* No. 6. Enero-Diciembre del 2004. Pp.: 3-12.
- Ramírez, Gilberto. Informe de inspección del sitio Arjona en Sánchez Magallanes, Tabasco. Octubre de 1986. ATCNA. Informe Técnico No. 26-4. 16 pp., 2 dib., 6 fotos originales, 1 foto.

- Ramón, José Ma. 2005. *Concepciones racionalistas de la Ciencia: Inductivismo y Falsacionismo*.
- Rathje, William L. y Michael Brian Schiffer. 1982. *Archaeology*. New York: Hartcourt Brace Jovanovich, Inc. ISBN 0-15-502950-9
- Read, F.W. Boats or fortified Villages? *Bulletin De L'Institut Francais D'Archaeologie Orientale*. Vol. 13. Cairo. 1917. Pp.:145-51.
- Reid, J. Jefferson, Michael Brian Schiffer. *Prospects for a Behavioral Archaeology*. Meeting of the American Anthropological Association. 1973
- Reid, J. Jefferson, William L. Rathje & Michael Brian Schiffer. Comment. *Expanding Archaeology*. *American Antiquity*. Journal of The Society for American Archaeology. Vol.39, Num. 2. Part. 1. Pp.:125-26. April, 1974. ISSN 0002-7316
- Reid, J. Jefferson, Michael Brian Schiffer, and Jeffrey M. Neff. 1975. 12. *Archaeological considerations of intrasite sampling*. In James Mueller *Sampling in Archeology*. Pp.:209-224. The University of Arizona Press, Tucson.
- Reid, J. Jefferson, V., Michael Brian Schiffer & William L. Rathje. *Discussion and Debate: Behavioral Archaeology: Four Strategies*. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Vol.77, Num.44. Pp.:864-869. December, 1975.
- Reid J. Jefferson. c1995. Part II: Reflection. 2 *Four Strategies after Twenty Years: A Return to Basics*. Pp.:15-21. Skibo, James M., William H. Walker and Axel E Nielsen, (eds.) *Expanding Archaeology*. Salt Lake City: University of Utah Press. ISBN 0-87480-479-5 (alk, paper).
- Reid, J. Jefferson y James M. Skibo. *Introduction to Assessing Michael Brian Schiffer and His Behavioral Archaeology*. *Journal of Archaeological Method and Theory*. Volume 18, Number 4. December, 2011. ISSN 1072-5369. Pp.:273-377. Springer, online: [www.springerlink.com/10816](http://www.springerlink.com/10816). ISSN 1072-5369
- Reilly, Frank Kent III. 1987 *The Ecological Origin of The Olmec Symbols of Rulership*. Thesis. The University of Texas, Austin.
- Reilly, Frank Kent III. 1988. *Olmec Conception of the Sacred mountains as underworld Entrance*. *Latin American Studies*. Manuscrito inédito.
- Reilly, Frank Kent III. 1990. *The Shaman in Transformation Pose: A Study of the Theme of Rulership in Olmec Art*. *Record of the Art Museum*. Princeton University. Vol. 48. Num. 2. 1990.
- Reilly, Frank Kent III. 1994. *Enclosed Ritual Spaces and the Watery Underworld in Formative Period Architecture: New Observations on the Function of La Venta Complex A*. Merle Greene Robertson y Virginia M. Fields (eds.) *Seventeth Palenque Round Table, 1989*. Pp.:125-135. The Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco (Versión electrónica).
- Reilly, Frank Kent III. 1994. *Visions to Another World: Art, Shamanism and Political Power in Middle Formative Mesoamerica*. Thesis. University of Texas, Austin.
- Reilly, Frank Kent III. 1996. *Art, Ritual, and Rulership in the Olmec World*. Guthrie, J. and Elizabeth P. Benson (eds.) *The Olmec World. Ritual and Rulership*. Pp.:27-46. *Catalog of the Art Museum*. Princeton University. Princeton, New Jersey.
- Reilly, Frank Kent III. 1999. 1 *Mountains of Creation and Underworld Portals: The Ritual Function of Olmec Architecture at La Venta, Tabasco*. Kowalski, Jeff Karl (ed.) *Mesoamerican Architecture as a Cultural Behavior*. Pp.:14-39. New York, Oxford University Press.
- Reilly, Frank Kent III. 2002 4 *Tre Landscape of Creation. Architecture, Tomb, and Monument Placement at the Olmec Site of La Venta*. Andrea Stone (ed.) *Heart of Creation: The Mesoamerican World and the Legacy of Linda Scheele*. Pp.:34-65. The University of Alabama Press. Tuscaloosa and London.

- Reséndez, A. Estudios ictiofaunísticos en lagunas costeras del Golfo de México y Mar Caribe, entre 1966 y 1978. *Anales del Instituto de Biología, Serie Zoología, UNAM*. Vol. 50, Núm.1, 1979. Pp.:633-46.
- Reséndez, A. Peces colectados en el sistema lagunar El Carmen-Machona-Redonda, Tabasco, México. *Anales del Instituto de Biología, Serie Zoología, UNAM*. Vol. 51, Núm. 1. 1981. Pp.:477-504.
- Reséndez, Collin. Trade as Action at a Distance: Questions of Integration and Communication. *American Civilization and Trade*. Alburquerque. Pp.:3-59. University of New Mexico, Press.
- Richards, Michael P. 2002. The Archaeological ceramics of Isla Alor, Tabasco, México. Master Thesis, Carolina State University, Northridge.
- Robles, P. (dir.) 1994. Selvas tropicales húmedas. *Diversidad de la Flora Mexicana*. CEMEX. Pp.:69-102.
- Rodríguez E., A.M. 1992. Estudio Museográfico y bibliográfico de la mastofauna de Tabasco. Tesis de Licenciatura en Biología. División Académica de Ciencias Biológicas. Unidad Sierra. UJAT.
- Rojas Chávez, J. Martín Análisis preliminar de la industria lítica tallada en La Venta, Tabasco. *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*. No. 3. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:25-32.
- Romero, Pedro H. 1926. Expedición a Chiapas y Tabasco realizada por el Capitán Primero de Ingenieros D. Pedro H. Romero el año de 1892. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología*. Tomo 4, pt.4. Cuarta Época, México. Pp.:459-477. Talleres Gráficos del Museo Nacional de Arqueología Historia y Etnografía.
- Ross, E.B. 1987. 1 An Overview of Trends in Dietary Variation from Hunter-Gatherer to Modern Capitalist Societies. Harris, M. y E.B. Ross *Food and Evolution. Toward a Theory of Human Food Habits*. Pp.:7-55. Temple University Press. Philadelphia.
- Rust III, William F. A Settlement Survey of La Venta, Tabasco, México. Preliminary Report of the 1986 Field-Season. Instituto Nacional de Antropología e Historia-Universidad de Pennsylvania. Traducción. Archivo del Proyecto Arqueológico La Venta. 1987.
- Rust III, William F. Preliminar Report of 1986. Field Season. A Settlement Survey of La Venta, Tab, Mex. ATCN .No. 26-17 May 30, 1987. Vols. 1 y 2. 353pp. 5 croquis, 1 dib.
- Rust III, William F. New Settlement evidence from La Venta. University of Pennsylvania and Proyecto Arqueológico La Venta. Presentado ante el 79<sup>th</sup> Annual Meeting of the Anthropological Association. Phoenix, Az.
- Rust III, William F. Proyecto Arqueológico La Venta, Tabasco. Informe preliminar de la temporada de campo de 1987. Septiembre de 1988. ATCN. Tomo Edo. De Tabasco (26-14 - 26-17). (1987-1988). Informe Técnico No. 26-15. 61 págs., 11 croquis.
- Rust III, William F. New Settlement Evidence from La Venta, Tabasco. November 20, 1988. ATCN. Tomo Edo. De Tabasco (26-14 - 26-17). (1987-1988). Informe Técnico No. 26-16. 33 págs., 3 croquis.
- Rust III, William F. New Settlement evidence from La Venta. University of Pennsylvania and Proyecto Arqueológico La Venta. Presentado ante el 77<sup>th</sup> Annual Meeting of the Anthropological Association. Phoenix, Az.
- Rust III, William F. Settlement Survey of La Venta, Tabasco, México. Preliminar Report on 1986, Field Season "A". Mayo 30, 1987. ATCN. Tomo Edo. De Tabasco (26-14 - 26-17). (1987-1988). Informe Técnico No. 26-17. Vols. 1 y 2; 353 págs., 5 croquis, 1 dib.
- Rust III, William F. 1989. Olmec Settlement Evidence from La Venta. Ponencia presentada en la 54<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society American Archaeology. Atlanta.
- Rust III, William F. 1992. VIII. New Ceremonial and Settlement Evidence at La Venta, and its Relations to Preclassic Maya Cultures. E.C. Danién & R.J. Sharer (eds.) *New Theories on the Ancient Maya*.

- Pp.:123-129. The University Museum. University of Pennsylvania. University Museum Symposium Series Volume 3. University Museum Monograph 77. ISBN: 0-924171-13-8
- Rust III, William F. 2008. Chronology and stratigraphy of San Andrés. Dissertation draft, University of Pennsylvania. May be cited with permission of the author.
- Rust III, William F. and Barbara W. Leyden. 1994. 12. Evidence of Maize Use at Early and Middle Preclassic La Venta Olmec Sites. Johannessen, Sissel. and C.A. Hastorf (eds.) *Corn and Culture in the Prehistoric New World*. Pp.:181-201. Westview Press: Boulder, Co. San Francisco, Oxford. ISBN: 0-8133-8375-7
- Rust III, William F. & Robert J. Sharer. Olmec Settlement Data from La Venta, Tabasco, Mexico. *Science. American Association for the Advancement of Science*. Vol.242. No.4875. Pp.:102-04. October 7, 1988.
- Rust III, William F. and Robert J. Sharer. Riverine Resource Concentration at La Venta. A paper prepared for presentation at the symposium "El Desarrollo de Sociedades Complejas: Convergencias y Divergencias del Fenómeno Estatal y Urbano en Mesoamérica, el Caso de la Cultura Olmeca" at the 52<sup>nd</sup> International Congress of Americanists (Seville, Spain, 17-21 July, 2006). (Revised 2007-8).
- Rzedowski, Jerzy. 1978. *Vegetación de México*. Ed. LIMUSA.
- Sahlins, Marshal. *Cultura, Proteínas, beneficios: Un comentario al libro de Marvin Harris "Caníbales y reyes"*. *Revista Española de Antropología Americana*. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. Vol. IX (Trabajos y Conferencias). Pp.:75-92. Departamento de Antropología y Etnología de América. 1979<sub>a</sub>.
- Sahlins, Marshal. *El Canibalismo azteca. Vuelta*. *Revista Mensual*. Núm. 32. Vol. 3. Pp.:5-9. Julio de 1979<sub>b</sub>.
- Salvadores, M. L., et al. Modificaciones en la composición ictiofaunística del sistema lagunar El Carmen-Machona Tabasco, por la apertura de Boca Panteones. *Revista Ciencia y Universidad*. Vol. 7, Núm. 14, diciembre de 1990. Pp.:5-13. UJAT.
- Sanders, William Timothy. *Rev. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec ceramic and Art*, Ph. Drucker. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 153. Washington. American Antiquity. *Journal of the Society for American Archaeology*. Vol.XXI. No.4, April, 1956. Pp.:436-37.
- Santley, Robert S. 1992. Chapter 7. A Consideration of the Olmec Phenomenon in the Tuxtlas. Th. W. Killon *Gardens of Prehistory*. Pp150-183. The University of Alabama Press.
- Schaeffer, Ch. *Essai d'interprétation iconographique de la sculpture monumentale de La Venta. Tabasco. (Résumé)*. Actes Du Xxviii<sup>e</sup> Congrès Internationaux des Americanistes. Paris, 1947. Au siege de la Societé des Americanistes. Musée de L'Homme. Palais de Chaellot-Place du Trocadero, Paris, XVI<sup>e</sup>, Pp.:563-64. 1948.
- Schagunn, James O. 1972. *La Venta Mirrors' Posible Use Age As Reflecting Telescopes*. A Theses Submitted to the Graduate School of the University of the Ameritas in partial fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts. Cholula, Puebla, México. August 18, 1972.
- Schagunn, James O. 1975. *La Venta Mirror's. Posible Use age as Astronomical Instruments*. XIII Mesa Redonda. Balance y Perspectiva de la Antropología en Mesoamérica y del Centro de México. Sociedad Mexicana de Antropología. Arqueología I. Xalapa, Veracruz. Septiembre 9-15 de 1973. México, 1975. Pp.:293-98.
- Schiffer, Michael Brian. *The economy of social interaction*. *Anthropology*. UCLA. Vol. 3. Num. 12. Pp.:74-83. Fall 1971.
- Schiffer, Michael Brian. *Archaeological Context and systemic context*. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 37, Num. 2. Pp.:156-165. April 1972<sub>a</sub>. ISSN 0002-7316
- Schiffer, Michael Brian. *Cultural Laws and the Reconstruction of Past Lifeways*. *The Kiva. Journal*

- Archaeological and Historical Society, Inc. Vol. 37, Num. 3. Pp.:148-157. Spring 1972<sub>b</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1973<sub>a</sub>. Cultural Formation Processes of the Archaeological Record: Applications at the Joint Site, East-Central Arizona. Ph.D. Dissertation, University of Arizona. University Microfilms, Ann Arbor. (Cat. No. 7402001).
- Schiffer, Michael Brian. Comment. The relationship between access volume and context diversity of storage facilities. En *American Antiquity*. Journal of The Society for American Archaeologist. Vol. 38, Num. 1. Pp.:114-116. January 1973<sub>b</sub>. ISSN 0002-7316
- Schiffer, Michael Brian. Correspondence: Student papers at meetings. Newsletter of American Anthropological Association. Vol. 15, No. 3. Pp.:3 y 16. March 1974<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. Nomothetic aspects of chipped-stone experiments. Newsletter of Lithic Technology. Vol. 111, No. 3. Pp.:46-50. November-December 1974<sub>b</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1974<sub>d</sub>. The right to proliferate: the wide open meeting. Newsletter of American Anthropological Association. 15(6):17-18.
- Schiffer, Michael Brian. Archaeology as Behavioral Science. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Vol. 77, Num. 44. Pp.:836-48. December, 1975<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. VIII. Behavioral Chain Analysis: Activities, organization, and the use of space. En Martin, P.S. et al. Chapters in The Prehistory of Eastern Arizona, IV. *Fieldiana Anthropology*. Published by Field Museum of Natural History. Vol. 65. Pp.:103-119. February 17, 1975<sub>b</sub>. Publication 1201.
- Schiffer, Michael Brian (ed.). 2002 [c.1976<sub>d2</sub>, 1995]. *Behavioral Archaeology: First Principles*. University of Utah Press, Salt Lake City. Percheron Press, Clinton Corners, New York. ISBN 0-9712427-1-2
- Schiffer, Michael Brian. Discussion and Debate. Current Directions in Archaeological Method and Theory. *American Anthropologist*. Journal of the American Anthropological Association. Pp.:647-649. Vol. 79. Num. 3. September 1977<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1977<sub>b</sub>. 2. The Place of Lithic Use-wear Studies in Behavioral Archaeology. En Hayden, B. (ed.) *Lithic, Use-Wear Analysis*. Pp.:15-25. Academic Press. New York.
- Schiffer, Michael Brian. 1977<sub>c</sub>. 2. Toward a unified science of the cultural past. In Stanley South (ed.) *Research Strategies in Historical Archeology*. Pp.:13-40. Academic Press. Hartcourt Brance Jovanovich, Publishers, San Diego, New York.
- Schiffer, Michael Brian. 1978<sub>a</sub>. A Synthetic Model of Archaeological Inference. En Grebinger, P. *Discovery Past Behavior. Experiments in the Archaeology of the American Southwest*. Pp.:123-138. Gordon and Breach, New York.
- Schiffer, Michael Brian. 1978<sub>b</sub>. Chipped-Stone and Human Behavior at the Joint site. En Grebinger *Discovery Past Behavior. Experiments in the Archaeology of the American Southwest*. Pp.:141-163. Gordon and Breach, New York.
- Schiffer, Michael Brian. 1978<sub>c</sub>. 9. Methodological Issues in Ethnoarchaeology. En Gould, Richard A. (ed.) *Explorations in Ethnoarchaeology*. Pp.:229-247. A School of American Research Book. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Schiffer, Michael Brian (ed.). 1978<sub>d</sub>. Preface. *Advances in Archaeological Method and Theory*. Vol. 1. Pp.:XIII-XV. American Press. New York. A Subsidiary of Hartcourt Brance Jovanovich, Publishers.
- Schiffer, Michael Brian. Taking the pulse of method and theory in American Archaeology. *American Antiquity*. Journal of the Society for American Archaeology. Vol. 43, Num. 2. Pp.:153-158. April, 1978<sub>e</sub>. ISSN 0002-7316
- Schiffer, Michael Brian. Toward the Identification of Formation Process. *American Antiquity*. Journal of The Society for American Archaeology. Vol.48. Num. 4. Pp.:675-706. October 1983. ISSN 0002-7316

- Schiffer, Michael Brian. Is There a "Pompeii" in Archaeology? *J Journal of Anthropological Research*. Published by the University of New Mexico in the interest of general anthropology since 1945. Vol.41, Num. 1. Pp.:18-41. Spring 1985.
- Schiffer, Michael Brian. 1986. Review of: *Analyzing Activity Areas: an ethnoarchaeological study of the use of space*, by Susan Kent. *The Kiva* 51:201-203.
- Schiffer, Michael Brian. 1987<sub>a</sub>. *Formation Process of The Archaeological Record*. Albuquerque: University of New Mexico Press. ISBN 0-8263-0963-1 (Duro), 0-8263-0964X (Rústico)
- Schiffer, Michael Brian. 2002 [c1987<sub>b</sub>, 1996]. *Formation Processes of the Archaeological Record*. Salt Lake City, University of Utah Press. ISBN-13: 978-0-87480-513-0 (alk.paper); ISBN-10: 0-87480-513-9 (Paper)
- Schiffer, Michael Brian. The Effects of Water on Process of Ceramic Abration. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 14. Num. 1. Pp.:83-96. January 1987<sub>c</sub>. ISSN 0305-4403
- Schiffer, Michael Brian. Effects of Firing Temperate on the Fate of Naturally Occurring Organic Matter in Clays. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 15, Num. 4. Pp.:403-414. July 1988<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian ¿Existe una premisa de Pompeya? *Boletín de Antropología Americana*, No.48. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Pp.:5-31. Diciembre de 1988<sub>b</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1988<sub>c</sub>. 4. The Effects of Surface Treatment on Permeability and Evaporative Cooling Effectiveness of Pottery. En Farguhar, R.M., R.G.V. Hancockrt, L. A. Paulish (eds.) *Proceedings of The 26<sup>th</sup> International Archaeometry Symposium*. Pp.:23-29. The Archaeometry Laboratory, Toronto, Ontario, Canadá.
- Schiffer, Michael Brian. The Structure of Archaeological Theory. *American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology*. Vol. 53, Num. 3. Pp.:461-485. c1988. July 1988<sub>d</sub>. ISSN 0002-7316
- Schiffer, Michael Brian. Contexto Arqueológico y Contexto Sistémico. *Boletín de Antropología Americana*, No.22. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Pp.:81-93. Diciembre de 1990<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1990<sub>b</sub>. Technological change in water-storage and cooking pots: Some predictions from experiments. In W. D. Kingery (ed.) *The Changing Roles of Ceramics in Society: 26,000 B.P. to the Present*. Pp.:119-136. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.
- Schiffer, Michael Brian. The Influence of Surface Treatment in Heating Effectiveness of ceramic vessels. *Journal of Archaeological Science*. Vol.17. Num. 4. pp.:373-381. July 1990<sub>c</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. La Arqueología Conductual. *Boletín de Antropología Americana*, No.23. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Pp.:31-37. Julio de 1991<sub>a</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. Los procesos de formación del registro arqueológico. *Boletín de Antropología Americana*, No.23. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Pp.:39-45. Julio de 1991<sub>b</sub>.
- Schiffer, Michael Brian. 1992<sub>d1</sub>. *Technological Perspectives on Behavioral Change (Culture and Technology)*. University of Arizona Press, Tucson. ISBN-10:0816511950, ISBN-13:9780816511952
- Schiffer, Michael Brian. 1992<sub>d2</sub>. *Technological Perspectives on Behavioral Change*. Salt Lake City; University of Utah Press.
- Schiffer, Michael Brian. c1995. Part II: Reflection. 3. Social Theory and History in Behavioral Archaeology. Pp.:22-35. Skibo, James M., William H. Walker and Axel E Nielsen, (eds.) *Expanding Archaeology*. Salt Lake City: University of Utah Press. ISBN 0-87480-479-5 (alk, paper).
- Schiffer, Michael Brian. 1996<sub>a</sub> [1987]. Chapter 13. The Archaeological Process. En *Formation Processes of Archaeological Record*. Pp.:339-364. University of New Mexico Press.
- Schiffer, Michael Brian. 1996<sub>b</sub>. Formation processes of the archaeological and historical records. In W. D. Kingery (ed.) *Learning from Things: Method and Theory in Material Culture Studies*. Pp.:73-80. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

- Schiffer, Michael Brian. 1996<sub>c</sub>. Site formation processes. En Fagan, B.M. (ed.) *The Oxford Companion to Archaeology*. Pp.:649-650. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Schiffer, Michael Brian. Some relationships between behavioral and evolutionary archaeologies. *American Antiquity*. Journal of The Society for American Archaeology. Vol. 61 Num. 4, p.:643-662, 20pp, 2 Graphs. October, 1996<sub>d</sub>. ISSN: 00027316. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=9706113044&site=ehost-live>. Academic Search Complete.
- Schiffer, Michael Brian. 2002 [c2000]. *Social Theory in Archaeology: Building Bridges*. En Schiffer, Michael Brian (ed.) *Social Theory in Archaeology. Foundations of Archaeological Inquiry*. Pp.:1-13. (Foundation of Archaeological Inquiry). Salt Lake City: The University of Utah Press. ISBN 0-87480-641-0 (acid free paper); 10:0-87480-642-9 (pbk: acid free paper); 13: 978-0-87480-642-7 (Paper)
- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>a1</sub> [c2001]. Chapter 1: Toward an Anthropology of Technology. En Schiffer, Michael Brian (ed.) *Anthropological Perspectives on Technology (An Amerind Foundation Publication, Dagoon, Arizona)*. Pp.:1-15. ISBN 978-0-8263-5039-8 (paperbound) 0-8263-2369-3 (cloth:alk. paper).
- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>a2</sub> [c2001]. Chapter 9: Understanding Artifact Variability and Change. En Schiffer, Michael Brian (ed.) *Anthropological Perspectives on Technology (An Amerind Foundation Publication, Dagoon, Arizona)*. Pp.:139-150. ISBN 978-0-8263-5039-8 (paperbound) 0-8263-2369-3 (cloth:alk. paper).
- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>a3</sub> [c2001]. Chapter 14: The Explanation of Long-Term Technological Change. En Schiffer, Michael Brian (ed.) *Anthropological Perspectives on Technology (An Amerind Foundation Publication, Dagoon, Arizona)*. Pp.:215-235. ISBN 978-0-8263-5039-8 (paperbound) 0-8263-2369-3 (cloth:alk. paper).
- Schiffer, Michael Brian. 2002<sub>a</sub>. Prologue. In Schiffer, Michael Brian *Behavioral Archaeology: First Principles*. Pp.:v-xviii. Percheron Press, Clinton Corners, New York.
- Schiffer, Michael Brian, 2002<sub>b</sub>. 13 Prospects for a Behavioral Archaeology. *Behavioral Archaeology. Foundations of Archaeology*. Pp.: 186-193. Percheron Press. A Division of Eliot Werner Publications, Inc. Clinton Corners, New York. ISBN 0-9712427-1-2
- Schiffer, Michael Brian. Studying technological Change: a behavioral perspective. *World Archaeology. Debates in World Archaeology*. Vol. 36, Num. 4. Pp.:579-585. 7pp. December, 2004. ISSN 0043-8243. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=15328708&site=ehost-live>. Academic Search Complete.
- Schiffer, Michael Brian. 2007. 4 Some Thoughts on the Archaeological Study of Social Organization. En James M. Skibo, Graves, Michael W., and Miriam T. Stark (eds.) *Archaeological Anthropology: Perspectives on Method and Theory*. Pp.:57-71. Tucson: The University of Arizona Press. ISBN 13: 978-0-2517-1 (hardcover: alk.paper); 10: 978-0-2517-x (hardcover: alk.paper)
- Schiffer, Michael Brian. 2008<sub>c</sub>. Transmission processes: a behavioral perspective. En O'Brien, Michael J. *Cultural Transmission and Archaeology: Nos. and Case Studies*. [Washington, D.C.]: Society for American Archaeology.
- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>a</sub>. 14. Can Archaeologists Study Processes of Innovation? En Michael J. O'Brien y Shennan, Stephen J. (eds.) *Innovation in Cultural Systems: Contribution from Evolutionary Anthropology. IV Patterns in the Archaeological Record*. Pp.:235-249. The Vienna Series in Theoretical Biology. Cambridge, London: The MIT Press. ISBN 978-0-262-01333-8.
- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>b2</sub>. I. Introduction. 1. Behavioral Archaeology: Origins and the Four Strategies. *Behavioral Archaeology: Principles and Practice*. With the assistance of Kacy L. Hollenback and contributions by Kacy L. Hollenback, James M. Skibo and William H. Walker. Pp.:3-8. Equinox Handbooks in Anthropological Archaeology. Equinox Publishing Ltd. London, UK and Oakville, USA. (Equinox Handbooks in Anthropological Archaeology). ISBN 9781845532871 (hardback); ISBN 9781845532888 (paperback).

- Schiffer, Michael Brian. 2010<sub>c3</sub>. IV. News Directions. 17. The "New" Behavioral Archaeology. Behavioral Archaeology: Principles and Practice. With the assistance of Kacy L. Hollenback and contributions by Kacy L. Hollenback, James M. Skibo and William H. Walker. Pp.:153-155. Equinox Handbooks in Anthropological Archaeology. Equinox Publishing Ltd. London, UK and Oakville, USA. (Equinox Handbooks in Anthropological Archaeology). ISBN 9781845532871 (hardback); ISBN 9781845532888 (paperback).
- Schiffer, Michael Brian. Archaeology as Anthropology: Where did we go Wrong. SAA The Archaeological Record. September 2011<sub>a</sub>, Vol. 11. Num. 4. Pp.:22-28.
- Schiffer, Michael Brian. 2011<sub>b</sub>. Part I. 3. A Conceptual Scheme. En Studying Technological Change: Behavioral Approach. Pp.:22-42. Foundation of Archaeological Inquiry/The University of Utah Press. ISBN 978-1-60781-136-7 (pbk.:alk.paper)
- Schiffer, Michael Brian. A Behavioral Archaeological Respons. En J. Jefferson Reid (ed.) Special Issue: Assessing Michael Brian Schiffer and his Behavioral Archaeology. Journal of Archaeological Method and Theory. Vol. 18, Num. 4, December, 2011<sub>c</sub>. P.:336. Springer y Available online: [www.springerlink.com/10816](http://www.springerlink.com/10816). ISSN 1072-5369
- Schiffer, Michael Brian. 2011<sub>d</sub>. Patr II. 8. Development and the Design Process. Studying Technological Change: Behavioral Approach. Pp.:98-120. Foundation of Archaeological Inquiry/The University of Utah Press. ISBN 978-1-60781-136-7 (pbk.:alk.paper)
- Schiffer, Michael Brian. 2011<sub>e</sub>. Studying Technological Change: A Behavioral Approach (FAI: Foundation of Archaeological Inquiry). Salt Lake City: The University of Utah Press. ISBN 978-1-60781-136-7 (pbk.:alk.paper); 10: 1-60781-136-7 (Paper); 1-60781-989-9 (Electronic); 978-1-60781-989-9 (Electronic); 13: 978-1-60781-136-7 (Paper)
- Schiffer, Michael Brian. 2013. Part Introduction. The Archaeology of Science. Studying the Creation of Useful Knowledge. Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique. Pp.:3-13. Springer. ISBN 978-3-319-00076-3
- Schiffer, Michael Brian, Alan P. Sullivan y Timothy C. Klinger. The Design of Archaeological Surveys. World Archaeology. Field Techniques and Research Design. Vol.10, No.1. Pp.:1-28. Jun., 1978.
- Schiffer, Michael Brian and William Rathje. 1973. 11. Efficient exploration of the archaeological record: Penetrating problems. En Redman, CH. L. (ed.) Research And Theory In Current Archaeology. Pp.:169-179. A Willey-Interscience Publication. John Willey and Sons, New York.
- Schiffer, Michael Brian and John H. House (Assemblers). 1975<sub>a</sub>. The Cache River Archeological Project: an experiment in contract archeology. Arkansas Archeological Survey, Research Series 8.
- Schiffer, Michael Brian and John H. House. 1975<sub>a1</sub>. General estimates of the nature and extent of the archeological resources. Schiffer, Michael Brian and John H. House (Assemblers). Pp.:147-151.
- Schiffer, Michael Brian and J.Jefferson Reid. 1975<sub>a2</sub>. A system for designating behaviorally-significant proveniences. Schiffer, Michael Brian and John H. House (Assemblers). Pp.:253-255.
- Schiffer, Michael Brian y John H. House. 1977. Part VI. Assessing Significance. 18 An Approach to Assessing Scientific Significance. En Michael Brian Schiffer y Gumerman, George J. (eds.) Conservation Archaeology: A Guide for Cultural Resource Management Studies (Studies in archaeological series). New York, London: Academic Press. A Subsidiary of Harcourt Brace
- Schiffer, Michael Brian, Th.E. Downing y M.McCartly. 1981. 5. Waste Not, Want Not: An Ethnoarchaeological Study of Reuse in Tucson, Arizona. En Gould, Richard A. and Michael Brian Schiffer (eds.). Modern Material Culture: The Archaeology of us. Pp.:67-86. Academic Press. A Subsidiary of Hartcourt Brace Jovanovich, Publishers. New York. ISBN 0-12-293580-2
- Schiffer, Michael Brian y Susan J. Wells. c1982. 9. Archaeological Surveys: Past and Future. En Randall H. McGuire y Michael Brian Schiffer (eds.) Hohokam and Patayan: Prehistory of Southwestern Arizona.



- Pp.:345-383. New York y London: Academic Press. A Subsidiary of Harcourt Brace Jovanovich, Pubs. ISBN 0-12-484080-9
- Schiffer, Michael Brian, Ana Ma. Barón, Paulina Pauchard Cortes, and Javier Tamblay Sepúlveda. 1987<sub>a</sub>. Deterioration processes of adobe structures: A case study from San Pedro de Atacama, northern Chile. In Nash, D.T. and M.P. Petraglia (eds.). *Natural Formation Processes and The Archaeological Record*. Pp.:10-29. British Archaeological Reports (BAR International Series 352). ISBN 0-86054-455-9
- Schiffer, Michael Brian, and James M. Skibo. Theory and experiment in the study of technological change. *Current Anthropology. A World Journal of the Sciences of Man*. Vol. 28, Num. 5. Pp.:595-622. December 1987<sub>b</sub>.
- Schiffer, Michael Brian, and James M. Skibo. A Provisional Theory of ceramic Abrasion. *American Anthropologist. Journal of the American Anthropological Association*. Vol. 91. Num. 1. Pp.:101-115. march 1989.
- Schiffer, Michael Brian, James M. Skibo, Tamara C. Boelke, Mark A. Neupert, and Meredith Aronson. 34. 2005. New perspectives on experimental archaeology: Surface Treatments and Thermal Response of the Clay Cooking Pot. *Ceramics in Archaeology: Readings from American Antiquity, 1936-2002*. Washington, D.C.: Society for American Archaeology. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 59. Num. 2. Pp.:197-217, 4 Charts, 2 Graphs. April 1994. ISSN 0002-7316. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=9410211205&site=ehost-live>. Academic Search Complete.
- Schiffer, Michael Brian, and James M. Skibo. The explanation of artefact variability. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 62. Num. 1. Pp.:27-50. January 1997. ISSN 0002-7316
- Seinfeld, Daniel M. 2007. Molecular Archaeological Investigation of Olmec Feasting In Ceramic from San Andrés, La Venta, Tabasco. A Thesis Submitted To The Department of Anthropology in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Masters of Arts. College of Arts and Sciences. The Florida State University. Summer, 2007. 174pp.
- Seler, Edward. *Archaeologische Reise in Süd- und Mitteamerika Helft. 1.* 1912. *Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach-und Alterthunskunde*. Vol. 5. Berlin. 1915. Pp.:201-42
- Seler-Sachs, Caecile F. 1922. *The Antiquities of Canton in the State of Veracruz*. Seler, Eduar. *Collected Works in Mesoamerican Linguistics and Archaeology*. Vol. 5. Pp.:ix-xix. Traducido al inglés. Labyrinthos, 1996. ISBN 0- 911437-32-0
- Serra Puche, Ma. del Carmen et al. 1996. *Daily in Olmec Times*. Benson, Elizabeth P. & Beatriz de la Fuente (eds.) *Olmec Art of Ancient México*. Pp.:35-39. New York, Board of Trustees, National Gallery of Art, Washington. Harry N. Abram, Inc. New York.
- Simoons, F. Questions in the Sacred-Cow Controversy with CA & Comment. *Current Anthropology. A World Journal of the Sciences of Man*. Vol. 20. No. 3. Pp.:467-93. September, 1979.
- Shaffer, J. *Conocimiento y Valor. Capítulos 1-6. Presentación, traducción y notas de M. Gándara. Serie Traducciones Núm. 1. Maestría en Arqueología. División de Estudios de Posgrado. Escuela Nacional de Antropología e Historia*. 1990. 27pp.
- Sharer, Robert J. and David C. Grove. 1989. *Regional Perspective on the Olmec*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sisson, Edward Prewer. *Settlement Patterns and Land Use in the Northwestern Chontalpa, Tabasco, México: A Progress Report. Ceramica de Cultura Maya. No.6. April, 1970. Pp.:41-54. Department of Anthropology. Temple, University, Philadelphia, Pennsylvania.*
- Sisson, Edward Prewer. 1976-1977. *Survey and Excavation in The Northwestern Chontalpa, Tabasco, Mexico. Theses of Doctored in Philosophy. Con especialidad en Antropología. Harvard University,*

- Cambridge, Massachussets. ATCNA. Informe Técnico No. 26-1. 26 fotos, 107 dibs., 10 mapas, 906 págs. (Informe en fotocopia).
- Sisson, Edward Prewer. 1976. Appendix Three. Summary of Rovirosa's vegetation associations. Survey and Excavation in The Northwestern Chontalpa, Tabasco, Mexico. Doctoral Dissertation in archaeology.
- Sisson, Edward Prewer. 1983. La Venta: ubicación estratégica de un sitio olmeca. Mesoamerica. Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica Antigua. Guatemala. Año 4. Cuaderno 5. Julio de 1983. Pp.:195-202.
- Sisson, Edward Prewer. 1983. La Venta: ubicación estratégica de un sitio olmeca. Mesoamerica. Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. Guatemala. Año 4. Cuaderno 5. Julio de 1983. Pp.:195-202.
- Sjoberg, Gideon. 1982<sup>4</sup>. Origen y evolución de las ciudades. Scientific American. La Ciudad. Alianza de Bolsillo #48. Pp.:37-57.
- Skibo, James M., Tamara C. Butts, and Michael Brian Schiffer. Ceramic surface treatment and abrasion resistance: an experimental study. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 24. Num. 4. Pp.:311-317. April 1997.
- Skibo, James M. and Michael Brian Schiffer. c2001, 2001. Chapter 9: Understanding artifact variability and change: a behavioral framework. In Michael Brian Schiffer (ed.) *Anthropological Perspectives on Technology*. Pp.:139-149. University of New Mexico Press, Albuquerque (Amerind Foundation New World studies series; no. 5) (An Amerind Foundation Publication, Dragoon, Arizona).
- Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian. 2008. *People and Things: A Behavioral Approach to Material Culture (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique)*. eBooks. Kindle Edition. Manufacturer: Springer. ASIN: B001BMQK1E.
- Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian. 2008b. Chapter 1. *People and Things: A Performance-Based Theory*. En Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian, *People and Things: A Behavioral Approach to Material Culture (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique)*. Pp.:1-16. eBooks. Kindle Edition. Manufacturer: Springer. ASIN: B001BMQK1E.
- Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian. 2008c. Chapter 2. *Behavior, Selection, Agency, Practice, and Beyond*. En Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian, *People and Things: A Behavioral Approach to Material Culture (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique)*. Pp.:17-35. eBooks. Kindle Edition. Manufacturer: Springer. ASIN: B001BMQK1E.
- Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian. 2008d. Chapter 7. *Social Theory and History in Behavioral Archaeology: Gender, Social Class, and de Demise of the Early Electric Car*. En Skibo, James M. and Schiffer. Michael Brian, *People and Things: A Behavioral Approach to Material Culture (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique)*. Pp.:107-123 eBooks. Kindle Edition. Manufacturer: Springer. ISBN: 978-0-387-76524-2; e-ISBN: 978-0-387-76527-3. DOI: 10.1007/978-0-387-76527-3. Printed in acid-free paper 987654321 ASIN: B001BMQK1E.
- Skibo, James M., Michael Brian Schiffer, and Nancy Kowalsky. Ceramic Style Analysis in Archaeology and Ethnoarchaeological. Bridging the Analytical Gap. *Journal of Anthropological Archaeology*. A Subsidiary of Hartcourt Brance Jovanovich, Publishers. New York. Vol. 8. Num. 4. Pp.:388-409. December 1989. ISSN 0278-4165
- Skibo, James M., Michael Brian Schiffer, and K. C. Reid. Organic-Tempered Pottery: An experimental Study. *American Antiquity*. *Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 54. Num. 1. Pp.:122-146. January 1989. ISSN 0002-7316
- Smith, Bruce D. Reassessing Coxcatlan Cave and the early history of domesticated plants in Mesoamerica *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. Published online on May 20, 2005, 10.1073/pnas.0502847102. July 5, 2005, Vol. 102. No. 27. Pp.: 9438-9445.

- Smith, Bruce D. Eastern North America as an independent center of plant domestication Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America. Published online on August 7, 2006, 10.1073/pnas.0604335103. August 15, 2006, Vol. 103, No. 33. Pp:12223-12228.
- Smith, Michael G. 1960. The Nature of Government. Government in Zazzau. Oxford, University Press. London.
- Smith, Michael G. History and Social Anthropology. Schapera (president) Royal Anthropology Institute of Gran Britain and Ireland. January-December, 92 (I-II). Pp.:73-85. 1962<sub>a</sub>.
- Smith, Michael G. 1962<sub>b</sub>. West Indian Family Structure. University of Washington Press, Seattle.
- Smith, Michael G. 1965. Stratification in Granada. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
- Smith, Michael G. 1965. The Plural Society in the British West Indies. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
- Smith, Michael G. 1974. On Segmentary Lineage System. Corporation and Society: The Social Anthropology of Collective Action.
- Smith, Michael G. 1979<sub>2a.r.</sub> Antropología Política. La Organización Política. Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales. Pp.:436-65. Ed. Aguilar, España.
- Smith, Michael G. 1982. Un Enfoque Estructural de la Política Comparada. Easton, D. (comp.) Enfoques Sobre Teoría Política. Pp.:175-96. Amorrortu, Eds. Buenos Aires, Argentina.
- Smith, T. The mains themes of the "Olmec" Art tradition. Kroeber Anthropological Society Papers. No. 28. Berkeley. Pp.:121-213. Jun, 1963.
- Squier, Robert J. 1963. A Reappraisal on the Olmec Crhonology. Ph.D. Thesis, University of California, Berkeley.
- Squier, Robert J. Archaeological Explorations in the Lower Rio Uspanapa region, Veracruz. A Proposer Research. Mecanuscrito. ATCNA. 1969.
- Squier, Robert J. & Fransisco Beverido. Olmec Development in the Los Tuxtlas Region, Veracruz. A Proposed Research. Mecanuscrito. ATCNA. 1972.
- Staller, John E. 2006. An Introduction to The Histories of maize. John E. Staller, Robert H. Tykot y Bruce B. Benz Histories of Maize. Multidisciplinary Aproaches to The Prehistory, Linguistics, Biogeography Domestication, and Evolution of Maize. Pp.:XXI-XXV. Amsterdam: Elsevier, Academic Press.
- Stark, Bárbara L. 1975. Excavaciones en los manglares de Papaloapan y un estilo de volutas de Patarata. Boletín del INAH No. 14. Época II. Julio-Septiembre de 1975. Pp.:45-50.
- Stark, Bárbara L. y L. Heller. 1991. 4. Residential Dispersal in the Environs of Cerro de las Mesas. Barbara L. Stark (ed.) Settlement Archaeology of Cerro de las Mesas Veracruz, Mexico. Monograph 34. Institute of Archaeology. Pp.:49-57. University of California, Los Angeles.
- Stanford, J.R. Michael Brian Schiffer. Formation process of the archaeological record. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. Vol.54. No.4. July 1989. Pp.:656-57. ISSN 0002-7316
- Steede, Neil. and L.F. Athy 1998. A Report describing the grooves on the colossal stone heads of the La Venta. Izquierdo, Ma. Luisa Memorias del Tercer Simposio Internacional de Mayistas. Pp.:321-34. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. México. ISBN: 968-36-6918-2
- Stirling, Matthew Walter. Great Stone Faces of the Mexican Jungle. Five Colossals Heads and Numerous other monuments of vanished Americas are excavated by the Latest National Geographic-Smithsonian Expedition. National Geographic Magazine. Vol. LXXVIII. No.3 September, 1940. Washington. Pp.:309-34.

- Stirling, Matthew Walter Expedition Unearth Buried Masterpieces of cave jade. National Geographic Magazine. Vol. LXXX. 1941. Pp.:277-302.
- Stirling, Matthew Walter. Recientes hallazgos en La Venta. Mayas y Olmecas. Segunda Reunión de Mesa Redonda sobre problemas antropológicos de México y Centroamérica. Pp.:56-57. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Del 27 de Abril al 1º de Mayo de 1942.
- Stirling, Matthew Walter. La Venta's Green Stone Tigers. Leader of the National Geographic Society-Smithsonian Institution to Southern Mexico. National Geographic Magazine. Vol. LXXXIV, No.3, September, 1943<sub>a</sub>. Washington. Pp.:321-32.
- Stirling, Matthew Walter. 1943<sub>b</sub>. Stone Monuments of Southern Mexico. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 138. Pp.:1-4, 48-60. Plates 34-37, 46-47.
- Stirling, Matthew Walter. Notes and News. American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology. Vol. LX, Num. 2. 1945. Pp.:137-38.
- Stirling, Matthew Walter. On The Trail of La Venta Man. Leader of the National Geographic Society-Smithsonian Institution Expedition to Suthern Mexico. National Geographic Magazine Vol. XCI, No.2 February, 1947. Pp.:137-72.
- Stirling, Matthew Walter. 1955. National Geographic on Indians of the Americas. Color Illustrated Record.
- Stirling, Mathew Walter. 1957. An Archaeological Reconnaissance in Southern Mexico. Anthropological Papers. Pp.: 46-73. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 164. United States Government Printing Office, Washington. No.53.
- Stirling, Matthew Walter. 1961. The Olmecs, Artists in Jade. Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology. Pp.:43-59. Cambridge. Harvard University Press.
- Stirling, Matthew Walter. 1965. 28 Monumental Sculpture of Southern Veracruz and Tabasco. Waushope, R. (gral. ed.) & G. Willey (vol. ed.) Handbook of Middle American Indians. Archaeological Southern Mesoamerica. Pp.:716-38. Vol. 3. Part Two. Austin, University of Texas.
- Stirling, Matthew Walter. 1968<sub>a</sub>. Early History of the Olmec Problem. Benson, Elizabeth P. Dumbarton Oaks: Conference on the Olmecs. October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. Pp.:1-8. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Trustees for Harvard University. Washington, D.C.
- Stirling, Matthew Walter. II. Three Sandstone monuments from La Venta Island. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, Ca. Num. 5, July, 1968<sub>b</sub>. Pp.:35-39.
- Stirling, Matthew Walter. 1981. An Intimate View Archaeological Exploration. Benson, Elizabeth P. (ed.) The Olmec & their Neighbors. Pp.:1-13. Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- Stirling, Matthew Walter & Marion Stirling. Findings Jewels of Jade in a Mexican Swamp. National Geographic Magazine. Vol. LXXXII. Num. 5. November, 1942. Pp.:635-62.
- Stirling, Matthew Walter, Phillip Drucker and Waldo Wedel. Archaeological Investigations at La Venta, Tabasco. ATCNA. Estado de Veracruz, Varios. Vol. 106, Informe 835-11. 35pp. 15 fotos, 1 croquis. ó No. Tomo CVI. Estado de Tabasco, Varios. Rollo 59. 835-11. 35pp., 15 fotos, 4 croquis. (Borrador de la primera parte de Drucker, 1952).
- Sluyter, Andrew & Gabriela Dominguez Early maize (*Zea mays* L.) cultivation in Mexico: Dating sedimentary pollen records and its implications. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America. January 24, 2006. Vol. 103. No. 4. Pp.:1147-1151. Published online before print January 17, 2006, 10.1073/pnas. 0510473103. 11pp. [www.pnas.org/cgi/content/103/4/1147](http://www.pnas.org/cgi/content/103/4/1147). Consultado 09/1172006.
- Stokstad, E. Oldest New World Writing Suggest Olmec Innovation. Science. American Association for the Advancement of Science. Vol. 298, No. 5600, December 6, 2002. Pp.:1872-1874.

- Stone, G.D. 1996. *Settlement Ecology*. Arizona Studies in Human Ecology. The University of Arizona Press.
- Stoker, T., J. Meltzoff & S. Armsey. Crocodillians and olmecs: Further interpretations in Formative Period Iconography. *American Antiquity*. Journal of the Society for American Archaeology. Vol. 45. Num. 4. October, 1980. Pp.:740-758.
- Stokes, B.A. 1999. Lithic an X-Ray Fluorescence analyses of obsidian blades from Isla Alor: An Olmec and Post-olmec residential site near La Venta, Tabasco, Mexico. A Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Arts in Anthropology. California State University, Northridge. December, 1999. 60pp. ATCNA. Informe Técnico No. 26-81.
- Stross, F.H. et al. IV Analysis of American Obsidian by X-Ray fluorescence and neutron activation analysis. *Papers on Mesoamerican Archaeology*. Pp.:59-80. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 5, July, 1968.
- Stross, Brian 1989. 10 Olmec vessel with crayfish icon: An early rebus. Hanks, W.F. & D.S. Rice (eds.) *World and Image in Maya Culture. Explorations in Language, Writing, and Representation*. Pp.: 143-64. University of Utah Press. Salt Lake City.
- Stross, Brian. Olmec crayfish farming. *Estudios de Cultura Maya*, vol. XIX. 1992. Pp. 133-86.
- Stuart, S. New Light on the Olmec. *National Geographic Magazine*. Vol. 184. Num. 5. 1993. Pp.:88-114.
- Stuckenrath, Robert. On the care and feeding of radiocarbon dates. *Archaeology. A Quarterly Review of Archaeology. A Magazine dealing with the Antiquity of the World*. Vol. 18. No. 4. Pp.:277-81. December, 1965.
- Stuckenrath, Robert. The care and feeding of radiocarbon dates. *Archaeology*. Vol. 18. Pp.:277-81.
- Suarez, L. 1986. Estado de Tabasco. Tabasco y Chiapas. Rutas olmecas y mayas. La Venta, Comalcalco, Villahermosa, Palenque, Bonampak, Yaxchilan, Tuxtla-Gutiérrez, El Sumidero, Chiapa de Corzo, San Cristóbal de las Casas, Montebello. Pp.:3-30. Ed. Everes, S.A. Madrid, México, Buenos Aires.
- Suarez, L. 1986. Tabasco. Tabasco y Chiapas. Rutas olmecas y mayas. La Venta, Comalcalco, Villahermosa, Palenque, Bonampak, Yaxchilan, Tuxtla-Gutiérrez, El Sumidero, Chiapa de Corzo, San Cristóbal de las Casas, Montebello. Pp.:5-7. Ed. Everes, S.A. Madrid, México, Buenos Aires.
- Suarez, L. 1986. Los misterios de La Venta. Tabasco y Chiapas. Rutas olmecas y mayas. La Venta, Comalcalco, Villahermosa, Palenque, Bonampak, Yaxchilan, Tuxtla-Gutiérrez, El Sumidero, Chiapa de Corzo, San Cristóbal de las Casas, Montebello. Pp.:20-30. Ed. Everes, S.A. Madrid, México, Buenos Aires.
- Sullivan, Alan P., and Michael Brian Schiffer .1978. A critical examination of SARG. In Robert C. Euler and George J. Gumerman (eds.) *Investigations of The Southwestern Anthropological Research Group: An Experiment in Archaeological Cooperation*. Pp.:168-175. Museum of Northern Arizona, Flagstaff.
- Suppes, Patrick. 1994. Ernest Nagel: November 16, 1901-September, 20 1985. Pp.:256-272. A Biographical Memoir. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- Swartz, M.J. 1968. Introduction. *Local-Levels Politics: Social and Cultural Perspectives*. Pp.:1-45. Aldine Publishing, Co., Chicago.
- Swartz, M.J., V:W: Turner & A. Tunden. 1966. Introduction. *Political Anthropology*. Pp.:1-39. Aldine Publishing, Co., Chicago.
- Symonds, Stacey. 2000. The Ancient Landscape at San Lorenzo Tenochtitlán, Vera cruz, Mexico: Settlement and Nature. Clark, John Edward y Mary E. Pye *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Pp.:54-73. National Gallery of Art, Washington. Distributed by Yale University Press, New Haven and London.

- Symonds, Stacey, Ann Cyphers y Roberto Lunagómez. 2002<sub>a</sub>. Capítulo II El Entorno Ambiental. Cyphers, Ann (coord.) Asentamiento Prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán. Pp.:17-29. Serie San Lorenzo. UNAM, IIA. Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA). ISBN 968-36-9801-3
- Symonds, Stacey, Ann Cyphers y Roberto Lunagómez. 2002<sub>b</sub>. Capítulo IV Asentamiento del Preclásico. Cyphers, Ann (coord.) Asentamiento Prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán. Pp.:51-94. Serie San Lorenzo, Ann Cyphers (coord). UNAM, IIA. Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA).
- Symonds, Stacey y Roberto Lunagómez. 1997<sub>a</sub>. 5. El sistema de Asentamientos y el desarrollo de poblaciones en San Lorenzo Tenochtitlán, Veracruz. Ann Cyphers (coord.) Población, Subsistencia y Medio Ambiente en San Lorenzo Tenochtitlán. Pp.:119-152. UNAM. IIA.
- Symonds, Stacey y Roberto Lunagómez. 1997<sub>b</sub>. 6. Settlement System and Population Development at San Lorenzo. Stark, Bárbara y Philip Arnold III. (Eds.) Olmec to Aztec: Settlement Patterns in the Ancient Gulf Lowlands. Pp.: 144-173. The University of Arizona Press.
- Tate, Carolyn E. 1998. La Venta stone figurine and the olmec body politic. Izquierdo, Ma. Luisa Memorias del Tercer Congreso Internacional de Mayistas. Pp.:335-58. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. México. ISBN: 968-36-6918-2. 863
- Tate, Carolyn E. Patrons of Shamanic Power: La Venta's Supernatural Entities in Light of Mixe Beliefs. *Antiet Mesoamerica*. Vol. 10. No. 2. 1999. Pp.:169-188. ISSN0956-5362
- Tate, Carolyn E. 2008. Chapter 2 Landscape and a Visual Narrative of Creation and Origin at Olmec Center of La Venta. John Edward Staller (ed.) Pre-Columbian Landscapes of Creation and Origin. Pp.:31-65. Springer. CD-ROM Included.
- Tate, Carolyn E. and G. Bendersky Olmec Sculpture of the Human Fetus. *Perspectives in Biology and Medicine*. Vol. 42. No. 3. 1999. Pp.:303-32.
- Taube, Karl. The Olmec Maize God. *The Pre-Columbian. Anthropology and aesthetic*. RES 29/30. Spring-autumn, 1996. Pp.:39-81.
- Taube, Karl. 2000. Lighting celts and corn fetishes: The Formative Olmec and the Development of Maize Symbolism in Mesoamerica and the American Southwest. Clark, John Edward & Mary E. Pye (ed.) *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Pp.:297- (Studies in The History of Art .58. Center for Advanced Study in The Visual Arts Symposium Papers XXXV). USA: National Gallery of Art. Washington. Distributed by Yale University Press, New Haven and London.
- Tlatoani. *Boletín de la Sociedad de Alumnos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia*. Vol. 1. No.2. México. 1952.
- Tolstoy, Paul. Review of *Olmec, An Early Art Style of Pre-Columbian Mexico* by Charles R. Wicke. *American Journal of Archaeology*. Institute of America. Books Review. Vol. 76. Num. 4. October 1972. Pp.:457-59.
- Tschauner, H. Middle-Range Theory, Behavioral Archaeology and Postempiricist Philosophy of Science in Archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*. Plenum Press. New York. Vol. 3, Num. 1. Pp.:1-32. March 1996.
- Tuan, Yu-Fi. *Environmental Psychology: A Review*. A Warner Modular Publication. *Geographical Review*. No.402. Pp.:1-12. 1973<sub>a</sub>.
- Tuan, Yu-Fi. *Geography, Phenomenology, and the Study of Human Nature*. A Warner Modular Publication. *Geographical Review*. Vol. 506. Pp.:1-12. 1973<sub>b</sub>.
- Tuan, Yu-Fi. 1978. Space, Time, Place: A Humanistic Frame. Carlstein, T.; D. Parkes & N. Thrift (eds.) *Making Sense of Time*. P.:7.
- Tuan, Yu-Fi. 1990. Space and Context. Schechner, R, & W. Apple By Means of Performance: Intercultural

- Studies of Theatre and ritual. Gran Bretaña, Cambridge University Press.
- Ugalde, José Geografía, Historia, Período Prehispánico, Colonial, Independencia, Etnografía, Monumentos Arqueológicos y Bibliografía de Tabasco. ATCNA. Tomo CVI. Estado de Tabasco, Varios. No.832-8. 1919. 29pp.
- Valentín, Norma. 1997. Análisis del material zoológico procedente de los sitios arqueológicos de Jonuta, Tabasco y Campeche, México. J. Arroyo C y O. Polaco (coords.) Homenaje al Profesor Ticul Álvarez. Pp.:343-66. Colección Científica No.
- Vayda, Andrey Explaining GAT Peoples Eat: A Review Article. *Human Ecology. An Interdisciplinary Journal*. Plenum Press, New York. Vol. 15. Num.4. December 1987<sub>a</sub>. Pp:493-510.
- Vayda, Andrey Reply to Harris. *Human Ecology. An Interdisciplinary Journal*. Plenum Press, New York. Vol. 15. Num.4. December 1987<sub>b</sub>. Pp:519-21.
- Valenzuela, Juan. Informe de una visita de inspección a Comalcalco y La Venta. (Tabasco). ATCNA. Tomo CVI. Estado de Tabasco, Varios. Rollo 59. 827-3. Septiembre de 1941. 10 pp.
- Valenzuela, Juan. Informe de una segunda visita a la zona arqueológica de La Venta, Tab. ATCNA. Tomo CVI. . Estado de Tabasco, Varios. No. 836-12. Abril 18 de 1942. 8pp., 4 fotos, 1 croquis.
- Valenzuela, Juan. Lista de jades y objetos arqueológicos, entregados por el Dr. Matthew Walter Stirling a este museo y que proceden de las exploraciones practicadas en La Venta, Municipio de Huimanguillo, Edo. de Tabasco, patrocinadas por el Geographic Magazine y el Instituto Smithsonian de Washington, D.C. ATCNA Tomo CVI. Edo. de Tabasco. Varios. 1916-1945. Informe Técnico No. 828-4. 29/5/1943. 6pp.
- Vargas, Ernesto y Lorenzo Ochoa Salas. 1982<sub>b</sub>. Navegantes, viajeros y mercaderes: notas para el estudio de la historia de las rutas fluviales y terrestres en la costa de Tabasco, Campeche y tierra adentro. *Estudios de Cultura Maya*. No. XIV. Pp.:60-118. IIFil./UNAM.
- Varios. 1980. Desarrollo Urbano. Esquema de Ecoplán de La Venta, Tabasco. SAHOP. Subsecretaría de Asuntos Humanos. Dirección General de Ecología Urbana. Noviembre de 1980. Gobierno del estado de Tabasco.
- Varios. 1986-1987<sub>44</sub>. Waldo Rudolph Wedel. *Who's Who in America*. Vol. 2. Pp.:2923.
- Vaz Pinto, Inés, Michael Brian Schiffer, Susan Smith, and James M. Skibo. 1987. Effects of temper on ceramic abrasion resistance: a preliminary investigation. *Archeomaterials* 1:119-134.
- Velasco, R. 1976. *Los Peces de Agua Dulce del estado de Chiapas*. Ediciones del Gobierno del Estado de Chiapas.
- Velson, J.F., and T.C. Clark Transport on Stone Monuments to the La Venta and San Lorenzo sites. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num.24. 1975. Pp.:1-39.
- Villa, B. y F.A. Cervantes. 2003. *Los Mamíferos de México*. Grupo Editorial Iberoamericana.
- Villalobos, José Luís. 2005. *Especies de Crustáceos Decápodos de Veracruz y Tabasco*. Curador asociado. Instituto de Biología. Enero del 2005. 4 pp.
- Walker, Michael Brian Schiffer. The materiality of social power: The artifact-acquisition perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 13, No. 2, June 2006. Pp.:67-88. DOI:10.1007/s10816-006-9002-4. 1072-5369/06/0600-0067/7. Springer Science+Business Media, Inc.
- Whallon, R. Jr. Reply to Reilly and Schiffer. *American Antiquity. Journal of The Society for American Archaeology*. Vol. 39, Num. 3. Pp.:492-494. July 1974. ISSN 0002-7316

- Weaver, J. and F.H. Stross. Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley, California. Num.1. Pp.:89-93. September 1965. Ballena Reimpresion 1976.
- Wedel, Waldo R. 1952. Structural Investigations in 1943. Drucker, Phillip. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec Ceramic and Art. Pp.:34-79. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 153. Washington.
- Weiant, C.W. 1939. Consideración Preliminar sobre la cerámica de Tres Zapotes. Vigésimoséptimo Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Primera Sesión, Celebrada en la Ciudad de México en 1959. Tomo II. INAH, SEP. Pp.:97-112.
- Weiant, C.W. 1943. An Introduction to The ceramic of Tres Zapotes Veracruz, México. Smithsonian Institution. Bureau of American Eynhology. Bulletin 139. United States: Washington, D.C.
- Wendt, Carl J. Fuentes de Origen del Betún en la región olmeca. M. McDonald Trad.). Informe presentado a la Foundation for Advancement of Mesoamerican Studies Incorporation (FAMSI). 2004 [www.famsi.org/reports/03059es/index.html](http://www.famsi.org/reports/03059es/index.html). 256pp. Consultado 20/11/2006.
- Wendt, Carl Los Olmecas: Los primeros petroleros. Arqueología Mexicana: Cultura Olmeca. Septiembre-Octubre del 2007. Vol. XV, Num. 87. Pp.:56-59.
- Wendt, Carl J. & Shan-Tan Lu. Sourcing archaeological bitumen in the olmec region. Journal of Archaeological Science. Vol. 33. Issues, January, 2006. Pp.:89-97. [http://www.science.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WH8-4H16P9R-2&\\_u](http://www.science.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WH8-4H16P9R-2&_u). 2pp.: Consultado 27/11/2006.
- West, Robert, N. Psuty and B. Thorm. 1969. The Tabasco Lowlands of Southern Mexico. Baton Rouge. Louisiana State University Press.
- West, Robert, N. Psuty and B. Thorm. 1976. Las Tierras Bajas de Tabasco en el Sureste de México. Villahermosa, Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Westheim, Paul. La Inexistente arquitectura de La Venta. Humanismo. Vols. 1-4. Pp.:47-50. 1952.
- Westheim, Paul. Las Cabezas Colosales Olmecas de La Venta. Universidad de México. Vol. VI. Pp.:67-69.
- Wicke, Charles R. 1971. Olmec: An Early Style of Precolumbian Mexico. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona.
- Wiener, Ch. 1884. America Pictórica. Descripción y viajes al Nuevo Continente por los más modernos exploradores: Carlos Wiener, Doctor Crevaux, D. Charnay, etc. Ed. Montaner y Simón, Barcelona.
- Wiesheu, Walburga Ma. Ancestrales conexiones interculturales en la Cuenca del Pacífico ¿Llegaron chinos a América en tiempos prehispánicos? Homenaje a Ma. Elena Ota. Cuernavaca, Morelos.
- Wiesheu, Walburga Ma. y Regina Montañó Teotihuacan: Teocracia, Militarismo y sacrificios humanos. Amerística. La ciencia del Nuevo Mundo. Año 1, No. 2. Primer semestre de 1999. Pp.:105-125.
- Wilk, Richard and Michael Brian Schiffer. The Archaeology of Vacant Lots in Tucson, Arizona. American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology. Vol. 44. Num. 3. Pp.:530-536. July 1979.
- Wilkerson, J.K. La Presencia arqueológica-histórica de Santa Lucía, Veracruz, México. Anuario Antropológico. JALAPA. Vol.3. P.:354. 1972.
- Wilkerson, J.K. 1975. Preagricultural villagelife: The Late Preceramic Period in Veracruz. John A. Graham Studies in Ancient America II. P.:111. California, University of California.
- Wilkerson, J.K. 1989. Presencia huasteca y cronología cultural en el norte de Veracruz Central, México. L. Ochoa Salas Huastecos y Totonacos. P.:246. CONACULTA. Dirección General de Publicaciones.



- Williams, Howell and Robert Fleming Heizer. Sources of Rocks Used in Olmec Monuments. Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.1. Pp.:1-39. September 1965. Ballena Press, Reimpresion 1976.
- Wilson, C. Dean, Eric Blinman, James M. Skibo, and Michael Brian Schiffer. 1996. Chapter 27. Designing Southwestern Pottery: A Technological and Experimental Approach. In Fish, Paul R. and J. Jefferson Reid eds., *Interpreting Southwestern Diversity: Underlying Principles and Overarching Patterns*. Pp.:249-256. Arizona State University. Anthropological Research Papers. No. 48.
- Wissler, K. Some Monuments of Suthern Mexico. Matthew Walter Stirling (Bulletin 136, Bureau of American Ethnology. VII+84pp., drawings, plates, bibliogr., index. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1943). *Journal of American Folklore Book. Reviews*. Vol.58. No.229. July-September, 1945. Pp.:267-269.
- Winters (gral. ed.) 1991. Drucker, Philip. *International Dictionary of Anthropologists*. Pp.:161-62. Garland Pub. New York and London.
- Worthing W., L.; Rainier Berger; John A. Graham & Robert Fleming Heizer Possible Ball Court at La Venta, Tabasco. *Nature*, Vol.232, August 27, 1971. Reprinted. *Katunob. A Newsletter-Bulletin on Mesoamerican Anthropology*. Vol.X. No.1, March, 1977. P.:70.
- Xu, M.H. El origen de la civilización olmeca. *Amerística. La ciencia del Nuevo Mundo*. Año 2. Núm. 3. Segundo Semestre de 1999. Pp.:119-40.
- Yadeum, Juan, Alejandro Pastrana y Hernando Gómez Rueda. *Arqueología Prehistórica I. Boletín del INAH No. 25. Época III. Antropología e Historia*. Enero-Marzo, 1979. Pp.:3-7.
- Zarrillo, Sonia, Deborah M. Pearsall, J. Scout Raymond, Mary Ann Tisdale y Dugane J. Quon Directly dated starch residues document early Formative mayze (Zea mays L.) in tropical Ecuador. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. Published online on 13. April 1, 2008. Vol. 105, Num. Pp.:5006-50011.
- Zavala Cruz, Joel. 1988 *Regionalización Natural de la Zona Petrolera de Tabasco*. INIREB-Dirección Regional Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasdo.
- Zavala Cruz, Joel. 1990. *Mapa de suelos del noroeste de Tabasco*. Escuela de Posgraduados del Municipio de Cárdenas. Escala 1:75 000.
- Dig uncovers earliest writing in New World. *Mesoamerican Studies at Florida State University*. [www.anthro.fsu/research/meso/PohlPR.html](http://www.anthro.fsu/research/meso/PohlPR.html). 2pp. Consultado 20/11/2006.
- Discovery Scientist Find Earliest "New World" Writing in México. NSF. [www.nsf.gov/discoveries/disc\\_summ.jsp?cntn\\_id=100654&org:SBE](http://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=100654&org:SBE). July 30, 2004. 3pp. Consultado 20/11/2006.
- Evidence for Olmec Writing?. *Mesoweb Reports & News*. [www.mesoweb.com/reports/writing.html](http://www.mesoweb.com/reports/writing.html). 3pp. Consultado 20/11/2006.

## APÉNDICE I

### Flora y Fauna Silvestres de La Franja Costera del Estado de Tabasco Con Uso Humano.

El Estado de Tabasco es rico en recursos naturales. Pero sólo me remitiré a las especies de flora y fauna halladas cerca de la línea costera, sobre todo, las que se encuentran cerca del sitio La Venta. El propósito es el de realizar una reconstrucción paleoambiental en el Capítulo I, refiriendo a los hallazgos de polen, restos micro y microfósiles. También me referiré a las representaciones escultóricas donde se esculpen especies sobre todo zoomorfas, con rasgos abstractos. Así, los datos obtenidos, juntos con los de la información biológica, me darán las bases para considerar el mosaico de la diversidad ambiental habida, no obstante de considerarse que la región se caracteriza por ser una planicie costera homogénea.

Los siguientes cuadros los he dividido en cuatro columnas. En la primera mencionaré los nombres comunes y científicos actuales. En la segunda, consideraré el origen americano y ubicación actual, descartando las especies introducidas. En la tercera, expondré sintéticamente, las características biológicas más sobresalientes y el hábitat de las comunidades autóctonas no domesticadas, aunque en la actualidad las especies pueden estar incluidas en comunidades en transición y no en comunidades puras. En la cuarta, mencionaré el uso humano que tiene cada especie en su totalidad y en sus partes, así como las costumbres más importantes de índole etnológica. Al respecto, se tiene información general, pero no de cada época. Por eso mismo, la referencia es hipotética.

He de dar las gracias por las orientaciones para mi investigación a especialistas como a los Dres. Eduardo López-Hernández y Silvia Cappelo, al Mtro. Francisco Maldonado y a la Mtra. Ángeles Guadarrama de la División Académica de Ciencias Biológicas de La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tales investigadores me proporcionaron la bibliografía de la flora estudiada y el Mtro. Maldonado hizo accesible mi "trabajo de campo" en regiones poco accesibles como la Biosfera de los Pantanos de Centla, el área semivirgen al este de La Venta y el contactarme con gentes del pueblo de Sánchez Magallanes. Doy las gracias al Mtro Ortiz, de la Escuela de Posgraduados de Estudios Agropecuarios, Unidad Sierra por su ética con los grupos indígenas. Asimismo, le doy mis agradecimientos al Dr. Daniel Palma y a Arnulfo Cisneros, por proporcionarme el informe y mapas de 1998, sobre el trabajo de campo



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

realizado por once investigadores de la Escuela de Posgraduados en Estudios Agropecuarios, Unidad Cárdenas, al hacer estudios en Cinco Presidentes y otras regiones aledañas al sitio La Venta. Debo señalar que los investigadores fueron encarcelados por dirigentes de PEMEX, al realizar estudios de la afección ambiental y humana en las regiones de estudio. Por último, doy las gracias a investigadores del Instituto de Biología de la UNAM, principalmente, a los Dres. Hector Espinoza, José Luis Villalobos y Bueno, por proporcionarme los informes de 1998 del trabajo de campo realizado en varios puntos del estado de Tabasco. Estas investigaciones culminaron con la publicación del Libro Biodiversidad del Estado de Tabasco (2005) que generosamente me proporcionaron los Dres. Villalobos y Fernando Álvarez. Expreso un especial reconocimiento al Dr. Fernando Chiang, por revisar el listado de plantas para actualizar la taxonomía, al Dr. Robert Bye por revizar la taxonomía al nivel molecular y al maestro Miguel Ángel Martínez Alfaro, quien ha contribuido en estudios arqueológicos en San Lorenzo, con Coe y Diehl (1980) y en otras investigaciones etnobotánicas y a quien dedico esta investigación por darme la información sobre el origen de las especies de plantas que no terminó de revisar por su triste deceso (Q.E.P.D.) y a la Mtra Teresa Germán, por prestarme libros especializados. A todos los biólogos de las distintas instituciones, les doy las gracias por sus apoyos, orientaciones y por trabajar directamente en los datos que les he presentado.

Por último, doy las gracias al Dr. Joaquín Arroyo Cabrales, por orientarme en la distinción de las representaciones trazadas en la obra monumental olmeca de La Venta, así como a las biólogas Norma Valentín del laboratorio "Maestro Tikul Álvarez" del INAH y a la bióloga Belén Zúñiga, del Departamento de Ciencias Biológicas del IPN, por orientarme en las especies de moluscos. También debo señalar la intervención del Dr. Villalobos del Instituto de Biología de la UNAM, que no obstante al proceso de doctorado, me apoyó en la información de crustáceos en Tabasco.

## Flora de Tabasco.

ESPECIE	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	USOS
GIRASOL <i>Helianthus annuus</i> L.	Originaria de América boreal. Norteamérica. Ver., Tabasco: Huimanguillo; Centro	Mide 3m. con hoja alargada o triangular, flor amarilla o anaranjada, está en la punta del tallo. De clima semicálido a semiseco a los 200-900msnm., asociado a matorral xerófilo. Solar	Medicinal. En Ver. se usa contra las reumas; en Son. contra la pleuresia, resfriado, catarro, lagas, heridas, trastornos nerviosos, dolor de cabeza. Ornamental (Martínez, 1987:371; Argueta et al., 1994:668; Cano, 1997:171; Espinoza, 2001:5)
COLA DE CABALLO <i>Equisetum robustum</i> A. Br. ex Engelm. 1844 Equisetaceae	Originaria de Norteamérica México. En la vertiente del Golfo	Planta de 1m. con tallos huecos articulados y estriados, con una corona de escamitas en las articulaciones representando las hojas, los órganos reproductores se producen en conitos terminales. Crece en lugares húmedos	Medicinal. En Ver. se usa para dolores renales (Martínez, 1987:199; Argueta et al., 1994:486-87; Cano, 1997:150; mobot org, 6/10/06)
MORA <i>Rubus adenotrichus</i> Schl. 1839 Rosaceae Dicotyledonae Anthophyta Rosae	Origen desconocido. Suroeste de EEUU a Costa Rica. México: Chis., Hgo., Méx., Mich.	Arbusto de 1-4m. más o menos trepador, con flor blanca o rosa y fruto rojo oscuro. De zona templada, bosque mesófilo de montaña a encino y pino, a la transición con bosque de encino, en las faldas con <i>Pinus</i> , <i>Quercus</i> y <i>Liquidámbar</i> , en bosque de lluvias de montaña; en la base este del Cerro Tres Picos cerca de Cerro Bola. A los 1500-2700msnm.	Alimentación. El fruto se come directamente, en dulce, refresco o congeladas. Medicinal. La raíz hervida en agua con frutas de otras especies vegetales sirve contra la disentería, la fruta con guayabo agrio hervidos sirven contra la tos. En otras partes, además se usa contra la diarrea, anginas, diabetes, dolor de oído, de la matriz y el mal olor producido, sarampión y es antiinflamatorio (Argueta et al., 1994:1418; Gispert et al., 2004:65; mobot org, 23/09/06)
WASHINGTONIA <i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl G. Toriz & O. Vega Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta Palmae	Sur de EEUU y Norte de México Baja California, Norte	Especie del desierto. Palma de 2 m, frutos secos recogidos del suelo, escaso	Ornamental (Gispert, Rodríguez y González, 2002:95; mobot org 18/09/06 y 23/09/06)

## NORTEAMÉRICA

ANONA, ANONA, CHIRIMOLLA, ZAPOTE CORONA <i>Annona cherimola</i> Mill. 1768 Annonaceae	Originaria de América tropical. México: Chis., Col., Dur., Hgo., Méx., Mich., Oax., Pue., Quer., Son., Ver.	En Oaxaca: Bosque de <i>Quercus</i> con un poco de <i>Pinus</i> y <i>Acrocomia</i> . Terron plano arenoso. Arbolito 7 m., flor verde; fruto café con carne color crema, dulce; escaso, cerca del río; "anona" a los 900 msnm.	Alimentación. Con valor nutricional. Medicinal. Contra la diarrea, úlcera, parásitos intestinales, purgante. Combustible. De bajo rendimiento. Ceremonial. En día de muertos Fruto comestible (Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:434-36; Martínez Alfaro, 2001:29-30; mobot org, 23/09/06)
CHOCOMICO, NANCHICACAO <i>Ximenia americana</i> L. 1753 Olacaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo de Ver. a Yuc. Y Quintana Roo y en la del Pacífico de Sin. hasta Chis.	Árbol de hasta 10m. Forma parte del bosque espinoso. Está a los 100msnm. en Chiapas.	Alimentación. El fruto se come en diferentes formas y para hacer cerveza. Medicinal. Con el fruto se prepara una jalea contra la gota y el reumatismo. Cosmético. El aceite de la semilla se aplica en perfumería. Aromático. La madera sustituye a la del sándalo. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles de lujo. Construcción. La madera sirve en la decoración de interiores. Curtiduría. La corteza tiene taninos para curtir pieles. Leña y

			carbón (Niembro, 1990:187; mobot.org 23/09/06)
MOSQUERO Amanita muscaria Agaricaceae s.l.		Fructificaciones con sombrero de 5-15cm. de diámetro convexo a plano, rojo a rojo anaranjado, cubierto irregularmente con pequeñas escamas blanco amarillentas o amarillas con láminas subadheridas al pie, blancas. Pie esbelto de 10-25cm. de largo por 1.2cm. de ancho, con bulbos blancos, escamoso hacia abajo, con anillo membranoso blanco y colgante arriba, con escamas blancas y concéntricas en la base (con restos de volva), con carne blanca, con un olor y sabor tenuemente agradables (seco huele y sabe a pan). Jóvenes, las fructificaciones son en forma de huevo, son globosas y blancas. Al romperse la volva en escamas, deja al descubierto la superficie roja del sombrero. Crece sólo en grupos pequeños, en mantillos de bosques de pino, a veces formando anillos o conos de brujas o hadas. Crece en épocas de lluvias	Medicinal. El hongo en Chis. se usa como veneno y es un narcótico; en Acambay se usa como purgante; en la homeopática se usa contra la diabetes, epilepsia, inflamaciones serias, erupciones dérmicas y afecciones intestinales. Tóxico. Tiene muscarina, un glucósido que provoca intoxicaciones gastrointestinales. Insecticida. En varias partes se usa para matar moscas. Creencias. Por misterioso se le relaciona con el trueno; en Europa, Asia y Norteamérica (Argueta et al., 1994:1460-61)
FLOR DE NACIMIENTO Jacquinia macrocarpa Cav. 1799 Theophrastaceae Theophrasta	América tropical. México: Camp., Chis., Méx., Mich. Oax., Ver. Yuc.	Árbol de hasta 10m. Silvestre abunda en selva baja seca de la depresión central costera. Con muchos brazos shrubs con frutos verdes. A los 50m. en Veracruz	Somnífero. Por las propiedades de la flor y raíz somnifera, se pueden pescar peces de ríos o riachuelos de poca corriente. Ornamental y ceremonial. Con la flor se hacen adornos personales (collares) en danzas o ceremoniales (Gispert, Rodríguez y González, 2002:86; mobot.org, 23/09/06)
CONVULÍ Thevetia ovata (Cav.) A. DC.A.DC. 1844 Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México. América topical. Zonas áridas y semiáridas, zona tropical baja. México: Chis., Oax.	Árbol de hasta 9m. Abunda en la selva baja semiseca. De flor amarilla y fruto morado. A los 5msnm. en Oax. y a los 130msnm. En Chis.	Venoso y Medicinal. Es venoso pero las semillas sirven contra las almorranas (Argueta et al., 1994:1404-; Gispert, Rodríguez y González, 2002:42; mobot.org, 23/09/06)
ESPADÍN Yucca guatemalensis Baker 1872 Liliaceae Monocotyledonae Anthophyta	América tropical. Sur de México y Guatemala. Yuc.	Árbol de hasta 8m. De selva alta semiseca	Alimentación. La flor se come. Ornamental. Cerco vivo (Gispert, Rodríguez y González, 2002:47; mobot.org, 23/09/06)
GUAJE Leucaena esculenta (Moc. & Sessé ex DC.) Benth. spp. collinsii (B. & B.) Fabaceae	Originario de México. En zonas áridas y semiáridas	Árbol de hasta 12m. De selva tropical, baja seca o semiseca	Alimentación. Desde el s. XVI se menciona que el fruto y semilla se comen. Medicinal. La vaina y semilla sirven contra infecciones estomacales. Construcción. De la madera dura y pesada, se construyen horcones de casas y postes (Argueta et al., 1994:694; Gispert, Rodríguez y González, 2002:55; mobot.org, 23/09/06)
CANDOX, CANDOR Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth 1763 Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Florida, México y Sudamérica. América tropical y subtropical. México	Árbol o arbusto de 2-8m. en climas secos, cálidos y templados en selva tropical caducifolia, subcaducifolia, en bosque mesófilo y en matorrales secundarios de selva baja seca. De fruto verde	Alimentación. De la flor se saca una miel para comer. Medicinal. Las hojas, tallos y flores en infusión, sirven contra el dolor de muelas, diabetes, problemas respiratorios, renales y digestivos; las hojas y la corteza tostadas y

			pulverizadas sirven para curar llagas. Ceremonial. En tiempos prehispánicos se usaba para ceremonias (Argueta et al., 1994:1365-66; Gispert, Rodríguez y González, 2002:29; Maldonado, 2002:23-24, 93; mobot org, 23/09/06)
NANCEROL <i>Malpighia mexicana</i> A. Juss. Malpigiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Pacífico: Nay., Jal., Oax., Mich., Gro. y en el centro: Méx., Mor., Pue.	Árbol de 8-9m. con corteza gruesa, hoja verde, flor solitaria roja a amarilla, fruto globoso verde amarillo con sabor agradable, de clima cálido a 500msnm., asociado a selva caducifolia	Alimentación. El fruto se come maduro. Medicinal. En Mor. Se usa contra el empacho, diarrea y disenteria (Argueta et al., 1994:76; Gispert, Rodríguez y González, 2002:70; mobot org, 9/10/063)
CALABAZA <i>Cucurbita pepo</i> L. 1753 Cucurbitaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México y Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Yuc., en la del Pacífico: Jal., Mich. Y en el centro: Méx., Pue.	Herbácea rastrera o trepadora, con tallo semileñoso con zarcillos, hoja acorazonada verde, flor amarilla, fruto amarillo verdoso, pulpa dura, semillas blancas y aplanadas con 1cm. de largo; de clima cálido a templado; asociada a selva caducifolia, subcaducifolia; a espinoso, matorral xerófilo, mesófilo de montaña, encino y pino. Cultivada comúnmente asociada al maíz y frijol. Es domesticada hace 7000-5000 años en Tamaulipas y Puebla	Alimentación. El fruto se come crudo, guisado o en dulce de distintas formas, la semilla se come tostada o en guisos, la flor, lis grumos o extremidades y las ramas se guisan. Medicinal. Las semillas machacadas y con canela sirven contra las lombrices, náuseas, vómitos, quemaduras y cicatrizante, es vermífugo. En Ver. se usa como anticrotático; en Son., Jal., Mich., Gro., el Edo. de Méx. y el D.F. contra gusanos intestinales; en otras partes contra, reumas, ardor de vejiga y cálculos renales, inflamación de las encías, sarampión, es antitóxico. Cosmético. La pulpa se usa para shampoo, jabones y cremas, el aceite de las semillas mezclado con aceite de oliva se usa para jabones de tocador (Argueta et al., 1994:283-84; Cano, 1997:133; Maldonado, 2002:22-23, 93; Gispert et al., 2004:34-36; mobot org, 4/10/06)
JÍCARO <i>Crescentia alata</i> Kunth 1818 [1819] Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta	De origen desconocido. América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: BC., Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Chis., Oax. y en el centro: Coah., SLP., Méx., Mor., Pue.	Árbol de 14m., con corteza café claro, flor amarillo verdosa y morado café a veces con franjas rosa púrpura, fruto semiesférico de 15m., con pulpa negruzca; de clima cálido, semicálido a templado a los 100-1554msnm. asociado a sabana, manglar, selva caducifolia, subcaducifolia, matorral xerófilo, espinoso, mesófilo de montaña, encino y pino	Medicinal. En Ver. se usa como antiséptico, el Edo. de México, Mich., Mor., Oax., Pue., Son., contra afecciones respiratorias; en otras partes contra el asma, lesiones traumáticas, trastornos ginecológicos, dérmicos, caída del cabello, edemas, es antiestabiático y contra afecciones gastrointestinales. Artesanal (Argueta et al., 1994:455-46; Cano, 1997:125; Maldonado et al., 1997:62; mobot org, 9/10/063)
CAOBILLA <i>Swietenia humilis</i> Zucc. 1836 Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México: Camp., Chis., Gro., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax.	Árbol de hasta 25m. De selva baja desidua a alta subdecidua. A los 33.5 msnm. en Chis.	Maderable. La calidad de la madera es inferior a la de la caoba. Cosmético. La almendra de la semilla se usa desde hace cientos de años para abrillantar el cabello (Argueta et al., 1994:314; Gispert, Rodríguez y González, 2002:32; mobot org, 23/09/06)
PIOJO <i>Hippocratea excelsa</i> Kunth 1821 [1822] Hipocrateaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. Veracruz: Laguna del Ostión. Zonas tropicales secas.	Árbol de hasta 20m. De selva alta semiseca y selva alta perennifolia	Insecticida. El fruto contiene propiedades insecticidas (Bozada y Chávez, 1986:57-8, 61; Argueta et al., 1994:298; Gispert, Rodríguez y González, 2002:80; mobot org,

			23/09/06)
SCHANAL, CUQUET Acacia pennatula (Schl. & Cham.) Benth. 1842 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Origen desconocido. Nativa de México a Guatemala. Camp., Chis., Chih., Col., Dur., Gto., Gro., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Pue., Q. Roo., SLP., Sin., Ver., Yuc., Zac.	Árbol de hasta 7-8m. Es perenne, de selva baja seca y de sabana. Es abundante, con fruto verde y café, dentro de la vaina. Está a los 8msnm. en Ver. Y a los 12msnm. en Campeche	Alimentación. El ganado se come el fruto. Combustible. La madera sirve como carbón en las cocinas rurales (Argueta et al., 1994:1324; Gispert, Rodríguez y González, 2002:61; mobot.org, 23/09/06)
MACHETÓN Inga radians Pittier 1916 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México y Centroamérica	Árbol de 20m. forma parte de la selva alta perennifolia	Alimentación. La semilla hervida con sal y el algodón de las vainas se comen y se chupan. Árbol de sombra en cafetales. (Gispert et al., 2004:61; mobot.org 25/09/06)
AGUACATE DE MOMO, CALATOLA Calatola mollis Standl. 1923 Icacinaceae Dicotyledonae Anthophyta	México: Chis. Pue. Ver.	Árbol perenne de 8-20m. con fruto verde. Está a los 700msnm. en Ver.	Alimentación. El fruto se come. Medicinal. La nuez de la semilla tienen propiedades vomitivas y purgantes. Leña para hacer brasa de menor calidad (Gispert et al., 2004:32, 89-91; mobot.org, 23/09/06)
CHINCUYA Annona purpurea Moc. & Sess. Ex Dunal 1917 Annonaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Nativa de México y Guatemala. Chis., Mich., Oax., Ver.	Árbol de hasta 15m. Silvestre en vegetación secundaria de selva alta	Alimentación. La pulpa se come (Gispert, Rodríguez y González, 2002:40; mobot.org 25/09/06).
CHILEAMATE Ficus radula Humb. & Bonpl. ex Willd. 1806 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical	selva alta perennifolia	Látex (Gispert, Rodríguez y González, 2002:38; mobot.org 25/09/06)
CARACOLILLO Ormosia mexicana Standl. 1922 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México	De selva alta perennifolia	Construcción. Construcción rural y cerco vivo (Álvarez, 1994:23; mobot.org 25/09/06)
BEGONIAS Begonia L. 1753 Begoniaceae Dicotyledonae Anthophyta, Amaranthaceae Plantas de sotobosque	De zonas tropicales de México	Plantas tropicales herbáceas, terrestres de sotobosque, al pie de los árboles y en terrenos rocosos o arenosos	Ornamental (Capello y Alderete, 1986:62)
CORCHO COLORADO, PALENCANO, CAPULIN, MAJAGUA, CAPULINA Trichospermum mexicanum (D.C.) Baill 1872 Tiliaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el este de SLP. y Ver., como el norte de Pue. hasta Chis., norte de Camp. y oeste de Q. Roo. En la vertiente del Pacífico desde Nay. hasta Chis.	Árbol de hasta 15m. De vegetación secundaria derivada de selva alta o media perennifolia o subcaducifolia desde los 600msnm hasta el nivel cero en zonas con pp de 2,500mm.	Maderable. Su madera puede usarse para fines que no sean para el aserrio (Pennington y Sarukhan, 1968:276-77; 1998:362-63; mobot.org 25/09/06)
LUÍN Ampelocera hottlei (Standl.) Standl. 1937 Ulmaceae Dicotyledonae Anthophyta	De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver., el norte de Oax y Chis. hasta el sur de la península de Yuc.	Árbol de 18-30m., con fruto verde redondo. Forma parte del estrato medio de las selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias y subcaducifolias de Terminalia amazonia, Guatteria anomala, Dialium guianense o de Brosimum alicastrum, Manilkara zapota, Lonchocarpus castilloi, Bucida buceras	Construcción. La forma del tronco y la dureza de la madera sirven para fabricar durmientes (Pennington y Sarukhan, 1998:128-29; Argueta et al., 1994:555; mobot.org 25/09/06)
HUAYA, HUAYUM, GUAYA, G. CIMARRONA Talisia oliviformis (Kunth) Radlk. 1878 Sapindaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Mesoamérica En la vertiente del Golfo de Camp., a Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico en Jal.	Árbol perenne de 7-20m. con flor blanco-amarillenta, fruto verde. De la selva media subperennifolia y tropical subcaducifolia asociado a chicozapote en suelos oscuros, someros con roca caliza aflorante de rápido drenaje. Está a los 12msnm. en Yuc. y a los 16 en Camp. Se cultiva en huertos familiares en Tabasco.	Alimentación. El fruto se come fresco en el sureste de México y la especie es melífera. (Capello y Alderete, 1986:23; Maldonado et al., 2000:2:88; Gispert, Rodríguez y González, 2002:57; mobot.org 25/09/06)



		Florece de enero a abril y fructifica de abril a junio	
<b>PALO COLORADO, CANELO, ALDAMA</b> <i>Calycophyllum candidissimum</i> (Vahl) DC. 1830 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	México a Centroamérica. Camp., Chis., Méx., Oax., Ver.	Arbol perenne de 7m., con flor blanca aromática, fruto verde, Nom. Está a los 10msnm. en Camp. Selva subcaducifolia, alta o media subperennifolia. Con tronco irregular, corteza de colores blanco y rojo	Artesanal. Confección de mangos de herramientas. Construcción. Para construcción rural. Leña. Produce buena brasa (Palacios, 1993:36; Gispert et al., 2004:89-91; mobot.org 25/09/06)
ARÁCEAS Varios géneros Plantas de sotobosque	En áreas tropicales. América tropical	Plantas herbáceas, arbustivas o semiarbustivas, trepadoras epífita y con raíces adventicias o terrestres por lo que es raramente acuática. Forma parte del sotobosque (o como plantas de sombra) de selva alta perennifolia y subperennifolia y en vegetación secundaria	De uso ornamental. (Capello y Alderete, 1986:64-65)
BROMELIAS Varios géneros Plantas de sotobosque	América tropical	Plantas epífitas, raramente terrestres por sus raíces modificadas. Forma parte de las selva alta perennifolia y subperennifolia y de vegetación secundaria	Ornamental. (Capello y Alderete, 1986:63)
<b>LAUREL</b> <i>Litsea glaucescens</i> Kunth 1817 Lauraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente el Golfo: Tam., Ver., en la del Pacífico: Chih., Mich., Oax., Gro., Chis., en el centro: Dgo., Gto., SLP., Hgo., Méx., Qro.,	Árbol o arbusto de 1-14m. ramificado, sin o con pelos cortos, con hoja lanciforme puntiaguda, con reverso gris, flor amarilla, frutos globosos pequeños y negros; de clima cálido semiseco, seco y templado, a 10-2900msnm., ripario, asociado a selva perennifolia, de pino, encino y mixto	Alimentación. Como condimento. Medicinal. La hoja, el cogollo y la rama sirven contra la diarrea, vómito y tos, en Ver. se usa como estimulante y contra cólicos y en Chis. y Oax. contra el dolor estomacal, entre los tzotziles contra afecciones ginecológicas, quita el aire frío, mal aire y empacho, tos grave, tos ferina, niño ético, reumas, mal digestivo y respiratorio, en los tarahumaras, contra los cólicos. Leña. Produce buena brasa (Argueta et al., 1994:883-84; Cano, 1997:200-01; Gispert et al., 2004:59, 89-91; mobot org, 2/10/06)
<b>SABINO, AHUEHUETE</b> <i>Taxodium mucronatum</i> Ten. 1853 Taxodiaceae Gimnosperma	Originario de México. Altiplano Central, en zonas tropicales secas y bajas. No es del nivel del mar. Chis., Gto., Gro., Jal., Mich., Mor., Oax. Son. Tams. Zac.	Árbol de hasta 35m. Forma parte de los bosques de ribera a lo largo de ríos y arroyos en climas cálidos y templados a subhúmedos. Longevo De los 250 a los 2200msnm.	Medicinal. Desde el prehispánico se usa la corteza como astringente, sana quemaduras y cura el cutis escamoso y corroído, la hoja molida y en emplastos cura el herpes y tumores en las piernas, la resina de olor fuerte y fría, cura la frialdad, calma la diarrea, ayuda en la cicatrización de heridas cutáneas y disminuye la presión arterial. Maderable y construcción. La madera es ligera y fácil de trabajar en la carpintería y para la construcción por su resistencia al agua. Ecológico. Retiene el agua y preserva el nicho ecológico de diversas especies de fauna y flora (Cházaro, vol. 6, 1986:41; Argueta et al., 1994:61-62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:84; mobot org, 23/09/06)
<b>NAMBIMBO</b> <i>Ehretia tinifolia</i> L. 1759 Boraginaceae Dicotyledonae Anthophyta	De origen desconocido. América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. en	Árbol de hasta 30m. A los 8msnm. En Yucatán	Alimentación. El fruto maduro se come. Medicinal. En Ver. es antidiarreico. Maderable. La madera sirve para fabricar mangos de herramientas y yugos.

	el centro: SLP.,		Ornamental y Árbol de sombra (Argueta et al., 1994:200; Cano, 1997:148; Gispert, Rodríguez y González, 2002:71; mobot org, 2/10/06)
<b>LIQUIDÁMBAR</b> Liquidambar styraciflua L. 1753 Hamamelidaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México zonas templadas e introducida a Tabasco. Chis., Hgo., Oaxc., Qro., Ver.	Árbol de 10-30m. abundante, con flores femeninas y masculinas y fruto verde.	Maderable. Leña. Produce buena brasa (Maldonado et al., 1997:62; Gispert et al., 2004:89-91; mobot org, 23/09/06)
<b>CHOCHO</b> Pouteria hypoglauca (Standley) Baehni 1942 Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Hgo.	Árbol de 14m. Crece silvestre en suelos profundos, arcillosos o arenosos de Cárdenas y Paraíso. Florece de marzo a mayo y fructifica de junio a agosto	Alimentación. El fruto se come fresco. Medicinal. En Hgo. Se usa contra la diabetes. Alimentación. El fruto se come fresco. (Argueta et al., 1994:1533; Maldonado et al., 2000:94; mobot org, 2/10/06)
<b>PAPAUSA</b> Annona diversifolia Saff. 1911 Annonaceae Dicotyledonae Anthophyta	México y parte de Centroamérica En la vertiente del Pacífico: Chis.	Árbol de hasta 6m.	Alimentación. El fruto es la más fina de las anonáceas. Medicinal. Tiene alcaloides del tipo de la morfina y compuestos anticancerígenos. Insecticida. Cosmético. Se produce aceite y jabón (Gispert, Rodríguez y González, 2002:77; mobot org, 2/10/06)
<b>PAPAYA OREJA DE MICO</b> Carica mexicana (A. DC.) L.O. Wms. 1961 Caricaceae Dicotyledonae Anthophyta	América.	Árbol de 5m. Crece en forma silvestre o cultivada en huertos familiares. Cosechado en Enero-Diciembre, florece y fructifica todo el año	Alimentación. El fruto se come dulce conservado en azúcar (Centurión y Espinoza, 1996:45; Maldonado et al., 2000:48; mobot org, 4/10/06)
<b>PAPAYA DE MONTE</b> Carica pennata Heilborn 1936 Caricaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México a Guatemala. En la vertiente del Pacífico: Chis.	Árbol silvestre de 1.5-5m. con flor amarilla	Alimentación. El fruto se come directamente o en dulce, es más dulce que la cultivada. Medicinal. El látex con agua fría o caliente y sal sirve para arrojar los animales estomacales (Gispert et al., 2004:74; mobot org, 4/10/06)
<b>GRANADILLA</b> Passiflora ligularis Juss. 1805 Passifloraceae Dicotyledonae Anthophyta	México y Centroamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax., Gro., Chis. y en el centro: Méx.	Bejuco largo silvestre en México-Perú y cultivado en tierra caliente	Alimentación. La pulpa del fruto se come o se bebe por dulce (Gispert et al., 2004:49; mobot org, 4/10/06)
<b>MELOCOTÓN</b> Sicana odorifera (Vell.) Naud. 1862 Cucurbitaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Yuc.	Planta trepadora. Crece en huertos familiares en Cárdenas, Jalapa, Nacajuca y Teapa. Florece en marzo-abril y fructifica en abril-mayo	Alimentación. El fruto se come en dulce conservado en azúcar y. Medicinal. Las hojas y flores en infusiones como emenagogos, laxantes y vermífugos. Aromatizante. Sirve para aromatizar la ropa Ornamental (Centurión y Espinoza, 1996:42; Maldonado et al., 2000:52; mobot org, 5/10/06)
<b>FRIJOL BÓTIL, AYOCOTE</b> Phaseolus coccineus L. ssp. coccineus 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Mesoamérica. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Chih., Sin., Jal., Mich., Oax., Gro., Chis. Y en el centro: Coauh., Qro., Hgo., Tlax., Méx., DF., Mor., Pue. CHINA	Planta trepadora presente en el 7000 a.C. y domesticada en el 2000 a.C. en Puebla	Alimentación (Gispert et al., 2004:46; mobot org, 5/10/06)
<b>CILANTRO DE MONTAÑA</b> Peperomia campylotropa A.W. Hill 1907 Piperaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México y Centroamérica. México: en la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: BC., Nay., Jal., Mich., Chis. y en el centro: SLP., Dgo., Hgo., Méx., Pue.	Planta silvestre pequeña	Alimentación. Las hojas se comen guisadas localmente (Gispert et al., 2004:37; mobot org, 5/10/06)

ESTAFIATE O ALTAMISA, HIERBA MAESTRA <i>Ambrosia artemisiaefolia</i> L. Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de América boreal. México. En la vertiente del Pacífico: Chis., y en el centro: Dgo. Valle de Méx., Mor., Ver., SLP	Herbácea erguida, con flor en cabezuela, hojas bipinatifidas, aromáticas y amargas	Medicinal. En Ver. se usa como diurético, contra el cáncer, úlceras cancerosas, cólera asiática y la diabetes, en Mor. para el dolor estomacal (Martínez, 1987:339; Argueta et al., 1994:626-27, 1495; Cano, 1997: 53; mobot org, 5/10/06)
ARAÑA <i>Hymenocallis harrisiana</i> Herb. Amaryllidaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Pacífico: Gro., Oax. y en el centro: Méx.,	Herbácea bulbosa, con flor blanca, un periantio de las piezas exctendidas, 5 estambres largos, unidos en su parte inferior por una membrana (paracorola) sedosa y blanca, hojas lineares de de 20cm. O más	(Martínez, 1987:64; mobot org, 5/10/06)
ARAÑA <i>Oncidium incurvum</i> Barrer, <i>Epidendrum arachnoglossum</i> Pichh, <i>O. maculatum</i>		Orquídeas que por su forma y las prolongaciones delgadas, semejan una araña	(Martínez, 1987:64)
<i>Oncidium incurvum</i> Barker ex Lind. 1840 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta	Chis., Oax.		(mobot org, 5/10/06)
<i>Epidendrum arachnoglossum</i> Rchb. f. ex André 1882 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta	Ecuador		(mobot org, 5/10/06)
<i>Oncidium maculatum</i> (Aubl.) Urb. 1918 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta	Oax.		(mobot org, 5/10/06)
CIPRÉS <i>Cyprinus lindleyi</i> K.C. Cupressaceae	Altiplano Mexicano, Introducida a Tabasco (2500 msnm.)		Leña. Produce buena brasa (Gispert et al., 2004:89-91)
CHARAMUSCO <i>Acacia</i> sp. Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. Baja California Sur		Medicinal. En BCS. se usa contra el dolor de oído Maderable (Argueta et al., 1994:1491; Maldonado et al., 1997:61)
MAJAGUA <i>Hampea grandiflora</i> Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical		Maderable (Maldonado et al., 1997:62)
HOJA LISA <i>Ardisia</i> sp. Myrsinaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. En la vertiente del Golfo: Ver.		Alimentación. Para envolver alimentos y transportarlos. Medicinal. La hoja sirve para bajar la fiebre y en Veracruz se usa contra la tos (Argueta et al., 1994:1494; :Gispert et al., 2004:83-87)
GRANADILLO <i>Dalbergia granadillo</i> Pittier 1922 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. México. En la vertiente del Pacífico: Gro., Chis.		Maderable. Fabricación de muebles (Álvarez, 1994:23; mobot org, 9/10/063)
JOBO ESPINOSO <i>Spondias</i> sp. Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México		Alimentación (Maldonado et al., 1997:62)
IZOTE <i>Yucca filifera</i> Chabaud 1876 Liliaceae Monocotyledonae Anthophyta	Nativa de México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam. Y en el centro: Coah., SLP., Méx.		Alimentación. Ornamental (Maldonado et al., 1997:62; mobot org, 9/10/063)

<p><b>GUANO REDONDO</b> Sabal yucatanica L.H. Bailey 1944 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Nativa de México y Guatemala</p>		<p>Construcción (Maldonado et al., 1997:61; mobot org, 9/10/063)</p>
<p><b>ANONA AMARILLA</b> Annona lutescens Saff. 1914 Annonaceae Dicotyledonae Anthophyta (Nombre botánico dudoso)</p>	<p>Nativa de México Centroamérica</p>		<p>(Gispert, Rodríguez y González, 2002:25; mobot org, 9/10/063)</p>
<p><b>FRIJOL, SHOJK</b> Fabaceae</p>	<p>Nativa de México a Perú</p>		<p><b>Alimentación.</b> La semilla se come cocida y en diversos guisos. <b>Propiedades.</b> Los nódulos junto con una bacteria (<i>Rhizobium</i> sp.) fijan el nitrógeno del aire en el suelo para favorecer su fertilización, además la semilla y el ejote tienen más nutrientes que otros vegetales en proteína (25%), almidón o carbohidratos 59-64%), grasa (1-2.5%) y fibra (1.4%) (Gispert et al., 2004:45)</p>
<p><b>BEJUCO DE AGUA</b> Vitis bourgaeana Planch. 1887 Vitaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México: En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo.</p>		<p><b>Medicinal.</b> En Ver. se usa para fortalecer la sangre; . Depósito de agua debido a los gruesos vasos leñosos (Argueta et al., 1994:1545; Cano:1997:44; Palacios, 1993:29; mobot org, 2/10/06)</p>

#### AMÉRICA

<p><b>CARRICILLO, CARRIZO</b> Jaltomata procumbens (Cav.) J.L. Gentry 1973 Solanaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: NL., Ver., en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Dgo., Tlax., Hgo., Méx., DF., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Tacotalpa</p>	<p>Herbácea erecta de 1.50m., con flor en racimos verde pálido con manchas verde olivo como estrellas, fruto globoso negro o púrpura y jugoso con semillas arrugadas, de clima cálido y templado a los 1500-2900msnm, asociado a bosque mesófilo de montaña, de encino y pino. Cosechado en marzo-abril. Recolección</p>	<p><b>Alimentación.</b> La hoja se coce o se frie con tomate, cebolla, chile y revuelto con huevo. <b>Medicinal.</b> En el Edo. de Méx. se usa contra la úlcera, en Tlax. Contra la bilis, diarrea, nervios; en el DF. Se usa en baños refrescantes (Argueta et al., 1994:1546 648; Centurión, et al, 2000:9; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>PLATANILLO BANDERA, CHANCLÉ</b> Canna indica L. 1753 Cannaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Cosmopolita tropical. América tropical. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones); Tacotalpa</p>	<p>Especie monocotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De bosque mesófilo de montaña. Con corolla roja pero blotchy yellow in thew throat, fruto verde muy warty. Está a los 5-10msnm. en Tab.</p>	<p><b>Alimentación.</b> Para envolver alimentos y transportarlos, es un saborizante y contiene ácido clorogénico. <b>Ornamental</b> (Cowan, 1983:101; Magaña, 1988:35, 44, 49; Argueta et al., 1994:1172-73; Palma, et al.: 1999; Martínez Alfaro, 2001:79-80; Gispert et al., 2004:83-87; mobot org, 23/09/06)</p>
<p><b>PERICÓN</b> Tagetes lucida Cav. 1794 [1795-1796] Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México, Guatemala y Honduras. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., en la del Pacífico: Chih., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro Coah., Dgo., SLP., Gto., Hgo., Méx., DF., Mor., Tlax., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro</p>	<p>Hierba erecta ramificada de .30-1m., con olor a anís, hoja verde oscura, flor amarilla, fruto negro y pequeño, de clima cálido, semiseco y templado, a los 8-850 a 1000-4000msnm., asociado a selva perennifolia, matorral xerófilo y ocasionalmente en bosques altos. Recolección, Solar</p>	<p><b>Medicinal.</b> En Ver. se usa contra la diarrea, dolor estomacal y vientre interno oitósico; en Gto., Gro., Mich. y Tax. Se usa contra afecciones digestivas; en otras partes se usa contra afecciones digestivas y dolores en general (Cowan, 1983:27; Argueta et al., 1994:1141-42; Cano, 1997:318; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>PIÑA</b> Ananas comosus L. Merr. 1917 Bromeliaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América tropical. Sudamérica. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas;</p>	<p>Planta de 1m., con hoja acorazonada, flor violeta, fruto con pulpa carnosa y dulce cubierto con cáscara gruesa; de</p>	<p><b>Alimentación.</b> Conservado en azúcar como turrón. <b>Medicinal.</b> En Pue. se usa contra afecciones digestivas; En Mich. se usa en la</p>

	Paraíso; Centro; Tacotalpa	clima cálido, semicálido y templado a los 100-2000msnm.; asociada a selva caducifolia, subcaducifolia, bosque espinoso, mesófilo de montaña, de encino y pino. Julio-Septiembre. Solar	vesícula; en Oax. se usa contra afecciones renales, diabetes; en otras partes se usa como abortivo, para dolores en general y contra lombrices (Cowan, 1983:101; Argueta et al., 1994:1160-61; Centurión y Espinoza, 1996:48; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; mobot org, 5/10/06)
TISCOQUE, CEMPOAL <i>Tagetes erecta</i> L. 1753 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. Y en el centro: SLP., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Paraíso; Nacajuca; Centro	Herbácea ramosa anual de .60-1m., aromática al estrujarse, flor amarillo fuerte a anaranjada; de clima cálido a semicálido, seco y templado, a 8-3900msnm., asociada a selva caducifolia, subcaducifolia, matorral xerófilo, espinoso, mesófilo de montaña, encino y pino. Solar	Medicinal. En Ver. se usa para la menstruación, afecciones ginecológicas, digestivas y respiratorias; en Chis., Edo. de Méx., Pue. y Tlax. se usa contra afecciones digestivas; en Yuc., Tab. y Oax. se usa contra la fiebre; en Tab. y Gro se usa contra la tos; en otras partes se usa contra afecciones respiratorias, ginecobstétricas, dérmicas, nervios, diabetes, reumas, irritación, supuración ocular, dolor de oídos y cabeza, cáncer, fistulas, estómago, para bajar la leche. Ornamental (Cowan, 1983:27; (Argueta et al., 1994:373-74; Cano, 1997:316-17; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
VAINA, CUIL, CUIJINICUIL, CUIJUINICUIL, JINICUIL, JUINICUIL, INICUITL, CUAJUINICUIL, BITZÉ, CHELELE, GUATOPE <i>Inga jinicuil</i> Schl. & Cham. ex G. Don. 1832, <i>Inga jinicuil</i> Schl., = <i>Inga paterno</i> Harm. (Mimosoideae, Fabaceae)	Originario de México. En la vertiente del Golfo en Ver., Oax., Tab. y Chis., También el Pue. En todo Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)	Árbol de 10-20m. con flor blanca. Crece en el límite inferior del bosque mesófilo de montaña y forma parte de la selva alta perennifolia o media subperennifolia, en vedas de ríos en selvas de galerías en suelos limosos, arenosos y arcillosos. Florece en marzo-mayo, junio-septiembre y fructifica en mayo-julio. Está al nivel del mar en Chis.	Alimentación. Su fruto blanco y caroso se come en diversas formas (conservado en azúcar, acidificado, deshidratado); también se come cruda, las semillas en diversas formas, como torta de cujinicuil y la semilla tierna se usa en el "puchero". Medicinal. La corteza y las flores cocidas y en infusión, sirven contra el empacho y la disentería. Maderable. La madera sin valor sirve como combustible. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales. Ecológico y sombra. Además de ser planta de sombra (en cafetales), sirve como cortina rompe viento en varios cultivos. Combustible. Produce buena brasa. Cerco vivo (Niembro, 1990:107; Álvarez, 1994:140; Argueta et al., 1994:382; Centurión y Espinoza, 1996:32, 78, 83; Maldonado et al., 1997:62; Pennington y Sarukhan, 1998:212-13; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000 <sub>2</sub> :64; Maldonado, 2002:33, 93; Gispert et al., 2004:89-91; mobot org, 23/09/06)
ENCINO, ROBLE <i>Quercus oleoides</i> Schl. & Cham. 1828 Fagaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México y Costa Rica. Chis., Hgo., Oax., SLP., Tab., Tamps., Ver. Tabasco: Huimanguillo; Centro (Villahermosa); Balancán	Arbol perenne de bosque de <i>Quercus</i> de 6-12 m, con espigas masculinas, flor amarilla a verde. Disperso a la orilla del camino con pastos <i>Miconia</i> y <i>Conostegia</i> . Está de los 20 a los 150msnm.	Maderable. Para elaborar cabos de herramientas y trapiche. Construcción. De casas locales Combustible. Con la madera se obtiene carbón (Cowan, 1983:43; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:590; Maldonado et al., 1997:61; Martínez Alfaro et al., 2001:135; mobot org, 23/09/06)
GUARUMO, GUARUMBO <i>Cecropia peltata</i> L. Cecropiaceae	Originario de América tropical. Sur de México a Sudamérica.	Árbol de 6-25m. asociado a <i>Ficus</i> y <i>Phitecellobium</i> , flor	Medicinal. La hoja sirve contra la diabetes. Maderable. La madera

<p>Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Huimanguillo; Nacajuca, Cunduacán Camp., Chis., Oax., Q. Roo, Tab., Ver. Yuc.</p>	<p>blanquecina y fruto. De selva baja seca. Está a los 100msnm. en Cunduacán</p>	<p>sirve para fabricar herramientas. <b>Construcción.</b> Los troncos sirven como drenaje, carbón para fabricar pólvora (Cowan, 1983:71; Argueta et al., 1994:708; Maldonado et al., 1997:61; Gispert, Rodríguez y González, 2002:54; 187; mobot.org 23/09/06)</p>
<p><b>GUAYACÁN</b> <i>Tabebuia guayacan</i> (Seem.) Hemsl. 1882 Bignoniaceae Dicotilidónea</p>	<p>América Tropical. Al lado del Pacífico (Oax.). Centro (Mor.) y en la vertiente del Golfo (Ver., Tab., Camp., Chis.). De selva seca. Nativa de México A Honduras México, Tabasco: Huimanguillo; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Árbol de 20m. Especie Dicotyledonae Anthophyta de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Abunda en selva seca y selvas medias subcaducifolias y en vegetación secundaria, en suelos metamórficos o en suelos arenosos de ribera. A los 150msnm. en Veracruz. Recolección</p>	<p><b>Medicinal.</b> La corteza cocida sirve contra el asma. <b>Maderable.</b> <b>Ornamental</b> (Magaña, 1988:29, 47, 49-50; Maldonado et al., 1997:62; Espinoza, 2001:3; Maldonado, 2002:45-46, 95; mobot.org 23/09/06)</p>
<p><b>AMAPOLA, A. BLANCA, BOTE, CHUCTÉ, CAROLINA, CHOSPÓ, SOSPÓ, GÚI-GÚI, OCOC</b> <i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Durand, 1821 [1822] Bombacaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. En la vertiente del Golfo desde SLP. y Tamps. hasta Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Sin. hasta Chis. En el centro (Mor.). Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Paraiso; Uxpanapa; Teapa; Tenosique</p>	<p>Árbol de hasta 25-35m. Forma parte de la selva tropical alta perennifolia a alta o media subperennifolia, subcaducifolia a baja caducifolia, de selva alta semiseca y selva baja seca, con flor madura y pétalos amarillentos con botones verdosos. Especie a veces exclusiva de suelo calizo ígneo o metamórfico profundo desde el nivel cero a los 500msnm. Está a 130msnm. en Chiapas</p>	<p><b>Medicinal.</b> La infusión de la flor y corteza cocidas sirve como remedio contra el catarro, la gripa, la tos, el asma, úlceras y dolores de cabeza. <b>Maderable.</b> La madera sirve para aserrío, para fabricar cajas y embalajes; se recomienda para fabricar artículos tomados, ebanistería, muebles y gabinetes de mediana calidad. Pesca. Como flotadores para redes para pescar. <b>Construcción.</b> La madera suave aunque retiene agua y resinas, sirve para fabricar chapa para Centros de madera terciada, tableros aglomerados y los nativos la usan para hacer canoas; se recomienda para decoración de interiores. <b>Iluminación y Cosmético.</b> El aceite extraído de la semilla sirve como iluminación y para fabricar jabón. <b>Industrial.</b> El algodón que rodea la semilla sirve para fabricar chalecos salvavidas, almohadas, empaques aislantes de refrigeradores y aviones, boyas, etc. <b>Ornamental y sombra.</b> Árbol de sombra y ornato en patios, parques y jardines Ceremonial. La flor es decorativa en iglesias. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:296-97; Cowan, 1983:30; Cházaro, vol. 6, 1986:48; Niembro, 1990:155-56; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:120; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:87; Maldonado, 2002:15-16, 92; mobot.org, 23/09/06)</p>
<p><b>MANZANO, MANZANA</b> <i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana 1871 [1872] Melastomataceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo desde Ver. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo</p>	<p>Árbol de 3-20m., con flor blanca decidua sola o agrupada en el tallo, cáliz irregular cuando se rompefruto verde, áoíce rosa Forma parte del dosel de la selva alta perennifolia en sitios muy iluminados en suelo profundo asociada con <i>Gliricida</i> y <i>Panicum</i>.</p>	<p><b>Alimentación.</b> El ruto maduro se come (Pennington y Sarukhan, 1998:420-21; Cowan, 1983:67; mobot.org 25/09/06)</p>

<p>CANJUTO <i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth. 1844 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Q. Roo; en la del Pacífico: Sin., Gro., Oax., Chis., y en el centro: Qro., Mor. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Tenosique CHINA</p>	<p>Arbusto a árbol perenne y de selva decidua de 10-15m. con flor blanca con estambres blanco-amarillentos, fruto verde . A los 5msnm. en Veracruz, a los 10msnm. en Campeche. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Cerco vivo. Ornamental (Cowan, 1983:48; Magaña, 1988:31, 44, 49-50; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>FLOR DE CAMARÓN, COLA DE C., CABELLO DE ÁNGEL, GUACAMAYO, KANSINKIN <i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de Mesoamérica y el Caribe. América Tropical. Mesoamérica y el Caribe. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Camp., Yuc., Q. Roo.; en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Jal., Nay., Col. Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centro</p>	<p>Arbusto ó árbol perenne de 2-12m. Silvestre de selva baja decidua en clima cálido a templado, con flor roja y amarilla, fruto dentro de una vaina verde de 10cm. Está desde el nivel cero a los 2,000msnm, a los 5-30msnm. en Veracruz y a los 8msnm. en Yuc. Crece en jardines y huertos familiares. Solar</p>	<p>Alimentación. La semilla en la vaina verde se guisa y come. Medicinal. Las flores en infusión y en té, tienen propiedades antibronquiales, expectorantes, contra la tos, infecciones de la garganta, purgativas, febrifugas y emenagogas, es abortiva, sirve contra inflamaciones oculares e insecticida. En Nayarit las hojas trituradas sirven contra la erisipela. Curtiduría. El fruto contiene taninos para curtir pieles. Artesanal. En Sinaloa de la semilla se extrae un caucho para hacer pelotas. Ornamental (Cowan, 1983:49; Argueta et al., 1994:1299-300; Espinoza, 2001:5; Gispert, Rodríguez y González, 2002:39; Maldonado, 2002:20-21, 92; mobot org, 23/09/06)</p>
<p>TINTO, P. T., PALO DE TINTA, P. DE TINTE P. DE TINTO, P. DE CAMPECHE <i>Haematoxylon campechianum</i> L. Fabaceae Caesalpinioideae. Árbol de estrato medio</p>	<p>América Tropical. En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver. hasta la península de Yuc. Centroamérica y sureste de México. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalpa de Méndez; Jonuta</p>	<p>Árbol de 8-15m. Especie Dicotyledonae Anthophyta de los bordes, escasa, dispersa en diferentes partes. Forma asociaciones casi puras conocidas como tintales de selvas altas y medianas perennifolias, asociado a tulares en zonas bajas con suelos muy arcillosos susceptibles a inundaciones periódicas o permanentes A orillas de arroyos, ríos, lagunas, pantanos y ciénagas, de selva decidua, bosque espinoso y de pastizal. Crece en lagunas, pantanos y ciénagas. Terreno pantanoso o mezclado con palo de campeche. Florece de diciembre a mayo. Recolección, Solar</p>	<p>Medicinal. La corteza cocida sirve contra la depresión, trastornos renales, dolor de muelas, fiebre y purifica la sangre; la infusión de la madera cocida sirve como remedio contra la diarrea y disentería. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles y artículos torneados. Industrial. La resina de la corteza sirve para fabricar barnices. Tinte. Desde tiempos prehispánicos pasados se extraía de la madera un líquido (la hematoxilina) para entintar la lana, se usa como colorante, en la colonia se explotaba con fines lucrativos y actualmente para fabricar colorantes artificiales y en la microscopía. El tallo por su dureza y resistencia a la humedad sirve como cerco muerto, para construir casas y para fabricar objetos de enorme resistencia. Como árbol de sombra. Cerco vivo o muerto. En potreros por la resistencia contra la putrefacción. Combustible (Pennington y Sarukhan, 1968:198-99; Sisson, 1976:829; Capello y Alderete, 1986:45; Guadarrama, et al., 1987:96; Magaña, 1988:31, 45, 49, 52; Niembro, 1990:103; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:24-25, 63 Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; Maldonado, 2002:80-81, 98)</p>
<p>LEUCAENA, GUAJE DE CASTILLA</p>	<p>Originaria de texas a México.</p>	<p>Árbol de 10m. Crece como</p>	<p>Alimentación. El fruto, vaina y</p>

<p>Leucaena leucocephala (L.) DeWitt 1783 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Cárdenas; Balancán; Teno.</p>	<p>vegetación secundaria en selva alta perennifolia o semiseca</p>	<p>semillas se comen por su alto contenido de vitamina A y proteínas. Maderable. Construcción. Industrial. Produce pulpa para papel. Leña. Madera para carbón y leña. Árbol de sombra. En cacaotales y cafetales Forraje (Cowan, 1983:54; Argueta et al., 1994:695; Maldonado, et al., 1997:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:56)</p>
<p>HORMIGUILLO, CACHIMBO, PALO DE MARIMBA Platymiscium dimorphandrum Donn.Sm. 1903 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México: Chis., Oax., Tabasco (Cárdenas), Ver.</p>	<p>Árbol de 20-30m. De selva alta semiseca, subcaducifolia, alta o media subpennifolia con flores amarillas y manchas cerca de la base roja guinda, el caliz rojo guinda</p>	<p>Artesanal. Por las cualidades sonoras, la madera sirve para fabricar las teclas de las marimbas. Maderable. La madera es moderadamente dura, fuerte y de textura fina, no es difícil de trabajar, de hermoso pulimento y durable, sirve para fabricar horcones, muebles y mangos de herramientas. Construcción. La madera sirve para la construcción rural (Palacios, 1993:34; Álvarez, 1994:23; Gispert, Rodríguez y González, 2002:60; mobot org, 23/09/06)</p>
<p>ANONA, A. COLORADA Annona reticulata L. 1753 Annonaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. Camp., Chis., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Q. Roo., Tab., Tamps., Ver. Yuc. Tabasco: Huimanguillo; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones), Tacotalpa</p>	<p>Árbol perenne de 3.5-15m. Especie Dicotyledonae Anthophyta de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Crece silvestre en selva alta semiseca asociada a puntales en suelos inundables en una época del año, tolera suelos secos y pedregosos, tiene la flor amarilla a verdosa, fruto amariollo, hojas simples. Está a los 7msnm. en Yuc. y a los 10-60msnm. en Ver. Cultivado en huertos familiares en Balancán, Centla, Centro, Cunducán, Xalpa, Tabasco: Huimanguillo, Nacajuca, Paraíso y Tenosique. Florece de octubre a enero y fructifica de enero a junio</p>	<p>Alimentación. El fruto se come fresco. Medicinal. Se usa en inhalaciones para combatir la tos; la hoja y la corteza cocidas y lavadas sirven contra la diarrea y granos infectados. Artesanal. La madera sirve para fabricar yugos (Cowan, 1983:20; Magaña, 1988:28, 44, 49; Argueta et al., 1994:149-50; Maldonado et al., 1997:60; Maldonado et al., 2000:2:32; Gispert, Rodríguez y González, 2002:26; Maldonado, 2002:16, 92; mobot org, 23/09/06)</p>
<p>MANTO Ipomoea purpurea sp. diversifolia (Lind.) O'Donell Convolvulaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Planta trepadora y rastrera con flor monopétala, hojas anchas ocado-corbadas, timbo extendido blanco, rosa, rojo, azul y morado, fruto con semilla negra, de clima cálido, templado y seco a los 1100msnm., asociado a selva caducifolia. Solar</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa contra el resfriado, como antiespasmódico, antihistamínico, diurético, contra la diabetes; en Gro. Se usa como púrgante; en Mih. Se usa para el parto. Ornamental (Martínez, 1987:575; Argueta et al., 1994:640; Cano, 1997: 185; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)</p>
<p>CEBOLLÍN, CEBOLLÍN BLANCO Allium glandulosum Link &amp; Otto 1858 Liliaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. En la vertiente del Golfo: NL., en la del Pacífico: Chih., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax. y en el centro: Dur., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro</p>	<p>Planta pequeña con tubérculos pequeños, con hoja larga verde oscuro, flor púrpura a roja con borde blanco a azul, de clima cálido y semicálido a los 200- 700msnm. asociado a selva tropical caducifolia. Solar</p>	<p>Alimentación. Como condimento. Medicinal. En otras partes se usa contra el resfriado, tos, calentura, circulación sanguínea y tuberculosis. Sombra (Argueta et al., 1994:1393; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; mobot org, 6/10/06)</p>



<p>CHAYOTE, CHOTE, CUAJILOTE, CUAJILOTE, CUACHILOTE, GUACHILOTE, GUAJILOTE, CHACHI, TURI, PEPINO SILVESTRE, P. DE ÁRBOL Parmentiera aculeata (Kunth) Seem. 1818 [1819] Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio</p>	<p>Originario de México y Guatemala. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. y SLP. hasta Yuc y Q. Roo, en la del Pacífico desde el Centro de Sin. hasta Chis. y en el centro en Méx., Mor. y Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Cárdenas (Chontalpa); Centro; Tenosique</p>	<p>Árbol de hasta 7-15m., con frutos verdes más caulifloros pendiendo, con pocas flores blanco verdosas a amarillo verdosas, corolas blanco verdosas pálido. Está a los 0-50msnm. en Veracruz y a los 5-15msnm. en Tabasco Forma parte de la selva tropical caducifolia, en lugares húmedos o secos a lo largo de cursos de agua, pero prospera en vegetación secundaria (acahuales, potreros y huertos familiares) distribuida en zonas de clima A en suelos con buen drenaje. Cultivada como especie secundaria en potreros y huertos familiares. Florece de julio a agosto y fructifica de septiembre a noviembre. Recolección, Solar</p>	<p>Alimentación. El fruto se come en diversas formas (crudo, cocido o en conserva). Medicinal. La infusión de la raíz cocida y el fruto sirven como diuréticos, contra infecciones en las vías urinarias; los frutos, raíz y flores en infusión sirven contra la tos, resfriados, gripe, asma, infecciones de garganta, dolores de oído, diabetes, hidropesía, la "chichimeca" e infecciones renales, es febrífugo. Maderable. De la madera se fabrican palos de béisbol. Industrial. La semilla oleaginosa de uso industrial. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato en potreros y patios domésticos. Cerco vivo. Forraje. El fruto sirve como alimento para el ganado (Pennington y Sarukhan, 1968:376-77; Cowan, 1983:29; Capello y Alderete, 1986:49; 1998:474-75; Guadarrama, et al., 1987:34; Niembro, 1990:138; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:545-46; Maldonado et al., 1997:39-40, 61; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:2:42; Espinoza, 2001:3-6; Gispert, Rodríguez y González, 2002:43; Maldonado, 2002:32-33, 93; mobot.org 24/09/06)</p>
<p>CIRUELA, JONDURA, JOCOTE Spondias purpurea L. (var. tuxpana) DC Monda 1762 Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América Tropical. Camp., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., SLP., Son., Ver., Yuc. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)</p>	<p>Árbol de 3-12m. con bud, flor crema-amarillo a púrpura, fruto verde inmaduro a amarillo-rojo maduro, chalky y semidulce, propagado desde la semilla, stocks. Está a los 13-20msnm. en Yucatán. Crece silvestre en selvas tropicales perennifolias y subcaducifolias, Asociada a selvas bajas caducifolias. Cultivado en huertos familiares. Florece de marzo a mayo y fructifica de junio a julio, también en época seca en abril-mayo, octubre-noviembre</p>	<p>Alimentación. El fruto se come en distintas maneras (aguas frescas, dulce en curtidos y hay diversas variedades). Medicinal. Desde el s. XVI se utiliza la corteza cocida contra la sarna y tumores en las piernas, pulverizada, por su naturaleza fría, seca y astringente, cura las úlceras; el cogollo en cataplasmas, sirve contra diarrea, dolores estomacales, salpullido y empacho, tiene propiedades diuréticas y antiespasmódicas, la corteza en infusión sirve contra la diarrea. Cerco vivo en huertos familiares. (Argueta et al., 1994:457-58; Centurión y Espinoza, 1996:28, 67, 71; Maldonado et al., 1997:36, 61; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:2:24; Gispert, Rodríguez y González, 2002:63; Maldonado, 2002:28-29, 93; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>MOMO DE CHOMBO Piper aff. aduncum L. 1753 Piperaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., en la del Pacífico: Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas</p>	<p>Arbusto erecto de 1-5m. con flor verde pálido o blanco verdoso con espigas; de clima cálido, semicálido y templado, a los 200-1130msnm., asociado a selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia; a bosque espinoso, mesófilo de montaña, de encino y pino</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa contra la diarrea; en Oaxaca contra la calentura; en otras partes se usa contra la diarrea, riñones, posparto, es dermatológico, contra la hemorragia nasal y la calentura (Cowan, 1983:77; Argueta et al., 1994:521, 1531; Cano, 1997:249; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)</p>
<p>NOCHEBUENA Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch 1834</p>	<p>Es originaria de México y Guatemala. México. En la</p>	<p>Árbol o arbusto muy ramificado de 1-4m., con hoja amplia con</p>	<p>Medicinal. Las flores, las brácteas, las hojas y el látex cocidas, sirven</p>

<p>Euphorbiaceae Anthophyta</p> <p>Dicotyledonae</p>	<p>vertiente del Golfo: Ver.; en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>bráqueas grandes crema, verde o roja brillante parecida a una flor, flor amarilla y pequeña, de clima cálido, semicálido, semisecho y templado, al nivel cero-2600msnm., asociada a selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia a matorral xerófilo, mesófilo de montaña, encino y pino. Recolección. Solar</p>	<p>contra enfermedades de la piel, inflamaciones, fuegos, mezquinos, verrugas, erisipela, infecciones intestinales, úlceras; en Ver. se usa contra las paperas y la rabia; en el DF., Mor., Pue., Son., Edo. de Méx., Gro., Mich., contra afecciones ginecológicas y dérmicas, es un antiinflamatorio; en otras partes contra la picadura de gusanos, inflamaciones golpes, afecciones respiratorias y del corazón. Ornamental (Argueta et al., 1994:1045-46; Cano, 1997:158; Maldonado, 2002:64-65; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 4/10/06)</p>
<p>CAMARÓN <i>Jussiaea suffruticosa</i> L. 1753 Onagraceae Anthophyta</p> <p>Dicotyledonae</p>	<p>Planta común en lugares húmedos, México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. CHINA</p>	<p>Herbácea erecta pubescente de 1m., con hoja alterna lanceolada a ovada entera y delgada, hoja flor amarilla brillante solitaria, cáliz persistente, con 4-6 pétalos, 8-12 esdtambres, fruto perenne capsular cilíndrico a redondo, de clima cálido y semicálido, ripario asociado a selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa contra la erisipela, granos y la amigdalitis; en otras partes se usa contra dolor de muelas, desinflama el hígado y riñones (Martínez, 1987:139; Argueta et al., 1994:470; Cano, 1997:190; mobot org, 7/10/06)</p>
<p>CULANTRILLO <i>Scoparia dulcis</i> L. 1753 Scrophulariaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Tab., Ver., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y em el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Hierba ramificada de .60-1m. con tallos cuadrados, hoja alargada, flor blanca, fruto espinoso verde a café al secarse o al madurar, de clima cálido, semicálido y templado a los 200-1000msnm. A los 5msnm. en Balancán, a los 10msnm. en Veracruz. Asociado a selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia a bosque espinoso, mesófilo de montaña, encino y pino. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa para el corazón, nervios, afecciones estomacales; en Hgo. y Oax. contra la diarrea; en Mich. contra dolores estomacales y en otras partes contra afecciones estomacales, dolor de muelas, algodoncillo, heridas mezquinos, nervios, es diaforético, alivia contusiones de animales (Cowan, 1983:89; Magaña, 1988:33, 47, 49; Argueta et al., 1994:557-58; Cano, 1997:291; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>CHAYOTE <i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw. 1800 Cucurbitaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Nay., Mich., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Centro; Jalapa; Macuspana, Tacotalpa, Teapa</p>	<p>Planta trepadora y enredadera, con hoja redondeada, flor blanquecina estrellada, fruto en forma de pera verde pálido, pulpa incípida, pulpa suave y plana, de xclima cálido, semicálido, semisecho y templado al nivel 0-2600msnm., asociado a vegetación secundaria de selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia; a matorral xerófilo, espinoso, mesófilo de montaña, de encino y pino. Cultivada asociado a árboles, en cacaotales el fruto cosechado en enero-marzo; la raíz en marzo-mayo, la guía y la flor en marzo-junio. Solar</p>	<p>Alimentación. La raíz, el fruto, las puntas y la cueza se comen cocidos o y en diversos guisos. Medicinal. La punta cocida en agua se usa contra el aborto, la hoja hervida en agua se usa para las cicatrizaciones y contra infecciones; en cataplasmas, contra dolores intestinales, en infusión, sirve contra el cutis reseco, baja la presión, contra el dolor estomacal, lombrices y la arteriosclerosis; en Ver. se usa contra la urticaria, cálculos de la vejiga y el mal del orín; en Q. Roo, Edo. de Méx. y Mich. se usa contra afecciones renales y urinarias; en otras partes se usa contra la presión alta, arteriosclerosis, várices, afecciones digestivas, ginecológicas y vilis (Cowan, 1983:38; Argueta et al., 1994:393-94; Cano, 1997:291-92; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:18; Maldonado, 2002:34-</p>

			35, 94; Espinoza, 2001:4; Gispert et al., 2004:40-41; mobot org, 4/10/06)
GUACHIPILÍN, CHIPILCÓ, CHIPILCOI, CHIPILCOIDE Diphysa robinoides Benth. 1854 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax., Chis., y en el centro: Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalpa de Méndez	Árbol de 4-15m. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes., con flor amarilla, fruto en vaina pequeña. De clima cálido y semicálido a los 10-1340msnm. asociado a selva caducifolia y perennifolia. Crece en terrenos bien drenados	Medicinal. En Ver. se usa contra el susto y calenturas, en otras partes, para bajar la temperatura, el dolor de cabeza y el susto. Artesanal. De la corteza se saca fibra para cordelería. Maderable. La madera sirve para fabricar mangos para herramientas e implementos agrícolas, para ebanistería. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, para fabricar pilares, horcones. Combustible. La padera sirve como leñay carbón. Árbol de sombra. Cerco vivo en potreros y cacaotales (Cowan, 1983:52; Magaña, 1988:31, 45, 49, 52; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:642; Cano:1997:144; Maldonado et al., 1997:26, 61; Palma, et al.: 1999; mobot org, 2/10/06)
BLEDO <i>Amaranthus spinosus</i> L. 1753 Amaranthaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx. Tabasco: Cárdenas; Paraíso	Herbácea de .50m.-1.5m., con mucho jugo, hoja alargada de 3-12cm., flor con blanca a verde, semilla negra y lustrosa, de clima cálido a los 0-1000msnm. A los 10msnm. en Veracruz, asociado a .vegetación secundaria de selva caducifolia y perennifolia . Maleza asociada a maizales, en campos y caminos	Medicinal. Las hojas y el tallo en té, sirven contra la diarrea, hemorragia intestinal, para lavados intestinales e infecciones de la piel; en Ver. se usa contra quemaduras; en Yuc. contra dolores reumáticos, inflamación de la vejiga, restablece la menstruación; en otras partes contra males culturales (Cowan, 1983:19; Argueta et al., 1994:1198-99; Cano, 1997; 53; Maldonado, 2002:19-20, 92; mobot org, 4/10/06)
HIERBA MORA <i>Solanum americanum</i> Mill. 1758 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria del sur de Canada a Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: NL., BC., Chih., Son., Nay., Col., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Coah., SLP., Dur., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán	Herbácea erecta de .80-1.10m. con hojas en pares, flor blanca a amarilla y fruto verde globoso joven y negro cuando maduro, de clima cálido, semicálido y templado, a los 0-2600msnm. A los 5-15msnm. en Tabasco, a los 7msnm. en Veracruz, a los 10msnm. en Yucatán . Asociada a selva caducifolia, perennifolia y a mesófilo de montaña. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes	Alimentación. Medicinal. En Tab., Pue., Mor., se usa contra la erisipela; en Ver. se usa para el quebrantamiento de niños, bilis, erisipela, granos, paperas, tiña, quemaduras, sustos, alferecvía, disipela; en Q. Roo. contra afecciones reumáticas; en otras partes contra nacidos, sarampión, genitales de recién nacidos, afecciones digestivas, renales , oculares, fiebre, como lactógeno, dolor estomacal, heridas, pie hinchado, males culturales (Cowan, 1983:90; Magaña, 1988:34, 47, 49, 51; Argueta et al., 1994:805-06; Cano, 1997:300; mobot org, 9/10/06)
ESTROPAJO <i>Luffa cylindrica</i> M. Roem. 1846 Cucurbitaceae Dicotyledonae Anthophyta	Origen desconocido. América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Camp. y en la del Pacífico: Nay., Jal., Mich., Oax., Chis. Tabasco: Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán	Herbácea trepadora y enredadera con tallos delgados, hoja acorazonada verde oscuro, con flor amarilla de 2-3cm., fruto cilíndrico y alargado que seco es fibroso y semillas negras, de clima cálido, semicálido a los 80-1385msnm.; a los 25msnm. en Chiapas, asociado a vegetación secundaria se selva caducifolia, perennifolia o caducifolia y de encino. Especie	Medicinal. Los frutos machacados y las hojas cocidas, sirven contra piojos, afecciones hepáticas y gericula, es purgante; en Ver. se usa contra la piel quemada por el sol; . Artesanal. Limpieza. Usado como esponja para el baño (Cowan, 1983:37; Magaña, 1988:30, 46, 49, 52; Alderete, 1990:14; Argueta et al., 1994:634-35; Cano, 1997: 204-05; Maldonado, 2002:40, 94; mobot

		dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Herbácea enredadera cultivada generalmente en muchas partes de México	org, 5/10/06)
JAULA, JAULE, JAGUE, JAGÜE, JAGUA, J. BLANCA, MALUCO Genipa americana L. 1759 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Mesoamérica y noreste de Sudamérica. México: Chis., Gro., Oax., Tab., Ver. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Árbol de 12-20m., con fruto beige a café. Está a los 120msnm. en Chiapas. Crece silvestre en selvas caducifolias, selvas tropicales altas y medianas perennifolias asociado al corozo, guano yucateco y ramón. Se cultiva en huertos familiares o solares de Cárdenas, Comalcalco, Cundacán y Jalpa de Méndez. Florece y fructifica todo el año sobre todo en julio-agosto. Solar	Alimentación. El fruto maduro se come de diversas maneras (fresco, conservado en azúcar, curtido o fermentado, en aguas frescas y bebidas). Medicinal. El fruto verde tiene propiedades astringentes, con alto contenido de hierro, riboflavina y sustancias antibacterianas; la goma que se extrae del tronco sirve contra la oftalmias como colirio; la infusión de la corteza sirve contra enfermedades venéreas como la gonorrea y úlceras de origen escorbútico; del fruto se extrae un jugo que al contacto con el aire produce un tinte contra la picadura de insectos. Cosmético, tinte y artesanal. El jugo sirve también para tatuarse el cuerpo empleado por grupos étnicos del sur de México, para teñir la ropa y para artículos domésticos. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles, cajas, culatas de escopeta, hormas para zapatos, mangos para herramientas e implementos agrícolas (cabos para hachas y martillos), arcos de barriles, carretas y vehículos. Construcción. Con la madera resistente se construyen casas, embarcaciones de menor calado. Curtiduría. La corteza tiene taninos para curtir pieles. Ornamental. Árbol de ornato (Guadarrama, et al., 1987:58; Niembro, 1990:95-96; Álvarez, 1994:24; Centurión y Espinoza, 1996:37, 69; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:2:86; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:51-52, 95; mobot.org 24/09/06)
COTÓN DE CARIBE, POZOL AGRIO, PATASHTILLO, CANACO, SITIO, ALMENDRILLO Alchornea latifolia Sw. 1788 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En ambas vertientes. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa); Teapa; Tenosique	Árbol de hasta 2-22m., con fruto gris afuera y rojo adentro. Forma parte del estrato medio y superior de selva alta, media perennifolia, subperennifolia y en selva caducifolia. Favorecida de los 1600msnm hasta el nivel cero pero preferentemente de los 800-400m., en Veracruz está a los 10msnm. y en Tabasco a los 50msnm. Crece en suelo calizo, ígneo o metamórfico bien drenado y con buena retención de humedad o sobre laderas aluviales, suelo arcilloso, café rojizo	Construcción. La madera es suave y sirve para construcciones rurales ligeras. Es árbol de sombra en cafetales en Hidalgo y Oax. (Pennington y Sarukhan, 1968:252-53; Cowan, 1983:40; Palacios, 1993:30; INEGI, 2001:62; mobot.org 24/09/06)
CUAPINOL, GUAPINOLE,	GUAPINOL, PAQUILLO	Originario de Árbol tropical. En la vertiente del Golfo al sur de	Árbol perene de 15-35m., con flor blanca y fruto café. Forma Alimentación. La pulpa del fruto tostado y en polvo, así como el

<p>Hymenaea courbaril L. 1753 Fabaceae Dicotyledónea</p>	<p>Ver., Tab., y Camp. En la vertiente del Pacífico desde Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., y en la depresión central de Chis. y en el centro, en Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Cárdenas (Chontalpa); Balancán; Teapa; Tenosique</p>	<p>parte de la selva alta, media perennifolia, alta o media subperennifolia selva baja caducifolia o subcaducifolia en donde puede llegar a formar comunidades casi puras. Crece en suelos de origen volcánico y/o aluvial desde los 900 msnm hasta el nivel cero. Se cultiva en huertos familiares. Florece en marzo-junio y fructifica en julio-septiembre</p>	<p>polvo que rodea la semilla se usa en dulce, saborizan el atole y chocolate. Medicinal. La corteza en infusiones sirve como vermífugo, la resina del tronco en infusión sirve como remedio contra el catarro, reumatismo, estreñimiento, asma, enfermedades venéreas y contra los parásitos intestinales. Maderable. La madera de buena calidad para el aserrío sirve en la carpintería y en la ebanistería en general, para fabricar mangos para herramientas e implementos agrícolas, instrumentos musicales, parte de máquinas y telares; se recomienda para fabricar muebles de lujo, artículos deportivos y de curvatura. Artesanal. La madera se recomienda para fabricar artesanías. Construcción. La madera sirve para construcciones terrestres y navales, para fabricar postes, durmientes, columnas, embarcaciones; se recomienda para fabricar parquet, duela y durmientes. Industrial. La resina del tronco sirve como incienso y para hacer barnices, pero la madera no se usa industrialmente. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:200-201; Sisson, 1976:830; Palacios, 1993:36; Argueta et al., 1994:704-05; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:68; Niembro, 1990:106-07; Maldonado et al., 2000:68; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>TREMENTINO, TREMENTINA, VOLADOR, ANONA DE LLANO, MOJÚ, OJOCHE Zuelania guidonia (Sw.) Britt. &amp; Millsp. 1920 Flacourtiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps., SLP., Ver., Oax., Tabs., camp., Yuc., Q. Roo y Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centro (Villahermosa); Uxpanapa; Emiliano Zapata; Balancán</p>	<p>Árbol monopódico de 7-30m., con flor blanquecina a verde. Está a los 81-112msnm. en Campeche. Forma parte de la selva tropical caducifolia, del estrato superior o medio de la selva alta perennifolia o alta y media subperennifolia en donde abunda y baja subcaducifolia. Asociada a Brosimum alicastrum, Aphananthe monoica (Mirandaceltis monoica), Carpodiptera ameliae, Terminalia amazonia, Dialium guianense, Guatteria anomala, etc. En suelo calizo con poco material rocoso aflorante y con buen drenaje. Crece del 700msnm al nivel cero</p>	<p>Alimentación. Los frutos son comestibles. Medicinal. Los frutos tienen propiedades medicinales. Es forrajero y maderable. Maderable. La madera sirve para la carpintería en general; se recomienda para fabricar empaques ligeros para productos agrícolas, muebles domésticos, jardines y hoteles, hormas para zapatos, recipientes para alimentos, Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, decoración de interiores, chapa para Centrode madera terciada; se recomienda para fabricar postes para líneas eléctricas, lambrin, pisos, marcos, para puertas y ventanas, empaques ligeros para productos agrícolas (Pennington y Sarukhan, 1968:312-13; Cowan, 1983:44; Cházaro, vol. 6, 1986:47; Niembro, 1990:187-88; Palacios, 1993:34 y 36; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>SAC CHACÁH, MANO DE DANTA, M. DE LEÓN, GARRA DE L., CAJETA, HOJA FRESCA, CARNE DE PESCADO, PALO SANTO Dendropanax arboreus (L.) Decne. &amp; Planch. 1854 Araliaceae</p>	<p>Originario de América tropical. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. y este de SLP. hasta Chis., la península de Yuc, y Q. Roo; en la del Pacífico desde Sin. a Chis. y en el centro</p>	<p>Arbusto o árbol perenne de 1-30m., con flor blanca a verdosa en cabezuela, cáliz y corola blancos o verde y crema respectivamente, fruto en cápsula o botón verde, morado</p>	<p>Medicinal. La infusión de la hoja cocida sirve como remedio contra la fiebre. Artesanal. Se recomienda para fabricar artesanías. Maderable. La madera sirve para fabricar palillos, Centros</p>

Dicotyledonae Anthophyta	en Méx., y Pue. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro; Teapa; Tenosique, Balancán	a negro. Está a los 8-10msnm. en Q. Roo y a los 50-60msnm. en Tabasco. Forma parte de selva alta perennifolia, subperennifolia y subcaducifolia, selvas perennifolia y caducifolia en suelo calizo e igneo de buen drenaje en zonas húmedas y protegidas o cerca de corrientes de agua desde los 1,500msnm. Hasta el nivel cero. Abunda en vegetación secundaria. Recolección	para madera terciada, cajas y embalajes, muebles, y carpintería en general, se recomienda para fabricar artículos torneados, marcos para cuadros y pulpa para papel. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, decoración de interiores, puertas y ventanas, cocinas integrales, chapa para Centrote madera terciada; puede usarse para las vistas de casas por sus características y buen veteado. Ornamental. Sirve también como leña (Pennington y Sarukhan, 1968:334-35; Niembro, 1990:83; Argueta et al., 1994:1097; Espinoza, 2001:3, 5; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
SAUCO, SAÚCO Sambucus mexicana C. Presl ex A. DC. 1830 Caprifoliaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América boreal y occidental. América Tropical. En la vertiente del Golfo: NL., Ver., en la del Pacífico: Son., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx., DF., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Comalcalco; Centro	Arbusto o árbol de 2-6m. con tallo gris, flor blanca y aromática, fruto negro y pequeño, de clima cálido, semicálido y templado del nivel 0-800msnm. a 1800-2900msnm., asociado a selva tropical, caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y subperennifolia a bosque templado. Muy cultivado en solares domésticos. Solar	Medicinal. Las flores en infusión, sirven contra el asma, gripa, disentería, tos y tos ferina; en Ver. se usa para la expulsión de, afecciones respiratorias, ginecológicas, sexuales, dérmicas, hinchazón, espantos, manchas, contusiones, caída de cabello, irritación de los ojos, males culturales, es un antiséptico bucal, es antisifilítico, desinflamatorio, en otras partes, contra afecciones pulmonares, estomacales, dérmicas (Cowan, 1983:33; Argueta et al., 1994:1278-80; Cano, 1997:287-88; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:78-9; mobot org, 4/10/06)
TÉ DE PLAYA <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. 1925 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Nay., Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Balancán	Arbusto rastrero de 1-1.5m, con tallo y hojas ásperas, hoja gris, flor crema a rosa, aromática, de clima cálido, semicálido, semisecco y templado, desde el nivel 0-2300msnm. A los 3msnm. en Veracruz, asociado a selva caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y subperennifolia, hasta bosques templados	Medicinal. En Ver. se usa para el corazón, tos, estómago; en otras partes para afecciones ginecológicas, digestivas, mareos, mal del aire (Argueta et al., 1994:1253-54; Cano, 1997:197; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
PAPALO QUELITE <i>Porophyllum cass. ssp macrocephala ruderale</i> (Jacq.)	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Planta de 15cm., con hoja verde pálido, flor amarilla, de clima cálido, semicálido y templado a los 50-1000msnm, asociado a selva caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y subperennifolia, en bosque espinoso, mesófilo de montaña, pino y encino. Recolección	Alimentación. Medicinal. En Tab. se usa como laxante; en Mich. se usa para afecciones hepáticas; en Veracruz se usa contra el latido del corazón y en Oax. para las muelas (Argueta et al., 1994:1116; Espinoza, 2001:3)
FRIJOL, F. NEGRO <i>Phaseolus vulgaris</i> L. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de Mesoamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Dgo., SLP., Qro., Méx., DF., Mor., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro	Herbácea anual a veces trepadora o enredadera, con, flor blanca o morado-azulosa vistosa, fruto negro en vaina curvo, semilla con color variable, de clima cálido, semicálido, semisecco y templado, a los 0-2500msnm., a los 6msnm. en Veracruz., asociado a selva caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y subperennifolia; en bosque de encino y pino.	Alimentación. Cocidos o fritos. Medicinal. En Ver. se usa contra las cataratas; en Gto. Y Mich. se usa contra afecciones digestivas, ginecobstétricas, dérmicas; en otras partes contra el dolor de cabeza, hematomas, quemaduras y bilis (Cowan, 1983:57; Argueta et al., 1994:654-55; Cano, 1997:243; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; Gispert et al., 2004:47; mobot org, 5/10/06)



			decoración de interiores, durmientes, postes, puertas, portones, pilotes, chapa, duela, parquet, triplay, cubiertas y armazones de barcos de mediano calado. Colorante. La madera produce un colorante conocido como maclurina para teñir textiles. Curtiduría. La corteza produce taninos para curtir pieles (Pennington y Sarukhan, 1968:130-31; Cowan, 1983:71; Niembro, 1990:123; mobot.org 25/09/06)
<p>PIÑONCILLO, PIÑÓN, P. DE INDIAS  <i>Jatropha curcas</i> L. 1753  Euphorbiaceae Dicotyledonae  Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Chis., en la del Pacífico: Nay., Gro., Oax., y en el centro: Pue. Tabasco: Huimanguillo; Nacajuca</p>	<p>Árbol de 1-6m., con hoja acorazonada, flor amarillo-verdosa, fruto en cápsula grande. De clima cálido, semicálido y templado a los 8-1000msnm., asociado a vegetación secundaria de selva caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y subperennifolia a bosques templados Se cultiva en el trópico mexicano en huertos familiares o solares</p>	<p><b>Alimentación.</b> La semilla se come tostada al perder sus propiedades tóxicas. <b>Medicinal.</b> Aunque la sustancia de la semilla llamada curcina es tóxica, ingerida moderadamente (como el algodoncillo) sirve como purgante y en dosis mayores produce vómito, varias enfermedades digestivas hasta la muerte; el algodoncillo sirve contra el mal de boca y es abortivo; la hoja tiene propiedades estupefacientes, el aceite acelera la supuración de granos infectados, el jugo del tronco sirve como hemostático y para contener hemorragias; en Ver. se usa contra boqueras, es antidiabético, diurético, vomitivo, para afecciones dermatológicas, en Pue. se usa para afecciones bucales; en Gro. contra granos, algodoncillo en la boca, en Oax. contra fuegos, escoriaciones bucales, moniliasis, en Mor. contra transtornos digestivos, en Hgo. para el aborto y entre los masahuas contra el mal de Luanda, jotes, contra heridas, quemaduras, inflamación de pies, dolor de muelas, "mal de luna", tiene propiedades cicatrizantes y es purgante. <b>Iluminación, cosmético y colorante.</b> La semilla produce del 25 al 40% de un aceite que sirve para la iluminación, para fabricar jabones y pinturas. Pesca. La hoja sirve para pescar. <b>Ornamental y sombra.</b> Árbol de sombra y ornato (Cowan, 1983:42; Niembro, 1990:110-11; Argueta et al., 1994:1162; Cano, 1997: 189; Maldonado et al., 1997:63; Maldonado, 2002:71; mobot org, 4/10/06)</p>
<p>TABACO <i>Nicotiana tabacum</i> L. 1753  Solanaceae Dicotyledonae  Anthophyta</p>	<p>Originaria de América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Planta anual erecta de 1-3m. con hoja grande, más larga que ancha verde pálido, flor tubulosa blanca, rosa a roja, fruto café en cápsula, semilla esférica y pequeña, de clima cálido, semicálido y semiseco, casi del nivel 0-2300msnm., asociada a selva caducifolia, perennifolia y semiperennifolia. Altamente cultivada en plantaciones comerciales como en huertos</p>	<p><b>Medicinal.</b> Las hojas cocidas, talladas y como cataplasmas, sirven contra inflamaciones, heridas y salpullido; en Ver. se usa para dolor de muelas, ventazón, asombro, congestión, parto, sabañón, sahumar espantos, estimulante, narcótico; en otras partes para afecciones dérmicas, tétano, pasmos, calentura, dolor de cabeza, bronquitis, padecimientos ortopédicos, contra picadura de</p>



		familiares. Solar	víbora de cascabel, ciempiés y alacrán, para las limpias (ayunta a los muertos), es un narcótico, se usa después del parto (Argueta et al., 1994:1301-04; Cano, 1997:228; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:79, 98; mobot.org, 4/10/06)
INCIENSO, I. VERDE, ENECIO VERDE <i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt, Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	Es originaria de EEUU., México y Guatemala. México: En la vertiente del Pacífico: BC., Chih., Son. y en el centro: Zac., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte) y Centro	Herbácea erecta de 1m. con ramas grisáceas a blanquecinas, hoja blanquecina, verde arriba, flor amarilla con olor característico, de clima cálido, semicálido, semiseco y tyemplado a los 0-700msnm., asociado vegetación secundaria de selva caducifolia, perennifolia y subperennifolia a bosque espinoso, matorral xerófilo, encino, pino y junípero. Es cultivada en solares o jardines domésticos. Solar	Medicinal Las hojas y los tallos como agua de tiempo, sirve contra diarrea, disentería, inflamaciones, empacho y dolores estomacales; en Mich. se usa contra el reumatismo; en otras partes, contra afecciones digestivas, ginecológicas, respiratorias, viliis, males culturales Ceremonial. Con carácter divino, para limpias, ritual mágico (Argueta et al., 1994:628-30; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:51, 95; mobot.org, 4/10/06)
SUCHIL, FLOR DE MAYO (AMARILLA, BLANCA, COLORADA, PINTA) <i>Plumeria rubra</i> L. 1753 y var. <i>Plumeria rubra</i> L. f. <i>lutea</i> , <i>Plumeria rubra</i> L. f. <i>acutifolia</i> Poir., <i>Plumeria rubra</i> L.f. <i>typica</i> , <i>Plumeria rubra</i> L. f. <i>tricolor</i> Ruiz & Pav., Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México y Centroamérica. Del límite hídrico de zonas cálido-húmedas del país en la vertiente del Pacífico desde BC. y Son. hasta Chis. en la del Golfo en zonas secas de SLP., Tamps., Ver., Camp., Yuc. y Q. Roo, en el centro, Ags., Dur., Hgo., Qro., Méx., Mor., Pue. Tabasco: Paraíso; Uxpanapa	Arbusto ó árbol de 3-25m., con flor blanca, rosa a roja con látex blanco, hojas simples Forma parte de selva alta o media subperennifolia, baja caducifolia y subcaducifolia, especie a veces exclusiva, de suelos ígneos como calizo desde los 1,500msnm. al nivel cero. Es cultivada por ornamental en cementerios y jardines domésticos. Florece de abril a mayo	Alimentación. La flor se come. Medicinal. El árbol posee fuertes alcaloides, estimulantes cardiacos, la corteza y látex del tronco sirven como tónico contra heridas y quemaduras; la corteza en infusión cura contusiones internas; la savia aplicada directamente, sirve contra torceduras y mezquinos. Ceremonial. La flor ornamental, sirve para adornar iglesias en abril y mayo. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato de las diversas variedades por el color de sus flores en cementerios, patios, parques y jardines (Pennington y Sarukhan, 1968:356-57; Cowan, 1983:21; Cházaro, vol. 6, 1986:48; Niembro, 1990:148-49; Argueta et al., 1994:265-66; Gispert, Rodríguez y González, 2002:48-9; Maldonado, 2002:40-41, 94; mobot.org 25/09/06)
JABÍN, HABIM, HABIN, HABÍ, CHIJOL <i>Piscidia communis</i> (S.F. Blake) Harás 1759, <i>Piscidia communis</i> (Blake) I.M. Johnst. 1924, Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps., y SLP.; Ver., Tab., Camp., Yuc., y Q. Roo, y en la del Pacífico, desde Jal., Nay., Col., Gro., Mich., Oax. Hasta Chis. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique	Árbol de hasta 12-20m., con flor morada, fruto verde en racimos, con 4 alas Abunda en forma secundaria en selva media subperennifolia, caducifolia y subcaducifolia como en bosque de encino tropical y ocasionalmente en forma primaria. Crece en suelo con poca humedad y con cierta deficiencia en el drenaje superficial de origen volcánico o calizo desde el nivel cero a los 500 msnm. Está a los 8msnm. en Yucatán	Medicinal. La corteza contiene un alcaloide conocido como picidina con propiedades narcóticas y analgésicas, sudoríficas y antiespasmóticas, sirve contra el insomnio, neuralgias, tos ferina y dolores de muelas, pueden obtenerse anestésicos. Pesca. La hoja y corteza sirven para la pesca. Insecticida. Puede obtenerse insecticidas. Maderable. La madera se recomienda para fabricar mangos para cuchillos, culatas para armas de fuego. Construcción. La madera es de excelente calidad pero con problemas de secado, sirve para fabricar durmientes, pértigas, pilotes, postes, carrocerías, construcciones pesadas, casas, embarcaciones (costillas), duela, parquet, lambrín y decoración de interiores; se recomienda para fabricar lambrín, estructuras y

			puentes (Pennington y Sarukhan, 1968:218-19; Niembro, 1990:144-45; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
COCOYOL, COYOL <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd ex Mart 1845 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. Vertiente del Golfo desde el sureste de SLP. y el norte de Pue. y Ver. hasta el norte de Chis., Tab. y Yuc., En la del Pacífico desde Sin. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)	Palma de 8-20m. Forma parte de la vegetación secundaria derivada de selva media perennifolia, subperennifolia, caducifolias y sabana, en asociaciones de "palmeras", en suelos arenosos profundos de muy buen drenaje, cerca de la costa o litorales en Cárdenas, Centro, Comcalcalco, Cunduacán, Tabasco: Huimanguillo, Paraiso y Teapa, ocasionalmente en suelos derivados de materiales ígneos o calizos, desde el nivel cero hasta 800m. de altitud. Cultivado asociado con corozo y tasiste, florece en abril-junio, fructifica y es cosechado en septiembre-noviembre	<b>Alimentación.</b> La inflorescencia, el fruto y la nuez del fruto son comestibles en diversas formas (dulce conservado en azúcar, se hacen tortillas dulces); la almendra de la semilla produce aceite de baja calidad, de la sabia dulce se produce una bebida fermentada del día. <b>Construcción.</b> Aunque el tallo es espinoso y las hojas sirven para construir y techar casas rurales. (Pennington y Sarukhan, 1968:94-95; 1998:112-13; Cowan, 1983:100; Capello y Alderete, 1986:50; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:536; Centurión y Espinoza, 1996:31; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:36; Gispert, Rodríguez y González, 2002:42; mobot.org 25/09/06)
CHILE AMASHITO, Ch. AMASH, Ch. OJO DE CANGREJO, TEMPENCHILE, Ch. JALAPEÑO, CHILPALLA <i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill 1852, <i>Capsicum annuum</i> L. ssp. <i>nahum</i> Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México a Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo desde Tamps., a Yuc. y en la del Pacífico desde Cih., a Chis., en el centro, en Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro; Jalapa; Macuspana; Balancán; Tacotalpa; Teapa	Arbusto erecto de hasta 2m., con flor blanca, fruto rojo. Está a los 4msnm. en Veracruz. Forma parte de la selva subcaducifolia se halla en zonas perturbadas como acahuales y cultivado en milpas, maizales, plataneros y potreros, a orillas de cacaotales, en huertos familiares. Cosechado en abril-mayo, enero-diciembre. Domesticado parte el 7000-3500 a.C. en Puebla, de tierra caliente y de riego. Recolección, Solar	<b>Alimentación.</b> El fruto se come de diferentes maneras (crudo, como condimento en salsas y ensaladas; asado y salado en "chorote", en dulce conservado acidificado; las hojas sirven como ingrediente en los guisos en verde; con sus propiedades se colorean y condimentar los alimentos). <b>Medicinal.</b> Sirve para mitigar molestias infantiles; las hojas en alcohol y en infusión frotadas sirven contra los dolores de cabeza; las hojas y el fruto sirven contra almorranas, tlacotes y dolores musculares artríticos; contiene más vitamina C que la guayaba y los cítricos, también tiene vitamina A, B, D, C, con sus propiedades se hacen aerosoles para descongestionar las vías respiratorias y pomadas antiinflamatorias; también se hacen repelentes en aerosol para proteger a las personas y a los animales. <b>Cosmético.</b> Con el fruto se hacen polvos faciales y pinturas labiales. <b>Moneda.</b> Con el fruto se media la economía de otros productos (Cowan, 1983:90; Guadarrama, et al., 1987:40; Argueta et al., 1994:417-18; Centurión y Espinoza, 1996:77; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al. 2000:20; Espinoza, 2001:3, 5; Maldonado, 2002:36, 94; Gispert et al., 2004:79-80; mobot.org 25/09/06)
MAMEY, ZAPOTE, Z. M., M. COLORADO, MAMEY DE SANTO DOMINGO, ZAPOTE DOMINGO <i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn. 1967, <i>Pouteria zapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn., <i>Calocarpum mammosum</i> Aub., <i>Calocarpun</i>	Originaria de América Tropical. Es difícil detectar la distribución silvestre pero pudo ser de la zona tropical de México en la vertiente del Golfo desde SLP., sur de Ver., Tab. hasta Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde	Árbol de 10-40m., con corteza lisa y parda, con exudado blanco, olor a almendras, flor blanca y fruto café. Está a los 30msnm. en Yucatán y a los 50-100msnm. en Veracruz. Forma parte de la selva tropical alta	<b>Alimentación.</b> El fruto se come en diversas formas por su calidad variable (conservado en azúcar o curtido). <b>Medicinal.</b> La salvia tiene propiedades vomitivas y antihelmínticas, la semilla en infusión es diurética y la cáscara en

<p>mamosum (L.). Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Sin. hasta el norte de Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Centro; Uxpanapa; Teapa; Tenosique</p>	<p>perennifolia de Canshán (Terminalia amazonia) y Zopo (Guatteria anomala) en la zona lacandona de Chis.; asociado al volador y tachicón; también se haya en la selva subcaducifolia. Florece y fructifica en abril-junio, es cosechado en Enero-Marzo y Abril-Julio. Solar</p>	<p>vino sirve contra cálculos renales y afecciones cardiacas, sirve contra el empacho y la diarrea. Cosmético. La almendra sirve para suavizar el pelo. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles, culatas y cachas para armas de fuego, tacos para billar, ebanistería. Construcción. La madera de excelente calidad para construcciones rurales, plataformas, escaleras, ventanas y marcos para puertas, lambrín, decoración de interiores y construcción en general. <b>Combustible</b> (Pennington y Sarukhan, 1968:348-49; 1998:442- 43; Capello y Alderete, 1986:25; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:151; Argueta et al., 1994:952- 53; Centurión y Espinoza, 1996:40, 55, 72; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; Maldonado. et al., 2000:98; Espinoza, 2001:4-5; INEGI, 2001:62; Maldonado, 2002:85-86; mobot.org 25/09/06)</p>
--	--	--	--

<p>JOLOTZIN, JOLOCIN, MAJAGUA J., CORCHO, CAJETA, MOSOTE, JONOTE, CHINTULE <i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose 1901 Tiliaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México, Guatemala y Nicaragua. México. En la vertiente del Golfo: norte de Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: de Nay. a Chis. y en el centro: Hgo., norte de Pue. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Balancán; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Arbusto o árbol de 2.5-20m., con flor amarillenta a verde cremoso con aroma agradable, estambres blanquecinos y estructuras amarillas, fruto rojizo. Está a los 10msnm. en Cárdenas y Balancán. De vegetación secundaria derivada de selva alta perennifolia hasta media subcaducifolia en suelo, calizo, volcánico o metamórfico con buen drenaje interno y superficial</p>	<p>Artesanal. Con la corteza fibrosa se fabrican cuerdas para amarrar diversos objetos. Industrial. También se fabrica papel, se recomienda producir pulpa de papel a gran escala. Arbol de sombra en algunas plantaciones (Pennington y Sarukhan, 1968:280-81; Cowan, 1983:93; Argueta et al., 1994:289; Maldonado, et al., 1997:62; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>AMAPA PRIETA, VARA P., BOJÓN, B. PRIETO, HORMIGUERA, HORMIGÓN, HORMIGUILLO, SUCHIL <i>Cordia alliodora</i> (Ruiz y Pavón) Oken 1841, Borraginaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo. y en la del Pacífico: Sin., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa); Emiliano Zapata, Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Árbol perenne de 2-30m., con flor blanca aromática de 10mm., en forma de péndulo masiva, fruto verde a café rupáceo, hojas lanceoladas a elíptico-oblongas de 5-20cm., agudas o acuminadas con base aguda. Especie secundaria proveniente de selva alta o media perennifolia a subcaducifolia que en clima más húmedo tiene un crecimiento rápido. Crece a los 0-500msnm., a los 10msnm. en Yucatán, a los 10-17msnm. en Veracruz y a los 12msnm. en Campeche</p>	<p>Medicinal. La infusión de la hoja sirve como tónico contra el catarro y enfermedades pulmonares, la semilla pulverizada sirve para hacer un ungüento contra enfermedades cutáneas. Artesanal. La madera sirve para fabricar artesanías. Medicinal. En Ver. Se usa contra los nacidos, espanto y manchas. Maderable. La madera de buena calidad por el secado, sirve para fabricar muebles finos, mangos de herramientas e implementos agrícolas, carrocerías, remos, aros para barriles y artículos torneados, para el aserrado; recomendado para fabricar artículos de oficina, instrumentos musicales. Construcción. La madera sirve para la decoración de interiores, pisos, lambrín, puentes, durmientes, embarcaciones, se recomienda para fabricar chapa y triplay con fines decorativos o para parquet. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:362-63; Cowan, 1983:30; Martínez, 1987:449-50; Niembro, 1990:66-68; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:59; Cano, 1997:121; Maldonado et al., 1997:60; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>K'ANIXTÉ, K'ANISTE, ZAPOTE AMARILLO, ZAPOTE <i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni 1818 [1819], Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Mesoamérica. En la vertiente del Golfo desde el sur de SLP. y el norte de Ver. y Pue. hasta la península de Yuc. y Q. Roo, en la del Pacífico desde Nay. hasta Chis. y en el centro en Hgo. Y Méx. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Emiliano Zapata; Macuspana; Teapa; Tenosique</p>	<p>Árbol perenne de 5-35m., con flor crema a amarilla, fruto verde y jugo lechoso mucilaginoso. Está a 15msnm. en Yucatán y a los 15-16msnm. en Q. Roo. Forma parte de selva alta y media perennifolia y subperennifolia, media subcaducifolia en suelo derivado de material calizo e ígneo cerca del nivel del mar. Se cultiva en huertos familiares de Centla y Tacotalpa</p>	<p>Alimentación. El fruto se come fresco. Construcción. La madera sirve para fabricar tablas y vigas para la construcción de casas (Pennington y Sarukhan, 1968:346-47; Cowan, 1983:88; Niembro, 1990:151; Maldonado et al., 2000:2:96; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>TEPACACAO, PEPECACAO, ACHIOTILLO, GUÁCIMA DE MONTAÑA <i>Luehea speciosa</i> Willd. 1801 Tiliaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. y norte de Tab., Camp., hasta la Península de Yuc., Q. Roo y en la del Pacífico en Oax. Y Chis., en el centro, Méx. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo; Jalapa; Emiliano</p>	<p>Arbusto ó árbol de 3-25m. con corteza rugosa, flor blanca a crema, con estambres blancos, fruto verde a café. Forma parte de la vegetación secundaria avanzada de selva alta, media perennifolia, media subperennifolia y subcaducifolia</p>	<p>Maderable. La madera sirve para el aserrío, componentes de muebles, mangos de herramientas agrícolas, cajas y embalajes, paneles y tableros de partículas, hormas para zapatos y pulpa para papel. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales</p>

	Zapata; Balancán; Tenosique	en una amplia diversidad de suelos (en suelo oxisol con taxonomía ustox), sobre todo en los arcillosos. Crece desde el nivel cero a los 300msnm., del nivel cero a los 40msnm. en Huimanguillo y a los 10msnm. en Balancán, puede llegar a los 60msnm.	locales. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:282-83; Cowan, 1983:93; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 64; Niembro, 1990:121-22; INEGI, 2001:62-63; mobot.org 25/09/06)
<p>CUISAL, CASALCAHUITE, QUIEBRAHACHA, QUIEBRAHACHA, CHECH-CHON, CHICHÓN, CHUC'CHO Cupania dentata Sessé &amp; Moc. ex DC. 1753 Sapindaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. En la vertiente del Golfo desde el sureste de SLP., norte de Ver., Tab. y Pue. hasta, Tab., norte de Chis., sur de Camp. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Sin., Nay., Jal., Col. Mich. Gro. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Teapa; Tenosique</p>	<p>Árbol perenne de 12-20m., con flor blanquecina, estabres blancos, estructuras amarillas. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. En comunidad secundaria se localiza desde el nivel cero a los 500msnm., Al nivel cero en Huimanguillo y a 15msnm. en el centro. Se ubica en el estrato medio o superior en selva alta y media perennifolia, subperennifolia y subcaducifolia en suelo calizo, ígneo y metamórfico, migajón-arenoso y se cultiva en huertos familiares.</p>	<p>Maderable. La madera sirve para fabricar muebles y gabinetes, mangos para herramientas e implementos agrícolas, canillas, armaduras y hormas para zapatos. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, decoración de interiores y exteriores, construcción de embarcaciones de menor calado. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:268-69; Cowan, 1983:87; Herzig, vol. 4, 1986:32; Magaña, 1988:33, 45, 49; Niembro, 1990:75; Argueta et al. 1994:1195; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>JOBO, CIRUELA AMARILLA, C. DEL PAÍS, JOBO CIMARRÓN Spondias mombin L. 1753, Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>Originario de América tropical. Centro y Sudamérica. En la vertiente del Golfo desde Tamps. hasta Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Sin. hasta Chis. y en el centro, Méx. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa), Comalcalco, Frontera (Centla); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Uxpanapa; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Árbol acuático de 8-35m., con flor y fruto verde amarillento, a asociado a gramíneas y ciperáceas como Inga y Sáliz Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Común en vegetación secundaria de selva alta y media perennifolia, alta subperennifolia y media subcaducifolia. Crece desde el nivel cero a los 1,200msnm., en Huimanguillo Al nivel cero y a los 5-10msnm. en Centla y Macuspana. de zona cálido-húmeda, en suelo oxisol con taxonomía ustox. Domina en estratos medios de las selvas, en potreros, milpas y en zonas perturbadas y abiertas a la agricultura, cultivado en patios domésticos, en cacaotales y platanares. Florece de febrero a mayo y fructifica en mayo-septiembre. Recolección, Solar</p>	<p>Alimentación. El fruto se come en diferentes formas (en aguas frescas, dulces, conservas, curtido, se producen licores); el fruto verde de esta especie y de S. purpurea L. se comen en forma de aceitunas en vinagre, sal y chile. Medicinal. El fruto sirve como diurético y antiespasmódico; contra la diarrea. Maderable. La madera poco durable, sirve para fabricar cajas, mangos para herramientas e implementos agrícolas, componentes de muebles, aserrio, objetos tomados y pulidos de mala calidad y carpintería en general; se recomienda para fabricar palillos para limpiar dientes, abatelenguas, cabos para cerillos, palos para paletas y cucharas para nieve, para fabricar muebles baratos, cajas de empaque y para pulpa de papel. Construcción. La madera sirve para construcciones rústicas rurales, embalajes, acabado de interiores. Pegamento. La goma o resina del tronco sirve como pegamento. Árbol de sombra y Cerco vivo para delimitar terrenos. Leña. Las hojas secas sirven como combustible (Pennington y Sarukhan, 1968:264-65; Cowan, 1983:20; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-9; Capello y Alderete, 1986:24; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Guadarrama, et al., 1987:64; Magaña, 1988:28, 47, 49, 51; Alderete, 1990:46; Niembro, 1990:170-71; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:867.68; Centurión y Espinoza, 1996:70; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62;</p>

			Gispert, Rodríguez y González, 2002:62; Maldonado et al., 2000:26; Espinoza, 2001:3-4, 6; mobot.org 25/09/06)
BAYALTE, CHICHI, HUICHICHI, COLORADO, BAYO, VOLADOR Aspidosperma megalocarpon Müll. Arg. 1860 Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. hasta la península de Yuc y en la del Pacífico desde Gro. hasta Chis. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Uxpanapa; Teapa; Tenosique	Árbol monopódico de 25-70m., con flor blanca, fruto café maduro. Está a los 50-100msnm. en Veracruz. Forma parte de la selva alta perennifolia media subperennifolia y subcaducifolia en suelo calizo, ígneo y metamórfico asociado a Brosimum alicastrum, Carpodiptera ameliae, Bucida buceras y Malinalcara zapota	Maderable. Sirve como madera aserrada por sus buenas características y secado pero se raja fácilmente con los clavos. Construcción. La madera sirve para fabricar chapa, durmientes. Posiblemente se use para fabricar chapa para madera terciada y duela (Cházaro, vol. 6, 1986:45; Palacios, 1993:28; Pennington y Sarukhan, 1998:448-49; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
OSH ROJO, ASH, OX, RAMÓN, MOJUALES, MOJÚ, OJOCHE Brosimum alicastrum Sw. 1788 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de Mesoamérica y el Caribe. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. hasta Q. Roo y en la del Pacífico desde el Centro de Sin. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa); Macuspana; Emiliano Zapata; Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol perenne de 11-40m., con fruto verde a amarillento, con látex blanco Domina en selva alta perennifolia, alta o media subperennifolia y subcaducifolia. Asociada a Aphananthe monoica (Mirandaceltis monoica), Bursera simaruba, Manilkara zapota y Carpodiptera ameliae. Crece desde el nivel cero a los 800 msnm. a 50msnm. en Teapa. En la vertiente del Golfo se desarrolla en topografía cárstica de origen calizo. Cosechado en marzo-mayo	Alimentación. Los frutos crudos son dulces y se mezclan con maíz cuando éste es escaso, la semilla se usa para el pozol con maíz y para hacer tortillas. Medicinal. Las hojas y la corteza en té, cocidas en lavados, sirven contra granos infectados, tos y dolores renales. Maderable. La madera tiene buenas cualidades físicas, aunque poco usada. Forraje. Las hojas y frutos se usan como forraje para las reses. (Pennington y Sarukhan, 1968:122-23; Sisson, 1976:829; Cházaro, vol. 6, 1986:45, 47; Cowan, 1983:71; Palacios, 1993:29, 30; 34, 36; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:1064-65; Maldonado et al., 1997:63; Centurión, et al, 2000:40; INEGI, 2001:62; Maldonado, 2002:73-74, 97; mobot.org 25/09/06)
BARÍ, LECHE MARÍA, L. AMARILLA, LAURELILLO Calophyllum brasiliense Cambess. 1825 Clusiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver. hasta Q. Roo, en la del Pacífico desde Nay. hasta Chis. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Macuspana; Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol de 5-40m. fruto verde vernacular y látex amarillo. Forma parte de selva alta perennifolia, alta o media subperennifolia y subcaducifolia en suelo con buen drenaje calizo, ígneo y metamórfico (en suelo oxisol con taxonomía ustox). En Ver., Tab. Y Chis., codomina con Terminalia amazonia, Dialium guianense y Guatteria anomala. Crece del nivel cero a los 600msnm., a los 10msnm. en Balancán	Alimentación. Condimento, fruto comestible. Maderable. Construcción. La madera es de buena calidad para aserrar, para fabricar chapa para vista de madera terciada, para durmientes, para fabricar muebles finos y construcciones rurales (Pennington y Sarukhan, 1968:308-09; Cowan, 1983:34; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 61; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Palacios, 1993:28; Álvarez, 1994:23; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 1997:60; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
CEDRILLO, CHICHÓN Guarea glabra Vahl, 1807 Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver. hasta el sur de Tab. y el norte de Chis., en la del Pacífico desde Nay. y Dgo. hasta Chis. y en el centro, Méx. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Uxpanapa; Teapa; Tenosique	Árbol de hasta 8-35m., con fruto naranja a rojizo y blanco cremoso adentro, está agrupado. Está a los 10msnm. en Veracruz. Forma parte del estrato medio o superior de selva alta perennifolia y media subperennifolia y subcaducifolia en suelo derivado de marga caliza muy antigua, de material ígneo o metamórfico. Se asocia con Terminalia amazonia, Guatteria anomala, Licania platypus al norte de Chis. o con	Construcción. La madera es de uso local para la construcción rural (Pennington y Sarukhan, 1968:240-41; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Álvarez, 1994:23; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)

		Brosimum alicastrum y Aphananthe monoica (Aphananthe monoica (Mirandaceltis monoica) ) al norte de Pue. y Ver. y en el Pacífico	
CACAL, HOJA DE LATA, SABANO, CENIZO, SABANO Miconia argentea (Sw.) DC. 1828 Melastomataceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver., norte de Oax., norte de Tab. y Chis. hasta el sur de la península de Yuc. y Q. Roo. Ver., Laguna Del Ostión Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalapa; Emiliano Zapata; Balancán; Teapa; Tenosique	Árbol de 4-20m., con flor blanca, fruto verde y negro cuando maduro. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Forma parte del estrato medio de selva alta perennifolia, subperennifolia, y subcaducifolia asociado a Terminalia amazonia, Vochysia hondurensis y Dialium guianense en suelo laterítico rojo o café de buen drenaje desde el nivel cero a los 350msnm., a los 15msnm. en Huimanguillo	Maderable. La madera sirve localmente para fabricar mangos para herramientas, cajas de empaque, barriles y pequeños trabajos de carpintería. Construcción. Para construcciones ligeras y rurales y para postes de casas y durmientes. Cerco vivo. Combustible (Pennington y Sarukhan, 1968:332-33; 1998:422-23; Cowan, 1983:68; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 63; Capello y Alderete, 1986:40; Magaña, 1988:32, 46, 49; Niembro, 1990:128; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
JABONCILLO, MATAMUCHACHO, PALO BLANCO, AMOLE, BOLCHICHE, BOLICHE, TZATZUPÚ, PIPÍ, GUAYUL, LUCI, SIBUL, CIBUL Sapindus saponaria L. 1753 Sapindus marginatus Willd., Sapindus amolli Sessé y Moc. Sapindaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio	Originario de América boreal y austral. México. En la vertiente del Golfo desde N.L., Tamps. y SLP: hasta Yuc. y Q. Roo, en la del Pacífico desde B.C., hasta Chis. y en el centro desde Coah., Hgo., Qro. y Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Paraíso; Nacajuca; Balancán; Tenosique	Árbol perenne de 7-30m., con flor blanca pequeña, botones verdes, fruto verde-amarillento a café con drupa redonda Forma parte de la selva alta perennifolia media perennifolia, subcaducifolia en estrato medio y de la selva espinosa, abunda en vegetación secundaria. Crece en zonas cálido-húmedas, de suelo calizo, ígneo o aluvial desde el nivel cero a los 700msnm. al nivel cero en Chiapas, a los 8-12msnm. en Yucatán y a los 3-12msnm. en Campeche	Alimentación. Melífera. Medicinal. El fruto sirve como febrífugo contra el reumatismo y males renales. Cosmético. La semilla posee el 35-40% de aceite para fabricar jabones Saponífero. El fruto al contacto con el agua produce una sustancia saponifera (el 30%) abundante en espuma para lavar la ropa. Artesanal. La semilla sirve para fabricar collares. Maderable. La madera sirve para fabricar madera sirve para fabricar mangos de herramientas agrícolas, ocasionalmente para carpintería. Construcción. La madera sirve para fabricar postes y construcciones rurales. Pesca. La semilla molida sirve para pescar, mata a los peces. Venenoso. La semilla es venenosa, el fruto mata a los peces por asfixia. Ceremonial. La semilla sirve para fabricar rosarios. Industrial. La semilla posee el 35-40% de aceite para fabricar insecticidas y las cáscara del fruto tiene (ca. 37%), de propiedades saponinas para fabricar jabones para lavar la ropa. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato en caminos. Leña. La flor melífera atrae las abejas (Pennington y Sarukhan, 1968:270-71; Cowan, 1983:87; Capello y Alderete, 1986:42; Niembro, 1990:165-66; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:127-28; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:25; mobot.org 25/09/06)

<p>RAMÓN, R. COLORADO, RAMONCILLO, TANKÚXAN <i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb. 1905, Moraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. En la vertiente del Golfo desde Tamps., y SLP: hasta Yuc. y Q. Roo, en la del Pacífico desde Son. hasta Chis. y en el centro Méx. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centrop (Villahermosa); Balancán; Tenosique</p>	<p>Árbol perenne de 7-20m. con flor blanca a crema, fruto verde, hojas algo escabrosas. Está al nivel del mar en Huimanguillo y a los 20msnm. en Veracruz. Forma parte del estrato medio e inferior de selvas altas a medias subperennifolias o subcaducifolias de comunidades secundarias en suelos de drenaje rápido. Crece desde los 700 msnm hasta el nivel cero</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come. <b>Medicinal.</b> La Corteza se usa como astringente. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales y para postes. <b>Curtiduría.</b> La corteza contiene taninos para curtir pieles. <b>Leña.</b> La madera sirve como leña. <b>Forraje</b> (Pennington y Sarukhan, 1968:136-37; Cowan, 1983:72; Niembro, 1990:183-84; Maldonado et al., 1997:63; Gispert, Rodríguez y González, 2002:82; mobot.org 25/09/06)</p>
<p>CAPUL, CAPULÍN, PALO C., C. CIMARRÓN, CUERO DE VIEJA, PELLEJO DE VIEJA, CAPULINCILLO, CERECILLO <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume 1856, <i>Sponia micrantha</i> Decaisne, Ulmaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. y SLP: hasta Yuc. y Q. Roo, en la vertiente del Pacífico desde Son. y Sin. hasta Chis. y en el centro en Hgo., Gro., Méx., Mor., Nay., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Emiliano Zapata; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Arbusto o árbol perenne y decíduo monopódico de 2-20m., flor blanca, crema, amarilla a verde, cáliz, verde pálido, estambres blanquecinos y estructuras amarillas, corola crema, botón verde, fruto globoso verde y rojo de 1.5mm., hojas oblongo-ovadas, colocadas en un plano, ásperas y aserradas, agudas, con tres nervaduras; de 5-12cm.; La corteza tiene fibra utilizable. De vegetación secundaria de selva alta perennifolia, media subperennifolia y subcaducifolia que crece en diversas altitudes desde el nivel cero a los 1500m., al nivel del mar en Tabasco, a los 5-16msnm. en Quintana Roo, a los 7-10msnm. en Chiapas y a los 12msnm. en Campeche. Sin afinidad a un tipo de suelo. Se desarrolla mejor en zonas húmedas. Al nivel cero en Tabasco</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto maduro se come. <b>Maderable.</b> La madera sirve para fabricar barriles, huacales y pólvora, la corteza fibrosa y fuerte sirve para hacer cordeles. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales. <b>Artisanal.</b> La corteza fibrosa sirve para amarrar diversos objetos <b>Leña y carbón.</b> Produce buena brasa (Pennington y Sarukhan, 1968:118-19; Martínez, 1979:155, 157, 1173; Cowan, 1983:94; Niembro, 1990:183; INEGI, 2001:62-63; Gispert et al., 2004:89-91; mobot.org 18/09/06; 25/09/06)</p>
<p>CHICOZAPOTE, ZAPOTE CHICO, ÁRBOL DEL CHICLE, CH., CHICHE <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen 1953, <i>Manilkara sapota</i> (L.) V. Royen, Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de Mesoamérica. México (originario de Mesoamérica) y Centroamérica. En la vertiente del Golfo desde SLP., Pue., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, y en la del Pacífico desde Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., en el centro Hgo. y Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Nacajuca; Frontera (Centla) Centro; Macuspana; Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Árbol perenne y acuático de 6-40m., con flor y fruto café claro. Crece silvestre codominante en la selva alta perennifolia, alta y media subperennifolia y subcaducifolia de <i>Terminalia amazonia</i>, <i>Guatteria anomala</i>, <i>Dialium guianense</i> al sur de Ver. y norte de Chis. Y de <i>Brosimum alicastrum</i>, <i>Aphananthe monoica</i> (<i>Mirandaceltis monoica</i>), <i>Carpodiptera ameliae</i> al norte de Ver. y Pue. Y de <i>Brosimum alicastrum</i>, <i>Bucida buceras</i>, <i>Talisia oliviformis</i>, <i>Swietenia macrophylla</i> en la península de Yuc. y a <i>Bucida</i>, <i>Annona</i> y a <i>Acoelorrhapha</i> en Centla, Tab. Sobre suelos calizos, ígneos y metamórficos con buen drenaje desde el nivel cero a los 800msnm, a los 5msnm. en Centla, a los 10msnm. en Tabasco y a los 35msnm. en Balancán. En forma cultivada se halla en milpas, potreros y huertos diversificados (en huertos familiares de Tabasco). Florece en enero-abril y junio-</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come fresco o en mermelada. <b>Medicinal.</b> La semilla es diurética; la corteza es vermífuga, sirve contra la disentería, en infusión sirve contra fiebres y disentería, la semilla y la cáscara cocidas, sirven contra dolores estomacales, diarrea, disentería, presión alta, piquetes de alacrán, cálculos hepáticos y nefríticos, fiebre. <b>Artisanal.</b> Del látex se hacen objetos miniatura. <b>Maderable.</b> La madera durable y dura de donde hay restos en ruinas mayas, sirve para fabricar muebles finos, ebanistería, mangos para herramientas e implementos agrícolas; se recomienda para construir partes de instrumentos musicales. <b>Construcción.</b> En tiempos prehispánicos la madera de excelente calidad y por su dureza se emplea para la construcción de templos, y actualmente para las construcciones rurales, marinas, columnas, carrocerías, armazones de barcos, decoración de interiores, dinteles, vigas, durmientes,</p>



		septiembre y fructifica en enero-abril. Solar	parquet, se recomienda para fabricar chumaceras, pisos de fábricas, auditorios, almacenes y casas habitación. Artesanal. La madera se recomienda para fabricar artesanías. Látex. Desde tiempos prehispánicos, silvestre se "castra" para extraer el látex blanco de la corteza, materia prima para consumirse como golosina y pegamento; finales del siglo XIX se produjo el chicle de marqueta, por ello su alta protección actualmente; extraído en junio-marzo. Industrial. Sirve para fabricar adhesivos, pinturas y barnices resistentes al agua, aislantes de cables de conducción eléctrica. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y deornato. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:344-45; Cowan, 1983:88; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Guadarrama, et al., 1987:38; Niembro, 1990:126-27; Palacios, 1993:29, 36; Álvarez, 1994:155-56; Argueta et al., 1994:406-07; Maldonado et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:2:92; Espinoza, 2001:4-5; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:37; Maldonado, 2002:35-36, 94; mobot.org 25/09/06)
<p><b>ZAPOTE NEGRO, ZAPOTE PRIETO</b>  <i>Diospyros digyna</i> Jacq. 1798  <i>Diospyros ebenaster</i> Retz.,  <i>Diospyros tiltzapoti</i> Sessé y Moc,  <i>Diospyrtos nigra</i> Perrottet, <i>Diospyros sapota</i> Rosb., <i>Diospyros membranaceae</i> A.DC., <i>Diospyros laurifolia</i> A. Ridjchard, <i>Sapota nigra</i> Blanco Ebenaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical, Indias orientales. Mesoamérica. En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver. hasta el norte de Chis., sur de Tab. y el sur de la península de Yuc y Q. Roo. Y en la del Pacífico en Chis. Campeche (río La Candelaria). Tabasco: Huimanguillo: Río Tonalá (afluente Río Playas); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Árbol perenne de 8-20m., con fruto verde grande y redondo. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, restringida a una determinada zona. Crece silvestre en selva media subperennifolia, subcaducifolia y ripario en suelo arcilloso aluvial con mal drenaje ocasionalmente cerca de corrientes fluviales o lagunas; forma parte Ramón (Brosimum alicastrum), Aphananthe monoica, Cardodiptera ameliae, Palo Santo (Dendropanax arboreus) o en canacoitales (Bravaisia integerrima) de suelos inundables casi todo el año al norte de Chis. Y en Tabasco, en Cárdenas y Comalcalco. Florece de abril a junio y fructifica de agosto a enero</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come de diferentes maneras (en fresco o en aguas frescas). <b>Medicinal.</b> El fruto es rico en vitamina C (ácido ascórbico) y calcio, es laxante ligero. <b>Maderable.</b> La madera con calidad y color similar al ébano, compacta y de buen pulimento, sirve para fabricar cabezas para palos de golf, escultura, partes de instrumentos musicales (teclas para piano, puentes para violín), muebles finos, enchapados, mangos pata cuchillos, navajas, cepillos, puños para bastones, sombrillas y en general todo tipo de objetos que requieran madera dura y vistosa (Cházaro, vol. 6, 1986:79; Magaña, 1988:30, 45, 49, 51; Niembro, 1990:84-85; Argueta et al., 1994:1416; Maldonado et al., 1997:64; Pennington y Sarukhan, 1998:446-47; Maldonado et al., 2000:2:60; Gispert, Rodríguez y González, 2002:96; mobot.org 25/09/06)</p>
<p><b>MARAÑÓN</b> <i>Anacardium occidentale</i> L. 1753 Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América Tropical. Camp., Chis., Gro., Ver., Yuc. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Comalcalco, Paraíso, Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalpa de Méndez, Teapa</p>	<p>Árbol perenne de 3-12m., con flor rosa aromática. Está a los 12msnm. en Campeche. Crece silvestre en la costa de Paraíso y en la sabana de Tabasco: Huimanguillo en selva tropical subcaducifolia. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, en diferentes partes. Crece</p>	<p><b>Alimentación.</b> El receptáculo, la "nuez de la india" y/o fruto se comen, de la cubierta de la nuez se saca aceite de uso industrial, del receptáculo se hace agua fresca y licores. <b>Medicinal.</b> Las hojas y la corteza en infusión se usa contra la lepra, la diabetes, la diarrea, las hinchazones de origen sifilítico. Cerco vivo (Cowan, 1983:20;</p>

		cultivado en huertos familiares. Florece de febrero a mayo y fructifica de mayo a julio. Solar	Magaña, 1988:28, 44, 49, 51; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:28; Espinoza, 2001:5; mobot.org 25/09/06)
MAQUILLA, MACAYO Andira inermis (W. Wright) Kunth ex DC. 1825 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de América tropical. En la vertiente del Golfo en, Ver. Tab. y norte de Chis., en la Pacífico desde Nay. hasta Chis. y en el centro, en Méx. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas, Comalcalco; Paraíso; Frontera (Centla); Centro (Villahermosa); Tenosique	Árbol acuático de 2-25m., flor estéril violeta o púrpura a roja, fruto verde redondo en los puntos de las ramas, asociada a Bacopa, Eleocharis spp., Pithecellobium, Pachira, Tabebuia, Bursera. Está a los 5msnm. en Centla. Forma parte de selva alta o media subperenifolia, subcaducifolia y ripario en suelo arenoso de drenaje rápido a suelo arcilloso con drenaje deficiente (en suelo oxisol con taxonomía ustox)	Maderable. Construcción. La madera sirve para construir casas. Puede usarse para fabricar durmientes. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:208-09; Cowan, 1983:48-49; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Argueta et al., 1994:921; Palma, et al.: 1999; mobot.org 25/09/06)
CANSHAN, CANSHÁN, SOMBRERETE, AMARILLO, CORTÉS A., VOLADOR, GUAYABO V. Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell. 1935 Terminalia amazonica, Terminalia excelsa Liebm ex Hemsl., Combretaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver., Tab., norte de Chis. y sur de Yuc., en la del Pacífico en Oax., y en el centro, Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Emiliano Zapata; Macuspana; Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol perenne de hasta 10-70m. con flor verde, fruto café. Está a los 25msnm. en Ver. Forma parte de la selva tropical perennifolia. Dominante, asociado a Tapirira macrophylla, Brosimum af. terrabanum, Podocarpus guatemalensis, Inga sp, Cupannia dentata Pertenece a una comunidad primaria y secundaria	Maderable. La madera sirve para fabricar entrepisos, muebles y gabinetes, artículos torneados, instrumentos musicales, se recomienda para fabricar mangos de herramientas e implementos agrícolas. Construcción. La madera sirve para fabricar construcciones pesadas, durmientes, vigas, columnas, puentes, cubiertas de barcos, parquet, duela, lambrín y construcción en general, se recomienda para pisos (Pennington y Sarukhan, 1968:324-25; Cowan, 1983:35; Herzig, vol. 4, 1986:32; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:180; Palacios, 1993:28, 30; Álvarez, 1994:23; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:61, 62; mobot.org 25/09/06)
MACA, M. BLANCA, CORPO, PALO DE TECOLOTE, P. DE BRUJO, P. DE AGUA, TEELPUCUJ Vochysia guatemalensis Donn.-Sm. 1887 Vochysiaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	En la vertiente del Golfo de Ver., a Tab. y Camp., en la del Pacífico de Oax. a Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Uxpanapa; Balancán	Árbol de 4-40m. copn paniulña amarilla. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Es codominante en selva alta perennifolia en suelo metamórfico volcánico o aluvial cerca de sitios inundables o en suelos con alto contenido de humedad. Asociada a Terminalia amazonia, Sweetia panamensis, o Acossium panamensis, Guatteria anomala, Pterocarpus hayesii, Poulsonia armata a los 400msnm al nivel cero	Maderable. La madera sirve para el aserrío, para fabricar componentes para muebles; se recomienda para trabajos de carpintería en general, muebles en general (infantiles, modulares, etc.), juguetes, gabinetes y artículos decorativos. Construcción. La madera sirve para fabricar chapa, triplay, durmientes, canoas, construcciones rurales, entablados y embarcaciones. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:250-51; 1998:306-07; Cowan, 1983:97; Capello y Alderete, 1986:38; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Magaña, 1988:34, 48-49; Niembro, 1990:186; Palacios, 1993:29; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; mobot.org 25/09/06)
HIGO, AMATE Ficus padifolia Kunth 1817 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., a Q. Roo, en la del Pacífico: Mich. A Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Árbol perenne de hasta 35m., con fruto verde y látex blanco. Está a los 7msnm. en Ver. Es de selva perennifolia. Solar	Alimentación. El fruto maduro se come (Argueta et al., 1994:124; Gispert, Rodríguez y González, 2002:59; Espinoza, 2001:5; mobot.org 25/09/06)
OSH AMARILLO, OX, RAMÓN	Tabasco: Cárdenas (Chontalpa);	Arbol de 30-35m. De selva alta	Alimentación. La pulpa se come

Brosimum terrabanum Pittier 1914 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Macuspana; Tacotalpa; Teapa; Tenosique	perennifolia. Cosechado en marzo-mayo	cruda. La semilla se usa para el pozol con maíz y para hacer tortillas. (Herzig, vol. 4, 1986:32; Centurión, et al, 2000:39; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
CARACOLILLO Ormosia sp. Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique	Árbol de 30-35m. de altura. Pertenece a una comunidad primaria. De selva alta perennifolia	Maderable (Maldonado et al., 1997:60; INEGI, 2001:62)
LAUREL, LAURELILLO, AGAUCATILLO Nectandra sp. Lauraceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México y Guatemala. Mesoamérica y Centroamérica Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Emiliano Zapata; Macuspana; Teapa; Tacotalpa, Tenosique; José Rovirosa y Vicente Guerrero	Árbol de 6-35m. de altura. Pertenece a una comunidad primaria de selva alta perennifolia	Maderable (Cowan, 1983:47; Maldonado et al., 1997:62; INEGI, 2001:62)
ZAPOTILLO, SAKAL, HASH Pouteria unilocularis (Donn. Sm.) Baehni 1942 Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta	Camp., Tab., y Q. Roo. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique	Árbol de más de 15-30m. de altura. Pertenece a una comunidad primaria de selva alta perennifolia	(INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
AGUACATE Persea americana Mill. 1798, Persea gratissima Gaerth. Lauraceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Originario de América tropical. México y Centroamérica: desde el centro de México hasta el Istmo de Panamá. Mesoamérica. México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Son., Nay., Col., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Qro., Hgo., Mor., Pue. Tabasco: Centro (Laguna de las Ilusiones)	Árbol perenne de 4-30m., con flor blanca pequeña, fruto de drupa verde. Está a los 8msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte de selvas altas perennifolias en suelos aluvicoluviales de muy buen drenaje. Ampliamente cultivado en clima cálido y templado del país, en huertos familiares, milpas, asociado a cacaotales y platanares. Es silvestre al norte de Chis. y sur de Q. Roo. Fructifica de julio a septiembre	<b>Alimentación.</b> El fruto se come por su sabor y alto valor nutritivo, la miel que se extrae de la flor es de excelente calidad, atrae las abejas y las hojas sirven como condimento. <b>Medicinal.</b> El fruto contiene vitaminas A, B, D y E: el aceite del fruto es para curar quemaduras, contra el salpullido, la disentería, cicatrices; el extracto de la semilla se usa para curar ciertas neuralgias, en infusión con la "malva de puerco" sirven para curar hernias; desde los olmecas y los mayas hacían infusiones de las hojas contra el catarro, la ronquera y el asma, tiene virtudes, antiperiódicas y antihelmínticas, ésta última también se cura con la cáscara; la infusión de la hoja y corteza cocidas tienen propiedades pectorales, emenagogas, resolutivas, estomacales, antihelmínticas y antiperiódicas; Desde el s. XVI se usa contra la caspa y llagas en los oídos; las semillas y hojas sirven contra males digestivos, es antibiótico; las hojas, fruto, semilla y cáscara en infusión y cataplastas, sirven contra el vértigo, la diarrea, maduración de tumores, quemaduras y caspa. <b>Afrodisíaco.</b> <b>Cosmético.</b> El aceite del fruto es para fabricar jabones y cosméticos (cremas faciales y corporales). <b>Maderable.</b> La madera sirve para el aserrío, para fabricar artículos tornados y muebles. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales locales, paraguas y canoas, chapa, parquet, lambrín y tableros Cerco (Pennington y Sarukhan, 1968:154- 55; Capello y Alderete, 1986:37; Guadarrama, et al., 1987:10; Magaña, 1988:31, 46, 49, 51-52; Niembro, 1990:140-41; Argueta et al., 1994:55-58; Maldonado, et al.,

			1997:60; Palma, et al.: 1999; Maldonado, et al., 2000 <sub>2</sub> :74; Espinoza, 2001:4-5; Gispert, Rodríguez y González, 2002:23; Maldonado, 2002:14, 92; mobot.org 25/09/06)
MATAPALO, AMATE <i>Ficus involuta</i> (Liebm.) Miq. 1867 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Tenosique	Árbol de 25m. Epífita de selva alta perennifolia	Alimentación. Cerco vivo. (Cowan, 1983:72; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:66; mobot.org 25/09/06)
MAMEY, M. DE SANTO DOMINGO, ZAPOTE, ZAPOTE DOMINGO, Z. SANTO DOMINGO, Z. NIÑO, Z. DE NIÑO <i>Mammea americana</i> L. 1753 Clusiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Orinario de América tropical. Antillas. México. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca, Centro, Tenosique	Árbol de 10-25m. Forma parte de la selva tropical perennifolia en áreas húmedas en suelo profundo rico en materia orgánica bien drenado del tipo limo-arenoso. Se cultiva en huertos familiares en el trópico mexicano. Florece de enero a marzo y fructifica de febrero a abril. Solar	Alimentación. El fruto se come en diversas formas (fresco o en dulce), la flor sirve para preparar un licor llamado "Eau de Créole" o "Crème de Créole". Medicinal. La semilla y la resina se usan como vermífugos. Maderable. La madera de excelente calidad sirve para fabricar artículos torneados, en carpintería y ebanistería en general. Construcción. La madera sirve para fabricar carrocerías, duela y decoración de interiores. Industrial. La resina y semillas maceradas en alcohol sirven como insecticidas. Ornamental. Árbol de sombra y ornato en parques y jardines. Leña y carbón (Cowan, 1983:34; Niembro, 1990:125; Argueta et al., 1994:951; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000 <sub>2</sub> ; Espinoza, 2001:5; mobot.org 25/09/06)
CHINÍN, XINENE <i>Persea schiedeana</i> Nees 1836 Lauraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Q. Roo y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Centro	Árbol de 15-20m. de altura. Crece silvestre en selvas tropicales perennifolias en Chiapas y sur de Quintana Roo. Es cultivada en huertos familiares de Cárdenas, Centro, Cunduacán, Teapa y Tacotalpa. Solar	Alimentación. El fruto se come fresco. Construcción. La madera sirve para construcciones locales (Cowan, 1983:47; Maldonado, et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Maldonado, Fco. et al., 2000 <sub>2</sub> :76; Espinoza, 2001:4; mobot.org 25/09/06)
PASTASTE, PATASISTE, PATISHTTE, PATASHTLE, PATIXTE, CACAO BLANCO <i>Theobroma bicolor</i> Bonpl. 1808 [1806]. Sterculiaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Frontera (Centla); Cunduacán; Centro; Emiliano Zapata; Tacotalpa. Centroamérica	Árbol perenne de 5-20m., con flor morada oscura o guinda, rojo quemado, fruto verde claro, asociado a Musaceas, Lauraceas, Malvaceas en aluvión a los 30msnm. o asociado a <i>Gliricidia sepium</i> y <i>Eritrina</i> . Crece silvestre en acahuales de selvas altas perennifolias. Se cultiva en solares asociado a cacaotales. Cosechado en noviembre-diciembre. Solar	Alimentación. La semilla se come en el pozol o chorote, en dulce, conservado en azúcar para hacer "melcocha" o "turrón" o como fruta de estación. Económico. Se usó como moneda en tiempos prehispánicos (Cowan, 1983:92; Álvarez, 1994:61; Centurión y Espinoza, 1996:47; Espinoza, 2001:5; Maldonado et al., 2000 <sub>2</sub> :102; Espinoza, 2001:5; mobot.org 25/09/06)
TATUÁN, CASCALOTE, CASCARILLO <i>Colubrina ferruginosa</i> Brongn. 1826 (Jacq.) Millsp Rhamnaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Camp. Q. Roo, Yuc. y Chis. (Tuxtla Gutiérrez). Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)	Arbusto perenne de 3-20m, con hojas pubescentes alternas ovales con tres nervaduras en la base, flor amarillo-verdosa, fruto verde. Está a 120msnm. en Campeche	Maderable. Cerco (Martínez, 1979:168, 1050; Palma, et al.: 1999; mobot.org 18/09/06, 23/09/06)
CHELEL, BICH <i>Inga leptoloba</i> Schl. 1838 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)	Árbol de hasta 18m. forma parte de las selvas altas perennifolias	Alimentación. El algodón de las semillas se chupa y las semillas se comen crudas. Maderable. Árbol de sombra en cafetales. Leña. produce buena brasa (Palma, et al.: 1999; Gispert et al., 2004:41, 89-

			91; mobot.org 25/09/06)
CACATE, CACATÉ <i>Oecopetalum mexicanum</i> Green & C:H: Thomp 1914 [1915] Icacinaceae Dicotyledonae Anthophyta	América. México: Ver. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Tacotalpa	Árbol de 15m. Crece silvestre en selvas altas, medianas y bajas perennifolias en Huimanguillo y Tacotalpa. Florece de septiembre a octubre y fructifica de septiembre a noviembre. Recolección	Alimentación. La semilla hervida se consume con sal para acompañar al café, mezclada con maíz se usa para hacer tortillas, el fruto se come hervido y con sal o tostado. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales. Cerco vivo (Álvarez, 1994:23; Maldonado et al., 1997:60; Centurión, et al, 2000:6; Maldonado et al., 2000:72; Espinoza, 2001:3; Gispert et al., 2004:33; mobot.org 25/09/06)
MARGARITA, LUUM CHE <i>Karwinskia humboldtiana</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Zucc. 1832 Rhamnaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de América boreal y occidental. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Camp., Yuc., en la del Pacífico: BC., Chih., Son., Sin., Nay., Mich., Qro., Oax., Gro., Chis. y en el centro: Coah., SLP., Gto., Qro., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Arbusto ó árbol perenne 6-15m. con flor pequeña en umbela, 5 estambres, cáliz y colora, fruto en drupa redonda de 6-9mm. negruzca con una semilla, hojas delgadas, oblongas, ovadas o elípticas de 1-6.5cm. con numerosas nervaduras paralelas, fruto verde. A los 14msnm. en Yucatán, a los 8msnm. en Campeche. Solar	Ornamental. Venenoso. El fruto es venenoso (Martínez, 1987:582; Argueta et al., 1994:1369-70; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
CESNICHE <i>Lippia myriocephala</i> Schl. & Cham. 1830 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Cárdenas; Paraíso, Emiliano Zapata; Tacotalpa, Tenosique	Arbusto ó árbol perenne de 3-8m. con flor blanca a crema aromática en cabeza, fruto sámara café. Disperso en estrato alto, asociadoa <i>Trema micantha</i> , <i>Cecropia</i> , <i>Hampea</i> . A los 4-6msnm. en Veracruz	Cerco vivo (Cowan, 1983:95; Álvarez, 1994:23; Maldonado et al., 1997:61; mobot org, 9/10/063)
GARABATO, UÑA DE GATO <i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. 1895 Ulmaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Dgo., Qro., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)	Bejuco perenne de 2-5m. con flor en botones verde-amarillentos, fruto verde, espinas en forma de ganchos. A los 20-22msnm. en Yucatán, a los 8msnm. en Q. Roo	Alimentación. Forraje (Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
PIMIENTA DE MONTE, PIMIENTO, TATUÁN, CASCALOTE <i>Colubrina arborescens</i> (Mill.) Sarg. 1768 Rhamnaceae Dicotyledonae Anthophyta	Mexico: Camp., Gro., Hgo., Q. Roo., Tab., Ver., Yuc. Tabasco, Jalapa, Nacajuca Jalpa de Méndez	Árbol perenne de 1.50-5m. con flor crema, amarillenta a verde, flor verde, fruto verde café a negro en cápsula con restos del cáliz, tallo terminal rojo café. Está a 5msnm. en Campeche, Veracruz y Yucatán	Medicinal. Contra el salpullido. Maderable. Construcción. Cerco vivo y sombra para cacaoal (Cowan, 1983:81; Álvarez, 1994:24; Argueta, et al., 1994:1504; Maldonado, et al., 1997:63; mobot.org 18/09/06, 23/09/06)
BERENJENA <i>Solanum torvum</i> Sw. Solanaceae 1788 Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Florida, México, Centroamérica y norte de Sudamérica. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Pue. Tabasco: Cárdenas; Tacotalpa	Arbusto perenne de 1.3-5m con flor monopétala blanca de 10-12mm., fruto de baya amarillo a verde de 12mm., hojas pubescentes alternas de 20cm., anchas ovadas o sinuado-lobuladas, estrellado-tomentosas con pocas espinas, tallo espinoso. A los 2-10msnm. en Veracruz, a los 5-8msnm. en Campeche	(Martínez, 1987:103; Argueta et al., 1994:214-15; mobot org, 6/10/06)
NESCAFÉ, PIPE DE GALLO <i>Canavalia villosa</i> Benth. 1837 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta, Amaranthaceae	América tropical. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Gto., Hgo., Méx., Mor., Pue. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Balancán; Tacotalpa; Tenosique	Planta trepadora o bejuco perenne de 3-4m. semejante al frijol, flor lila cuando inmadura y azul a morpada con base blanca cuando madura, con inflorescencias colgantes, fruto verde en la vaina. Esta a los 60msnm. en Tenosique.	Alimentación. Los granos se procesan y sirve como café. Medicinal. Es astringente, la raíz triturada sirve contra las úlceras por la buena cicatrización, alivia los ojos hinchados, quita las carnosidades, detiene el flujo del vientre, alivia la tos y favorece a las

		Silvestre está entre los matorrales de la selva alta perennifolia	parturientas, la raíz cocida sirve contra la disenteria (Sisson, 1976:830; Gispert et al., 2004:69; mobot.org 26/09/06)
<b>CHARAMUSCO</b> <i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze. 1898 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria del sur de los EEUU., México y Costa Rica. Nativa de México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., Coah., SLP., Dgo., Gto., Hgo., Méx., DF., Mor., Pue. Tabasco: Nacajuca, Tacotalpa, Teapa	Arbusto ó árbol perenne de 1-4 m. con inflorescencias oplorosas blancas, flor blanca en cabezas, fruto verde. Prospera en arcilla negra a los 10msnm. en Veracruz, a los 20msnm. en Yucatán, a los 5-10msnm. en Campeche	Maderable. Construcción. Construcción rural. Leña. Cerco vivo (Cowan, 1983:47; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:1338-39; mobot org, 9/10/063)
<b>MAYORGA, MAYORCA</b> <i>Pedilanthus tithymaloides</i> ssp. <i>parasiticus</i> (K. & Gke.) Dressler 1957 Euforbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Es originario de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tabasco: Huimanguillo; Centro	Árbol hasta de 2-3m., con fruto capsular trilobulado con 3 semillas de 3-4.5mm. hojas ovado-elípticas u ovado-lanceoladas hasta de 16cm. de largo por 8-10 de ancho, ápice agudo y base cuneada, peciolo hasta de 12mm. en involucro oblicuo, rosado arriba y verdoso abajo, flor rosa a púrpura, zapatiforme, tallos cilíndricos, jugo lechoso, de clima cálido y templado a los 300-2600msnm, asociada a selva perennifolia y mesófilo de montañaSolar	Medicinal. En Ver. se usa contra la gastritis, huesos rotos y granos; en Pue. se usa según la gravedad de la fractura ósea; en otras partes como enjuage bucal, para madurar los nacidos, dolor de cabeza y afecciones intestinales. Venenoso. El jugo es venenoso. Cerco Vivo (Martínez, 1987:593; Argueta et al., 1994:987; Cano, 1997:239; Espinoza, 2001:5-6; mobot org, 7/10/06)
<b>PLATANILO, PICO DE GORRIÓN</b> <i>Heliconia latispatha</i> Benth 1846 Heliconiaceae Monocotyledonae Anthophyta	Sureste de México y Centroamérica. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Planta perenne monocotiledónea de 1.30-3m., con flor amarillo claro a verde con sépalos libres, perianto verde, ovarios y pedicelios amarillo claro, brácteas espatáceas anaranjadas, helicoidales, brácteas florales papiráceas, fruto verde a amarillo pálido, hojas verde oscuro y claras abajo, inflorescencia erecta, pedúnculo verde claro, raquis flexuosa de verde anaranjado a roja amarillenta. Al nivel cero en Veracruz, a los 20msnm. en Teapa, Tab., y en Chiapas. De selva alta perennifolia de los alrededores, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Abunda en áreas de vegetación secundaria. En jardines públicos	Alimentación. Para envolver tamales de un tipo, como condimento. Ornamental (Cowan, 1983:108; Magaña, 1988:35, 45, 49-50; Alderete, 1990:22; Palma, et al.: 1999; Gispert et al., 2004:83-87; mobot.org 26/09/06)
<b>GUAYA, TEPEJILOTE</b> <i>Chamaedorea tepejilote</i> Liebm. ex Mart. 1849 Areaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de México a Nicaragua. América tropical. Nativa de México a Costa Rica. Chis., Oax., Tab., Ver. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Uxpanapa; Tacotalpa; Tenosique	Arbusto o palma perenne de 1-3m., con fruto verde a naranja-rojo en la madurez a negro con caquis naranja, hoja pinada. Está a los 50msnm. en Tacotalpa. Silvestre está en selvas altas perennifolias. Solar	Alimentación. El cogollo, la flor y la mazorca se comen de diferentes formas (Cowan, 1983:100; Cházaro, vol. 6, 1986:46; Argueta et al., 1994:1326; Espinoza, 2001:4; Gispert et al., 2004:51; mobot.org 25/09/06)
<b>EPAZOTE, EPAZONTE</b> <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. 1753 Chenopodiaceae Dicotyledonae Anthophyta, Amaranthaceae	Originario de América. En la vertiente del Golfo: N.L., Tamps., Ver., Camp., Yuc.; en la del Pacífico: Chih., Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., D.F., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes	Herbácea perenne de olor anual de .40m.-1.50m., con flor blanco verdosa pequeña, hojas simples dentadas. Está a los 7msnm. en Yucatán. Crece silvestre a orillas de carreteras o en predios abandonados. Se cultiva en	Alimentación. La hoja se come guisada en diferentes maneras, sirve para condimentar frijoles, en guisados con carne, en empanadas o quesadillas; como ingrediente para el guiso del chirmol. Medicinal. La raíz cocida sirve

	y La Venta Norte); Centro; Jalapa; Macuspana; Balancán; Teapa	huertos familiares. Cosechado en marzo-septiembre. Recolección, Solar	contra la disentería, las inflamaciones y es un antibiótico gástrico, la planta cocida con maíz y pimiento seco y cocido es afrodisíaco, provoca la orina, la menstruación, calienta y fortalece el cuerpo, cocida y en té, sirve contra parásitos, dolores estomacales, picadura de insectos, verrugas, empachos y la bilis (Cowan, 1983:33; Argueta et al., 1994:97-99; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al., 2000:22; Maldonado, 2002:38, 94; Espinoza, 2001:3-5; Gispert et al., 2004:44; mobot.org 25/09/06)
CHILE, Ch. PICANTE <i>Capsicum frutescens</i> L. 1753 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de regiones tropicales. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Arbusto perenne de .50-1.5m. con flor pequeña blanca a amarilla; fruto ovoide de 2cm verde, amarillo a rojo, hojas elípticas de 8.5 x 2.5cm. A los 10msnm. en Veracruz, a los 22msnm. en Yucatán. Solar	Alimentación. El fruto picante se utiliza como condimento (Cowan, 1983:90; Argueta et al., 1994:420-21; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; mobot.org, 6/10/06)
PLATANILLO, TONUY, BIJAI <i>Heliconia bihai</i> (L.) L. 1771 Heliconaceae Monocotyledonae Anthophyta	México: Oax., Ver.Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro; Uxpanapa; Teapa; Tenosique	Herbácea de 1m. de altura de una comunidad primaria de selva alta perennifolia Recolección, Solar	Alimentación. Las hojas se usan para envolver alimentos y transportarlos. Medicinal. El fruto tierno y comido directamente es bueno contra la picadura de culebras. Forraje (Sisson, 1976:831; Cházaro, vol. 6, 1986:74; Espinoza, 2001:3, 6; INEGI, 2001:62; Gispert et al., 2004:83-87; mobot.org 25/09/06)
ZORRILLO, HIERBA DEL Z. <i>Petiveria alliacea</i> L. 1753 Phytolaccaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del sur de EEUU. A Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Centro (Villahermosa)	Herbácea perenne de .80-1m., con flor blanca; fruto verde, olor desagradable. A los 8msnm. en Yucatán, a los 15msnm. en Veracruz, a los 20msnm. en Chiapas. Recolección, Solar	Medicinal, Ornamental (Cowan, 1983:76; Argueta et al., 1994:789-90; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; mobot.org, 5/10/06)
SAN DIEGO <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl 1804 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Q. Roo y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Balancán; Teapa	Herbácea o arbusto perenne de .30-1m., flor pequeña monopétala azul a morada, espigas delgadas con 2 estambres morados, fruto pequeño con 2 nuecesillas, hojas ovadas o elípticas obtusas, aserradas. Asociada a <i>Solanum bixa</i> . Solar	Ornamental (Martínez, 1987:804; Espinoza, 2001:5; mobot.org, 7/10/06)
SAGÚ, YUQUILLA, HOJA DE PIEDRA, PLATANILLO <i>Maranta arundinacea</i> L. 1753 Marantaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de América austral y tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Yuc., Camp., Q. Roo., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx., Mor., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Nacajuca; Centro; Jalapa; Macuspana; Tacotalpa; Teapa	Herbácea perenne .20-1m. con flor blanca, fruto verde. Al nivel cero en Chiapas, a los 10msnm. en Veracruz, a los 8-20msnm. en Campeche. Cosechado en octubre-diciembre. Recolección	Alimentación. El tubérculo sirve como ingrediente del puchero, para el atole, la hoja sirve para envolver tamales de diverso tipo y usarse hasta dos veces. Medicinal. Para quitar los cálculos de la vejiga, la raíz cocida en agua con otras especies sirve para desinflamar la próstata (Cowan, 1983:109; Argueta et al., 1994:1248; Centurión, et al, 2000:46; Espinoza, 2001:3; Gispert et al., 2004:83-87; mobot.org, 5/10/06)
VICARIA <i>Vinca rosea</i> L. 1759; <i>Lochnera rosea</i> L. Reinchenb	México. En la vertiente del Golfo: Ver. y Tab. Tabasco:	Planta de 40-50cm. con hoja verde amarilla, flor blanca-rosa a	Medicinal. En otras partes se usa contra la viruela, salpellido,

Apocynaceae Anthophyta	Dicotyledonae	Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro CHINA	blanca-roja, de clima cálido al nivel 0-30msnm, asociado a la selva perennifolia. Solar	menstruación, almorranas, heridas, carnosidad ocular, fortalece la vista, dolor de cabeza, como antiinflamatorio y antileucémico; en Ver. se usa contra la diabetes. Ornamental (Argueta et al., 1994:1383-84; Cano, 1997:202; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
COLCHÓN DE NIÑO, AMARILLO, MAÑANITA, MAÑANITAS Portulaca pilosa L. 1753 Portulacaceae Dicotyledonae Anthophyta		Originaria de América boreal y austral. América meridional. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Oax., Chis. y en el centro: Coah., SLP., Hgo., Méx., DF., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa)	Hierba rastrea perenne decumbente de .10-.40m. con flor amarilla, rosada, púrpura a morada, con 2 pétalos y 5 pétalos caedizos, con 8 o más estambres, ovario semífero rodeado de varias hojas que forman una dilatación en forma de involucre, fruto verde, succulenta, hojas gruesas. En temporadas de lluvia florece en las primeras horas del día. Al nivel cero en Veracruz, a los 0-10msnm. en Yucatán. Común en estado silvestre en las regiones tropicales y hallada en jardines. Recolección, Solar	Medicinal. Ornamental (Cowan, 1983:80; Martínez, 1987:566, 1156; Alderete, 1990:21, 27; Argueta et al., 1994:779; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 18/09/06, 4/10/06)
LIRIO Panicratium littorale Jacq. 1763 Amaryllidaceae Monocotyledonae Anthophyta		México. En la vertiente del Golfo: Tab. y en la del Pacífico: Nay. Tabasco: Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Hierba perenne de .30-.35m con flor blanca, bulbo carnosos blanco adentro. Especie monocotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes.	Ornamental (Cowan, 1983:98; Magaña, 1988:35, 46, 49-50; mobot org, 9/10/06)
REMOLINO Paspalum notatum Flüggé 1810 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta		México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis., y en el centro: SLP., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas CHINA	Pasto perenne de .30m., amacollado. A los 6msnm. en Veracruz	Forraje (Cowan, 1983:117; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/06)
MOTUSAI, PIÑANONA Monstera deliciosa Liebm. 1849 Araceae Monocotyledonae Anthophyta		México: Ver., Oax., Chis. Tabasco: Comalcalco; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Especie monocotiledónea de selva alta perennifolia de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. De grandes hojas perforadas y flageladas	Ornamental (Cowan, 1983:99; Magaña, 1988:35, 46, 49-50; Palacios, 1993:29; mobot.org 26/09/06)
JAZMÍN Petrea volubilis sp. pubescens L. 1938 Moldenke Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta		México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. Q. Roo Tabasco: Huimanguillo; Centro	Planta trepadora perenne con flor monopétala azul a morada en racimos, brácteas lila, pétalo de 1cm., fruto en una cápsula coriácea indehiscente, hojas opuestas, cortas pecioladas, elíptico-oblongas ó elíptico-ovadas, coriáceas de 6-10cm. Solar	Medicinal. En Ver. se usa para evitar el sangrado de la menstruación; en Q. Roo se usa contra la disentería. Ornamental (Argueta et al., 1994:1529; Cano, 1997:242; Martínez, 1987:489; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
SUXO, XUCO SHUCO, SUCO Calathea macrosepala K. Schum. 1902 Marantaceae Monocotyledonae Anthophyta		México: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Tacotalpa; Teapa	Herbácea perenne que crece en lugares cálido-húmedos. Cosechada la inflorescencia en octubre-diciembre y el tubérculo en marzo-abril. Recolección, Solar	Alimentación. Las inflorescencias se cuecen en el caldo de frijol, la flor se come hervida, frita, en guisos, len el arroz; la cueza se hierve en agua y sal, la hoja sirve para envolver alimentos y transportarlos; los tubérculos se cuecen con el café o como ingrediente en el puchero. (Centurión, et al, 2000:47; Espinoza, 2001:3-4; Gispert et al.,



			2004:78, 83-87; mobot.org 26/09/06)
IAMOTE, CAMOTE, C. BLANCO, C. MORADO, C. AMARILLO Ipomoea batatas (L.) 1793 Convolvulaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Yuc., Q. Roo., en la sdel Pacífico: Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro SLP., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro; Jalapa, Macuspana, Tatotalpa, Teapa CHINA	Herbácea perenne de varios metros de longitud. Al nivel cero en Veracruz Cultivada por los precolombinos en México, Centroy Sudamérica. En Tabasco se encuentra en huertos familiares y milpas. Cosechado en marzo-abril, Abril-Mayo, Septiembre-Octubre. Solar	Alimentación. Se consumen las raíces o tubérculos en diversas maneras. Es asado, frito, cocido, en dulce como conserva en azúcar, se usa como ingrediente del puchero o mezclado con maíz para hacer pozol conocido como "pozol de camote" y tortillas. Con maíz se produce el "pozol de camote". (Cowan, 1983:36; Guadarrama, et al., 1987:20; Centurión y Espinoza, 1996:25; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:8; Espinoza, 2001:4; mobot org, 4/10/06)
FALSA YESCA Fomitopsis pinicola Polyporaceae		Fructificaciones en forma de repisas regulares o irregulares de 8-30 a 50cm. de ancho, gruesas (3-10cm. o más), bofas a leñosas café rojizo a gris en jóvenes y gris café negruzco en adultos, opacos y no pegajosos. El interior es blanquecino bofo a leñoso muy duro. Cada capa de tubos equivale a un año de crecimiento. Así, los 30cm., llegaría a tener 50 capas de tubos. Crece sobre tocones o troncos tirados de s,asetos, rara vez sobre árboles vivos. Por su carácter perenne, se le encuentra todo el año	Medicinal. Este hongo es confundido con la verdadera yesca, se adulteraba, se extraía la agaricina o yesca, empleada como antidiatorético (antihidrótico), hemostático y purgante., en Japón y China se usa como estimulante sexual y bueno para la longevidad (Argueta et al., 1994:1444)
VELO DE NOVIA Dictyophora indusiata Phallaceae	Común en todas las tierras calientes de México	Fructificaciones de 10-15cm. de alto con un sombrero angosto en forma de capuchón blanco, con superficie alveolada cubierta de una masa gelatinosa verde oliváceo con un fuerte olor fétido; la parte apical del sombrero está abierta como un ombligo. Con pié cilíndrico, robusto, hueco, blanco esponjoso y alveolado; emerge de una copa basal, con volva blanca o rosa. Con un largo y llamativo velo o red (indusio) que cuelga de la parte apical del pié debajo del sombrero; la red es blanca, amarilla o rosa, según las variedades taxonómicas. Cuando jóven es blanco y al abrirse desarrolla el pié, en estado embrionario se puede ver el sombrero y la red. Es solitario o forma pequeños gruposa a orillas de la selva tropical perennifolia	Creencias. En Oax. se le atribuyen propiedades adivinatorias especiales, por su forma. Se le relaciona con el órgano sexual masculino (Argueta et al., 1994:1478)
PASTO Tillandsia usneoides (L.) L. 1772 Bromeliaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. México: en la vertiente del Golfo: N.L., Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: B.C., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP.; Hgo., Méx., D.F., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Frontera	Herbácea epífita de .30-5m, con flor estéril blanquecina, fruto café. Está a los 5-7msnm. en Centla y a los 10msnm. en Macuspana. Pertenece a la selva alta perennifolia, en bancos ribereños. Rstá asociada a Haematoxylum, Bucida y Zygia	Ornamental (Sisson, 1976:833; Cowan, 1983:101; Argueta et al., 1994:732-33; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; mobot.org 26/09/06)

	(Centla); Centro; Macuspana		
CALAGUALA, CALAHUALA Phlebodium sp. (L.) Kunth Polypodiaceae	América Tropical. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Helecho epifito, desarrollado sobre las ramas de especies arbóreas; en bractias de palmas de selvas altas perennifolias. Recolección y Solar	Medicinal. El tallo y los rizomas en té, sirven contra la diarrea, dolor de riñón, úlceras. (Espinoza, 2001:4-5; Maldonado, 2002:23, 93)
ORQUÍDEAS Plantas de sotobosque	De zonas tropicales como templadas de México. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Plantas herbáceas perennes y epifitas, saprofitas y semiacuáticas. En China se cultiva desde el 500 a.C. Solar	Los aztecas las usaban con fines comestibles, medicinales, aromatizantes, artesanales y ornamentales. (Capello y Alderete, 1986:67-68; Espinoza, 2001:3, 5)
CANELA, CANELITA Lycaste aromatica (Gram. ex Hook.) Lind. 1843 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta	México: en la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP.; Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Tacotalpa	Especie epífita o rupícola que mide 60cm. de longitud. Crece en altitudes de 20 a 1200m. Desarrollada en áreas sombreadas de selva alta perennifolia. Solar	Condimento. Medicinal (Alderete y Capello, 1988:49; Espinoza, 2001:4; mobot.org 26/09/06)
GALLITO Marcgravia mexicana Gilg 1898 Marcgraviaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Arbusto liso epífita, más o menos trepador con inflorescencia umbeliforme con caquis nectarífero, con glándulas pediceladas, 4 sépalos orbitales de 2mm., corola cilíndrica, fruto globoso indehiscente, ramas fértiles, hojas lanceoladas de 6-10.5cm. acuminadas y casi sésilesSolar	Ornamental (Martínez, 1987:364; Espinoza, 2001:5; mobot.org 7/10/06)
PICHO, PALO DE P., GUANACASTE, CUCHILLAL, CUCTE Schizolobium parahybum (Vell.) Blake, Cassia parahyba Vell., Schizolobium excelsum Vog. Leguminosae (Caesalpinioideae)	En la vertiente del Golfo desde Ver., norte de Oax., norte de Tab. Y Camp. y en la del Pacífico en Chis.Ver., Tab., Camp., Chis. y Oax. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique	Árbol de 10-35m. Se restringe a zonas con 2,800mm anuales. Forma parte de la selva tropical perennifolia, abunda en forma secundaria asociada a Terminalia amazonia, Vochysia hondurensis, Dialium guianense y Guatteria anomala o de Brosimum alicastrum, Poulsenia armata, Manilkara zapota, etc.	Maderable. La madera sirve para fabricar muebles, cajas, se recomienda para ebanistería y pulpa para papel. Construcción. La madera sirve para fabricar lambrín, acabado de interiores, embalajes, se recomienda para fabricar chapa y Centros para madera terciada (Pennington y Sarukhan, 1968:202-03; Niembro, 1990:167; Palacios, 1993:30; INEGI, 2001:62)
JACO, MOMO, HOJA SANTA, HIERBA SANTA Piper auritum Kunth 1815 [1816] Piperaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México a Colombia. México y Centroamérica. En la vertiente del Golfo: N.L., Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Qro., Méx., Mor. Tabasco; Jalapa, Macuspana, Tacotalpa, Teapa. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Balancán; Teapa; Tenosique	Arbusto o arbolito perenne de 1.80-14m., con flor blanca a amarilla, fruto blancuzco a verde claro, espigas verdes colgantes, hojas enormes perfumadas, común en suelo calcáreo cerca de la selva con otros Piper. Está al nivel del mar en Chiapas, a los 6msnm. en Veracruz, a los 10msnm. en Campeche y a los 5-20msnm. en Q. Roo. Especie dicotiledónea de selva alta perennifolia de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte de la vegetación secundaria de diferentes selvas, de acahuals, terrenos baldíos y abandonados, caminos de herradura y terracería. Se cultiva en solares, huertos familiares, jardines y milpas. Cosechado en mayo-agosto y noviembre-diciembre. Recolección, Solar	Alimentación. La hoja y los tallos tiernos se comen en diferentes formas, la hoja sirve como condimento de diversos platillos, para preparar el guiso del mone de cerdo, pollo o pescado; en tamal para envolver guisos, es un ingrediente del guiso en verde y del chimol. Medicinal. El jugo de la hoja soasada con miel y limón se usa para la bronquitis infantil; la hoja soasada colocada en el vientre, contra la diarrea; la flor sirve contra los animales estomacales; la semilla sirve contra la fiebre; los tallos y la corteza en infusión sirven contra la reuma, dolores estomacales, tos y la fiebre, es un diurético (Cowan, 1983:77-78; Guadarrama, et al., 1987:78; Magaña, 1988:33, 47, 49, 51-52; Argueta et al., 1994:49-50; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:34; Maldonado; Espinoza, 2001:3-5; 2002:61-62, 96; INEGI, 2001:62; Gispert et al., 2004:57-58; mobot.org 26/09/06)
IXORA, IZOCALO, COCINERA Ixora	México. En la vertiente del	Bejuco perenne de 1m. con flor	Ornamental (Cowan, 1983:84;

<p>coccinea L. 1753 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Golfo: Ver., Yuc., Q. Roo y en la del Pacífico: Gro., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Paraiso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones) CHINA</p>	<p>roja en umbela. En achual cobre suelo arcilloso negro. A los 6msnm. en Veracruz, a los 8msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Solar</p>	<p>Magaña, 1988:33, 46, 49-50; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>CACAÍTO, TACHICÓN, HOJAMÁN, RASPAVIEJO <i>Curatella americana</i> L. 1759 Dilleniaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver., Tab., Camp. hasta la península de Yuc y Q. Roo y en la del Pacífico desde Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Balancán</p>	<p>Arbusto ó árbol perenne de 2.2-9m. con flor blanquecina a verde, estambres blanquecinos, fruto verde a rojo, hojas ásperas. Al nivel cero en Huimanguillo, a los 5msnm. en Campeche. Crece en la sabana o vegetación sabanoide en codominancia con <i>Crescentia cujete</i> y <i>Byrsonima crassifolia</i> o es puro en sabana. Soporta deficiencia considerable de drenaje del suelo, al desarrollarse en suelo inundable o con drenaje superficial rápido. Florece de agosto a octubre y fructifica de septiembre a marzo.</p>	<p><b>Alimentación.</b> La semilla sirve para saborear el chocolate. <b>Medicinal.</b> La infusión de la hoja cocida sirve para lavar heridas y contra erupciones cutáneas ya que purifica la sangre. <b>Maderable.</b> La madera es dura y resistente para trabajos de carpintería, artículos torneados, la hoja por su gran cantidad de sílice, sirve como lija para pulir artículos de madera. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones locales, pequeñas y postes. <b>Curtiduría.</b> La corteza tiene taninos para curtir pieles. <b>Cerco vivo y muerto.</b> <b>Sombra.</b> Para el ganado. <b>Limpiador.</b> La hoja contienen sílice, es sustituto del estropajo sirve para limpiar utensilios domésticos, loza y herramientas. <b>Leña y carbón.</b> Es buen combustible (Cowan, 1983:38; Niembro, 1990:77; Argueta et al., 1994:1211; Maldonado et al., 1997:45, 63; Pennington y Sarukhan, 1998:386-87; mobot org, 2/10/06)</p>
<p>YUCA, Y. BRAVA, GUACAMOTE <i>Manihot esculenta</i> Crantz 1776, Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. Oeste y sureste de México hasta Guatemala y al norte y este de Brasil. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Chis y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones), Jalapa; Macuspana; Tacotalpa; Teapa</p>	<p>Árbol de hasta 3m., con flor crema y látex blanco, asociado a Malvaceas, en suelo arcilloso tropical. Está a los 11msnm. en Cárdenas y a los 30msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte del bosque tropical perennifolio y se cultiva en el trópico mexicano, en Tabasco se cultiva en pequeñas parcelas, milpas, huertos familiares y como monocultivo en la sabana de Huimanguillo. Cosechado en marzo-mayo, Julio-Septiembre y octubre-diciembre. Solar</p>	<p><b>Alimentación.</b> Con el tubérculo se produce almidón del que se hace tapioca, importante en otros productos alimenticios, como ingrediente en el "puchero" o "mondongo de frutas"; se come sólo o con huevo y maíz en tortillas; en torta (xisguá); frita con ajo; para preparar torrijas; la hoja es cocida y frita con jitomate, cebolla y chile; el fruto tierno crudo o pelado y hervido se come acompañado con otros guisos o en dulce (conservado en azúcar), deshidratado como panecillo de yuca. <b>Medicinal.</b> La raíz o cueza es rica en vitamina C y calcio; el almidón y las hojas son ricas en proteínas y vitamina A; sirve contra la diarrea. <b>Ceremonial.</b> El jugo de la raíz en algunos grupos étnicos del Caribe, sirve para sacrificios humanos colectivos. <b>Venoso.</b> La yuca dulce y agria es tóxica por la raíz cruda y la "cáscara" que contienen ácido cianhídrico (0.01-0.04% en 100gm.), causa malestares digestivos, oculares y la muerte; la toxicidad se elimina por calor. <b>Forraje</b> (Cowan, 1983:42; Guadarrama, et al., 1987:20; Magaña, 1988:30, 46, 49, 51; Niembro, 1990:125-26; Centurión y</p>

			Espinoza, 1996:82; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:49; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:84-85; Gispert et al., 2004:81-82; mobot.org 26/09/06)
TULIPÁN, TULIPANCILLO <i>Hibiscus costatus</i> A. Rich. 1845 [1841] Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp. y en la del Pacífico: Chis., Oax. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Tenosique	Hierba perenne de .40-1.2m con flor rosada, frutos verdes c/costillas guindas., dispersa en sabana con pastos y Curatella. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, restringida en determinada zona. Recolección, Solar	Medicinal. Cerco Vivo. Ornamental (Cowan, 1983: 65; Magaña, 1988:32, 45, 49; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5-6; mobot org, 9/10/06)
MESONZAPOTE, SONZAPOTE, ZAPOTE BORRACHO, CHOYA DE MICO, CABEZA DE MICO, CACA DE NIÑO, PIO <i>Licania platypus</i> (Hemsl.) Fritsch 1889 Chrysobalanaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Mesoamérica. América tropical. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., en la del Pacífico: Jal., Oax., Gro., Chis. y en el centro Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique	Árbol de 30-35m. Crece silvestre como uno de los árboles más altos de la selva alta y mediana perennifolia en Cárdenas, Tabasco: Huimanguillo y Teapa. Florece de julio a septiembre y fructifica de septiembre a noviembre	Alimentación. El fruto ligeramente fibroso se come. Maderable. La madera sirve para fabricar mangos de herramientas e instrumentos agrícolas, en ebanistería y carpintería. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales (Cowan, 1983:34; Niembro, 1990:118; Argueta et al., 1994:1415; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:2:54; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
CAIMITO <i>Chrysophyllum cainito</i> L. 1753 Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de las Antillas. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc. Q. Roo, en la del Pacífico: Gro., Chis. y en el centro Méx. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Árbol perenne de 10-30m. con flor blanca. Está a los 5-30msnm. en Veracruz. Árbol de 15m. de altura. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Silvestre forma parte de selvas altas y medianas perennifolias de Ramón y Barí del sureste de México (al sur de Tabasco). Cultivada en huertos familiares, cacaotales y potreros de Tabasco. Florece de mayo a octubre y fructifica todo el año menos de mayo a junio. Solar	Alimentación. Su fruto en temporada se come fresco. Medicinal. La corteza en infusión contra la disentería. Maderable. La madera se usa para la carpintería. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales. Ornamental. Árbol de sombra Concepto. Se refiere a una persona muy morena (Cowan, 1983:88; Capello y Alderete, 1986:46; Guadarrama, et al., 1987:18; Magaña, 1988:33, 44, 49, 51; Álvarez, 1994:62-63; Maldonado et al., 1997:60; Maldonado, et al., 2000:2:90; Espinoza, 2001:4; mobot.org 26/09/06)
CAIMITO, ZAPOTE C., CANELA, XCHIQUEEH, XCHIQUEE, CHIQUEE, QUIJILTÉ, CHUMÍ, MANZANO <i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandeg. ex Standl. 1924 Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta	México: En la vertiente del Golfo Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc. Q. Roo., en la del Pacífico Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo; Chontalpa; Nacajuca; Centro (Villahermosa); Tenosique; Teapa	Arbusto erecto a árbol perenne de 3-25m., con flor verde amarillento, fruto verde a marrón, látex blanco. Forma parte de selva alta o media perennifolia asociada con <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Poulsenia armata</i> , <i>Calophyllum brasiliense</i> , <i>Pseudolmedia oxyphyllaria</i> , <i>Trichilia havanensis</i> Está a los 0-700msnm.: a los 10-16msnm. en Q Roo. y a los 50msnm. en Teapa; en clima cálido-húmedo a los 24-26°C y con una pp de 2,500-4,000mm. Se establece en sierras y lomeríos sedimentarios de roca caliza, lulita, arenisca y conglomerados, sobre suelos jóvenes de escasa profundidad tipo Litosol y Rendzina o en suelos maduros de Luvisol y Acrisol o en partes bajas de suelos profundos y drenaje deficiente tipo Vertisol y con inundaciones frecuentes del	Alimentación. El fruto se come. Medicinal. Con propiedades desinfectantes. Maderable. La madera sirve para la carpintería y la ebanistería en general, para fabricar mangos para herramientas, implementos agrícolas y artículos torneados. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, decoración de interiores. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:342-43; Cowan, 1983:88; Niembro, 1990:81; Palacios, 1993:29; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:28; mobot.org 26/09/06)

		tipo Gleysol.	
<b>MAJAGUA</b> <i>Hampea macrocarpa</i> Lundell 1939 Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tab., Camp. Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones), Cunduacán; Balancán	Árbol de 2-12m. flor blanca a blanco-verdoso, fruto verde. Asociada a <i>Ficus</i> , <i>Inga</i> , <i>Cecropia</i> . Al nivel cero en Balancán Especie dicotiledónea de los alrededores, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De estrato medio de selvas altas o medianas perennifolias	Medicinal. Las hojas cocidas, sirve contra la fiebre, inflamaciones, paperón, heridas, nacidos, dolor de cabeza y zafadura de hueso. (Magaña, 1988:32, 45, 49; Argueta, et al., 1994:1515; Maldonado, 2002:57-58, 96; mobot.org, 2/10/06)
<b>CAÑITA, CAÑITA AGRIA, CAÑA DE JABALÍ</b> <i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw. 1788 Zingiberaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Tacotalpa	Herbácea perenne de .60-1.50m., con flor rosada. Está a los 50msnm. en tacotalpa. Crece silvestre en estratos inferiores de las selvas altas y medianas perennifolias. Recolección	Medicinal. Las hojas y tallos en jugo fresco y en té, sirven contra el mal de orin, dolor y ardor renal. (Argueta et al., 1994:309; Espinoza, 2001:3; Maldonado, 2002:24-25, 93; mobot.org 26/09/06)
<b>BARBASCO</b> <i>Dioscorea composita</i> Hemsl. 1884 Dioscoreaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de México. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Centro (Villahermosa); Balancán; Teapa; Tenosique Chis., Jal., Méx., Oax., Pue., Tab., Ver.	Herbácea trepadora op enredadera. Crece silvestre en estratos inferiores de las selvas medias y altas perennifolias de zonas tropicales de México, en suelo arcilloso	Medicinal. El camote macerado en alcohol y frotado sirve contra el reumatismo y el dolor corporal. (Cowan, 1983:107; Argueta et al., 1994:194; Maldonado, 2002:18, 92; mobot.org 26/09/06)
<b>CAOBA</b> <i>Swietenia macrophylla</i> G. King. 1886 Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de América tropical (México). En la vertiente el Golfo desde el norte de Pue., Ver., Tab. y Camp., al sur de la península de Yuc. y Q. Roo. y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa) Paraíso; Centro (Villahermosa); Macuspana; Balancán; Teapa; Tenosique; Tacotalpa	Árbol de 20-70m., con flor amarilla. Forma parte de la selva alta o media perennifolia y subperennifolia en suelo preferentemente de origen calizo o aluvial con problemas de drenaje. Crece desde el nivel del mar a los 750msnm hasta el nivel cero, está a los 16msnm. en Campeche. Solar	Medicinal. La infusión de la corteza y semilla cocidas sirve contra neurosis, diarrea y fiebre, las semillas sirven contra la tifoidea. Artesanal. Con la madera se hacen artesanías. Maderable. Por su excelente calidad, fineza, durabilidad y veteado, la madera se usa desde el s. XVI para hacer muebles finos, para fabricar gabinetes, instrumentos musicales, artículos torneados, aserrados, artículos decorativos y ebanistería. Construcción. La madera sirve para construir casas, para fabricar paneles, chapa, triplay, duela, lambrín. Industrial. Es la madera más preciada industrialmente, por ello su exportación. Religión. Con la madera se hizo el Monasterio del Escorial, Madrid. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:244-45; Cowan, 1983:70; Guadarrama, et al., 1987:22; Niembro, 1990:173; Palacios, 1993:28; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:315; Maldonado et al., 1997:60; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; Gispert, Rodríguez y González, 2002:31; Palacios, 1993:28; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
<b>AMARGOSO, TINCO, AMARGOSO, LOMBRICERO, JACARERA</b> <i>Vatairea lundellii</i> (Standl.) Killip ex Record 1940 Leguminosae Dicotyledonae Anthophyta (Faboideae, Fabaceae)	Nativa de México al norte de Sudamérica. En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver., Tab., Camp. al sur de la península de Yuc. y Q. Roo. y en la del Pacífico en Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Uxpanapa; Teapa; Tenosique	Árbol de 6-40m., con flor morada, sépalo rojo-guinda. Forma oparte de selva alta y media perennifolia y subperennifolia, principalmente el suelo derivado de material calizo asociada a <i>Terminalia amazonia</i> , <i>Dialium guianense</i> , <i>Calophyllum brasiliense</i> , <i>Gutteria anomala</i> , <i>Manilkara zapota</i> . Puede desarrollarse en suelo arcilloso y profundo	Maderable. La madera sirve para fabricar mangos para herramientas e implementos agrícolas, carpintería en general; se recomienda para fabricar muebles domésticos y gabinetes. Construcción. La madera sirve para fabricar postes, durmientes, pilotes, construcciones pesadas; se recomienda para fabricar adoquín, parquet, decoración de interiores y exteriores, marcos para ventanas,

		derivado de marga caliza o roca metamórfica o en suelo rendzínico somero con roca caliza aflorante	molduras y puertas. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:228-29; Cowan, 1983:60; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:186; Palacios, 1993:30; Álvarez, 1994:24; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
<b>FRIJOLILLO, CORALILLO</b> Pithecellobium arboreum (L.) Urb. 1900, Fabaceae (Mimosoideae) Dicotyledonae Anthophyta Estrato arbóreo superior	En la vertiente del Golfo desde el este de SLP., norte de Pue. y Ver. hasta Tab. y Chis., en la del Pacífico en Oax. y Chis. y en el centro: Mor. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo, Uxpanapa Balancán, Teapa	Árbol de 30m. Forma parte de la selva alta, media perennifolia y alta subperennifolia. En zonas protegidas y húmedas, cerca de corrientes de agua, en suelo oxisol y taxonomía ustox	Maderable. La madera de excelente calidad sirve para fabricar mangos de herramienta, bobinas; es regular para el aserrío, cuando seca tiende a rajarse y la hebra impide el buen torneado y pulido, pero sirve para la carpintería y ebanistería en general. Construcción. La madera sirve para la decoración de interiores, construcciones pesadas, postes y durmientes. Textil. La madera sirve para fabricar textiles Ornamental y sombra. Árbol de sombra y de ornato, la flor melífera atrae las abejas (Pennington y Sarukhan, 1968:180-81; 1998:206-07; Cowan, 1983:57; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:145; Palacios, 1993:30; mobot.org 26/09/06)
<b>MAMBA, USPI, TZOTZASH, MAMASH, TOMATILLO</b> Pseudolmedia oxyphyllaria Donn.-Smith. 1895 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta Estrato arbóreo superior	En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver. hasta el sur de la península de Yuc. y en la del Pacífico desde Mich. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro (Villahermosa); Uxpanapa; Balancán	Árbol de hasta 30m. Forma parte de selva alta, media perennifolia y subperennifolia. Asociada a Ulmus mexicana y diversas lauráceas en suelo volcánico y a selvas de Manilkara zapota, Brosimum alicastrum o de Guatteria anomala, Dialium guianense y Terminalia amazonia en suelo calizo. Árbol de 30m. Solar	Alimentación. El fruto se come. Medicinal. El látex del tronco es medicinal. Maderable. La madera sirve para fabricar cajas, mangos para herramientas e implementos agrícolas y carpintería en general. Construcción. La madera sirve para fabricar durmientes, barcos, embalajes en construcciones rurales rústicas (Pennington y Sarukhan, 1968:134-35; Cowan, 1983:72; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:156; Palacios, 1993:30; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; mobot.org 26/09/06)
<b>PAPELILLO, TABAQUILLO, CUJSITÉ, KAKAWCHE</b> Alseis yucatanensis Standl. 1930 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Del norte y noroeste de Chis, parte de Tab., Camp., Yuc. y Q. Roo. Y en el centro: Méx. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Balancán; Tenosique; Teapa	Árbol perenne de 8-20m., con flor amarilla, fruto café claro, es de forma abierta con varios tallos ascendentes desde la base, tronco casi blanco, fuertemente escamoso; brecha de corteza: laminada de anaranjado-parda a crema a verde olivo oscuro, albura color café claro. Forma parte de selva alta, media perennifolia y subperennifolia en suelo calizo desde el nivel cero a los 400msnm., esta a los 5-30msnm. en Q. Roo.	Construcción. La madera por su dureza, se usa para fabricar durmientes y casas (Pennington y Sarukhan, 1968:386-87; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
<b>PIMIENTA, P. DE TIERRA, P. DE TABASCO, P. GORDA, P. DE CASTILLA, PIMENTÓN, PIMIENTO, P. DE LA SIERRA</b> Pimenta dioica (L.) Merr., 1947 Myrtaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Originaria de Mesoamérica el Caribe y Centroamérica: En la vertiente del Golfo desde el norte de Ver., Pue., Tab., Camp. y Chis. hasta el sur de la península de Yuc. y Q. Roo.; en la del Pacífico: Jal. Y en el	Árbol de 2-20m. con flor y estambres blancos, olor agradable. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte del estrato	Alimentación. Desde tiempos precolombinos el fruto y las hojas una vez secos se usan como especia en varios platillos, como encurtido en salsas, la hoja se usa en barbacoa. Medicinal. El aceite extraído del fruto y semilla es

	<p>centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Jalpa; Balancán; Teapa; Tenosique</p>	<p>medio e interior de selva alta y media perennifolia y subperennifolia. Asociada a Ramón (Brosimum alicastrum), Aphananthe monoica (Mirandaceltis monoica), Carpodiptera ameliae y chicozapote (Manilkara zapota) en suelo de arenisca calcárea al norte de Ver. y Pue. O con Terminalia amazonia, Guatteria anomala, Dialium guianense y Calophyllum brasiliense en suelo arcilloso de magra calcárea al norte de Chis. Crece desde el nivel del mar a los 450msnm. Al nivel cero en Cárdenas. Cultivada en milpas, cacaoales, cocotales, platanares, potreros y huertos familiares o en solares. Florece en marzo-mayo y fructifica en junio-octubre. Solar</p>	<p>agente aromatizante y estimulante, es antiséptico y carminativo, fortalece al vientre y estríñe, hace las veces de terebinto, las semillas se usa como cardamomo, sirve para orinar, para la cicatrización, detiene el flujo sanguíneo, cura las hemorroides, la artritis, quita la carnosidad de los ojos, la flatulencia, fortalece los miembros, con las lociones quita edemas, aunque todo esto lo hace eficazmente el fruto; afirma las encías y quita úlceras bucales; el látex purga y con agua, en vino, vinagre o miel quita humores flemáticos y mixtos; la hoja con otras especies se usa para después del parto, hervida en agua contra la diarrea, para males estomacales, reumáticos y contusiones, vómito, diarrea, mal de viento, aire, contra la tos; los frutos y la corteza cocidos, sirven contra dolores estomacales, disentería, diarrea y resfriados. Maderable. La madera sirve para fabricar instrumentos domésticos (de cocina) por su dureza. Construcción La madera del tallo por su dureza se usa actual y localmente para construcciones rurales. Cosmético. La hoja contiene esencias volátiles para fabricar cosméticos (esencias y perfumes). Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:326-27; Cowan, 1983:73; Capello y Alderete, 1986:33; Guadarrama, et al., 1987:86; Magaña, 1988:32, 47, 49, 51-52; Niembro, 1990:141-42; Argueta et al., 1994:1154-55; Maldonado et al., 1997; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4-5; INEGI, 2001:62; Maldonado, 2002:70-71, 97; Gispert et al., 2004:75-76; mobot.org 26/09/06)</p>
<p>MAJAHUA, MAJAGUA, M. DE RATÓN, MAJAGÜILLA, CHIHITÉ Hampea sp., Hampea nutricia Frell. 1969 Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. En la vertiente del Golfo desde el norte de Ver. y Pue. hasta Tab. y el norte de Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Paraíso Macuspana; Teapa; Tenosique</p>	<p>Árbol de 2-14m., con corteza gris clara; flor blanca, estambres amarillos, fruto verde a café pubescente. Forma parte del estrato medio de selva alta o media perennifolia y subperennifolia en suelo calizo e igneo, a los 7msnm. en Veracruz, a los 10msnm. en Cárdenas y a los 20msnm. en Teapa</p>	<p>Artesanía. La corteza se usa para fabricar tiras para amarrar diversos objetos (Pennington y Sarukhan, 1968:284-85; Cowan, 1983:64; Argueta et al., 1994:1'31; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)</p>
<p>HULE, ÁRBOL DEL H., H. CIMARRÓN Castilla elastica Sessé ex Cerv. 1794 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>Originario del sur de México y el norte de Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. hasta la Península de Yuc. y Q. Roo; en la del Pacífico desde Nay. hasta Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Balancán, Teapa</p>	<p>Árbol monopódico de 10-25m. con inflorescencias amarillo pálido. Forma parte de selvas altas y medias perennifolias y subperennifolias en sitios perturbados de suelos de origen volcánico, calizo y metamórfico desde el nivel del mar a los 700msnm., está a los 0-150msnm. en Veracruz. Se cultiva en huertos familiares,</p>	<p>Medicinal. La savia aplicada directamente en vendajes sirve para los nacidos, dislocaciones y fracturas. Maderable. Industrial. Desde tiempos olmecas y mayas hasta la actualidad se extrae látex de la corteza para producir hule, hacer "capas" o "mangas" impermeables, pelotas de goma para instrumentos musicales de percusión. Árbol de sombra. Para</p>

		cacaotales, platanares y milpas. Florece de marzo a junio y los frutos maduran en julio-octubre	los plantíos de cacao o como cortina rompevientos. (Pennington y Sarukhan, 1968:124-25; Cowan, 1983:71; Guadarrama, et al., 1987:12; Capello y Alderete, 1986:28; Argueta et al., 1994:835-36; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:17, 92; mobot.org 26/09/06)
MOLINILLO, PALO DE M., FLOR DE CACAO, MAJAZO Quararibea funebris (La Llave) Vischer 1919 Bombacaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el norte de Ver., Pue., Tab., Camp. y Chis. hasta Q. Roo y en la del Pacífico en Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tenosique	Árbol monopódico de 25-35m. Forma parte de selva alta o media perennifolia, subperennifolia y ripario en zonas muy húmedas o en condiciones topográficas que permitan notable umbría y humedad en cañadas de cerro calizo con notable pendiente en suelo calizo y volcánico	Alimentación. La flor sirve para dar olor y sabor a bebidas como el pozonque o pozol. Artesanal. De los verticilos que originan las ramas se fabrican molinillos y batidores para el chocolate. Maderable. La madera sirve para fabricar cajas. Construcción. La madera sirve para fabricar barriles para embalaje y para construcción rural. Lefía (Pennington y Sarukhan, 1968:298-99; Cowan, 1983:30; Cházaro, vol. 6, 1986:46, 78; Niembro, 1990:159; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:62; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
ZAPOTILLO, CEDRILLO, LIMONCILLO Trichilia havanensis Jacq. 1760 Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical y las Antillas. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. y SLP., Ver., hasta el norte de Tab., Camp., y Q. Roo, en la del Pacífico: Chis. en la del Pacífico desde Sin. Jal., Col. Gro., Oax., hasta Chis. y en el centro: Hgo., Méx., Pue. Paraíso; Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Balancán, Teapa, Tenosique	Árbol de 5-12m., con flor blanca, amarilla-crema a verdosa aromática, fruto verde, corteza café negrusca rugosa. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, restringida en una determinada zona. Frecuente en vegetación secundaria (entre Gramíneas y leguminosas) derivada de selva alta y media perennifolia y subperennifolia. Crece en suelo derivado de material ígneo, calizo o metamórfico, generalmente con buen drenaje superficial entre Laguncularia cerca de la orilla del río	Maderable. La madera se usa localmente para mangos de herramientas. Cerco Vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:245-46; Cowan, 1983:70; Magaña, 1988:32, 48-49; Argueta et al., 1994:1096; Maldonado et al., 1997:61; mobot.org 26/09/06)
ZOPO, PALO DE Z., P. DE ZOPE, P. DE CHOMBO Guatteria anomala R.E. Fr., 1939 Annonaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver., sur de Tab. hasta el norte de Chis. entre Coatzacoalcos y Tabasco, en el centro: Méx. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique.	Árbol hasta de 30-70m. dominante de la selva alta perennifolia y alta subcaducifolia con Terminalia amazonia y Dialium guianense. Crece en terrenos con topografía ondulada en suelos profundos de origen calcáreo, principalmente en margas muy arcillosas desde los 450msn. y en suelo oxisol con taxonomía ustox Al nivel cero	Medicinal. La corteza y hoja de otras especies de Guatteria sirven contra cálculos hepáticos, renales y vesicales, remedio contra la gonorrea, leucorrea y pelagra. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales y para decoración de viviendas (Pennington y Sarukhan, 1968:144-45; Cowan, 1983:20; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-9; Niembro, 1990:99; Palacios, 1993:28; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
CENCERRO, HUESILLO, CHACTÉ, CHAKTÉ Sweetia panamensis Benth. 1865 Fabaceae Faboideae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el Centrode Ver. y norte de Oax., Tab., Camp. hasta el sur de la península de Yuc. En la del Pacífico desde Mich., Gro., hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Macuspana; Uxpanapa; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol de 15-40m. Codominante en selva alta perennifolia de Terminalia amazonia y Vochyza guatemalensis en el Centrode Ver. y Oax. o en selva media subperennifolia de Brosimum alicastrum, manilkara zapota, Pouteria reticulata, Vitex gaumeri y Bursera simaruba de la península de Yuc. Abunda en la selva alta perennifolia de Terminalia amazonia, Dialium	Medicinal. La corteza contiene el alcaloide sweetina que sirve como tónico. Artesanal. La madera sirve para fabricar artesanías Maderable. La madera sirve para la carpintería en general, mangos para herramientas e implementos agrícolas, carretes; se recomienda para fabricar artículos torneados y decorativos. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales y postes locales, para



		guianense, <i>Tabebuia rosea</i> , <i>Swietenia macrophylla</i> de la planicie de Tab. y norte de Chis.	durmientes, puentes, postes, para chapa de Centros y vistas de madera terciada, vagones de ferrocarril, duela, parquet, lambrín; se recomienda para la decoración de interiores. Cerco vivo. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:26-27; 1998:244-45; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:172; Álvarez, 1994:23; Maldonado et al., 1997:61; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
PAQUE, GUAPAQUE, TAMARINDO SILVESTRE, GUSCH <i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith 1775, Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	América. En la vertiente del Golfo desde Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Oax. y Chis. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Macuspana; Uxpanapa; Balancán; Teapa; Tenosique	Árbol de 10-40m., con flor y fruto café, estambres blancos. Está a los 30-30msnm. en Veracruz y a los 50msnm. en Teapa, Tab. Es codominante en selva alta perennifolia de volador y de zopo y en selva alta subperennifolia en suelo profundo arcilloso de drenaje deficiente, laterítico o derivado de margas calcáreas en el Centro, Teapa, Tacotalpa y Macuspana o en suelo oxisol con taxonomía ustox en Laguna del Ostión. Florece de agosto a noviembre y fructifica de enero a mayo	Alimentación. La pulpa del fruto tiene sabor al tamarindo, comido en diversas formas, en aguas frescas y dulces al fresco o conservado en azúcar. Maderable. La madera sirve para fabricar mangos de herramientas e implementos agrícolas. Construcción. La madera fuerte y resistente a los insectos, sirve para fabricar durmientes de ferrocarril o para construcciones pesadas, y marinas, vigas, postes. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:196-97; Cowan, 1983:52; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Niembro, 1990:83-84; Palacios, 1993:28; Álvarez, 1994:23; Centurión y Espinoza, 1996:35; Maldonado et al., 1997:61; Maldonado et al., 2000:66; INEGI, 2001:62; mobot.org 26/09/06)
RABO DE LAGARTO, TACHUELILLO <i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl., 1874, Rutaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el centro de Ver. y norte de Oax. hasta el norte de Chis. Tabasco: Cárdenas	Árbol de hasta 30m. de alto. Forma parte del estrato medio o superior de selva alta perennifolia o alta subperennifolia asociada a Terminalia amazonia en suelo laterítico profundo de buen drenaje derivado de arrastre aluvial antiguo, en suelo oxisol con taxonomía ustox	Construcción. La madera de bello veteado sirve para construcciones rurales (Pennington y Sarukhan, 1968:230-31; Cowan, 1983:86; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 64; mobot.org 26/09/06)
POPISTE, POPISTLE, NANCE <i>Blepharidium mexicanum</i> Standl. 1940 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En Nay., norte-noreste de Chis. y sur de Tab. Tabasco: Huimanguillo; Villahermosa; Emiliano Zapata; Balancán; Tenosique	Árbol de 25m. Del estrato medio de selva alta perennifolia y subperennifolia en suelo de magra calcárea a metamórfico desde los 200-500msnm.	Construcción. La madera por su dureza, sirve para construir vigas o travesaños de casas (Pennington y Sarukhan, 1968:388-89; Cowan, 1983:82; Álvarez, 1994:24; mobot.org 26/09/06)
VAINILLA <i>Vanilla planifolia</i> Andrews 1808 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de América. México. En la vertiente del Golfo: Tab. y en la del Pacífico; Oax. y Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Jardín botánico de Puyacatengo. Teapa y silvestre en Tenosique	Mide 20m. de largo. Crece en altitudes de 0-600m. Desarrollada en selva alta perennifolia y mediana subperennifolia	Usado en repostería y medicina tradicional, por ello se cultiva (Sisson, 1976:832; Alderete y Capello, 1988:71; Argueta et al., 1994:1371; mobot.org 26/09/06)
CHACAGUANTE, CHACAHUANTE, NAZARENO <i>Simira salvadorensis</i> (Standl.) Steyerl 1972 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver., norte de Oax, Tab., norte de Camp., hasta Chis., y sur de Q. Roo y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Comalcalco; Emiliano Zapata; Villahermosa; Balancán; Teapa; Tenosique	Árbol perenne de 8-20m. con fruto verde. Forma parte importante del estrato medio de selva alta o media subperennifolia, dominadas por <i>Brosimum alicastrum</i> en suelo rendzínico negro calizo así como de Terminalia amazonia, <i>Dialium guianense</i> y	Maderable. La madera sirve como aserrio, para fabricar mangos para herramientas (cabos de hacha), cajas y artículos tomeados. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, durmientes, embalajes. Colorante. El tinte de la madera sirve para teñir hamacas. Leña (Pennington y

		Guatteria anomala	Sarukhan, 1968:392-93; 1998:490-91; Cowan, 1983:86; Niembro, 1990:167; Alvarez, 1994:23; INEGI, 2001:62; ; mobot.org 27/09/06)
MAGUEY MORADO Tradescantia spathacea Sw. 1788 Commelinaceae Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Golfo: Camp., Yucatán (por referencias mayas antiguas) y en la del Pacífico: Chis . Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Herbácea en forma de roseta de .50m. de clima calido y semicálido al nivel 0-1200msnm. Crece en paredes de ruinas, cenotes, laderas rocosas y en selva perennifolia y subperennifolia. Cultivada en huertos familiares y jardines o silvestre a orillas de banquetas o predios abandonados. Recolección, Solar	Alimentación. Medicinal. El jugo y la hoja azada al fuego sirve en el tratamiento de heridas infectadas, pústulas, gangrena, hinchazones, para acelerar la cicatrización; como té, contrarresta la picadura de serpiente, la tos y el cáncer; las hojas soasadas y cocidas sirven contra inflamaciones, hongos, infecciones vaginales, sarampión, asma, nacidos, contra tétanos, afecciones respiratorias, digestivas, renales, ginecológicas, pasmos; en Ver. se usa para afecciones ginecológicas, digestivas, dérmicas y tifoideas, es desinfectante, antiinflamatorio, antiséptico, contra cáncer, gangrena, tétanos; en Yuc. es antiséptico; en otras partes, en afecciones dérmicas, cáncer y disentería Ornamental. (Guadarrama, et al., 1987:72; Argueta et al., 1994:1424-25; Cano, 1997:332-33; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; Maldonado, 2002:56-57, 96; mobot org, 4/10/06)
NIGUILLA Rhipsalis baccifera (J. S. Muell.) W.T. Stearn 1939 Cactaceae Dicotyledonae Anthophyta	De origen desconocido. América Tropical. En la vertiente del Golfo: SLP., Tamps., Ver., Tab., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Hgo. Tabasco: Cárdenas; Balancán; Teapa	Herbácea epífita de 25cm. Con fruto redondo y blanco. Está a los 5-10msnm. en Veracruz. Crece silvestre en selva alta perennifolia y mediana subperennifolia, en cacaotales, sobre los árboles de sombra o sobre cercos vivos en las haciendas y potreros en troncos o ramas de los árboles grandes en donde cuelgan en grandes conjuntos	Medicinal. Las ramas restregadas y cocidas, sirven contra la caída del cabello y diabetes. (Cowan, 1983:32; Argueta et al., 1994:570; Maldonado, 2002:64, 96; mobot.org 26/09/06)
PEREJIL, CILANTRO DE ESPINA Eryngium foetidum L. 1753 Apiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México y Centroamérica. México, las Antillas y Centroamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver. y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Herbácea de 8-20cm., con hoja alargada, flor verde amarillento, frutos globosos y pequeños; en clima cálido a 200-300msnm., asociado a vegetación secundaria de selva perennifolia y subperennifolia. En forma silvestre en zonas perturbadas y abiertas a cultivos en milpas, patios y huertos familiares. Recolección, Solar	Alimentación. Se come crudo o cocido, como condimento. Medicinal. El agua de la raíz hervida, sirve como enjuague tres veces al día para cicatrizar las encías después de la extracción de los dientes; macerada y cocida en agua se toma para retener la menstruación; la raíz en forma de catapultas y en té contra la mordedura de víbora; combinado con miel contra molestias del asma; las hojas cocidas, sirven contra el asma, mal de orín, dolores estomacales, mordedura de serpiente y diarrea; en Ver. se usa contra la diarrea, meteorismo y para estimular el apetito; en otras partes se usa para afecciones digestivas, contra la mordedura de la nauyaca, asma, inflamación y dolor de rodillas (Cowan, 1983:21; Guadarrama, et al., 1987:84; Argueta et al., 1994:445-46; Cano, 1997:152-53; Palma, et al.: 1999;

			Espinoza, 2001:3-6; Maldonado, 2002:70, 97; Gispert et al., 2004:37; mobot.org, 4/10/06)
<p><b>ÁRNICA, TANCHICHI, TANCHICHE</b>  <i>Trithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray, 1883 [Compositae] Asteraceae  Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México y Centroamérica. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Gro., Oax., Chis., y en el centro: Dgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro, Tacotalpa</p>	<p>Arbusto de 4m. con antera subleñosa con flor de cabezuela amarilla de 6-14cm., unos 6cm. piloso-tomentosa, con hojas alternas ovadas, delrodeo-ovadas o lobulosas hasta de 20cm. Crece silvestre a orillas de carreteras o en vegetación secundaria en selva perennifolia y subperennifolia o en acahuales. Recolección, Solar</p>	<p>Medicinal. Las hojas y tallos cocidos y aplicados directamente en la parte afectada, sirven contra infecciones de la piel, dolores estomacales y diarrea; en Ver. se usa contra golpes, heridas, sarna, aljorra, caspa, cicatrización de heridas infectadas, como antiséptico, hinchazón; en Chis.y Gro. Se usa contra granos, llagas y heridas; en otras partes se usa contra afecciones dérmicas, respiratorias, digestivas, dolor de cabeza, contusiones, malaria, hinchazones, es anticéptico Ornamental (Cowan, 1983:27; Martínez, 1987:837; Argueta et al., 1994:165-66; Cano, 1997:329-30; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; Maldonado, 2002:17-18, 92; mobot.org, 2/10/06)</p>
<p><b>HIERBA MARTÍN</b> <i>Hyptis verticillata</i> Jacq. 1786 [1787] Lamiaceae  Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Nay., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Nacajuca; Centro; Balancán; Teapa</p>	<p>Arbusto de .50-2m. con flor blanca a crema fruto verde. A los 0-16msnm. en Chiapas, a los 8msnm. en Campeche, a los 10msnm. en Tabasco. Crece en terrenos baldíos a orillas de banquetas, en vegetación secundaria de selva perennifolia y subperennifolia. Es cultivada en huertos familiares. Solar</p>	<p>Medicinal. Las flores, hojas, tallo y raíz cocidos, sirven contra inflamaciones, diarrea, pasmos, heridas y acelera el parto. (Cowan, 1983:46; Argueta et al., 1994:769-70; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:47-48, 95; mobot.org, 2/10/06)</p>
<p><b>MACAYO</b> <i>Andira galeottiana</i> Standl. 1919 Fabaceae Dicotyledonae  Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>En zonas con agua en abundancia. En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. y norte de Oax. hasta Chis., al oeste de Camp. y sur de Q. Roo a los 150msnm. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Balancán; Tenosique</p>	<p>Árbol de 7-25m. con fruto redondo verde-rojizo y duro. Está a los 15msnm. en Huimanguillo. Especie dicotiledónea de los bordes, abundante dispersa en diferentes partes. Forma parte de selva alta perennifolia, alta subcaducifolia asociada a Terminalia amazonia, Vochysia hondurensis y Sweetia panamensis, cerca de ríos, en riberas de lagos o en zonas inundables, en suelo oxisol con taxonomía ustox. De clima húmedo Af, Am y Aw</p>	<p>Construcción. La madera se usa para construir casas (Pennington y Sarukhan, 1968:206-07; Cowan, 1983:48; Capello y Alderete, 1986:39; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Magaña, 1988:31, 44, 49; mobot.org 26/09/06)</p>
<p><b>SHATES</b> <i>Chamaedorea</i> sp. (varias especies). Arecaceae  Monocotyledonae Anthophyta  Plantas de sotobosque</p>	<p>Se conocen 100 especies desde México hasta Brasil y Bolivia. Volcán Santa Martha (por Magallanes, Piedra Parada y Guadalupe Victoria); Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Teapa; Tenosique</p>	<p>Plantas de 5-8m. Forma parte del sotobosque de selva alta perennifolia, subperennifolia y ripario</p>	<p>Alimenticio. Artesanal. Ornamental (Cowan, 1983:100; Capello y Alderete, 1986:59; Cházaro, vol. 6, 1986:80; INEGI, 2001:62)</p>
<p><b>GUÁCIMA, GUACIMO, GUÁCIMO, GUÁZIMO, GUÁZUMA, GUAZUMO, CUAJILOTE,</b> <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. 1789 Theobroma guazuma L., <i>Guazuma polybotrya</i> Cav., <i>Guazuma tomentosa</i> Kunth, <i>Guazuma guazuma</i> Cockerell Sterculiaceae  Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América tropical y subtropical. de clima seco a cálido-húmedo. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Jal., Nay., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., y en el centro: SLP., Méx., Mor., Pue. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco:</p>	<p>Árbol perenne y acuático de 4-25m. con flor blanca a amarilla y fruto verde a café. Especie dicotiledónea de los alrededores, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De etapas avanzadas de vegetación secundaria de selva alta o media subperennifolia en suelo volcánico o sedimentario</p>	<p>Alimentación. El jugo o sávila del tronco o el fruto tierno macerado en agua, sueltan una sustancia mucilaginoso que sirve para aclarar la miel y jarabes, para hacer azúcar; la semilla molida sirve para hacer bebidas; el fruto lo comen el ganado y el hombre. Medicinal. La infusión de la corteza y las hojas cocidas sirve contra afecciones</p>

	<p>Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Cárdenas (Chontalpa); Comalcalco; Frontera (Centla); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalpa de Méndez; Balancán; Teapa Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>(en suelo oxisol con taxonomía ustox), arcilloso, de vegetación sabanoide o potreros. Asociada a Typha, Cladium, Eleocharis, Salix. Está a los 5msnm. en Centla, a los 35msnm. en Tabasco, a los 100msnm. en el Centro Florece de abril a octubre. Recolección, Solar</p>	<p>cutáneas (lepra) y sifilíticas, elefantiasis, paludismo, vómito, fiebre, diarrea, dolores renales, disentería, parásitos, heridas, la tos, es astringente; la raíz sirve contra la disentería y enfermedades respiratorias; desde el prehispánico se usa contra infecciones gastrointestinales y respiratorias. Artesanal. De la corteza se saca fibras para cordeles. Maderable. La madera aunque ligera, pero firme y fuerte, sirve para fabricar cajas, culatas para armas de fuego, aros de barril, hormas para zapatos, instrumentos musicales, mangos para herramientas e implementos agrícolas, muebles y gabinetes, toneles, en carpintería y ebanistería, la corteza fibrosa sirve para fabricar cuerdas; se recomienda para fabricar artículos torneados, la corteza es fibrosa, para amarrar objetos. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, postes, pequeñas embarcaciones, para partes de molinos; recomendada para fabricar pisos, lambrín, marcos para puertas y ventanas, artículos decorativos. Ornamental y sombra. Árbol de ornato y sombra. Cerco vivo. Combustible. La madera sirve para leña y carbón ya que produce buena brasa. Forraje. El fruto es alimento para ganado (Pennington y Sarukhan, 1968:300-01; Cowan, 1983:91-92; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 64; Magaña, 1988:34, 45, 49; Niembro, 1990:99-199; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:717-18; Maldonado et al., 1997:35, 61; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:44; Maldonado, 2002:42-43, 94; Gispert, et al I., 2004:89-91; mobot.org 27/09/06)</p>
<p>UVERO, TOCOI, TOCOY, BOLCHICHE, TOCÓ, CHO'CO Coccoloba barbadensis Jacq. 1760 Polygonaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio</p>	<p>Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo desde el sur de SLP. y Tamps., Ver. norte de Tab y Chis. hasta Yuc. y Q. Roo, en la del Pacífico desde el sur de Sin. hasta Chis. y en el centro: Méx., norte de Pue. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Tenosique, Teapa</p>	<p>Árbol perenne y acuático de 2-18m., con flor blanca y pequeña, 8 estambres, fruto, ambos verde a moreno oscuro, corteza lisa, racimos colgantes, ramas abiertas; crece en suelo migajón-arenoso o arenos-arcilloso. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte de vegetación secundaria de selva alta y alta o media subperennifolia, típico de sabana en suelo arcilloso y pesado con problemas de drenaje o muy arenoso, como dominante (en suelo oxisol con taxonomía ustox). Asociada a</p>	<p>Alimentación. El fruto se come. Maderable. La madera sirve para fabricar pilares, tornería corriente, hormas para zapatos, mangos para herramientas. Construcción. También para construcciones rurales, postes para cercos, revestimientos de interiores, pisos, muebles, partes de cubiertas, pasamanos, descansos y construcciones pesadas. Combustible y carbón. Cerco vivo y sombra para cacaoal (Pennington y Sarukhan, 1968:138-39; Cowan, 1983:79; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 63; Capello y Alderete, 1986:47; Magaña, 1988:33, 44, 49; Niembro, 1990:63-64; Álvarez, 1994:24;</p>

		<p>Byrsonima crassifolia, Curatella americana, Crescentia cujete, Bucida, Manilkara, Annona, Lonchocarpus, Eritrina, Bacopa, Eleocharis spp., Pithecellobium, Sabal, Haematoxylum, Pachira aquatica, Conocarpus, Inga y a Nancillo. Está a los 4-6msnm. en Centla, a los 5-10msnm. en Nacajuca, a los 10msnm. en Huimanguillo y a los 15msnm. en el Centro</p>	<p>Argueta et al., 1994:240; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; mobot.org 27/09/06)</p>
<p>PUKTE, PUKTÉ, PUCKTÉ, PUKJTÉ, PUK-TE, PUCKTÉ AMARILLO, PRIETO, PUCKETE Bucida buceras L. 1759 Combretaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo: del sur de Tab. hasta el sur de la península de Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: en el Istmo de Tehuantepec en Oax. y Chis., en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa); Balancán</p>	<p>Árbol perenne y acuático de 4-35m., con flor blanca amarillenta, a café claro aromática, caliz crema, fruto verde a café oscuro pequeño y vernacular, hojas grandes amarillas con espinas a verdes sin espinas. Está a los 5-10msnm. en Centla, a los 5msnm. Nacajuca. Crece en las orillas de la laguna, en el borde de canal, entre el tular. Domina en selva media, selva baja inundable, vegetación acuática riparia y maglar ripario alterado, en suelo arcilloso calizo, periódicamente inundable conocido como akalché o bajo, también en suelo limoso-arenoso, con mucha hojarasca y materia orgánica. Ocasionalmente los puntales llegan a ser asociaciones puras. Asociada a Lonchocarpus castilloi, Pseudobombax ellipticum, Bursera simaruba, Hippocratea excelsa Kunth dalbergia, typha, conocarpus, bucida salvina, gramíneas, ciperáceas, rhisophora mangle, acoelorrpahe, quiebrahaca</p>	<p>Maderable. Construcción. La madera se usa actualmente para fabricar durmientes y quillas de barcos. No obstante de su dureza, se pudre fácilmente. Es pesada y con alto contenido de sílice, puede usarse para chapa pero no tiene veteado y también sirve para la construcción rural. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:318-19; Cowan, 1983:35; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; mobot.org 27/09/06)</p>
<p>MIMBRE, JICARO, JICARO, GÜIRO, MORRO, CUAUTECOMATE, CIRIÁN, TECOMATE, JÍCARA Crescentia cujete L. 1753 Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. México: en la vertiente del Golfo: sur de Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, y en la del Pacífico: Sin., Nay., Gro., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Río Tonalá, Arroyo Blasillo); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona Chontalpa); Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa); Jonuta; Balancán; Teapa</p>	<p>Arbusto ó árbol acuático de 3-10m., con flor morada y fruto verde Prospera en zonas inundables y en suelos profundos y arcillosos, domina en la sabana de Balancán, Tenosique, Jonuta y Macuspana, en selva alta perennifolia, en selva baja subperennifolia, ripario, restringido al pantano. Asociada a Curatella americana, Byrsonima crassifolia, Zygia, Haematoxylum, Pachira, Bucida, Annona a gramíneas y ciperáceas en general; de suelo arcilloso pesado y mal drenado que soporta inundaciones temporales. Vegetación restringida. Está a los 4-5msnm. en Centla, a los 35msnm. en Tabasco y a los 50msnm. en el Centro, Teapa y en las sabanas. Se cultiva en huertos familiares y potreros. Solar</p>	<p>Alimentación. Medicinal. La pulpa del fruto sirve contra afecciones intestinales como laxante, emoliente, febrífugo y expectorante; la pulpa del fruto en jugo dulcificado, sirve contra la disentería, dolor de cabeza, problemas de la dentición, hidropesía y erisipela, es un expectorante y purgante. Artesanal. El fruto una vez seco sirve para hacer objetos de cocina, artesanales e instrumentos musicales y artísticos. Maderable. El fruto sirve para hacer objetos domésticos como cerridores y jicaras, la madera sirve para fabricar sillas de montar, mangos para herramientas e implementos agrícolas, yugos, mazas y ruedas de vehículos. Ornamental y sombra. Árbol de ornato y de sombra en parques, jardines y potreros. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:374-75; Sisson, 1976:832; Cowan, 1983:29; Cházaro, vol. 6, 1986:48, 76;</p>

			Guadarrama, et al., 1987:62; Niembro, 1990:73-74; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:720-21; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; INEGI, 2001:63; Maldonado, 2002:52-53, 95; mobot.org 27/09/06)
GUAMUCHIL <i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. 1844 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. Nativa de México a Honduras. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: B.C., Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Dur., Méx., Mor., Pue. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Cárdenas; Paraíso	Arbusto ó árbol de hasta 20m., con estambres verdes, fragancia intensa, agradable, dulce, fruto rojo, semilla rodeada en parte por un arillo blanco. Al nivel cero en Campeche y Yucatán. Silvestre en selva alta a lo largo de los ríos en la depresión central costera, en selva alta subperennifolia en suelo oxisol con taxonomía ustox	Alimentación. El algodoncillo que rodea la semilla se come y con la semilla se preparan bebidas. Maderable y construcción. La madera flexible, fuerte, durable y de textura fina, aunque difícil de trabajar, toma buen pulimento, sirve para la construcción de postes y como leña. Curtiduría. La corteza, rica en taninos sirve para curtir pieles (Cowan, 1983:57; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Argueta et al., 1994:697-98; Gispert, Rodríguez y González, 2002:57; mobot.org 27/09/06)
CHIPILÍN, CHIPILÍN ROJO, TZAJ-CHOPO <i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn. 1838 Fabaceae Papilionoideae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. Mesoamérica. México: Camp., Chih., Chis., Col., Dur., Gro., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Pue., Sin., Ver. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Centro; Japala, Tacotalpa	Herbácea o arbolito de 0.7-3.5 m. con flor papilionada amarilla. fruto de una vaina apegaminada, hoja compuesta de tres hojuelas elípticas de 1-4cm., tallos erectos. Silvestre crece en vegetación secundaria de selva alta perennifolia, en bosques de pino y encino en zonas húmedas o secas, en laderas desmontadas o en bancos de arena a lo largo de arroyos o ríos o como maleza en cultivos o en jardines abandonados. Se cultiva en los patios, en huertos familiares o en traspatios y se cosecha de marzo a abril, de agosto a octubre y en diciembre. Está los 240msnm. en Campeche y a los 600msnm. en Chiapas. Recolección y solar	Alimentación. Condimento. Los retoños se comen, el follaje se utiliza de varias formas. La hoja se usa para preparar sopa o tamal. También se trata como ingrediente para el guiso en verde. Medicinal. La raíz sirve contra la fiebre; ésta y la hoja crudas o cocidas ablandan el vientre y provoca el vómito, la raíz sirve contra el alcoholismo; la planta cocida en emplasto sirve contra el enfriamiento de vejiga. Tiene el 33.5% de proteína cruda y 22.5% de proteína asimilable, varias vitaminas y minerales Leña. Otros (Cowan, 1983:51; Martínez, 1987:298, 1056; Álvarez, 1994:156-57; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:21; Espinoza, 2001:3-4; Maldonado, 2002:36-37, 94; Gispert, et al, 2004:43; mobot.org 18/09/06)
CUAJINICUIL, CUIJINICUIL, GUATOPE, HUACTOPE <i>Inga vera</i> ssp. <i>spuria</i> (H. & B. ex Willd.) J. León. Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Nativa de México a Honduras. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Dur., Hgo., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Paraíso; Frontera; Centro; Tacotalpa; Tenosique	Árbol perenne de 3-15m., con flor blanca a amarilla, estambres blancos (erectos a las 5:40 p.m.), fruto café, vaina verde, arillo blanco pubescente. En selva alta a lo largo de los ríos. Está al nivel del mar en el Centro	Alimentación. La pulpa de las semillas se come. Árbol de sombra en cafetales (Cowan, 1983:54; Álvarez, 1994:23; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:43; mobot.org 27/09/06)
CAFETILLO <i>Rinorea guatemalensis</i> (S. Wats.) Bartlett 1907 Violaceae Dicotyledonae Anthophyta	Sur de México y Guatemala. Chis., Méx., Oax., Tab., Ver. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa); Macuspana; Tacotalpa; Teapa; Tenosique	Árbol ripario de más de 2-15m., con fruto verde brillante capsular pertenece a una selva alta perennifolia	Construcción. Construcción rural (Cowan, 1983:96-97; Álvarez, 1994:23; INEGI, 2001:62; mobot.org 25/09/06)
GUÁ <i>Renealmia alpinia</i> (Rottb.) Maas 1975 [1976]. Zingiberaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab. y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Macuspana; Tacotalpa; Teapa	Hierba perenne de 1m. con flor amarilla. Está cerca de la orilla del río en el vestigio de selva. Cosechado en noviembre-diciembre. Recolección, Solar	Alimentación. La semilla se frota en agua para hacer un extracto para condimentar el arroz. (Cowan, 1983:121; Centurión, et al, 2000:24; Espinoza, 2001:3-4;

			mobot org, 5/10/06)
<p><b>AMATE, FICUS</b> <i>Ficus tecolutensis</i> (Liebm.) Miq. 1867 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México: Ver., Oax. Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá (afluente Río Playas); Centro; Uxpanapa (Río Uxpanapa)</p>	<p>Especie de selva alta perennifolia y ripario. Solar</p>	<p>Ornamental. Sombra Sombra en los potreros (Cházaro, vol. 6, 1986:75, 79; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:122; Espinoza, 2001:5-6; mobot.org 27/09/06)</p>
<p><b>CHAPAYA, CHAPAY, CHICHÓ, CHICHÓN</b> <i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm. 1850 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo, Centro, Macuspana, Tacotalpa, Teapa</p>	<p>Palma de 2-9m. Está a los 10-50msnm. en Teapa. De selva alta perennifolia. Cosechada en diciembre-marzo. Recolección</p>	<p>Alimentación. La inflorescencia se asa o se cuece para preparar salpicón o revuelta con huevo, las hojas en espiga se comen tiernas y como verdura cocida, del fruto se hacen dulces y aguas frescas. Construcción. De los troncos duros se hacen postes para las casas y las hojas, para techarlas. Artesanal. De la madera se hacen trompos. Maderable La madera sirve para fabricar mangos de herramientas (Maldonado et al., 1997:61; Centurión, et al, 2000:15; Espinoza, 2001:3; Gispert, Rodríguez y González, 2002:36; Gispert et al., 2004:41; mobot.org 27/09/06)</p>
<p><b>HORMIGUERA, ACACIA OCCIDENTAL</b> <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link 1831 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Chih., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Dur., Méx., Mor. Tabasco: Comalcalco; Frontera; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Tenosique</p>	<p>Herbácea o arbusto perenne e hidrófita enraizada emergente de .20-2m. flor blanca a amarilla, nectarías extraflorales en la base del peciolo, fruto verde en vaina. Asociada a Phragmites, Typha, Sagittaria, encino. A los 3msnm. en Chiapas, a los 7msnm. en Macuspana, a los 10-20msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece a orillas de carreteras, caminos, terrenos baldíos o milpas abandonadas</p>	<p>Medicinal. Las hojas y la raíz en té y en cataplasmas, sirven contra asma, pasma, heridas, salpicado, inflamación y mezquinos. Es un diurético, febrífugo (antipireticos) y vermífugo (Cowan, 1983:59; Magaña, 1988:31, 47, 49; 657-Maldonado, 2002:50, 95; mobot org, 4/10/06)</p>
<p><b>AMARGOSO, RABO DE LAGARTO, ÁRNICA</b> <i>Neurolaena lobata</i> (L.) Cass. 1825 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria del sur de México, El Caribe, Colombia y Perú. México: en la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán, Tenosique</p>	<p>Herbácea perenne e hidrófita enraizada emergente de 1.20-2m. con flor amarilla, cabezuela amarilla oscura con inflorescencia, corola amarilla, fruto verde. Asociada a Eichhornia, Thalia y gramíneas. A los 5msnm. en Nacajuca, a los 5-10msnm. en Q. Roo. Especie dicotiledónea enraizada emergente, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Medicinal (Cowan, 1983:26; Magaña, 1988:29, 46, 49; Argueta et al., 1994:249; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>PASTO PELILLO</b> <i>Leersia hexandra</i> Sw. 1788 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Jal., Mich., Oax., Pue., Chis. y en el centro: Dgo., Gto., Méx., DF. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Paraiso; Frontera (Centla); Cunduacán; Macuspana; Balancán; Tenosique CHINA</p>	<p>Herbácea perenne e hidrófita enraizada emergente de .30-1.50m. con flor blanquecina, amarilla verdosa, rosa rojiza a fruto verde, rojizo, púrpura a café claro, tallos postrados delgados rastreros, flósculos café claro. Asociada a Typha, T., dominguenis, Conocarpus, Bucida, Phragmites, Thalia, Bacopa, Eleocharis, Cladium, Salvinia, Eichhornia, E. crassipes, Polygonum, Echinochloa, Ludwigia</p>	<p>Forraje (Cowan, 1983:115; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)</p>

		octovalvis, Spermaceo tenuior, <i>Amaranthus hybridus</i> , <i>Sagitaria</i> , <i>Stoloniferous</i> , otras gramíneas y ciperáceas. Sobre suelo húmedo, a los 5-7msnm. en Centla, a los 7msnm. en Macuspana	
LENGUA DE VACA, CONTZONTZÓN <i>Syngonium podophyllum</i> Schott 1851 Araceae Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de México a Panamá. México. En la vertiente del Golfo: SLP., Tamps., Ver., Tab., en la del Pacífico: Chi., Nay., Oax. y en el centro: Hgo., Qro., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá (afluente Río Playas)); Cárdenas, Comalcalco; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalapa; Teapa; Tacotalpa	Hierba trepadora epífita de 2-3m., hojas erectas ascendentes amarillo-verdes palmado-lobuladas., fruto rojo, espádice amarillo, sabia lechosa. Asociada a <i>Selenicereus testudo</i> . Está a los 5-15msnm. en Cárdenas, a los 30msnm. en Tabasco y Teapa, a los 50msnm. en Tacotalpa, a los 150msnm. en Teapa. Especie monocotiledónea de selva alta perennifolia y riparia de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Recolección	Ornamental. Forraje (Cowan, 1983:99; Cházaro, vol. 6, 1986:78, 79; Magaña, 1988:35, 47, 49-50; Palacios, 1993:29; Argueta et al., 1994:387; Espinoza, 2001:362; mobot.org 27/09/06)
PASTO JARAHUA, JARAGUA <i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf. 1919 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. Volcán Santa Martha (por Magallanes, Piedra Parada y Guadalupe Victoria); Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Tacotalpa	Herbácea perenne anual de 1.30-2.50m., con flor morada, fruto café, tallo ramificado, espiguilla café. Al nivel cero en Q. Roo, a los 5msnm. en Veracruz. Especie monocotiledónea de los alrededores, abundante, restringida en determinada zona. De vegetación riparia	Forraje (Cowan, 1983:114; Cházaro, vol. 6, 1986:80; Magaña, 1988:36, 46, 49; Palma, et al.: 1999; mobot.org, 27/09/06)
DORMILONA <i>Mimosa pudica</i> L. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Jal., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona; Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Teapa; Tenosique; Tacotalpa	Herbácea o arbusto de .60-1m., con flor rosa, violeta pálido a roja. Está a 1-15msnm. en Cárdenas, a los 40msnm. en Tabasco, a los 55msnm. en Tacotalpa Especie dicotiledónea de selva alta perennifolia, restringida al pantano de los alrededores y de los bordes, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Vegetación restringida. Crece silvestre en vegetación secundaria de diferentes selvas, es común en potreros. Es una maleza muy agresiva	Medicinal. Las hojas y las ramas cocidas, sirven contra afecciones bucales, disentería, fiebre, secreciones vaginales, dolores renales, vejiga y hemorragias de la mujer. (Cowan, 1983:56; Magaña, 1988:31, 46, 49; Argueta et al., 1994:577-78; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; Maldonado, 2002:37-38, 94; mobot.org 27/09/06)
CANACOITE, CANACOÍTE, PINTOPIÉ, CINTOPIE <i>Bravaisia integerrima</i> (Spreng.) Standl. 1926 Acanthaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver. hasta el sur de la península de Yuc y en la del Pacífico desde Col. hasta el norte de Chis. Y sur de Tab. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Frontera; Teapa; Tenosique	Árbol perenne de hasta 10-18m. con flor blanca melífera. Está a los 20msnm. en Ver. De terreno plano aluvial con suelo muy arcilloso inundado de selva alta perennifolia. Generalmente, forma asociaciones casi puras conocidas como canacoítales. Asociada a <i>Haematoxylum campechianum</i> , <i>Diospyros digyna</i> , <i>Pachira aquatica</i> , <i>Salix chilensis</i> etc. Puede ser de estrato inferior de palmares como <i>Orbignya guacuyule</i> en la planicie costera del Pacífico en	Maderable. Ornamental. Cerco vivo y sombra en los potreros (Pennington y Sarukhan, 1968:384-85; Cowan, 1983:18; Álvarez, 1994:23; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 1997:60; INEGI, 2001:62; mobot.org 27/09/06)



		pàrtes con suelo arcilloso sujeto a inundaciones periódicas	
<b>PALO DE BÁLSAMO, ÁRBOL DEL B., NABÁ, BÁLSAMO DEL PERÚ</b> Myroxylon balsamum (L.) Harm., ssp. pereirae (Royle) Harm . 1908 Fabaceae Faboideae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Q. Roo y en la del Pacífico: Nay. Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo	Árbol de 35m. con flor blanca. Forma parte de selva alta y media subperennifolia en suelo calcáreo de zona plana, en cerros cársticos o en suelo derivado de material igneo. Asociada a Brosimum alicastrum, Mirandacellis monoica, Pseudolmedia oxyphillaria, Pseudobombax ellipticum, Manilkara zapota, Bursera simaruba. Crece desde los 600 msnm hasta el nivel cero	<b>Alimentación.</b> La resina sirve como saborizante del chicle. <b>Medicinal.</b> La resina de la madera y del fruto conocido por bálsamo de tolú sirve contra la tos y como componente de ungüentos, tiene propiedades digestivas, antihelmínticas, antigonorréicas y antisifilíticas. <b>Cosmético.</b> La resina sirve para fabricar perfumes. <b>Maderable.</b> La madera sirve para aserrió, carpintería y ebanistería, para moldes de fundición. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales, para fabricar durmientes, duela y parquet. <b>Árbol de sombra</b> para cafetales (Pennington y Sarukhan, 1968:216-17; Cowan, 1983:57; Niembro, 1990:130-31; Palacios, 1993:30; Argueta et al., 1994:187-88; mobot.org 27/09/06)
<b>ESTRELLA DE TIERRA</b> Geastrum saccatoris Lycooperdaceae		Cuerpo fructífero y globoso-piriforme de 1-2cm. de diámetro café claro, al abrirse es estrelliforme de 5cm. de diámetro con numerosos picos o gajos, en medio hay una masa globosa pergaminosa, lisa café pálido con un poro papilado apical; los gajos semicarnosos a pergaminosos blanquecinos a ocre claro en la superficie de arriba, se llegan a doblar hacia abajo, formando una estructura globosa. Crece aislado o en grupo sobre el mantillo de los bosques templados o tropicales, frecuentemente en los últimos. Desarrollado en épocas de lluvias con carácter semiperenne en casi todo el año	<b>Medicinal.</b> En Yuc. este hongo se usa contra el mal del ojo, asma, para sacar el ombligo de los niños, para curar las heridas. En EEUU. Se usa como profiláctico en el ombligo de los niños recién nacidos (Argueta et al., 1994:1443)
<b>OREJA DE PALO</b> Pogonomyces hydnoides Polyporaceae		Fructificaciones de 3-6cm. de ancho, correosas o subleñosas en forma de repisas adheridas lateralmente a los pelos o troncos, son subperennes café rojizo oscuro o achocolatado, incluyendo el interior. Arriba están cubiertas de cerdas conspicuas, el interior se forma de pelos pequeños. Con olor y sabor fúngicos. Es común sobre toncos tirados o en cercas, en tierra calientwe, fuera de los bosques, en lugares asoleados.	<b>Medicinal.</b> En Pue. se usa contra jotes o tiña de piel (Argueta et al., 1994:1464)
<b>VEGETACIÓN RIPARIA</b>			
<b>CUJINICUIL, JINICUIL, ACOTOPI, ACUATOPE, AGUATOPE</b> Inga edulis Mart. 1837 Fabaceae Mimosoideae Dicotyledonae Anthophyta	México: Veracruz; Laguna del Ostión, Río Coatzacoalcos; Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá); Centro; Jalapa; Macuspana; Uxpanapa (Río Uxpanapa); Tacotalpa; Teapa	De selva alta subperennifolia y ripario, de clima húmedo Af, Am y Aw, en parte baja de los ríos, a orillas arenosas o gravosas y en suelo oxisol y taxonomía ustox. Se cosecha de mayo a junio. Solar	<b>Alimentación.</b> La pulpa blanca se consume cruda, las semillas verdes se cuecen en el puchero, en ensalada o en pan. (Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42, 75, 77; Centurión, et al, 2000:12; Espinoza, 2001:4; mobot.org

			27/09/06)
JAHUACTE, JAHUACTÉ, JAGUACTÉ, CHIQUIYUL, COCOYOL, GUACOYOLI <i>Bactris baculifera</i> Karw. ex Mart Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originario de México. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Palma de 3-6m. Crece silvestre en Tabasco formando asociaciones puras llamadas "jahuactales" en suelos muy húmedos en sotobosque de selva mediana subperennifolia de "canacoite", sometido en períodos pequeños de inundación o con la palma escoba; también se asocia en acahuales y potreros recientes. Florece de marzo a mayo y fructifica de agosto a septiembre. Recolección y Solar	Alimentación. El fruto se come como agua y en dulces; la semilla del coquito es oleaginosa. Medicinal. Construcción. Desde el prehispánico se usa en la construcción de casas rurales en las paredes y techos; los tallos se usan como setos domésticos. (Cowan, 1983:100; Guadarrama, et al., 1987:60; Argueta et al., 1994:433; Maldonado et al., 2000:2:40; Espinoza, 2001:3-5)
GUSANO, PALO GUSAMO, ROSA MORADA <i>Lonchocarpus guatemalensis</i> Benth. 1860 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Ríos Tonalá y Calzadas); Cárdenas; Comalcalco; Paraíso; Cunduacán; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Tenosique; Tacotalpa	Arbol de 5-20m con flor lila a morada, estambres blancos, fruto amarillo, Asociada a <i>Acalypha</i> , <i>Solanum</i> . Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De vegetación riparia, clima húmedo Af, Am y Aw. Está a los 20msnm. en Veracruz	Madera (Cowan, 1983:55; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42, 75; Magaña, 1988:31, 46, 49; Palma, et al.: 1999; mobot org, 27/09/06)
PIE DE VENADO, PATA DE VACA <i>Bahuinia divaricata</i> L. Leguminosae (Fabaceae) Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Volcán Santa Martha (por Magallanes, Piedra Parada y Guadalupe Victoria). Tabasco: Paraíso; Centro (Villahermosa); Balancán; Tenosique	Árbol ripario de hasta 6-9m. Cultivado como árbol ornamental	Medicinal. Las flores, hojas y ramas en té, las hojas restregadas y las ramas cocidas, sirven contra la disentería, cesido y espanto. Ornamental. La flor sirve de adorno doméstico y ceremonial (Cowan, 1983:49; Cházaro, vol. 6, 1986:79; Gispert, Rodríguez y González, 2002:80; Maldonado, 2002:69-70, 97)
COLA DE CABALLO <i>Equisetum giganteum</i> L. 1759 Equisetaceae	México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Herbácea ripácea hasta de 2m., hojas reducidas a vainas en la base de los entrenudos, tallos guecos estriados y nudosos, ramas verticiladas en los nudos, Solar	Medicinal (Martínez, 1987:199; Espinoza, 2001:5; mobot org, 6/10/06)
QUELITE <i>Senna fruticosa</i> (Mill.) H.S. Irwin & Barneby 1982 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México: En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Veracruz: Río Coatzacoalcos; Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Paraíso; Nacajuca; Centro; Macuspana; Balancán; Tacotalpa; Teapa; Tenosique	Arbusto ripario de 1.50-2 m, con flor crema oscura a amarilla. Está a los 10msnm. en Veracruz. Cosechado en abril- mayo y agosto-noviembre. Recolección, Solar	Alimentación. La hoja se cuece y se fríe con jitomate, cebolla y chile; se cuece en el caldo de frijol y como ingrediente en el guiso del mone. (Cowan, 1983:58; Cházaro, vol. 6, 1986:77; Centurión, et al, 2000:45; Espinoza, 2001:3-4; mobot org, 27/09/06)
COPA DE ORO, SAN JOSÉ <i>Allamanda cathartica</i> (L.) Mant. 1771 Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Florida. México En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Q. Roo y en la del Pacífico: Jal., Oax. Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá (afluente Río Playas); Cárdenas; Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Perú	Arbusto semitrepador de 1.5m., con flores amarillas Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. En jardines públicos y privados. De vegetación riparia. Solar	Ornamental (Cowan, 1983:21; Cházaro, vol. 6, 1986:79; Magaña, 1988:28, 44, 49-50; Alderete, 1990:15; Espinoza, 2001:5; Martínez Alfaro et al. 2001:34; mobot org, 27/09/06)
MASTUERZO <i>Cleome serrata</i> Jacq. Capparaceae 1760 Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc. Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes	Herbácea de .40-5m., flor blanca, filamentos púrpura luminoso, anteras amarillo cafetoso, fruto verde tubular en vaina. a los 20-200msnm. en	Medicinal Para enfermedades mentales (Cowan, 1983:32; Cházaro, vol. 6, 1986:79; Magaña, 1988:29, 44, 49; Argueta, et al., 1994:1503; Palma, et al.: 1999;

	y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Uxpanapa (Zona Reacomodo); Balancán; Teapa	Tabasco, a a los 12msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De Vegetación riparia	mobot org, 27/09/06)
<b>JAHUACTE</b> <i>Bactris balanoidea</i> (Oerst.) H. Wendl. 1878 <i>Arecaceae</i> <i>Monocotyledonae Anthophyta</i>	México: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalpa de Méndez; Balancán	Especie monocotiledónea de los bordes, escasa, dispersa en diferentes partes. Posiblemente ripario, de clima húmedo Af, Am y Aw, en parte baja de los ríos	Alimentación. Medicinal. Madera (Cowan, 1983:100; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Magaña, 1988:35, 44, 49, 51; Palma, et al.: 1999; mobot org, 27/09/06)
<b>HOJA PINTA</b> <i>Dieffenbachia picta</i> (Lodd.) Schott 1859 <i>Araceae</i> <i>Monocotyledonae Anthophyta</i>	Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá (afluente Río Playas); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Especie monocotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. De vegetación riparia	Ornamental (Cházaro, vol. 6, 1986:79; Magaña, 1988:35, 45, 49-50; mobot org, 27/09/06)
<b>ESCOBA</b> <i>Calythranthes schiedeana</i>	Tabasco: Huimanguillo; Centro; Uxpanapa	De vegetación riparia de clima húmedo Af, Am y Aw, en curso de río arriba, donde los ríos han labrado cañones en los cerros calizos Recolectión	Alimenticia (Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Espinoza, 2001:3)
<b>BAMBÚ, GUADUA</b> <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl. 1808 <i>Poaceae</i> <i>Monocotyledonae Anthophyta</i>	En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico, Chis. y en el centro Méx., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Especie monocotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Pertenecce al jimbál. Solar	Madera. Construcción. Ornamental (Cházaro, vol. 6, 1986:51; Magaña, 1988:36, 44, 49, 51; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5-6; mobot org, 27/09/06)
<b>PITAYA, PITAHAYA</b> <i>Hylocereus undatus</i> (Haworth) Britt. & Rose <i>Cactaceae</i> <i>Dicotyledonae Anthophyta</i>	Oígen desconocido. América tropical. Parece ser de Martinica o Colombia. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Río Tonalá (afluente Río Playas); Cárdenas, Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, escasa, dispersa en diferentes partes. Especie epífita, terrestre y trepadora asociada al estrato arbóreo en casi todas las selvas tropicales y es riparia así como en cacaotales, sobre árboles de sombra, en árboles que limitan los potreros en forma silvestre y cultivada recientemente en cacaotales, huertos familiares, platanares y potreros. Solar	Alimentación. El fruto se consume de diversas maneras (en fresco y en aguas frescas). Medicinal. El fruto se amasa con gotas de limón, sirve contra la disentería. Árbol de sombra (Cowan, 1983:32; Cházaro, vol. 6, 1986:79; Guadarrama, et al., 1987:88; Magaña, 1988:29, 46, 49, 51; Argueta et al., 1994:1170; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:46; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:71-72, 97)
<b>CAÑA BRAVA, C.B. CIMARRONA</b> <i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl) P. Beauv. <i>Poaceae</i> <i>Monocotyledonae Anthophyta</i>	América Tropical. Nativa de México a Colombia. En la vertiente del Golfo: Camp., y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa)	Vegetación riparia y de pantano. Establecida en lagunas, pantanos y ciénagas. En las márgenes de lagunas y conectando con canales	Artesanal. Construcción. Combustible (Sisson, 1976:826; Argueta, et al., 1994:1515; Maldonado et al., 1997:60; Martínez Alfaro et al. 2001:204)
<b>MANGLAR</b>			
<b>CASTARRICA</b> <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC. 1830 <i>Rubiaceae</i> <i>Dicotyledonae Anthophyta</i>	México: En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro (Villahermosa); Balancán; Tacotalpa; Tenosique	Arbusto ó árbol perenne de 1.80-5m con flor blanca o crema en botón, fruto unilocular verde y redondo. Pertenecce al manglar. Asociada a Davilla, Melastomaceae. A los 0-8msnm. en Veracruz, a los 15msnm. en Tabasco, a los 3-18msnm. en Chiapas. Solar	Alimentación. El fruto se come (Cowan, 1983:81; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 5/10/06)
<b>CLAVIOSA, ESCLAVIOSA, FLOR BLANCA</b> <i>Capraria biflora</i> L. 1753 <i>Scrophulariaceae</i> <i>Dicotyledonae Anthophyta</i>	Originaria de América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Yuc. Q. Roo, Camp., en la del Pacífico: B.C., Sin., Nay., Col., Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP. Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá, Arrollo Blasillo); Comalcalco; Paraiso; Nacajuca; Centro (Laguna de las	Herbácea o bejuco trepador perenne anual de .30-1.50m. con flor blanca a amarilla, corola blanca, fruto verde, hojas pubescentes. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Pertenecce a áreas húmedas de Manglar de Rhizofora y Conocarpus, en	Medicinal. Las hojas, el tallo y las flores cocidas, sirven contra el mal de orín. (Cowan, 1983:89; Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:36, 76; Magaña, 1988:33, 44, 49, 51; Argueta et al., 1994:467-68; Espinoza, 2001:4, 5; Maldonado, 2002:39, 94; mobot org, 27/09/06)

	Ilusiones); Balancán	suelo Tzekel o negro pedregoso. Crece silvestre en terrenos baldíos, en vegetación secundaria reciente. Al nivel cero en Q. Roo, a 1msnm. En Campeche, a los 0-11msnm. en Yucatán, a los 2.75-10msnm. en Veracruz, a los 25msnm. en Nacajuca. Es cultivada en huertos familiares. Recolección, Solar	
Rhabdadenia biflora (Jacq.) Müll. 1860 Arg. Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo. Tabasco: Paraíso; Frontera (Centla)	Bejuco perenne trepador de 2-3m. con flor blanca, lila a rosa pálido con el centro amarillo, fruto verde y látex. Asociada a Lonchocarpus, Machaerium, Bucida, Typha, Sagittaria, Laguncularia, Balbergia, Zygia gramineas y ciperáceas. Al nivel cero en Veracruz, a los 5-6msnm. en Centla	(mobot org, 27/09/06)
CABALLERA Struthanthus cassythoides Mills. ex Standl. 1930 Loranthaceae Dicotyledonae Anthophyta	México: En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo. Veracruz: Río Coatzacoalcos; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Río Tonalá y Calzadas); Frontera (Centla); Nacajuca; Centro; Macuspana; Uxpanapa (Río Uxpanapa); Balancán; Tacotalpa; Teapa	Arbusto perenne epífito riparia y de manglar, rastrero de 1.50-4m. con flor blanca a amarillenta de 4 pétalos, fruto verde a rojo. Es parasito de Waltheria, Byrsonima bucidaefolia, Phitecelobium, Rhizophora mangle y mimosaceae. Asociada a Salix, Al nivel cero en Veracruz, a los 0-5msnm. en Huimanguillo, a los 6msnm. en Centla, a los 6msnm. en Q. Roo., a los 15-20msnm. en Nacajuca, a los 28msnm. en Huimanguillo, cerca del agua del pantano y palmars. Recolección	Medicinal. Parásito. Ataca al mangle rojo, debido a la contaminación por hidrocarburos (Cowan, 1983:62; Cházaro, vol. 6, 1986:36, 75, 77; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; mobot org, 27/09/06)
ZACATE, CABEZÓN, PASTO C. Paspalum virgatum L. 1759 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo; Ver., Tab., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Oax., Gro., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Frontera (Centla); Centro (Villahmosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa; Tenosique	Herbácea hidrófita perenne enraizada emergente de .80-3m., con flor amarilla a verde amarillenta y fruto verde a café claro, hojas cortantes. Especie monocotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Asociada a Typha, Thali, Oryza, Mimosa, gramineas y ciperáceas. Prospera en lugares húmedos como manglares, en áreas abiertas. A los 5msnm. en Centla, Q. Roo, a los 5-10msnm. en Veracruz, a los 15msnm. en Tabasco, a los 20msnm. en Teapa, a los 20msnm. en Chiapas	Forraje (Cowan, 1983:118; Magaña, 1988:36, 46, 49; Palma, et al.: 1999; mobot org, 28/09/06)
BEJUCO LOCO Cissus sycioides L. 1759 Vitaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. México: en la vertiente el Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP: Hgo., Méx., D.F., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Río Tonalá, Arroyo Blasillo); Cárdenas; Nacajuca; Balancán	Herbácea o bejuco trepador y rastrero perenne y ripario de 1.5-2.5m. con flor blanca amarillenta a amarilla verdosa, con inflorescencias planas, fruto verde. Asociada a Eichhornia, Thalia y gramineas, en manglar. Está a los 3msnm. en Chiapas, a los 5msnm. en Nacajuca, a los 2-5msnm. en Veracruz, a los 5msnm. en Q. Roo	Medicinal (Cowan, 1983:97; Cházaro, vol. 6, 1986:76; Argueta et al., 1994:1261-62; Palma, et al.: 1999; mobot org, 27/09/06)

<p>QUEQUESTE <i>Xanthosoma robustum</i> Schott 1853 Araceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tab., Ver., en la del Pacífico: Jal., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Qro., Pue. Tabasco: Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones); Teapa</p>	<p>Herbácea terrestre y trepadora de 1.50m. aculescente con pecíolos vaginales, color según sexo de la flor, fruto blanco verdoso, polen blanco cremoso, hojas de 2cm., látex blanco, Crece bajo el cacao y a orillas del manglar, asociada a Heliconia, Tabernae montana y Piper. A los 0-10 en Veracruz, a los 15-20msnm. en Tabasco. Especie monocotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Ornamental (Magaña, 1988:35, 48-50; Argueta et al., 1994:493; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>MANGLE NEGRO, MANGLE PRIETO, MADRE DE SAL <i>Avicennia germinans</i> (L.) L. 1764, Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En los litorales de México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: B.C., Sin., Nay., Jal., Gro., Oax., Chis. y el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte) Chicozapote, La Palma); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos; Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Paraíso; Nacajuca</p>	<p>Arbusto ó árbol acuático erecto 3-20m., con flor blanca a amarilla y estambres blanquecinos, fruto verde. Crece en zonas bajas y fangosas de los litorales, en aguas cenagosas de esteros, lagunas costeras y pantanos en influencia con el agua salobre o de menor salinidad que los manglares, sin establecerse en lugares rocosos o arenosos ni en zonas con oleaje fuerte. Forma parte de los mangles Asociada al Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), Mangle prieto (<i>Conocarpus erectus</i>), Mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>, <i>Achrostichum</i>, <i>Cyperus</i> spp. Es un mangle en Cárdenas (Sistema Lagunar costero asociado a ambientes. Al nivel cero en Paraíso, a los 2msnm. en Tabasco</p>	<p>Maderable. Construcción. Localmente la madera se usa para postes y para carbón. Ecológica. Las raíces del mangle sirven como sustrato de las ostras y de muchos organismos acuáticos (Pennington y Sarukhan, 1968:368-69; Cowan, 1983:95; Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:35; Palma, et al.: 1999; Palacios, 1993:43; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; INEGI, 2001:64; mobot org, 27/09/06)</p>
<p>BOTONCILLO, MANGLE NEGRO, M. PRIETO, GUSANO <i>Conocarpus erectus</i> L. 1753 Combretaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Distribuido en ambos litorales. En la vertiente del Golfo desde Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo. y en la del Pacífico:BC., Son. Sin., Nay., Jal., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Ver. Laguna del Ostión. Tabasco: Frontera (Centla)</p>	<p>Arbusto o árbol perenne y acuático de 3-10m. con flor blanca verdosa a amarillo verdosa y fruto verde a café oscuro, semillas rojas. Asociada a gramíneas. Crece en zonas bajas y fangosas de los litorales, en esteros y lagunas costeras, en influencia con el agua salobre, sin establecerse en lugares rocosos o arenosos ni en zonas con oleaje fuerte. Comunidad que prospera en terrenos con salinidad baja o en terrenos inundables con aguas poco salobres a gran distancia de las orillas del mar. Forma manglares con Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), Mangle prieto (<i>Avicennia germinans</i>) y Mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), con suelo arcilloso-limoso. histosol con taxonomía hemits, prospera en terrenos con salinidad baja o en terrenos inundables con aguas poco salobres a gran distancia de las orillas del mar. Por tanto, domina en lugares arenosos o con agua casi dulce. Al nivel</p>	<p>Medicinal. La corteza cocida en infusión es un tónico astringente y desinflamatorio. Maderable. La madera sirve para carbón, leña y artículos torneados. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, navales y Urbanas, postes para cercas y durmientes. Leña. La madera sirve como carbón. Curtiduría. La corteza contiene taninos para curtir pieles. Ecológica. Las raíces del mangle sirven como sustrato de las ostras y de muchos organismos acuáticos (Pennington y Sarukhan, 1968:320-21; Herzig, vol. 4, 1986:40; Cházaro, vol. 6, 1986:35; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Niembro, 1990:66; Palacios, 1993:43; INEGI, 2001:64; mobot org, 27/09/06)</p>

		cero en Yucatán, Campeche y Chiapas, a los 3msnm. en Chiapas, a los 20msnm. en Veracruz	
<b>AÑIL</b> <i>Indigofera suffruticosa</i> Mill. 1768 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América austral. México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: BC., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Qro., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Paraíso; Cunduacán, Tenosique	Arbusto perenne, de .30-3m., con flor blanca, amarilla-verde, naranja a roja y vaina café, fruto amarillo a verde. En ecotonia entre manglar y duna costera. En suelo arenoso a los 0-10msnm. en Veracruz, a los 2msnm. en Campeche	<b>Industrial</b> (Cowan, 1983:54; Argueta et al., 1994:154-55; Palma, et al.: 1999; mobot org, 4/10/06)
<b>VEGETACIÓN ACUÁTICA</b>			
<b>CLAVEL</b> <i>Neea psychotrioides</i> Donn. Sm. Nyctaginaceae 1891 Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Paraíso; Frontera (Centla); Centro; Macuspana, Teapa; Tacotalpa	Arbusto o árbol acuático de 1.50-9m. con flor rosa, rojiza a púrpura, inflorescencia en panícula, fruto rosado, rojo, verde a azul marino con motas blancas de 1cm., hojas glabras. Asociado a <i>Ouratea nitida</i> . Al nivel cero en Paraíso, a los 3msnm. en Chiapas, a los 4msnm. en Centla, a los 8msnm. en Macuspana, a los 4-10msnm. en Q. Roo. Solar	<b>Leña.</b> Se utiliza como combustible. <b>Ornamental</b> (Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)
<b>QUIEBRA HACHA</b> <i>Zygia peckii</i> (B.L. Rob.) Britton & Rose 1928 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab. y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Frontera (Centla)	Árbol acuático de 4-6m. con flor y estambres blancos en la base y rosa en la punta. Asociada a <i>Rhizophora mangle</i> , Al nivel cero en Centla, los 20msnm. en Cárdenas	<b>Madera</b> (Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
<b>MOLINILLO, PAPIRO, REMOLINO</b> <i>Cyperus giganteus</i> Vahl 1805 Cyperaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver. Ta. Y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán	Herbácea hidrófita enraizada emergente de 2.5-6m., con flor verde amarillenta a café claro y fruto. Asociada a <i>Typha</i> , <i>Eichhornia</i> , <i>Amaranthus</i> , <i>Thalia</i> , <i>Cyperus</i> , <i>Pontederia</i> , <i>Mimosa Pigra</i> , <i>Phragmites</i> , a otras gramíneas y cipéraceas. Sobre suelo húmedo con una capa superficial de agua, de 0.1 cm. Está a los 5msnm. en Huimanguillo, a los 6msn. En Tabasco, a los 7-9msnm. en Centla. Especie monocotiledónea de los bordes, escasa, restringida en determinada zona. Perteneciente a una vegetación acuática.	<b>Ornamental</b> (Cowan, 1983:103; Magaña, 1988:35, 45, 49-50; mobot org, 28/09/06)
<b>PASTO PRIVILEGIO, CAMALOTE, C. ABUNDANTE</b> <i>Panicum maximum</i> Jacq. 1781 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: NL., Tab., Ver., Tam., Camp., en la del Pacífico: Nay., Col., Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán CHINA	Herbácea hidrófita enraizada emergente de 1.20-3m. con flor y fruto verde rojizo a blanquecina y café claro, de tallos postrados. Asociada a <i>Typha</i> , <i>Eichhornia</i> , <i>Salvinia</i> , <i>Pontederia</i> , <i>sagittata</i> , <i>Puckleria</i> amarillo. A los 5msnm. en Huimanguillo, a los 6msnm. en Centla, a los 15-20msnm. En Nacajuca. Especie monocotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes	<b>Medicinal.</b> Para el control de la menstruación. <b>Forraje</b> (Cowan, 1983:116; Magaña, 1988:36, 46, 49; Argueta, et al., 1994:1527; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/06)

<p><b>BLEDO, AMARANTO, QUELITE, CARRICILLO</b> <i>Amaranthus hybridus</i> L. 1753 <i>Amaranthaceae</i> Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: BC., Chih., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. Y en el centro: Dgo., Hgo., Méx., DF., Mor., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Frontera (Centla); Nacajuca; Macuspana</p>	<p>Herbácea hidrófita enraizada emergente de .40-3m., flor blanca, verde amarillenta a verde, fruto verde a café, tallo rojizo fistuloso y con raíces adventicias. Asociada Pasiflora, Commelina, Thalia, Typha, Cladium, Pontederia, gramíneas, ciperáceas Al nivel cero en Huimanguillo y Chiapas, a los 3msnm. en Q. Roo, a los 5-10msnm. en Centla, a los 10msnm. en Macuspana. Cosechado en febrero.marzo</p>	<p><b>Alimentación.</b> Las hojas se cuecen y se fríen con jitomate y cebolla. (Cowan, 1983:19; Argueta et al. 1994:1196; Centurión, et al, 2000:5; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>PASTO AZUCHE</b> <i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees 1829 <i>Poaceae</i> Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Q. Roo. y en la del Pacífico: Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Frontera (Centla); Villahermosa CHINA</p>	<p>Herbácea hidrófita enraizada emergente de 1-1.60m. con flor verde y fruto verde. Asociada a <i>Eichornia crassipes</i>, gramíneas y cyperaceas. A los 0-25msnm. en Centla, a los 3-10msnm. en Chiapas, a los 12msnm. en Veracruz</p>	<p><b>Forraje</b> (Cowan, 1983:114; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)</p>
<p><b>LECHOSILLA, LECHERILLO</b> <i>Euphorbia hypericifolia</i> (L.) 1753 <i>Euphorbiaceae</i> Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Tab., Yuc. y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Frontera (centla; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Herbácea hidrófita enraizada emergente de .50-1m. con flor blanca. Asociada a <i>Bacopa</i>, <i>Eleocharis</i> spp. sobre suelo húmedo. A los 5msnm. en Centla. Especie dicotiledónea de los alrededores, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p><b>Medicinal</b> (Magaña, 1988:30, 45, 49; Argueta et al., 1994:438; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>HIERBA DEL SAPO, HOJA DE S.</b> <i>Epaltes mexicana</i> Less. 1830 <i>Asteraceae</i> Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Tab., Camp. y en la del pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas, Comalcalco, Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Herbácea hidrófita enraizada emergente de .30-.60m. con flor blanca verdosa a café y fruto café. Asociada a ciperáceas y gramíneas. A los 0-5msnm. en Huimanguillo, a los 7msnm. en Centla. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, escasa, dispersa en diferentes partes. Solar</p>	<p><b>Medicinal</b> (Cowan, 1983:25; Magaña, 1988:29, 45, 49; Argueta et al., 1994:780; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5)</p>
<p><b>TASISTAL</b></p>			
<p><b>TASISTE</b> <i>Acoelorrhaphe wrightii</i> (Griseb. &amp; Wendl.) H. Wendl. &amp; Becc. 1907 <i>Arecaceae</i> Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Chis. y en el centro Méx. Tabasco: Al este y oeste de la subprovincia Llanuras y pantanos tabasqueños, alrededor de Balancán, Estación Chontalpa, Limones, Mosquitero y Fco. Martínez Gaytán y en una pequeña franja en las Sierras al norte de Chiapas. Específicamente en la porción noroeste del estado de Tabasco, al poniente de la Laguna El Carmen. Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Ríos Tonalá y Calzadas); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La</p>	<p>Palma perenne y riparia de 1-8m., con flor blanca a verde amarillenta y fruto verde a café. Asociada a <i>Thelypteris</i>, <i>Eichornia</i>, <i>Zygia</i>, <i>Haematoxylum</i>, <i>Pachira</i>, <i>Bactris</i>, <i>Sabal</i>, <i>Rhizophora</i>, <i>Bucida</i>, <i>Manilkara</i>, <i>Annona</i>, <i>Lonchocarpus</i>. Al nivel del mar en Huimanguillo, a los 4-6msnm. en Centla Vegetación restringida. Constituye formaciones puras conocida como "tasistales" y sabana. Se restringe en los pantanos. Solar</p>	<p><b>Alimentación.</b> El tallo tierno se come. Artesanal. Maderable. <b>Construcción.</b> Cerco vivo (Cowan, 1983:100; Cházaro, vol. 6, 1986:37, 75; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; INEGI, 2001:63, 65; mobot org, 28/09/06)</p>

	Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Frontera (Centla); Centro; Balancán		
<b>POPAL-TULAR (NEAL O ESPADAÑAL)</b>			
<b>ALEMÁN, PASTO A., ARROCILLO</b> Echinochloa polystachya (Kunth) Hitch. 1920 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo; Tab., Camp. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán	Herbácea hidrofita perenne de 1.5 m. con flor verde, enraizada, con tallos postrados. A los 5msnm. en Cameche Comunidad de zacates en popal. Especie monocotiledónea de los bordes, abundante, dispersa en diferentes partes	Forraje. Para la ganadería (Cowan, 1983:113; Magaña, 1988:36, 45, 49; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:65; mobot org, 28/09/06)
<b>PASTO ESTRELLA, ZACATE E.</b> Cynodon plectostachyus (K. Schum.) Pilg. 1907. Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Comunidad de zacates en popal. Especie monocotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Recolección	Artesanal, Forraje. Para la ganadería (Magaña, 1988:36, 45, 49, 52; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; INEGI, 2001:65; mobot org, 28/09/06)
<b>GRAMA DE AGUA</b> Paspalum vaginatum Sw. 1788 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver. Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Oax. y en el centro: SLP., Méx. Tabasco: Paraíso. Ocupa grandes extensiones de la llanura costera inundable al noroeste de Villahermosa y en las cercanías de Frontera, La Venta y Paraíso, casi paralela al cordón litoral, además de algunas áreas aisladas entre los ríos Puxcatan, Tacotalpa y Pichucalco	Popal-Tular. Comunidad hidrófila favorecida en zona pantanosas y de inundación poco profundas originadas por la abundante precipitación promedio a los 2,000-3,000mm. anuales en climas cálido-húmedos. Crece sobre terrenos bajos e inundables con suelos arcillosos y drenaje lento tipo Gleysol, Solonchak gléyico y Veertisol pélico. Pasto nativo. Forma parches. Al nivel cero en Camp., a los 0-5msnm. en Yuc.	Forraje. Para la ganadería (Cowan, 1983:118; INEGI, 2001:65; mobot org, 28/09/06)
<b>CEDRO, C. ROJO</b> Cedrela odorata L. 1759 Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Originario de América tropical. En la vertiente del Golfo: sur de Tamps. y sureste de SLP., Ver. Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico Sin., Jal., Nay., Oax., Gro., Chis. y en el centro: Méx., Pue. Ver.: Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Villa del Triunfo; Emiliano Zapata; Jalpa de Méndez; Macuspana; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol perenne de 7-45m. con flor blanca, fruto infrutescencias pardas. Asociado a Flicridia, Lonchocarpus, Bursera y pastos. A los 5-20msnm. en Q. Roo. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. En forma silvestre se halla en relictos de selva alta semiseca, selva alta o media subpennifolia y subcaducifolia y poco en selva alta perennifolia en donde alcanza su máximo desarrollo. Prospera en suelos oxisol con taxonomía ustox. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Abunda en vegetación secundaria de diversas selvas. Se desarrolla en suelos de origen volcánico y calizo con buen drenaje. Su máxima	Medicinal. Las hojas y la corteza cocidas sirven contra la fiebre, cólicos, bilis y molestias dentales, las hojas sirven contra el dolor de muelas y las semillas tienen propiedades vermífugas, sirve para acelerar el parto, la corteza sirve como febrífugo, la goma contra las bronquitis; se usa contra afecciones para la piel como la sarna. Artesanía. De la madera se fabrican diversas artesanías. Maderable. Después de la caoba es de mayor aprecio industrial, por su durabilidad, maleabilidad y por ser una madera preciosa; se usa para el aserrado, para fabricar chapa de madera terciada, artículos tomados de diverso uso, para cajas y envolturas de puros y tabaco, para la escultura, para fabricar muebles finos, instrumentos musicales y para cualquier tipo de carpintería fina artesanas. Construcción. La madera resistente sirve para la construcción de casas, para fabricar vigas; sirve como chapa, para hacer cubierta y forros de embarcaciones. Puede exportarse. Se usa como árbol de sombra asociado a cultivos. Ornamental en diversos poblados. Cerco vivo. Leña. La madera sirve



		<p>expresión se da a los 2500-4000mm. de pp. anual. Al pasar la floración e iniciase la fructificación, pierde sus hojas. En forma cultivada se halla en huertos familiares, en cacaotales, platanares y en potreros. Florece de mayo a agosto y los frutos maduran de abril a mayo. Recolección, Solar</p>	<p>para hacer brasa de menor calidad (Pennington y Sarukhan, 1968:238-39; Sisson, 1976:830; Cowan, 1983:70; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 63; Capello y Alderete, 1986:16-17; Guadarrama, et al., 1987:28; Magaña, 1988:44, 49, 51; Palacios, 1993:36; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994: 365-66; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:42-43, 61; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; INEGI, 2001: 62-63; Gispert, Rodríguez y González, 2002:33; Maldonado, 2002:27, 93; Gispert et al., 2004:89-91; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>NANCHE, N. AGRIO, NANCE, N. AMARILLO, NANCHI, NANTZIN Byrsonima crassifolia (L.) Kunth 1821 Malpighiaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio</p>	<p>Origenaria América Tropical. Mesoamérica, México y Centroamérica. En la zona tropical mexicana. En la vertiente del Golfo: sur de Tamps. y este de SLP., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., y en el centro: Méx. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Comalcalco; Nacajuca; Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones); Balancán, Teapa</p>	<p>Arbusto ó árbol perenne de 2-15m. con flor amarilla, anaranjada a roja, fruto verde a rojo, hoja verde lisa. Está disperso con Curatella y Melastomaceae. A los 5msnm. en Ver., a los 15-16 en Q. Roo., a los 20-35msnm. en Huimanguillo. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos., En forma silvestre está asociado al jícaro y en acahuales derivados de selvas. Forma parte de la sabana o en vegetación sabanoides como dominante o codominante con raspaviejo (Curatella americana) y jícaro (Crescentia cujete) o deriva de vegetación secundaria de varias selvas (selva seca, semiseca, alta subperennifolia) en suelo degradado, dragado o impedido (en suelo oxisol con taxonomía ustox). Resiste al fuego continuo de sabana y es protegido. Se</p>	<p>Alimentación. El fruto tiene sabor agridulce y se come en diferentes formas (como fruta fresca, en refresco, paletas, congeladas, en dulces, conservas, curtidos y licores) en fiestas familiares y celebraciones en septiembre-octubre, en día de muertos y navidad. Medicinal. la corteza cocida es astringente, en polvo cura la úlcera, con lavados quita la hinchazón de las piernas, las infecciones estomacales, limpia el vientre después del parto y aumenta la producción de leche materna; los frutos y la corteza cocidos sirven contra la diarrea, la fiebre, la disenteria e inflamaciones la cáscara hervida en agua fortalece las encías y el cogollo sirve contra la tos. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles y utensilios. Curtiduría y colorante. La corteza es rica en taninos y se extrae sustancias colorantes para la curtiduría. Combustible. Aunque la madera es dura, fuerte y pesada sirve como leña o carbón que produce buena brasa (Pennington y Sarukhan, 1968:248-49; 1998:304-05; Cowan, 1983:63; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Capello y Alderete, 1986:43; Guadarrama, et al., 1987:80; Magaña, 1988:32, 44, 49, 51; Argueta et al., 1994:1032-33; Centurión y Espinoza, 1996:43, 74; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-40; Maldonado et al., 1997:62; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:78; Espinoza, 2001:3-5; Gispert, Rodríguez y González, 2002:70; Maldonado, 2002:63, 96; Gispert et al., 2004:66-67, 89-91; mobot org, 28/09/06)</p>

		<p>cultiva en milpas, patios, cacaotales, platanares, potreros, cacaos y en huertos familiares de Tabasco. Florece de abril a junio y fructifica de julio a septiembre, es colectado en septiembre-octubre. Recolección, Solar</p>	
<p>MAJAHUA, MULATO, PALO M., CHACA, CHACÁ, CHACÁH CHAKÁ, PAPELILLO, PALO RETINTO <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg. 1890 <i>Burseraceae</i> Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>Originario de Florida a Centroamérica. América tropical seco y húmedo. En la vertiente del Golfo: Tamps., SLP., Ver., Tab., Camp., Yuc Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx., Pue. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona; Chontalpa; Paraiso; Uxpanapa; Emiliano Zapata; Balancán; Teapa; Tenosique</p>	<p>Arbol perenne de 3-35m. con fruto rojo verdusco, corteza roja exfoliente, tronco liso, resina aromática. Al nivel cero-5msnm. en Yucatán, al nivel cero-10msnm. en Veracruz, los 7.62-15msnm. en Q. Roo. Abunda como elemento primario en selva alta y media perennifolia, alta o media subperennifolia y subcaducifolia, domina en selva baja y media caducifolia y sobresale en selva semiseca en una amplia condición ecológica, (en suelo oxisol con taxonomía ustox) de ahí su diversidad morfológica. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Vegetación restringida, en acahuales. Se cultiva en potreros, huertos familiares, cacaotales, cacaos y platanares como cerco vivo en zonas tropicales</p>	<p><b>Medicinal.</b> Las hojas, la corteza, el tronco y la raíz en infusiones se usan contra padecimientos de amígdalas, hinchazones, picaduras de araña, infecciones; La corteza, ramas y hojas cocidas, en té y cataplasmas, sirven contra la disentería, diarrea, tos ferina, sarampión, fiebre, dolores de cabeza y estomacales, es un purgante; la corteza en infusión sirve contra el "cogollo", granos o "nacidos", infecciones intestinales, enfermedades venéreas, el mal de viento, es diurético y expectorante; el jugo de las hojas en infusión sirve contra hinchazones, hemorragias estomacales, fiebres intestinales; el fruto y retoño sirven para neutralizar el veneno de las serpientes; remedio contra la irritación provocada por la resina de <i>Metopium</i>. Artesanal. La madera sirve para fabricar juguetes, Maderable. La madera por su rápida putrefacción no es buena, pero seca sirve para fabricar cajas, mangos de herramientas, implementos agrícolas, cajas de cerillos, muebles rústicos, artículos tornados; es de fácil aserrado y secado con buenas cualidades de torneado y pulido. <b>Construcción.</b> La madera aunque blanca y abundante en agua, sirve para construir canoas, para fabricar chapa y madera terciada. Admite bien los tintes. <b>Pegamento.</b> El látex o resina sirve para pegar vidrio, loza y porcelana. <b>Industrial.</b> La resina sirve para fabricar barnices y lacas. <b>Incienso.</b> El látex hervido sirve como incienso. Con el <i>Cocuite</i> (<i>Gliricidia sepium</i>) se usa como cerco vivo por su fácil regeneración en potreros. <b>Combustible.</b> Madera sirve como leña (Pennington y Sarukhan, 1968:234-35; Cowan, 1983:31; Guadarrama, et al., 1986:35-36; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Cházaro, vol. 6, 1986:45, 47; Capello y Alderete, 1987:82; Álvarez, 1994:24; 1105-06; López, Maldonado y Sánchez, 1997: 33-34; 37-40; Maldonado et al., 1997:20-21, 63; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62-63; Gispert, Rodríguez y González, 2002:69; Maldonado, 2002:66-67, 96; mobot org, 28/09/06)</p>

<p><b>CEIBA, POCHOTE, POCHOTA</b>  <i>Ceiba pentandra</i> (L.) 1791 Gaertn.  Bombacaceae Dicotyledonae  Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>Originaria probablemente de América tropical. Centro y Sudamérica. En la vertiente del Golfo: sur de Tamps., Ver. Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico desde Son., Sin. Jal., Col. Gro., Chis., Oax. y en el centro: Méx. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote, Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Uxpanapa; Teapa; Tenosique</p>	<p>Árbol monopódico de 10-60m. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte de la selva alta semiseca, selva alta y mediana perennifolia (menos abundante), alta y media subperennifolia a media subcaducifolia, principalmente en zonas perturbadas en gran variedad de condiciones edáficas, desde suelos arenosos con drenaje muy rápido a suelos arcillosos e inundables; en suelo oxisol con taxonomía ustox. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. En Tabasco se halla en selvas, acahuales, potreros, milpas, parques y jardines. Florece en diciembre-mayo</p>	<p>Comestible. La semilla se come. Medicinal. Al hervir las hojas en agua o frescas, se usa contra las quemaduras; as hojas y la corteza en cataplasmas y en baños sirven contra piquetes de insectos, sama y granos, es un desinflamatorio; la corteza sirve contra la tiña, las espinas de especies jóvenes en infusiones sirven como laxante y para curar heridas, las espinas en alcohol, cura la granulación de la piel; contra inflamaciones, cólicos en cataplasmas y como reconfortante. Artesanal. La madera blanco-rosácea es buena para fabricar tablas, cajas de empaque, chapa, juguetes. Maderable. Su madera se usa para fabricar artículos torneados por su fácil secado, torneado y pulido en el Centroy para chapas. Construcción. La madera sirve para fabricar chapa para Centros de madera terciada, para objetos tornados y construcciones rústicas. Industrial. El "algodón" que rodea las semillas sirve como relleno de almohadas y cojines; como aislante en chalecos, almohadas, cojines, boyas, refrigeradores y empaques de avión, al flotar aguanta 36 veces su peso normal, debido a ello se hacen chalecos salvavidas; de la semilla se extrae un aceite con propiedades saponíferas y para la iluminación; La madera blanco-rosácea es buena para fabricar papel. Ceremonial. Importante en la mitología prehispánica como "árbol de la vida" unión entre el cielo y la tierra; entre los mayas se usó como símbolo religioso. Vestir. De su corteza se obtenía tela para vestir. Ornamental. Árbol de sombra en potreros, áreas agrícolas y ganaderas. Producto de la mitología maya. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:290-91;1998:372-73; Cowan, 1983:30; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Capello y Alderete, 1986:26-27; Cházaro, vol. 6, 1986:45; Guadarrama, et al., 1987:30; Magaña, 1988:44, 49, 51; Álvarez, 1994:85; Argueta et al., 1994:371-72; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:34-35; Maldonado, 2002:28, 93; mobot org, 28/09/06)</p>
<p><b>MATARATÓN, MADRE CACAO, COCOÍTE, COCOITE, COCUITE, COCOHITE, COCOHUTE, CUCHUNUC, CACAHUANANCHE, BALCHÉ KEJ</b> <i>Glicicidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp. 1842</p>	<p>Originario de América tropical y austral. México. Por intervención humana, se distribuye en la vertiente del Golfo: Tamps., SLP., Ver., Tab., Camp., Yuc. y Q. Roo., en la del Pacífico</p>	<p>Árbol perenne de 2-20m. , con flor blanca, fruto verde amarillento A 12msnm. en Yucatán, a 15msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores, con</p>	<p>Alimentación. Las flores se comen hervidas o fritas (con huevo) pero contienen substancias tóxicas, son melíferas lo que atrae a las abejas. Medicinal. Se usa como remedio contra la gripe e infecciones de la</p>

<p>Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>desde Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Pue. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Teapa; Tenosique</p>	<p>abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Silvestre forma parte de selva media perennifolia, alta subperennifolia y caducifolia y en vegetación secundaria en acahuales a los 700-600 msnm. Crece en suelo derivado de material calcáreo o ígneo en zonas con drenaje eficiente (en suelo oxisol con taxonomía ustox). En forma cultivada se halla en potreros, huertos familiares, cacaotales, milpas y cacaes. Fructifica y es cosechado en febrero-marzo. Recolección, Solar</p>	<p>garganta; las hojas en emplasto sirve contra los granos faciales, la erisipela, contra el salpullido, "calentamientos de cabeza" de los niños, úlceras y traumatismos leves; sirven contra la conjuntivitis, granos, fiebre, empacho y disipela; en infusiones contra el paludismo y dolor de cabeza, cocidas y aplicadas directamente. Artesanal. La madera sirve para fabricar artesanías, la corteza es fibrosa para amarrar objetos. Maderable. La madera resistente a las termitas sirve para fabricar muebles pequeños, implementos agrícolas, mangos de herramientas, de cuchillos, esculturas, artículos torneados, horma para zapatos, ebanistería. <b>Construcción.</b> La madera dura y pesada, resiste la humedad y aunque difícil de trabajar sirve para construcciones rurales y pesadas, por su dureza sirve como "horcón" para las casas, para fabricar durmientes, lambrin, duela, acabado de interiores, embarcaciones, crucetas, pilones para minas y traviesas. <b>Ornamental y sombra.</b> Árbol de sombra en diversos cultivos y de ornato, en cacaotales desde tiempos prehispánicos. Cerco vivo. Por su fácil regeneración se usa como Bursera simaruba. <b>Ecológico.</b> Tiene la finalidad de reforestación, por su capacidad para fijar el nitrógeno en el suelo y para usarse como cortina contraviento; la semilla, corteza, hojas y raíz contienen sustancias tóxicas para envenenar roedores sin afectar al ganado. <b>Combustible.</b> La madera sirve como leña y carbón. Forraje (Pennington y Sarukhan, 1968:210-11; Cowan, 1983:53; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Capello y Alderete, 1986:44; Guadarrama, et al., 1987:32; Magaña, 1988:31, 45, 49, 51-52; Niembro, 1990:96-97; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:259-60; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:18-19, 61; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:10; Espinoza, 2001:3, 5-6; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:45; Maldonado, 2002:30, 93; mobot org, 28/09/06)</p>
--	--	---	---

<p>ROSA AMARILLA, PALO AMARILLO, POCHOTE, PONGOLOTE, GUATE  <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng. 1825 Cochlospermaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América Tropical. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps., SLP. y Ver., norte de Pue., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: México. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Balancán; Teapa; Tenosique</p>	<p>Arbusto ó árbol perenne de 3-15m., con flor amarilla en panículas terminales y estambres amarillo-rojizos. Al nivel cero en Chiapas, a los 10msnm. en Ver. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Forma parte de vegetación secundaria de sabana o acahuales de diversas selvas tropicales caducifolia, subcaducifolia y alta o media subperennifolia forma parte del estrato arbustivo en encinos tropicales en proceso de salinización, en suelo de lomeríos, frecuentemente sin problema de drenaje o con drenaje superficial rápido y en suelo aluvial con drenaje deficiente (en suelo oxisol con taxonomía ustox). Florece de diciembre a abril</p>	<p>Medicinal. La corteza cocida sirve contra enemas; la madera y hojas en infusión sirven contra la ictericia o tircia, las flores tienen propiedades pectorales contra afecciones del pecho para aliviar la gripa. Artesanal. La fibra de la corteza sirve para hacer cordeles; el pelo blanco y sedoso que rodea las semillas sirve para bordar tapetes. Maderable. La madera por su calidad puede usarse para fabricar cajas y embalajes, cabos para cerillos y abatelenguas. Construcción. La madera sirve para construcciones rústicas. Tintorio. De la madera se extrae un tinte amarillo para teñir prendas de algodón. Industrial. Por su crecimiento rápido, la pulpa puede servir para fabricar papel; el "algodón" de los frutos sirve como relleno de almohadas y colchones. Ornamental. Árbol de ornato Cerco vivo. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:310-11; Cowan, 1983:35; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Cházaro, vol. 6, 1986:49; Guadarrama, et al., 1987:90; Magaña, 1988:30, 44, 49-50; Niembro, 1990:65; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:1226-27; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:37-38, 63; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:81; Maldonado, 2002:72-73, 97; mobot org, 28/09/06; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>AMAPOLA, MACULIS, MACUILÍ, MACULI, MACULIS, MACULIS, PALO DE ROSA, R. MORADA, ROBLE <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) A DC. 1845 Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto</p>	<p>Originaria de América tropical. En la vertiente del Golfo: sur de Tamps. y el norte de Ver., Pue. Tab., sur de Camp., Yuc., Q. Roo, norte de Chis. en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Pue. Veracruz; Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Jalpa de Méndez, Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Árbol acuático de 6-30m. con flor rosada, corola púrpura luminosa, con el centro blanco y líneas amarillas luminosas y fruto. Prospera sobre suelo migrenoso. Asociada a <i>Salix</i>, <i>Pachira</i> e <i>Inga</i>. Al nivel cero en Veracruz, a los 6msnm. en Centla, a los 15msnm. en Tabasco, a los 0-20msnm. en Chiapas, a los 20msnm. en Campeche. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. De vegetación secundaria forma parte de selva alta o media subperennifolia, subcaducifolia y caducifolia en suelo calizo, igneo o aluvial con problemas de drenaje (casi exclusivo en suelo oxisol y taxonomía ustox). Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el</p>	<p>Medicinal. La corteza en infusión y la hoja cocida sirve como febrífugo contra la diabetes, paludismo, tifoidea y parasitosis; las ramas y la corteza cocidas, sirve contra la fiebre y reumatismo; la corteza y hojas en infusión sirve contra resfriados y disentería. Artesanal. Maderable. La madera por su excelente calidad y vetado sirve para fabricar muebles, gabinetes, sillas, remos, culatas para armas de fuego, mangos para herramientas e implementos agrícolas. Construcción. Ente los olmecas y mayas se usaba para elaborar pilotes para vigas, horcones de las plataformas (Martínez Alfaro, com. pers. 10 de Mayo del 2006). La madera sirve para construir casas, decoración de interiores, pisos, puertas, chapa para madera terciada, lambrín, triplay, parquet; puede ser comeciable. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato en orillas de caminos, avenidas, parques, jardines y potreros. Cerco vivo. Energético. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:382-</p>

		<p>relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. En acahuales, caminos y cultivado en huertos familiares y jardines pequeños. Se desarrolla más en Tab., Camp. y Chis. Florece en marzo-mayo. Recolección. Solar</p>	<p>83; Cowan, 1983:29; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Capello y Alderete, 1986:29-30; Cházaro, vol. 6, 1986:48; Guadarrama, et al., 1987:70; Magaña, 1988:29, 47, 49-52; Niembro, 1990:176-77; Argueta et al., 1994:1218-19; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:22-23, 62; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5-6; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:67; Maldonado, 2002:55-56, 96; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>CAPULIN, CAPULÍN, CAPULINCILLO, C. DE MAYO, C. DE MONTAÑA, C. BLANCO Muntingia calabura L., 1753 Elaeocarpaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América tropical. Ampliamente distribuida en el trópico mexicano en la vertiente del Golfo: norte de la Huasteca Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico; Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., en el centro: SLP., Pue.Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Comalcalco: Paraido; Frontera; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; la Sierra (Balancán, Teapa; Tenosique)</p>	<p>Arbusto ó árbol erecto y perenne de 3-15m. con flor blanca, estambre blanquecinos, fruto verde, amarillo a rojo, está ramificado . Crece a orilla de canal inundado permanentemente, con Pistia o en un manchón de remanente de bosque. Especie monopódica dicotiledónea de los alrededores, disperso en diferentes partes. Crece en lagunas, pantanos y ciénagas o mezclado con palo de campeche. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. En forma silvestre se halla en la selva tropical subcaducifolia en áreas perturbadas a orillas de acahuales y potreros asociado al guarumo, majagua, jolotzin y palo de Campeche; desde el nivel cero hasta los 800msnm: al nivel cero en Tabasco, a los 5msnm. en Comalcalco, a los 6msnm. en Campeche, a los 10-15msnm. en Veracruz; cerca de poblaciones humanas. Se cultiva en huertos familiares. Florece de abril a noviembre y fructifica de mayo a diciembre. Solar</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come de temporada, fresco, en aguas frescas, en dulce como jalea. <b>Medicinal.</b> La infusión de la flor cocida sirve como antiespasmódico; la hoja y la corteza cocidas, sirven contra el sarampión, urticaria y empacho. <b>Artesanal.</b> De la corteza se sacan fibras correosas para hacer cordeles, ropa y canastas. <b>Maderable.</b> De la madera suave y de la corteza del tallo se extrae fibra para hacer cuerdas, cordeles, para amarres rústicos, para hacer "mecapales" ropa y canastas. <b>Construcción.</b> La madera sirve localmente para hacer tablas para construcciones rurales, de la corteza se sacan tiras para amarres. <b>Industrial.</b> La fibra es fuente potencial de pulpa para papel, <b>Ornamental.</b> Árbol de ornato. <b>Combustible.</b> La madera sirve localmente como leña (Pennington y Sarukhan, 1998:358-59; Sisson, 1976:829; Cowan, 1983:38-39; Guadarrama, et al., 1987:24; Magaña, 1988:30, 46, 49, 51; Niembro, 1990:129-30; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:1191; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:41, 63; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000<sub>2</sub>:62; Espinoza, 2001:4; INEGI, 2001:62; Gispert, Rodríguez y González, 2002:30; Maldonado, 2002:25, 93; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>CASTAÑO, BELLOTA, PEPETACA Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst. 1862 Sterculiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Mesoamérica. En la vertiente del Golfo: centro de Ver., norte de Oax., norte de Tab. y Chis., en la del Pacífico en Chis y en el centro: Méx . Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote;</p>	<p>Árbol de 15-40m. con flor blanca, verde con centro rojo a ocre con olor a maple, pistilo blanco, fruto verde, negro por dentro, corteza lisa y tronco algo pachicaule. Al nivel cero en Paraiso y Chiapas. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Forma parte de selva alta perennifolia, media subperennifolia y</p>	<p><b>Alimentación.</b> La semilla contiene el 50% de aceite comestible, tostada y molida sirve para saborear el chocolate. <b>Medicinal.</b> La infusión de la hoja cocida sirve contra afecciones pectorales y para atenuar molestias del catarro. <b>Cosmético.</b> Con el aceite se fabrican jabones. <b>Maderable.</b> La madera de mediana calidad sirve para fabricar cajas; se recomienda para carpintería en general.</p>

	Chontalpa); Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones), Tacotalpa, Teapa	subcaducifolia del sureste de México en zonas bajas en periodos largos de inundación, tanto en suelo somero calizo como en suelo profundo de aluvi6n antiguo. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el dep6sito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos r6os. Se cultiva en potreros, huertos familiares de Cárdenas, Centro, Comalcalco. Paraíso y Teapa, florece en enero-julio y en octubre-noviembre y fructifica en marzo-mayo, es cosechado en marzo-mayo. Recolecci6n	Construcci6n. La madera sirve para construcciones rurales locales, embalajes, tableros de particulas e interiores de viviendas; se recomienda para fabricar chapa. Cerco vivo. Sirve como cerco vivo. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:302-03; Sisson, 1976:830; Cowan, 1983:92; Magaña, 1988:34, 47, 49; Niembro, 1990:171-72; Álvarez, 1994:23; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; Centuri6n, et al, 2000:4; Maldonado et al., 2000:100; Espinoza, 2001:3; mobot org, 28/09/06)
BELLOTA, CASTAÑO <i>Sterculia mexicana</i> R. Br. 1844 Sterculiaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver. y en la del Pacífico: Oax.,Chis. Tabasco: sur de Huimanguillo; Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetaci6n de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Macuspana; Uxpanapa; Teapa; Tacotalpa; Tenosique	Árbol de 3-6m. de alto con flor blanco-cremosa. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el dep6sito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos r6os. Árbol de más de 30m. de selva alta perennifolia	Comestible. Maderable (Cházaro, vol. 6, 1986:45); Palacios, 1993:30; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:60; INEGI, 2001:62; mobot org, 28/09/06)
SIETE NEGRITOS, 7 NEGRITOS, REUNIÓN DE SEÑORITAS, LANTANA, CAPULÍN <i>Lantana camara</i> L. 1753 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. América tropical. Sur de Estados Unidos y Sureste de México a Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP.,Gto., Hgo., Qro., Méx., Mor. Ver. Laguna Del Osti6n. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetaci6n de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Tacotalpa	Hierba leñosa perenne de .50-2m. con flor amarilla, naranja, roja a morada, fruto verde a baya. Asociada a Valvaceae, asteraceae, pastos. A los 3msnm. en Chis., a los 15-16msnm. en Q. Roo. Especie dicotiled6nea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el dep6sito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos r6os. En estado silvestre está asociado a diferentes cultivos y potreros aunque se le ha domesticado en las regiones tropicales	Medicinal. las hojas y el tallo cocidos o como jugo fresco, sirven contra el dolor estomacal, diarrea, amibas, cólicos, gripe, disenteria y alferencia. T6xico. El fruto contiene lantano que afecta al riñ6n hasta la muerte. Ornamental (Cowan, 1983:95; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 65; Magaña, 1988:34, 46, 49; Alderete, 1990:33; López, Argueta et al., 1994:450-52; Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Martínez Alfaro, et al., 2001:253-55; Maldonado, 2002:53, 95; mobot org, 29/09/06)
MALVA, M. DE PUERCO,	Es originaria México. En la	Arbusto perenne de .30-1m. con	Medicinal. Las hojas y el tallo

<p>MALVAVISCO, CHI-CHI-BEH <i>Sida acuta</i> Burm. f. 1768 Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Méx. Ver., Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>flor blanca amarillenta a amarilla, fruto negro en cápsula. A los 8msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece silvestre en dunas costeras, con suelo Entisol y taxonomía Passaments o en lotes baldíos a orillas de carreteras y asociado a maizales Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos.</p>	<p>cocidos, sirven contra el mal de orín, tos, disentería y fiebre. Maderable. Para fabricar escobas (Cowan, 1983:66; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 62; Magaña, 1988:32, 47, 49, 52; Argueta et al., 1994:947-48; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:58, 96; mobot org, 29/09/06)</p>
<p>TUCUY <i>Pithecellobium lanceolatum</i> Benth. 1846 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Q. Roo, Camp. y en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona Chontalpa); Comalcalco; Paraíso; Frontera (Centla); Centro (Villahermosa); Jonuta; Jalpa de Méndez; Macuspana; Balancán; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Arbusto ó árbol erecto acuático de .60-12m. con flor blanca a crema-verde, estructuras amarillas; fruto verde por fuera y rojo por dentro con arillos rojos colgantes donde penden las semillas negras con germinación pseudohipogea, tronco recto, ramas espinosas, nódulos como espinas de 3cm., de largo. Asociada con Lonchocarpus, Haematoxylum, Coccoloba, Machaerium Dalbergia, Zygia, Conocarpus, Crateva, Pontederia, Muellera, Nancillo, cyperaceas, gramíneas. Al nivel cero en Paraíso, a los 5-7msnm. en Centla, a los 6msnm. en Macuspana, a los 10msnm. en Jonuta, a los 5-15 en Tabasco. Vegetación riparia. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación riparia. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Planta flotadora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos.</p>	<p>Alimentación. El fruto se come. Medicinal. Contra el estreñimiento. Construcción. Camada. Leña (Cowan, 1983:57-58; López, Maldonado y Sánchez, 1997: 33-40; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; INEGI, 2001:62; mobot org, 28/09/06)</p>



		Vegetación restringida. Recolección, Solar. Flora típica de comunidad costera. También pertenece a la selva alta perennifolia. Recolección, Solar	
<p><b>PALMA REAL, COYOL R., COROZO</b> <i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f.) Wess. Boer. 1781 [1782]  Arecaceae Monocotyledonae  Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver. hasta el norte de Chis., Tab. y Camp. y en la del Pacífico en la costa de Chis. Por Villa Azueta, Tesechoacan, Playa Vicente, Rodríguez Clara, etc. En la región de estudio se encuentra en Acayucan, Sayula, Estación Juanita, Medias Aguas. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Chontalpa); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa; Tenosique</p>	<p>Palma inundable de 6-30m. Especie monocotiledónea de los alrededores, escasa, restringida en una determinada zona. Comunidad secundaria de selvas altas perennifolias, dominadas por <i>Terminalia amazonia</i> y <i>Vochysia hondurensis</i> en suelos lateríticos cafés. Se asocia con palma yagua. Crece silvestre en zona costera tabasqueña, ocasionalmente forma palmares puros o "corozales" de estrato superior en suelos arenosos profundos de --- drenaje cerca de la costa de algunos litorales, arcillosos o en suelos lateríticos oscuros y muy arcillosos en la planicie inundables temporalmente. Asociada a <i>Brosimum alicastrum</i>. Flora de Neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Comunidad secundaria. Florece en marzo-mayo y fructifica en septiembre-noviembre. Solar</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto y semillas se comen frescos y de ellos se extrae grasa vegetal; con ellos se hacen tortillas, atole, dulce. Medicinal. Cosmético. Sirve para elaborar jabones. <b>Construcción.</b> Las hojas sirven para techos rústicos de construcciones rurales y casas; también se usa su estipe y se la especie se saca palmito. Las costeras sirven para setar casas. <b>Árbol de Sombra.</b> Sirve como sobra para el ganado. Cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:100-01; 1998:114-15; Cowan, 1983:100; Cházaro, vol. 6, 1986:38-39; Herzig, vol. 4, 1986:32; Magaña, 1988:35, 47, 49, 51; Álvarez, 1994:23; Argueta, et al., 1994:1538; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:38; Espinoza, 2001:4, 6; INEGI, 2001:62; mobot org, 28/09/06)</p>
<p><b>PALMA, P. REAL, GUANO, G. REDONDO, G. BONNAXAN, BOX XA'AN, XA'AN</b> <i>Sabal mexicana</i> 1839 Mart. Arecaceae Monocotyledonae  Anthophyta</p>	<p>México y Guatemala tropicales. Vertiente del Golfo: sur de Tamps. Ver., Tab., al sur de Yuc., en la del Pacífico: Sin., Oax., Chis. y el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Chicozapote, La Palma, Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos; Laguna Machona Sur; Chontalpa); (Frontera (Centla); Centro; Macuspana; Teapa; Tacotalpa; Tenosique</p>	<p>Palma arborescente perenne y acuático de 4-25m. con flor blanca amarillenta y fruto verde. Asociada a <i>Inga</i>, <i>Haematoxylum</i>, <i>Tasiste</i>, <i>Bactris</i>, <i>Rhizophora mangle</i>. A los 5-10msnm. en Centla, a los 22msnm. en Yucatán. Forma parte de selva alta perennifolia y de selva media subperennifolia de <i>Brosimum alicastrum</i>. Flora de Neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Vegetación secundaria de pastizal. En acahuales y áreas pantanosas de Tabasco. Se cultiva en milpas, platanares,</p>	<p><b>Alimentación para animales.</b> Las chachalacas se comen los frutos cuando maduran. Artesanal. Con las hojas tiernas se fabrican sombreros y bolsas. Maderable. Para fabricar escobas; los troncos <b>Construcción.</b> Las hojas maduras sirven para techar construcciones rurales y casas, sirven para construcciones domésticas y puentes. Cerco vivo. Ornamental (Guadarrama, et al., 1987:48; Pennington y Sarukhan, 1968:98-99; Álvarez, 1994:24; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; 38-40; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5-6; INEGI, 2001:62; Gispart, Rodríguez y González, 2002:75; mobot org, 28/09/06)</p>

		cacaotales, en potreros y huertos familiares. Solar	
<p><b>GUARUMO, GUARUMBO</b>  <b>HORMIGUILLO</b> <i>Cecropia obtusifolia</i>  Bertol 1840 <i>Cecropiaceae</i>  Dicotyledonae Anthophyta de estrato alto</p>	<p>Originario de América Tropical. En la vertiente del Golfo: Tamps., SLP., Ver., Tab., Yuc y Q. Roo y en la del Pacífico: sur de Sin. Nay., Jal., Gro., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Comalcalco; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Emiliano Zapata; Balancán</p>	<p>Árbol monopódico de 11-20m., hojas con peciolo largo, lámina suborbicular con 10-13 lóbulos blanco-tomentosos abajo, tallo simple o poco ramificado tabuado, jugo lechoso; flor en espigas masculinas y femeninas de 15-30cm., fruto oblongo; Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Pionero de selva caducifolia, subcaducifolia, perennifolia y media subperennifolia de vegetación secundaria, a veces de matorral xerófilo y mixto de pino y encino excepto de selva baja caducifolia y espinosa, con precipitaciones marginales a las del clima A; cálido, semicálido y templado, desde los 0-1500msnm. Se desarrolla en suelos sin o con drenaje y del tipo volcánico, calizo sedimentario y metamórfico</p>	<p><b>Medicinal.</b> Las hojas en infusión, sirve contra la tos, diabetes (como bebida), presión arterial, problemas renales, piquetes de alacrán, hormigas, verrugas y reumatismo, es un antirreumático; En Ver. se usa contra el asma, afecciones del bazo, diabetes, hidropesía, para facilitar la menstruación, contra la mordedura de serpiente, mal del corazón, mal de orín, diabetes, afecciones pulmonares <b>Maderable.</b> Para tableros aglomerados y la pulpa sirve para hacer papel. Con problemas industriales por la calidad de la goma y de la resina. <b>Construcción.</b> La madera sirve para la construcción rural <b>Ceremonial, Cerco vivo</b> (Pennington y Sarukhan, 1968:126-27; Cowan, 1983:71; Capello y Alderete, 1986:19; Martínez, 1987:450; Magaña, 1988:32, 44, 49, 51; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:706-07; Cano, 1997; 121; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:62-63; Maldonado, 2002:44-45, 95; mobot org, 28/09/06)</p>
<p><b>CUNDEAMOR, BALSAMO, KOOL</b>  <b>MOOL</b> <i>Momordica charantia</i> L. 1753  Cucurbitaceae Dicotyledonae  Anthophyta</p>	<p>América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: B.C., Sin., Jal., Nay., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx. Veracruz: Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Enredadera o bejuco perenne de 1m. con flor amarillo claro a amarillo-anaranjado fruto verde a anaranjado de 1.5-2cm. de largo y .75cn de ancho con semillas rojo brillante, hoja con 5 lóbulos. A los 8-22msnm. en Yucatán, a los 15msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, con abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Flora de selva alta subcaducifolia, en suelo oxisol son taxonomía ustox de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Planta trepadora, común en solares abandonados, milpas y en vegetación secundaria.</p>	<p><b>Medicinal.</b> Las hojas y los tallos en té y en baños, sirven contra la fiebre, dolor de cabeza, sarna, salpullido, granos y para curar heridas, Es un vermífugo y afrodisíaco (Cowan, 1983:37-38; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Magaña, 1988:30, 46, 49; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; Maldonado, 2002:33-34, 93; mobot org, 28/09/06)</p>

<p>MANGLE, M. ROJO, M. COLORADO, M. TINTO <i>Rhizophora mangle</i> L. 1753 Rhizophoraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de litorales tropicales. América Tropical. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico desde CB. Sur Son., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Ver. Laguna del Ostión, Río Coatzacoalcos; Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá, Cinco Presidentes y La Venta Norte); Ríos Calzadas, Arrollo Blasillo, Uxpanapa y Chicozapote, La Palma); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Paraíso; Frontera (Centla); Cunduacán; Nacajuca; Balancán</p>	<p>Recolección</p> <p>Arbusto ó árbol, perenne y acuático de 5-30m., con flor blanca, blanca amarillenta a amarilla, fruto verde, café verdoso a café claro, hipocotilo café, corteza fisurada. Asociada a Laguncularia, Achrostichum, Hibiscus, Crinum Hydrocotyle, Azolla, Spirodela intermida, Phragmites australis, Lonchocarpus, Bucida, Pachira, Conocarpus, Tillandsia, Pistia stratiotes, Blechnum, Orchideas Bromelias, mangle blanco y negro, lirio acuático. Es la especie dominante del manglar. Prospera en áreas de 1m. de agua sobre suelo negro arenoso al nivel cero en Paraíso, a los 0-5msnm en Huimanguillo, a 2-7msnm. en Centla, a los 5-20msnm. en Nacajuca, a los 10msnm. en Balancán. De selva perennifolia. Estrato arbóreo pionero de los manglares entre los límites terrestre y marino en las orillas bajas y fangosas de la costa, en condiciones de mayor inmersión del suelo y mayor salinidad. Alcanza su mejor desarrollo en los esteros o penilagunas costeras y en los estuarios o desembocaduras de los ríos donde se forman lagunas someras con agua salobre sujetas a la actividad de las mareas. Por la falta de oxigenación en el agua, desarrolla raíces zancudas, con suelo histosol y taxonomía hemits. Manglar. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación de playa y manglar. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Mangle. Alcanza su mejor desarrollo en los esteros o</p>	<p>Medicinal. La infusión de la corteza cocida sirve como febrífugo, hemostático, antidiarreico, la disentería, dolores renales y diabetes. Maderable. La madera sirve para fabricar artículos torneados, mangos para herramientas e implementos agrícolas. Construcción. La madera dura sirve para construcciones rurales y marinas, puentes, pilotes, postes de casas, vigas, horcones, durmientes, diques, costillas para embarcaciones. Curtiduría. La corteza tiene el 20-30% de taninos para curtir pieles. Colorante. La corteza tiene un tinte para teñir tejidos de algodón. Leña y carbón. Ecológica. Las raíces del mangle sirven como sustrato de las ostras y de muchos organismos acuáticos. (Pennington y Sarukhan, 1968:316-17; Cowan, 1983:81; Niembro, 1990:160-61; Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:33-34, 75-7; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 63; Palacios, 1993:43; Argueta et al., 1994:955-56; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-40; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:64; Maldonado, 2002:59-60, 96; mobot org, 29/09/06)</p>
--	---	---	--

		<p>penilagunas costeras y en los estuarios o desembocaduras de los ríos donde se forman lagunas someras con agua salobre sujetas a la actividad de las mareas, sin establecerse en lugares rocosos o arenosos ni en zonas con oleaje fuerte. Por la falta de oxigenación en el agua, desarrolla raíces zancudas, sobre suelo histosol y taxonomía hemits.</p>	
<p>POPAL, POPALILLO <i>Thalia geniculata</i> L. 1753 Marantaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab, Camp., Yuc., Q. Roo, la del Pacífico: Nay., Jal., Gro., Chis. y en el centro: Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote, Chontalpa); Paraíso; Frontera (Centla), Nacajuca; Macuspana, Jonuta; Balancán</p>	<p>Hierba hidrófila, enraizada erecta y emergente de 1-4.5m con flor azul, lila a morada, centros amarillos y fruto verde. Asociada a <i>Oryza</i>, <i>Mimosa</i>, <i>Casia</i>, <i>Typha</i>, <i>Conocarpus</i>, <i>Bucida</i>, <i>Salvinia</i> mínima, <i>Phragmites</i>, <i>Hydrocotyle</i>, <i>Lonchocarpus</i>, <i>Eritrina</i>, <i>Bacopa</i>, <i>Eleocharis</i> spp. <i>Mimosa</i>, <i>Eichhornia</i>, <i>E. crassipes</i>, <i>Aeschynomene</i>, <i>Cyperus</i>, <i>C. giganteus</i> <i>Cephalanthus</i>, <i>Amaranthus</i>, <i>Onagraceae</i>, <i>Pontederia</i>, <i>Salvinia</i>, <i>Acrostichum</i>, <i>Sagittaria</i>, <i>Ludwigia</i> gramíneas y ciperáceas. Prospera en suelo húmedo con una capa superficial de agua, de 0.1 cm. al nivel cero en Cárdenas, a los 0-10msnm. en Centla, a los 5-20msnm. en Nacajuca, a los 7-8msnm. en Jonuta, a los 10msnm. en Macuspana. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. De lagunas, pantanos y ciénagas. "Popales" y ensenadas de lagos y pantanos</p>	<p>Alimentación. Se usa como condimento, las hojas para envolver tamales (Sisson, 1976:828; Cowan, 1983:109; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>CHINTUL, MOLINILLO <i>Cyperus articulatus</i> L. 1753 Cyperaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. Litoral del Golfo de México. México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Chis. y en el centro: Gto., Hgo., Méx. Tabasco: Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote; (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna</p>	<p>Herbácea hidrófita enraizada emergente de .60-2.5m. con flor amarilla rojiza, verde claro a café claro y fruto verde a café claro, espigas amarillentas. Asociada a gramíneas, ciperáceas, rubiáceas, <i>Eichhornia</i>, <i>Phragmites</i>, <i>Thalia</i>, <i>Hydrocotyle</i>, <i>Typha</i>, <i>Cyperus</i>, <i>C. articulatus</i>, <i>Cladium</i>, <i>Salvinia</i>, <i>Sagittaria</i>, <i>Amaranthus</i>, <i>Hymenochallis</i>. Prospera en suelo limoso arenoso a los 0-5msnm. en Huimanguillo, los 5-7msnm. en Centla, a los 10msnm. en Nacajuca, a los 15msnm. en Macuspana, a los 0-</p>	<p>Artesanal. Forraje (Sisson, 1976:826; Cowan, 1983:103; Cházaro, vol. 6, 1986:43; Magaña, 1988:35, 5, 49, 52; Argueta et al., 1994:429; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; 38-40; INEGI, 2001:65; mobot org, 29/09/06; mobot org, 29/09/06)</p>

	Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona; Chontalpa); Paraiso; Frontera (Centla); Cunduacán; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Tenosique	25msnm. en Tabasco. Especie monocotiledónea enraizada emergente, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Flora de Neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Vegetación restringida.	
TULE, ESPADAÑO, ESPADAÑA, JUNCO <i>Typha latifolia</i> L. 1753 Typhaceae Monocotyledonae Anthophyta	América. México. En la vertiente del Pacífico: Mich., Oax., Chis. y el centro: Dgo., Méx., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Herbácea acuática de 2m. Especie monocotiledónea enraizada emergente, abundante, dispersa en diferentes partes. Crece al orillas de estanques, lagos, canales, ciénagas y zanjas, donde el fondo es fangoso y rico en materia orgánica. Vegetación hidrófita emergente de Neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Hidrófila emergente.	Medicinal. Los rizomas cocidos, sirven contra infecciones del sistema urinario, diarrea, disentería, anginas y dolor de muelas. Es astringente y diurético. Artesanal (Cowan, 1983:120; Magaña, 1988:36, 48-49, 52; Cházaro, vol. 6, 1986:43; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; 38-40; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:39-40, 94; mobot org, 28/09/06)
MATALI, MATALÍ, SIEMPREVIVA, MACLALE, APAGAFUEGO, HOJA DE CUCARACHA <i>Tradescantia pendula</i> (Schnizl.) D.R. Hunt 1981 Commelinaceae Monocotyledonae Anthophyta	Originario de México, el Caribe y Centroamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Yuc., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Dgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Comalcalco; Centro; Jalapa, Macuspana, Tacotalpa, Teapa	Herbácea rastrera. Crece en selvas tropicales y acahuales; en zonas sombreadas como cacaotales, cafetales, floreciendo en todo el año. Crece silvestre en lugares húmedos y sombríos como cacaotales o cafetales, a orillas de ríos y lagunas. Flora de Neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Se cultiva en huertos familiares. Se cosecha en marzo y de agosto a octubre Solar	Alimentación. La fruta machacada se hace en aguas frescas o cruda con limón, es un condimento. Medicinal. Las hojas y los tallos en agua fresca o en té, sirven contra la disentería, el mal de orín y dolores estomacales, tiene propiedades diuréticas y es un refrescante intestinal. Ornamental. (Cowan, 1983:102; Guadarrama, et al., 1987:74; Argueta et al., 1994:499 y 1543; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:33; Espinoza, 2001:3-5; Maldonado, 2002:60-61, 96; mobot org, 28/09/06)
PITA <i>Aechmea bracteata</i> (Sw.) Griseb. 1864 Bromeliaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico Nay., Jal., Oax., Chis. y en el centro: SLP.	Herbácea epífita de 1-1.5m. con flor rojiza y fruto verde, rojo, café rojizo a negro, inflorescencia de 60cm . Asociada a Bucida,	Maderable. De la madera se saca una fibra. Cerco Vivo (Cowan, 1983:100; Cházaro, vol. 6, 1986:78, 79; Magaña, 1988:35, 44, 49;

	<p>Tabasco: Frontera (Centla); Teapa. Tabasco: Huimanguillo: Río Tonalá, Río Tonalá (afuente Río Playas); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Teapa</p>	<p>Annona, Rhizophora, Conocarpus. A los 5msnm. en Centla, a los 5-15msnm. en Tabasco. Especie monocotiledónea de los alrededores, escasa, restringida en determinada zona. Flora riparia de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Solar</p>	<p>López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:63; Espinoza, 2001:6; mobot org, 28/09/06)</p>
<p>PAPAYA <i>Carica papaya</i> L. 1753 Caricaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio</p>	<p>Originaria de América Tropical: Sur de México, Antillas y Centroamérica. Originaria de México, distribuida en los trópicos y subtropicos. Se cultiva en climas tropicales de todo el mundo. México. En la vertiente del Golfo: Camp., Yuc., Q. Roo, y en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Arbusto ó árbol de 2.5-8m., flor amarillo pálido pistilado y fruto verde. A los 10msnm. En Q. Roo, a los 20-50msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Silvestre crece en zonas húmedas. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Ampliamente cultivado en el trópico osecado en enero-diciembre. Solar</p>	<p>Alimentación. El fruto se come de diversas maneras (directo, en refresco, se hace dulce en conserva con azúcar de diciembre a abril); del látex o papaina extraído del fruto y otras partes comúnmente llamado "ablandador", los mayas lo usan para ablandar la carne, se hace chicle y aclara la cerveza. Medicinal. El fruto contiene vitamina A y C, las semillas se toman contra el estreñimiento, con la papaina se hacen productos antihelmínticos y sirve contra la dispepsia, tiene propiedades digestivas; la savia, semillas y hojas aplicadas directamente. sirven contra el asma, piquetes de insectos y es un vermífugo; se usa para disolver hematomas. Cosmético. La pulpa se emplea en los cosméticos. Cerco vivo (Cowan, 1983:33; Capello y Alderete, 1986:41; Magaña, 1988:30, 44, 49, 51; 117—18; Centurión y Espinoza, 1996:46; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; Gispert, Rodríguez y González, 2002:78; Maldonado, 2002:67-68, 97; Gispert et al., 2004:72-73; mobot org, 29/09/06)</p>
<p>QUIEBRA PLATO, QUIEBRA PLATOS, ROMPEPLATOS, FRIEGA PLATOS <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth. Convolvulaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de América cálida. Centro y Sudamérica. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos.</p>	<p>Ornamental (Cowan, 1983:36; Magaña, 1988:30, 46, 49; Alderete, 1990:19; Argueta et al., 1994:640; López, Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Palma, et al.: 1999)</p>

		Enredadera que crece en áreas perturbadas, en zonas de cultivo, a orillas de caminos y en carreteras	
ACHIOTE, ACHOTE <i>Bixa orellana</i> , Linneo Bixaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México, Centro y Sudamérica. Originario de Costa Rica, del trópico mexicano o de otros trópicos del mundo. Desde Michoacán a Chiapas y del sur de Tamaulipas a Yucatán Centroy Sudamérica. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Mecoacán. Sitios cercanos a la costa con manglar y vegetación de playa. Tinaja, Puerto Ceiba, Mecoacán Noreste, Bellote); Nacajuca; Centro; Balancán	Arbusto de 8-2m. Flora de neal. Sistema de llanura lagunar costera, cercano a la zona de playa en la llanura litoral, asociado con el sistema palustre, en sitios permanentemente inundados con influencia marina por el relieve plano o ligeramente ondulado, por el depósito de materiales finos de baja permeabilidad, abundantes lluvias y los numerosos ríos. Silvestre Asociada a vegetación perturbada y a vegetación perturbada. En Tabasco se cultiva en huertos familiares, cacaotales, platanares, cocotales y en ocasiones se encuentra en acahuales. Florece en noviembre-diciembre y marzo-abril. Solar	Alimentación. Del mucilago que envuelve las semillas se extrae un colorante para condimentar y dar color a los platillos. Medicinal. La hoja se usa para curar la erisipela; el fruto contra problemas de úlceras intestinales y el agua acelera el sarampión de los niños; sirve contra la "partidura de cabeza" por las propiedades cicatrizantes de las hojas, también se usa como diurético y antigonorreico, contra la disenteria, las hemorroides y el sarampión. Tinte. Con el colorante, antes se teñía la ropa y se pintaban vasijas de barro. Carpintería (Cowan, 1983:30; Guadarrama, et al., 1987:8; Álvarez, 1994:3-4; López, Argueta et al., 1994:46-47; Maldonado y Sánchez, 1997:38-40; Maldonado et al., 1997:60; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:13, 92)
VEGETACIÓN PALUSTRE			
CHELELE <i>Inga spuria</i> Humb & Bompl ex Willd. 1754 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la Vertiente del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, abundante, dispersa en diferentes partes. Vegetación de lagunas, pantanos y ciénagas. En las márgenes de lagunas y conectando con canales	Alimentación (Sisson, 1976:826; Magaña, 1988:31, 46, 49, 51; mobot org, 29/09/06)
MIUSTÉ <i>Clerodendrum ligustrinum</i> (Jacq.) R. Br. 1812 Clerodendron ligustrinum Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Tabasco. Tabasco: Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Frontera (Centla); Centro (Villahermosa); Jonuta; Macuspana; Balancán Camp., Chis., Méx., Oax., Pue., Q. Roo, Tab., Tamps., Ver., Yuc.	Arbusto, bejuco o liana de 1-4m. con flor blanca, fruto verde. Asociada a Nancillo, Pithecellobium, Mimosa, Typha, Sagitaria, gramíneas y ciperáceas. A los 3msnm. en Chiapas, a los 5-6msnm. en Macuspana, a los 7msnm. en Jonuta. Lagunas, pantanos y ciénagas. Pequeñas islas y lugares infrecuentemente fluidos Cosechado en marzo-junio	Alimentación. La hoja sirve como condimento para preparar caldo y tamal de pescado. Leña. El fuste sirve como combustible (Sisson, 1976:827; Cowan, 1983:95; Argueta et al., 1994:1020; Centurión, et al, 2000:36; mobot org, 29/09/06)
HOJA DE TÓ, H. BLANCA, H. DE SAL, H. DE CHOMBO, BIJAO <i>Calathea lutea</i> Schult. 1791 Marantaceae Monocotyledonae Anthophyta	América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa, Tacotalpa; Tenosique	Herbácea de 1-3m. con inflorescencia café. A los 20msnm. en Teapa. Especie monocotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. En zonas de alta precipitación de Tabasco, en selvas y acahuales y pantanos. Se tolera en cacaotales, milpas y huertos familiares. Recolección, Solar	Alimentación. La hoja se usa para los tamales en celebraciones de "días de muerto" y "cabos de año"; antes se usaba como papel para cargar la "bola de maíz" molido para el pozol, para llevar comida al campo, para envolver la masa y la carne; sirve como condimento (Cowan, 1983:109; Guadarrama, et al., 1987:54; Magaña, 1988:36, 44, 49, 51; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; mobot org, 29/09/06)
CORNEZUELO <i>Acacia mayana</i> Lundell 1937 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. y en la del pacífico: Oax., Chis Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas	Arbusto de 3m. Vegetación secundaria de pantano. Recolección	Leña (López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; Espinoza, 2001:3; mobot org, 29/09/06)

	(Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Centro; Tenosique		
HOJA DE MURCIÉLAGO <i>Passiflora coriacea</i> Juss. 1805 Passifloraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Q. Roo, Camp., en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: SLP., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Paraíso; Nacajuca; Centro; Jalapa; Balancán; Teapa	Enredadera pequeña herbácea. Vegetación restringida. Crece silvestre en pantanos y como vegetación secundaria de diferentes tipos de selva. A los 11msnm. en Cárdenas, a los 25msnm. en Nacajuca, a los 15msnm. en Veracruz. Recolección	Medicinal. Las hojas en infusión, sirven contra dolores de oído. Es un calmante nervioso (Cowan, 1983:76; Argueta et al., 1994:76; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-34; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:49-50, 95; mobot org, 29/09/06)
SAUCE, SAUZ <i>Salix humboldtiana</i> Willd. 1806 <i>Salix chilensis</i> Molina. Salicaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. En la vertiente del Golfo: sur de N.L., Tamps., Ver., sur de Tab., Camp., en la del Pacífico: Jal., Mich., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Pue., desde los 2 500msnm. al nivel cero y en la del Pacífico desde Sin., Dgo. hasta Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste, Chontalpa); Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Jonuta; Emiliano Zapata; Jalapa, Uxpanapa	Árbol perenne y acuático de 3-25m., flor abierta blanca amarillenta a verde y fruto verde. Asociado a <i>Typha Cladium</i> , <i>Eleocharis</i> , <i>Inga</i> , <i>Zygia</i> , <i>Bucida</i> , <i>Pachira</i> , <i>Inga</i> , <i>Hematoxylum</i> , <i>Cladium</i> , <i>Thalia</i> , <i>Eichhomia</i> , <i>E. crassipes</i> , <i>Echinochloa</i> , <i>Inga vera</i> , gramíneas y ciperáceas. A los 5-6msnm. en Centla, a los 6msnm. en Macuspana, los 7msnm. en Jonuta, los 15-20msnm. en Nacajuca, a los 100msnm. en el Centro, a los 5msnm. en Veracruz y Campeche. Especie dicotiledónea de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Flora típica de comunidad costera, de lagunas, pantanos y ciénagas, en las márgenes de lagunas y conectando con canales. También forma parte de las selvas tropicales subcaducifolia, caducifolia, en hábitats riparios (riberas de ríos, riachuelos, lagunas y en zonas más o menos permanentes o inundadas de agua), forma verdaderas selvas compactadas en terrenos aluviales muy recientes sujetos a inundación periódica de avenidas de ríos entre Coatzacoalcos y Villahermosa de clima cálido y a veces templado, en pastizales. De clima húmedo Af, Am y Aw, en parte baja de los ríos y a orillas arenosas o gravosas. Vegetación riparia en humedal asociado a la costa en el Cárdenas (Sistema Lagunar costero de sitios estrictamente	Medicinal. Las hojas y la corteza cocidas, en infusiones y lavados, sirven contra el dolor de cabeza, reumas, fiebre, insomnio, y salpudido, debido a que la corteza contiene taninos y un alcaloide llamado salicilina o "saucilia" sucedáneo de la quinina, los salicilatos son base de las aspirinas y disolventes del ácido úrico. Maderable. La madera sirve para fabricar barriles, aros y artículos de mimbre. Construcción. La madera blanquecina, fibrosa y resistente sirve para la construcción rural local. Artesanal. La rama joven sirve para amarrar canastos y cestos. Curtiduría. La corteza rica en taninos, sirve para curtir pieles. Ornamental. Árbol de sombra y ornato. Cerco vivo. Leña y carbón (Sisson, 1976:826; Cowan, 1983:87; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Magaña, 1988:33, 47, 49-50; Niembro, 1990:194; Álvarez, 1994:24; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Maldonado et al., 1997:30, 63; Pennington y Sarukhan, 1998:122-23; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 6; Gispert, Rodríguez y González, 2002:83; Maldonado, 2002:77, 97; mobot org, 29/09/06)



		costeros Vegetación riparia de vegetación de playa y manglar en el Cárdenas (Sistema Lagunar costero, en sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Recolección, Solar	
<b>MALVA, BARRENILLO</b> <i>Walteria americana</i> L. 1753 Sterculiaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Sin., Nay., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Qro., Mor. México; Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Chontalpa); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa; Tenosique	Herbácea arbustiva de .50-8m. con flor aglomerada amarilla a roja, fruto verde, hojas pubescentes. Setaria en subsuelo arcilloso-arenoso. Al nivel cero en Chiapas, a los 8-20msnm. en Campeche. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece silvestre como vegetación secundaria, en lotes baldíos o asociados a diferentes cultivos. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. También pertenece a una selva alta perennifolia	Medicinal. Las hojas cocidas, sirven contra diarrea, disentería, fiebre. (Magaña, 1988:34, 48-49; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Maldonado, 2002:59, 96; Espinoza, 2001:3, 5-6; mobot org, 29/09/06)
<b>MULITO, MADRE MAY</b> <i>Melanthera nivea</i> (L.) Small. 1251 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Jal., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Arbusto perenne erecto de .40-2m de altura flor blanca a grisácea en cabezuela, con silicón en las hojas que las preserva secas. Asociada a Typha, Rhizophora mangle, pastos. Pertenece a la vegetación palustre, de dunas sobre suelo arenoso. Al nivel cero en Tabasco y Q. Roo, a los 5msnm. en Campeche, a 3-11.30msnm. en Chiapas, a los 20msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores, abundante, dispersa en diferentes partes. Recolección	Forraje (Magaña, 1988:29, 46, 49; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)
<b>GOGO, G. DULCE O GUAGO</b> <i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don 1831 Hippocrateaceae Dicotyledonae Anthophyta	Mesoamérica Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo,	Árbol 5-15m. con flor verde y centro anaranjado. Al nivel cero en Cárdenas. Crece silvestre en selvas altas y medianas perennifolias y suelos ricos y profundos. Muy ramificado, asociado a cacaotales o en huertos familiares de Cárdenas, Cunducán, Comalcalco, Jalpa de Méndez y Paraíso. Florece de octubre a diciembre y fructifica de septiembre a noviembre. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas	Alimentación. El fruto se come fresco (López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:70; Espinoza, 2001:5; mobot org, 29/09/06)

	Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Centro	(Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Solar	
AMATE, MATAPALOS <i>Ficus</i> sp., <i>Ficus</i> spp 1753 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá, Arroyo Blasillo); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Chontalpa); la Sierra (Teapa; Tenosique)	Árbol perennifolio, de selva alta o media subperennifolia, subcaducifolia y ripario de 12-40m. Crece en estrato infértil con espinas en los culmos y ramas y su fruto no escarnoso y en áreas montañosas. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre.	Cerco vivo en la sabana. Sombra (Sisson, 1976:829; Cowan, 1983:72; Cházaro, vol. 6, 1986:34, 76, 79; Palacios, 1993:28, 36; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-36; Maldonado et al., 1997:32, 60; INEGI, 2001:62; mobot org, 29/09/06)
RIÑONINA, QUIEBRAPLATO DE PLAYA <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. 1818 Convolvulaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de regiones tropicales. América Tropical. Playa activa de arena. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Ver. Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona; Chontalpa); Paraiso; Frontera; Centro	Hierba rastrera perenne de 4-15m. con flor rosa a morada, azul-blanca, estambres blancos, corola púrpura, fruto verde. Al nivel cero en Cárdenas. a los 0-5msnm. en Veracruz, a los 0-10msnm. en Yucatán, a los 3msnm. en Chiapas. Crece silvestre generalmente desarrollada en suelos arenosos en zonas costeras asociadas a vegetación de playa y forma parte de dunas costeras, con suelo entisol y taxonomía passaments. Planta de Recolección, Solar. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Vegetación restringida.	Medicinal. Las hojas y el tallo cocidos, sirven contra dolores e infecciones renales. Es antiartrémica, emoliente y supurativa (Sisson, 1976:825; Cowan, 1983:36; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 60; Herzig, vol. 4, 1986:34; Cházaro, vol. 6, 1986:33; Argueta et al., 1994:1216-17; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-38; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; Maldonado, 2002:74-75, 97; mobot org, 2/10/06)
FRUTILLO, CORALITO, PINKSGUAT <i>Rivina humilis</i> L. 1753 Phytolaccaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio	Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo: N.L., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico, B.C., Chih., Sin., Son., Jal., Col., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Qro., Méx., Mor. Tabasco: Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros,	Arbusto ó árbol perenne trepador de .40-5m. con flor blanca a rosa con 4 pétalos, fruto blanco, verde a rojo. A los 5-15msnm. en Tabasco, a los 0-20msnm. en Veracruz, a los 8msnm. en Yucatán, a los 0-50msnm. en Q. Roo, a los 0-3msnm. en Chiapas. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia	Maderable. Las ramas se usan para barrer. Tradicionalmente como cerca de casa rural. (Cowan, 1983:77; Capello y Alderete, 1986:53; Magaña, 1988:32, 47, 49; Argueta et al., 1994:182-83; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; mobot org, 29/09/06)

	<p>Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Comalcalco; Paraíso; Teapa; Tenosique</p>	<p>regular, dispersa en diferentes partes. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Solar.</p>	
<p>ACEITILLA <i>Bidens pilosa</i> L. 1753 Asteraceae Anthophyta Dicotyledonae</p>	<p>Originaria de América Austral. México: En la vertiente del Golfo: N.L., Tam., Ver., Tab., Chis., en la del Pacífico: B.C., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax. y en el centro: Coauh., SLP., Hgo., Tlax., Méx., D.F., Mor. Tabasco: Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Tacotalpa</p>	<p>Hierba perenne de .60-1m. con flor y disco amarillos, rayos y bracteas blancos. A los 2msnm. En Tabasco, a los 5-10msnm. en Veracruz. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas.</p>	<p>Medicinal. Las hojas y flores cocidas sirven para el tratamiento de la vejiga, contra cálculos renales, estreñimientos, diabetes. (Cowan, 1983:24; Argueta et al., 1994:1024; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Maldonado, 2002:12-13, 92; mobot org, 2/10/06)</p>

<p><b>VERBENA</b> jamaicensis (L.) Verbenaceae Anthophyta</p> <p>Stachytarpheta Vahl 1804 Dicotyledonae</p>	<p>Originaria de América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx. Ver., Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos. Chicozapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona; Chontalpa); Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa; Tenosique</p>	<p>Hierba perenne de .60-1.3m. con flor, azul a morada en espiga, corlosas azul, fruto verde. Dispersa a la orilla de la laguna, atrás de la duna. A los 3msnm. en Campeche, a los 6-10msnm. en Veracruz. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece silvestre en dunas costeras, con suelo Entisol y taxonomía Passaments, con suelo alfisol y taxonomía udalfa o en terrenos baldíos, asociada a maizales, y es cultivada en huertos familiares. Recolección, Solar Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Vegetación restringida y sabana. También pertenece a una selva alta perennifolia</p>	<p>Medicinal. Sirve contra la fiebre. Ornamental (Cowan, 1983:96; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 65; Magaña, 1988:34, 47, 49-50; Argueta et al., 1994:1374-75; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-38; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; INEGI, 2001:62; Maldonado, 2002:83; mobot org, 29/09/06)</p>
<p><b>APOMPO, PALO DE AGUA, ZAPOTE BOBO, Z. DE AGUA, ZAPOTÓN</b> Pachira aquatica Aubl. 1775 Bombacaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México a Colombia. En la vertiente del Golfo: norte de Ver., Tab. Camp., Yuc., Q. Roo, en el Pacífico: Nay., Jal., Col., Mich., Oax., Gro., Chis. y en el centro: Qro. Ver.; Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte, Ríos Tonalá, Calzadas, Arroyo Blasillo); Cárdenas (Chontalpa); Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Tenosique; Balancán</p>	<p>Árbol perenne acuático de 1-25m. con flor blanca amarillenta, botones café claro, fruto verde, café claro a oscuro, estrias tubulares. Asociada a Rhizophora, R. mangle, Typha, Conocarpus, Bucida, Salvinia minima, Lonchocarpus, Acoelorrhaphe, Blechnum, Sabal, Zygia, Sagitaria, Thalia, Andira, gramíneas, ciperáceas, gusano, Quiebracha, Lirio. Forma parte del manglar. A los 0-15msnm. en Tabasco, a los 0-10msnm. en Centla, a los 5-20msnm. en Huimanguillo y en Nacajuca, a los 15msnm. en el Centro. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Forma parte de apompal, con suelo alfisol y taxonomía udalfa. Crece en selva perennifolia, alta subcaducifolia, llanura costera, en el borde de la laguna, manglar, estero, pantano (o mezclado con palo de Campeche), arroyo río, ciénagas, en llanuras costeras y en selva de canacote o en zona sometida a inundación prolongada de agua dulce en suelo ligero con suelo arenoso, arcilloso y limoso o muy pesado</p>	<p>Alimentación. La semilla tostada se come, sustituye al cacao para hacer "pozol"; con el fruto se elaboran dulces. Medicinal. La corteza y semillas en infusiones contra la diabetes, hemorragias, la disentería y afecciones renales. Maderable. La madera es suave y ligera para fabricar pulpa de papel, cajas y embalajes, juguetes, Centros para madera terciada y en algunos trabajos de carpintería. Construcción e industrial. La madera sirve para embalajes, con la pulpa se producen productos celulósicos como el papel y tableros aglomerados Ornamental, árbol de sombra y cerco vivo en los potreros (Pennington y Sarukhan, 1968:294-95; Sisson, 1976:829; Cowan, 1983:30; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42, 75-6; Guadarrama, et al., 1987:98; Magaña, 1988:29, 46, 49, 52; Niembro, 1990:137-38; Palacios, 1993:44; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:1098; Maldonado et al., 1997:28-29, 60; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; Maldonado, 2002:16-17, 92; mobot org, 29/09/06)</p>

		de origen aluvial, en suelo oxisol con taxonomía ustox o alfisol con taxonomía udalfa. Es de clima húmedo Af, Am y Aw Forman densas asociaciones conocidas como "apompales" o de "mangle zapotón". Solar	
ICACO, JICACO <i>Chrysobalanus icaco</i> 1753 L. <i>Chrysobalanaceae</i> Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. Litoral del Golfo de México. Atrás de la playa activa. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., de la del Pacífico Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Ver., Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Paraíso; Frontera (Centla); Balancán	Herbácea ó árbol perenne y acuático de 1.50-4m. con flor blanca, blanca verdosa y fruto amarillo rojizo, verde, claro, verde con base púrpura a púrpura, verde rojizo, verde morado a negro, con ramas tendidas sobre el agua. De selva mediana inundable Asociada con <i>Bucida burceras</i> , <i>Acoelorrhapha</i> , <i>Crescentia</i> , <i>Hemaetoxylum</i> , <i>Lonchocarpus</i> , <i>Andira</i> , <i>Rhizophora mangle</i> y <i>Mimosaceae</i> . Crece en zona inundable, en el borde de la laguna con influencia de agua dulce. En suelo: arcilloso-limoso al nivel cero en Huimanguillo y Q. Roo, a los 4-7msnm. en Centla, los 5msnm. en Campeche, a los 20msnm. en Huimanguillo. Árbol de hasta 5m. Crece en dunas costeras en suelo Entisol y taxonomía Passaments. Forma parte de la vegetación halófila	<b>Alimentación.</b> El fruto se come en diversas formas, las semillas tostadas se comen como nueces. <b>Medicinal.</b> La corteza, hoja y raíz en infusión son astringentes y contra la disentería. <b>Iluminación.</b> El aceite extraído de las semillas sirve para la iluminación. <b>Colorante.</b> El fruto produce un tinte. <b>Ornamental</b> (Sisson, 1976:826; Cowan, 1983:33-34; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 63; Cházaro, vol. 6, 1986:33; Niembro, 1990:80-81; Argueta et al., 1994:862; Palma, et al.: 1999; mobot org, 2/10/06)
CAMALOTE <i>Paspalum fasciculatum</i> Willd. ex Flüggé 1818 <i>Poaceae</i> Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver. y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Frontera (Centla); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jonuta	Herbácea perenne e hidrófita enraizada emergente de 1-2m. con flor verde con negro a café, fruto verde. Asociada a gramíneas y ciperáceas. A los 5-15msnm. en Tabasco, a los 6msnm. en Centla, a los 7msnm. en Jonuta. Pasto nativo. Especie monocotiledónea de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece en lagunas, pantanos y ciénagas. "Playas" -"popales" durante la estación seca	<b>Forraje.</b> Para la ganadería (Sisson, 1976:828; Cowan, 1983:117; Magaña, 1988:36, 46, 49; Palma, et al.: 1999; INEGI, 2001:65; mobot org, 2/10/06)
LENGUA DE POLLO <i>Commelina erecta</i> L. 1753 <i>Commelina coelestis</i> Wills. <i>Commelinaceae</i> Monocotyledonae Anthophyta	Originaria de México y América boreal. México. En la vertiente del Golfo: N.L., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Chih., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. en el centro: Coah., Dgo., Zac., SLP., Gto., Hgo., Méx., Pue. Ver., Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Río Tonalá y Calzadas); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa	Hierba perenne de .30-.50m. con flor blanca, azul a lavanda, estambres azules, amarillo-café, anteras estériles, raíz delgada pero no tubular. Sobre suelo Tzekel o negro pedregoso a los 0-10msnm. en Veracruz, a los 5msnm. en Yucatán. Especie monocotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Crece en dunas costeras, con suelo Entisol y taxonomía Passaments, en lugares húmedos como arroyos, ríos, canales y charcos en regiones tropicales	<b>Medicinal.</b> Las hojas y los tallos cocidos y en emplastos, sirven contra artritis, hinchazón, cólicos, heridas y fiebre. (Bozada y Chávez, 1986:57-8, 60; Cházaro, vol. 6, 1986:33, 75; Magaña, 1988:35, 45, 49, 51; Argueta et al., 1994:777-78; Maldonado, 2002:53-54, 95; mobot org, 2/10/06)
CORALILLO, K'ANAN, X-K'ANA, X'CHAC KANAL <i>Hamelia patens</i> Jacq. 1760 <i>Rubiaceae</i> Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América Tropical. Florida a Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo,	Arbusto perenne y ripario de .50-3m. con flor verde, naranja a roja, peciolos y corola rojas, estambres amarillos y	<b>Medicinal.</b> Las hojas y ramas cocidas, machacadas y en baños, sirven contra granos, paludismo y contra piquetes de mosco. Es

	<p>en la dl Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Dgo., Hgo., Qro., Méx., Mor. Tabasco: Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Paraíso; Centro (Villahermosa); Balancán; Teapa</p>	<p>estructuras amarillas, fruto verde, rojo a morado. A los 8-22msnm. en Q. Roo. Crece silvestre como flora típica de comunidad costera, en selvas tropicales, en vegetación secundaria o en predios abandonados. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas.</p>	<p>antihemorrágico (Cowan, 1983:84; Argueta et al., 1994:185-86; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Martínez Alfaro, et al. , 2001: 219; Maldonado, 2002:31-32, 93; mobot org, 29/09/06)</p>
<p>COSCORRÓN <i>Crataeva tapia</i> L. 1753 Capparaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Veracruz: Río Coatzacoalcos; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste); Paraíso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán</p>	<p>Árbol ripario de 5-15m. con fruto verde a café verdoso esférico. de selva alta perennifolia, a orillas del manglar. Al nivel cero en Tabasco, a los 3mnsn. en Chiapas, los 15msnm. en Veracruz, a los 20msnm. en Yucatán. Flora típica riparia. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Solar.</p>	<p><b>Alimentación. Medicinal.</b> Maderable. Energético. Cerco vivo (Cowan, 1983:32; Cházaro, vol. 6, 1986:77; Magaña, 1988:45, 49, 51; Argueta et al., 1994:533; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-36; Maldonado et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:6; mobot org, 2/10/06)</p>
<p>PALOMILLO, CHACHALACO, QUIEBRAHACHA <i>Citharexylum hexangulare</i> Greenm. 1907 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, Camp., en la del Pacífico: Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Tenosique</p>	<p>Arbusto perenne y acuático de 2-8m con flor blanca a crema en racimos, fruto verde, dorado, naranja, rojo a morado, ramas abiertas, espigas blancas. Asociado a <i>Coccoloba uvifera</i>, <i>Opuntia</i>, <i>Lonchocarpus</i>, <i>Laguncularia</i>, <i>Solanum</i>, <i>Leonurus sibiricus</i>, <i>Zygia</i>, <i>Pithecellobium</i>, <i>Inga</i>. Común a la orilla arenosa un río, de un pantano, manglar o en suelo limoso a los 10msnm. en Paraíso. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes</p>	<p>Madera (Cowan, 1983:95; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Magaña, 1988:34, 44, 49; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Palma, et al.: 1999; mobot org, 29/09/06)</p>

		partes de clima húmedo Af, Am y Aw, en parte baja de los ríos	
TULIPÁN DE MONTE, CIVIL, MANZANILLA, XBISIL <i>Malvaviscus arboreus</i> Cav. 1787 Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México a Colombia. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Gro., Oax., Gro., Chis. y en el centro: Hgo, Qro., Méx., Mor., Pue. Ver. Laguna El Ostión. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Chontalpa; Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Cunduacán; Emiliano Zapata; Centro (Villahermosa); Balancán	Arbusto perenne .60-3.5m. con flor rosa a roja oscura y amarillo, tubular, fruto verde a naranja. Asociado a Pennisetum, Citrus, Pithecellobium, Cassia, Rhyzophora mangle, Hymenocallis, Tabebuis. A la orilla del río al nivel cero en Chiapas, a los 10msnm. en Huimanguillo, a los 0-12msnm. en Yucatán, a los 2-8msnm. en Campeche, a los 6msnm. en Q. Roo. Está a orillas del manglar, con suelo histosol y taxonomía hemits. Crece silvestre como flora típica de comunidad costera, en vegetación secundaria o en cacaotales abandonados. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. En lagunas, pantanos y ciénagas; en las márgenes de lagunas y conectando con canales	Medicinal. Las hojas cocidas, sirven contra la bilis, disentería, dolores estomacales y golpes. Ornamental (Sisson, 1976:826; Cowan, 1983:66; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Argueta et al., 1994:966-67; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:81, 98; mobot org, 29/09/06)
GUSANO, PALO DE GUSANO, P. G., PATILLO <i>Lonchocarpus hondurensis</i> Benth. 1860 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México a Costa Rica. México. En la vetriente del Golfo. Ver. Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Méx.Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte; Ríos Tonalá y Calzadas); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Chontalpa; Frontera (Centla); Nacajuca; Macuspana; Jonuta; Balancán	Bejuco trepador a árbol acuático de 2-15m. con flor verde amarillento, verde, azul, violeta a morada, centro blanco, fruto verde amarillento, verde a rojo. Asociada a Zygia, Haematoxylum, Pachira, Manilkara, Annona, Acoelorrhaphe, Crescentina, Bactris, Sabal, Rhizophora, R. mangle, Bucida, Mimosa. A los 4-10msnm. en Centla, a los 5msnm. en Nacajuca, a los 7msnm. en Jonuta, a los 7-8msnm. en Macuspana. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. De lagunas, pantanos y ciénagas. En las márgenes de lagunas y conectando con canales, también es ripario de clima	Ornamental. Cerco vivo (Sisson, 1976:826; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42, 75; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; mobot org, 2/10/06)

<p>MANGLE BLANCO <i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn. 1807  Combrataceae Dicotyledonae  Anthophyta</p>	<p>México. Distribuido en ambos litorales. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., En la del Pacífico: B.C., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis., y en el centro: Méx. Ver. Laguna del Ostión; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios lagunares costeros asociados a ambientes pantanosos; Chiczapote, La Palma, Laguna Machona Sur. El Carmen-Pajonal-Machona); Paraíso; Frontera (Centla); Nacajuca; Centro (Villahermosa)</p>	<p>húmedo Af, Am y Aw</p> <p>Arbusto ó árbol acuático erecto de 2-20m. con flor blanca, verde a café claro en racimo, centro amarillo, fruto blanco, verde a café claro. Asociado a <i>Rhizophora</i>, <i>R. mangle</i>, <i>Hydrocotyle</i>, <i>Azolla</i>, <i>Spirodela intermedia</i>, <i>Bactris</i>, <i>Sabal</i>, <i>Pachira</i>, <i>Bucida</i>, <i>Conocarpus</i>, <i>Achrostichum</i>, <i>Hibiscus</i>, <i>Crinum</i>, <i>Acoelorrhaphe</i>, <i>Lonchocarpus</i>, <i>Typha</i>, <i>Phragmites</i>, <i>Echhornia</i>, <i>Thalia</i>, <i>mangle colorado</i>, lirio. Crece en manglar y a 5m. de las orillas de la laguna. En suelo. limoso-arenoso oscuro al nivel cero en Huimanguillo y Paraíso, a los 4-5mmsm. en Centla, a los 10msnm. en Nacajuca. Crece en zonas bajas y fangosas de los litorales, en esteros y lagunas costeras, en influencia con el agua salobre, sin establecerse en lugares rocosos o arenosos ni en zonas con oleaje fuerte. Comunidad intercalada con el mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), <i>Mangle prieto</i> <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Avicennia germinans</i>. Se desarrolla más en zonas de mayor sedimentación y con influencia de la marea, en suelo histosol y taxonomía hemits. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas.</p>	<p>Medicinal. La corteza cocida en infusión sirve como tónico y astringente contra diarrea y disentería. Maderable. La madera sirve para fabricar, mangos de herramientas, muebles, instrumentos musicales. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, vigas, postes, durmientes y costillas para embarcaciones. Curtiduría. La corteza contiene taninos para curtir pieles. Leña y carbón. Ecológica. Las raíces del mangle sirven como sustrato de las ostras y de muchos organismos acuáticos (Pennington y Sarukhan, 1968:322-23; Cowan, 1983:35; Herzig, vol. 4, 1986:33; Cházaro, vol. 6, 1986:35; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 60; Niembro, 1990:115-16; Palacios, 1993:43; Palma, et al.: 1999; López, Maldonado y Sánchez, 1997:33-38; INEGI, 2001:64; mobot org, 29/09/06)</p>
--	--	---	---



<p><b>UVA DE MAR, U. DE PLAYA, UVERO DE PLAYA</b> <i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L. 1759 Polygonaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. Litoral de ambas vertientes. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q., Roo. Tabasco; Atrás de la playa activa; Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Chontalpa); Paraiso; Emiliano Zapata</p>	<p>Arbusto ó árbol perenne de .20-15m. con flor blanco a verde amarilla en racimo, fruto verde a café de 2-3 cm. diam. Asociada con Hibiscus. Común sobre una duna costera de 10 m. de alto con suelo arenoso, atrás del mar al nivel cero en Veracruz, Cárdenas, Campeche, Yucatán, Q. Roo. Especie limitada a las playas arenosas y rocosas o a espesuras costeras, crece silvestre en la zona costera de Cárdenas, Centla y Paraiso en suelos arenosos. Forma parte a orillas del manglar, con suelo histosol y taxonomía hemits. Florece de abril a junio y fructifica de septiembre a noviembre. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre.</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come en diversas formas (fresco, en mermelada y en aguas frescas). <b>Medicinal.</b> La raíz, fruto y corteza cocidos en infusión tienen propiedades febrifugas y astringentes, es un remedio contra la diarrea crónica, disentería y enfermedades venéreas. <b>Maderable.</b> La madera de buena calidad sirve para fabricar postes, capiteles, muebles, gabinetes, tomería corriente, carrocerías, puertas y ventanas, ebanistería y carpintería general. <b>Construcción.</b> Para construir casas, revestimientos de interiores. <b>Curtiduría.</b> El líquido, resina o "kino" de la corteza por su gran cantidad de taninos sirve para curtir y teñir pieles. <b>Ecológico.</b> Es un árbol rompevientos a lo largo de la costa. <b>Ornamental y sombra.</b> Árbol de ornato y de sombra en patios y jardines. <b>Combustible.</b> La madera se usa como leña (Sisson, 1976:826; Cowan, 1983:80; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 63; Cházaro, vol. 6, 1986:33; Herzig, vol. 4, 1986:33; Niembro, 1990:64-65; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-36; Palma, et al.; 1999; Maldonado et al., 2000<sub>2</sub>:84; mobot org, 29/09/06)</p>
<p><b>PARRA</b> <i>Vitis tiliifolia</i> Humb. &amp; Bonpl. ex Roem. &amp; Schult. 1819 Vitaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México a Honduras. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Q. Roo, en la del Pacífico: Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Gro., Méx., Mor. Tabasco: Huimanguillo, Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Paraiso; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Bejuco leñoso trepador de 5-6m. con zarcillos y panícula de fruto verde. Sobre Laguncularia y asociado a Rhizophora, Hamelia, Malvaviscos a la orilla del manglar. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Solar</p>	<p><b>Alimentación.</b> El fruto se come (Magaña, 1988:34, 48-49, 51; 1123; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Espinoza, 2001:5; mobot org, 2/10/06)</p>
<p><b>RABO DE MICO, NE MIIS</b> <i>Heliotropium indicum</i> L. 1753 Boraginaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Cam., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido</p>	<p>Arbusto erecto procumbente de .50-1m. con flor lila, azul a morada, centro amarillo; fruto verde. Asociadas a malvaceas y gramíneas, en suelo arcillo-limoso tropical. Al nivel cero en Huimanguillo, a los 12 masnm. en Campeche. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Flora</p>	<p><b>Medicinal.</b> Las hojas cocidas, sirven contra el asma y el dolor de oído y diarrea. (Cowan, 1983:31; Magaña, 1988:29, 45, 49; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Maldonado, 2002:73, 97; mobot org, 2/10/06)</p>

	Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Comalcalco; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa ASIA	típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas. Crece silvestre común en terrenos baldíos, a orillas de las carreteras, asociada a diferentes tipos de cultivos.	
<b>PÁPALO</b> <i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass. 1826 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Pacífico: Chiapas. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste); Paraíso	Hierba anual de .40m. con flor verde. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas.	<b>Alimentación</b> (Cowan, 1983:27; Argueta et al., 1994:1116; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Palma, et al.: 1999; mobot org, 2/10/06)
<b>CILANTRILLO, ALTAMISA, ALTEMISA</b> <i>Parthenium hysterophorus</i> L. 1753 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo; en la del Pacífico: Son., Sin., Jal., Nay., Col., Mich., Oax., Chis. y en el centro: Coah., SLP., Gto., Hgo., Méx., DF., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán CHINA	Herbácea de .40-.60m. con flor blanca. Al nivel cero en Chiapas Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Crece en lagunas, pantanos y ciénagas. "Playas" - "popales" durante la estación seca. Recolección	<b>Medicinal</b> (Sisson, 1976:828; Cowan, 1983:26; Magaña, 1988:29, 46, 49, 52; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; mobot org, 2/10/06)
<b>NOPAL</b> <i>Opuntia</i> sp. Cactaceae	México. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Planta de 5m. Se cultiva en solares o huertos familiares. Crece silvestre en suelos arenosos de la costa asociado a vegetación de playa. Recolección, Solar	<b>Alimentación. Medicinal.</b> Los tallos licuados sirven contra la diabetes, inflamaciones y quemaduras. (Maldonado et al., 1997:63; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3-5; Maldonado, 2002:65, 96)
<b>REVIENTA, REVIENTAMUELAS, ROMPEMUELA, FLOR DE SAPO</b> <i>Asclepias curassavica</i> L. 1753 Asclepiadaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Sudamérica. América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: N.L., Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: B.C., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Gto., Hgo., Méx., Mor., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán	Herbácea de .50-.70m. flor naranja-rojo, perianto rojo hood naranja, cáliz verde, corola roja, fruto verde, latex blanco. No muy común en un área rocosa bastante abierta al borde de la laguna, a los 5-15msnm. en Cárdenas, a los 12msnm. en Campeche, a los 2-20msnm. en Veracruz, a los 8msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en	<b>Medicinal.</b> La savia y las hojas aplicadas directamente, sirven contra dolores de muelas y granos (Cowan, 1983:23; Bozada y Chávez, 1986:57-9; Magaña, 1988:29, 44, 49; Argueta et al. 1994:1201-02; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:74, 97; mobot org, 2/10/06)

		diferentes partes. Crece silvestre en dunas costeras, con suelo Entisol y taxonomía Passaments, asociado a cultivos o a orillas de carreteras y caminos	
<b>SIN UBICACIÓN EN COMUNIDAD VEGETAL</b>			
<b>MOTÉ, COLORÍN, PITO, PATOL, CHONTAL, ALCAPARRA</b> <i>Erythrina americana</i> Mill. 1768 Fabaceae Faboideae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de México. En la vertiente del Golfo: NL., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Jal., Mich., Gro., Chis., y en el centro: Oax., SLP., Hgo., Qro., Méx., DF., Mor., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalapa; Macuspana; Teapa	Árbol de 9-10m. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en los alrededores. Se localiza en vegetación secundaria de diversos tipos de selva. Se cosecha de febrero a marzo. Recolección, Solar	<b>Alimentación.</b> Las flores y las hojas se comen fritas o hervidas con huevo. <b>Medicinal.</b> Aunque las semillas producen el alcaloide eritrocoraloidina que paraliza los nervios, el extracto su tiene propiedades semejantes al curare; las hojas y corteza cocidas sirven contra el dolor de muelas, hemorragia vaginal y hepatitis; la corteza sirve para envenenar animales nocivos y como hipnótico. <b>Maderable.</b> La madera de poco valor, sirve para fabricar tapones de botellas, esculturas y tablas para clavar insectos. <b>Ornamental y sombra.</b> En calles, parques y jardines de cacaotales y cafetales. Cerco vivo (Cowan, 1983:53; Magaña, 1988:31, 45, 49, 52; Niembro, 1990:89; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:495-96; Maldonado, et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:1; Espinoza, 2001:3-4; Maldonado, 2002:62, 96; mobot org, 2/10/06)
<b>TARANTANA, COQUETA</b> <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. 1832 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Yuc., Q. Roo; en la del Pacífico: Nay., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Centro (Villahermosa) CHINA	Arbusto o árbol perenne de 2-8m. con flor amarillo intenso, fruto en vaina alada por los 4 costados, hoja compuesta de hojuelas grandes, muy ramificado. A los 8msnm. en Yuc . Crece silvestre en vegetación secundaria y en potreros. Solar	<b>Medicinal.</b> La savia aplicada directamente, sirve contra verrugas y mezquinos. <b>Ornamental</b> (Cowan, 1983:58; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 1997:63; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:80, 98; mobot org, 2/10/06)
<b>MOMO DE OMBLIGO</b> <i>Piper umbellatum</i> L. 1753 Piperaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver., en la del Pacífico: Nay., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Pue. Tabasco: Comalcalco CHINA	Hierba santa erecta de .50-1m. con hojas cordiformes. Crece silvestre en acahualos o en vegetación secundaria, a orillas de cacaotales y otros cultivos	<b>Medicinal.</b> Las hojas en infusión, sirve contra la ventazón y dolores estomacales. (Maldonado, 2002:61, 96; mobot org, 2/10/06)
<b>CAPUL, SANGRE, MAJAHUA BLANCA</b> <i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl 1791 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver., Q. Roo y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cunduacán	Arbol de 20-25m. con flor amarilla y resina roja	<b>Medicinal.</b> Para rebajar la hinchazón. <b>Maderable.</b> <b>Construcción.</b> La madera sirve para la construcción rural (Álvarez, 1994:24; Argueta, et al., 1994:1534; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
<b>SASAFRÁN</b> <i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch. 1872 Burseraceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Oax. y en el centro: Méx., Tabasco: Paraíso	Arbusto de 4-18 m. con tallo gris; y hojas aromáticos. A los 18msnm. en Veracruz. Cultivado en huertos familiares, en cocales	<b>Medicinal.</b> Las hojas y la corteza en infusión y cocidas, sirven contra reumas, dolores estomacales, fiebre, mal de viento y heridas. (Cano, 1997:85; Maldonado, 2002:78-79, 97; mobot org, 2/10/06)
<b>GUANABANA, GUANÁBANA</b> <i>Annona muricata</i> L. 1753	Originaria de América tropical. México. Mesoamérica. En la	Árbol frondoso de 3-15m. con flor amarilla a verdosa, fruto	<b>Alimentación.</b> El fruto se come de diversas formas (fresco, en aguas

Annonaceae Anthophyta	Dicotyledonae	vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp. y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	verde con espinas, pulpa blanca con semillas negras. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. De clima cálido-húmedo desde el nivel cero a 500msnm., cultivada en huertos familiares, en milpas y potreros; asociada a cacaotales, platanares, cocotales, en suelos con buen drenaje. Cosechado en octubre-noviembre, florece de octubre a diciembre y fructifica de enero a abril, comienza a producir al tercer o cuarto año. Solar	frescas, dulce conservado en azúcar). Medicinal. El jugo se usa contra la disentería; en otras partes se usa contra la diarrea, dolor estomacal, gripe, dolor de parto, "asedio", asma, es antiespasmódico, astringente; en en otras partes, además de usarse para afecciones estomacales, contra afecciones respiratorias y ginecológicas. Insecticida. Cerco vivo (Cowan, 1983:20; Guadarrama, et al., 1987:46; Magaña, 1988:28, 44, 49, 51; Álvarez, 1994:24; Argueta et al., 1994:699-700; Centurión y Espinoza, 1996:34; Cano, 1997:56; Maldonado et al., 1997:61; Palma, et al.: 1999; Maldonado et al., 2000:34; Espinoza, 2001:4; Gispert, Rodríguez y González, 2002:52; mobot org, 2/10/06)
ELOTE, MAÍZ Poaceae Anthophyta	Zea mays L. 1753 Monocotyledonae	Originaria de América. Mesoamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico; Son., Mich., Oax. y en el centro: Tlax., Edo. de Méx., Mor., Pue., Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Herbácea anual de 1-12m. erecta, con tallo hueco, hojas envolventes, flor amarilla en forma de penacho, fruto verde con granos blancos, amarillos, rojos, azules a negros. De clima cálido a húmedo al nivel cero-4000msnm. Asociado a todo tipo de selvas. Cultivada en todo México. Fue domesticada en el 5500 a.C. Cosechada en Enero-Diciembre. Solar	Alimentación. El grano se come en diversas formas: en atole agrio, pozol con arroz, pozol con cacao, conservado fermentado; pozol con camote, pozol con coco, pozol con corozo, pozol con pisto (semilla de zapote), todos éstos conservados fermentados; alfajor, chinopote, dulce de pinol y Turulete conservados deshidratados; tortilla de maíz, pinole y tamal. Medicinal. Los estigmas en infusión, sirven contra cólicos estomacales, mal de orín, el grano rojo, fiebre y afecciones renales; con alcohol y romero cura el espanto infantil; en Ver. se usa contra hemorragias por mordeduras de serpientes, contra el empacho, el pasmo, pujos; en otras partes contra padecimientos renales, digestivos, mal de orín, males del corazón, el susto, hepatitis, disentería, tos, empacho, contra mordedura de víbora, padecimientos ginecológicos, dérmicos, reumatismo, es antiespasmódico, antihemorrágico, carminativo, digestivo, diurético. Ceremonial. En el prehispánico se deificaba, se usaba para ritos de fertilidad y para las adivinaciones (Álvarez, 1994:642; Argueta et al., 1994:934-37; Centurión y Espinoza, 1996:57, 60-65, 80, 84-85; Cano, 1997; 350; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:4; Maldonado, 2002:57, 96; Gispert et al., 2004:62-63; mobot org, 2/10/06)
PIRINOLA Benth. 1845 Dicotyledonae Anthophyta	Thevetia plumeriifolia Apocynaceae	América tropical. Tabasco: Cárdenas; Balancán	Árbol de hasta 10m.	Juguete. La flor se usa como perinola. Venenosa (Cowan, 1983:22; Gispert, Rodríguez y González, 2002:81; mobot org, 2/10/06)
GRAMA AMARGA	Paspalum	México: En la vertiente del Golfo: NL., Ver., Tab., Camp., Q.	Pasto asociado a Stolóniferous. A los 1.5-7.60msnm. en	Forraje (Cowan, 1983:117; Magaña, 1988:36, 46, 49; Palma, et

<p>conjugatum P.J. Bergius 1762 Poaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Roo, en la del Pacífico: Nay., Col., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Coah., SLP., Hgo., Méx., Mor. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Teapa CHINA</p>	<p>Tabasco, a los 20msnm. en Teapa. Especie monocotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>al.: 1999; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>MOTÉ, MADRE CACAO CHONTAL Erythrina sp. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Cárdenas (Chontalpa)</p>	<p>Árbol mediano. Florece a principios de enero</p>	<p>Árbol de sombra en cacaotales. Las flores son comestibles en ensaladas, las semillas, la corteza y tallos son venenosos. La madera para tapones de botellas o esculturas. Para afecciones del tórax y contra picaduras de alacrán. Comestible, sombra (Maldonado et al., 1997; mobot org, 4/10/06)</p>
<p>JAZMÍN Philadelphus mexicanus Schl. 1839 Hydrangeaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., en la del Pacífico: Mich., Oax., Gro., Chis. y en el centro: Hgo., Qro., Méx., DF., Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Arbusto trepador de 6m. con flor blanca a crema de 3-4cm. aromática, hojas opuestas ovadas o lanceoladas de 3-7cm. con 3 nervaduras, borde denticulado, ramas largas. Solar</p>	<p>Medicinal. En Veracruz se usa contra la mala digestión. Ornamental (Martínez, 1987:489; Cano, 1997:243; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)</p>
<p>CHOCHO, MARAVILLA, CHACLOCO Hamelia erecta Jacq. 1760 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Yuc., y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro</p>	<p>Arbusto ó árbol de 4m. con flor monopétala roja, vellosa, fruto de 6-10cm., rojo y ácido, hojas lanceolado-oblongas a ovadas de 20cm. pubescentes. Solar</p>	<p>Alimentación. El fruto ácido se come. Medicinal. En Ver. se usa contra heridas infectadas a leves, afecciones dérmicas, estomacales, diabetes, como antiinflamatorio, hemostático. Ornamental (Martínez, 1987:257, 381; Cano, 1997:168, 268; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 6/10/06)</p>
<p>PASCUITA Euforbia leucocephala Lotsy 1895 Euforbiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. en la vertiente del Pacífico: Jal., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Arbusto de 4m. con inflorescencia con brácteas espatuladas blancas, de hojas verticiladas elípticas a obovadas de 2-5cm., rojizas cuando viejas, con jugo lechoso. Solar</p>	<p>Ornamental (Martínez, 1987:711; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)</p>
<p>MOSQUETA Philadelphus affinis Schl. 1839 Hydrangeaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Oax. y en el centro: Hgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Arbusto de 3-4m., flor blanca, con numerosos estambres, fruto capsular, hojas lanceolado-ovadas a redondo-ovadas de 3.5-7cm., acuminadas, pilosas a lo largo de las nervaduras. Solar</p>	<p>Medicinal (Martínez, 1987:613; Espinoza, 2001:5; mobot org, 6/10/06)</p>
<p>VELO DE NOVIA Agdestis clematidea DC: 1818 [1817]. Phytolaccaeae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México: en la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Jal., Col., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Qro., Hgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro, Teapa</p>	<p>Herbácea trepadora ó bejuco de 3m. envainador con flor blanca apétala en racimos paniculados, con olor desagradable, cáliz seco y fruto café seco con 1 semilla, hojas cordado-redondeadas, alternas, raíz gruesa. A la orilla de la selva, encima de Urera. Al nivel cero en Chis., a los 20msnm. en Veracruz. Solar</p>	<p>Ornamental (Martínez, 1987:955; Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)</p>
<p>BERENJENA Solanum mammosum L. 1753 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc. y en la del Pacífico: Oax., Chis. CHINA</p>	<p>Herbácea o subarborescente de 1.5m. pilosa, flor violácea, monopétala de 2cm. en umbelas, fruto en baya globosa anaranjada de 3-4.5cm., hojas alternas anchas de 10-15cm., irregularmente lobadas y espinosas</p>	<p>(Martínez, 1987:103; mobot org, 6/10/06)</p>

<p><b>ESTAFIATE</b> <i>Artemisia mexicana</i> Willd. ex Spreng. 1826 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México: En la vertiente del Golfo; Ver.; en el centro: SLP. y Valle de Méx., Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Herbácea de 1m., con flor amatillenta en cápsula, hojas linear-pinatífidas, olorosas, cenicientas abajo. Recolección, Solar</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa para afecciones estomacales, ginecológicas, respiratorias, susto, dolor de cabeza y oídos, es antiemético, antiespasmódico, antihelmíntico (Martínez, 1987:339; Cano, 1997:65-66; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>CAMOTILLO</b> <i>Zamia furfuracea</i> Aiton 1789 Cycadaceae</p>	<p>México: en la vertiente del Golfo: De Ver. a la península de Yuc. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Hierba de 1m. con estrobilo masculino, gris verdoso, fruto verdoso con un cono escamoso, numerosas semillas rojas, hojas pinadas aglomeradas en la extremidad del tallo, látex resinoso. Al nivel cero en Veracruz. Solar</p>	<p>Medicinal. Pero la raíz cruda es venenosa (Martínez, 1987:141; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)</p>
<p><b>MALVA PELUDA</b> <i>Malachra capitata</i> (L.) L. 1867 Malvaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin., Jal., Chis. en el centro Méx. Tabasco: Paraíso; Nacajuca; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Macuspana; Tenosique</p>	<p>Herbácea de 1m. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Medicinal (Cowan, 1983:66; Magaña, 1988:32, 46, 49, 51; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>MANZANILLA</b> <i>Helenium quadridentatum</i> Labill. 1792 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: NL., Tam., Ver., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Mich., Gro. y en la del centro: SLP., Hgo., Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Herbácea arbustiva de .70m., tallo alado, flor amarilla en cabezuela, con disco abultado, hojas alternas elíptico-lobulares y abrasadoras. A los 6-15msnm. en Veracruz. Solar</p>	<p>Medicinal. En Ver. se usa contra las pulgas (Martínez, 1987:577; Cano, 1997:171; Espinoza, 2001:5; mobot org, 6/10/06)</p>
<p><b>LOMBRICERA, L. BLANCA</b> <i>Spigelia anthelmia</i> L. 1753 Loganiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo y en la del Pacífico: Mich., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Centro; Teapa</p>	<p>Herbácea erguida de .30m. con flor blanca monopétala de unos 10cm., en espigas, hojas en grupos, de 3-4 ovadas, con la base angulostada, delgadas y lisas, fruto verde. Recolección</p>	<p>Medicinal. Pero venenosa (Martínez, 1987:531; Espinoza, 2001:4; mobot org, 5/10/06; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>CRISTALILLO</b> <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth 1815 [1816] Piperaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de América y África Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Sin. Y en el centro: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas; Comalcalco; Paraíso; Nacajuca; Centro, Teapa</p>	<p>Herbácea basja y delgada de .10-.30m., con tallos suculentos, quebradizos, hoja delgada verde brillante, flor verde, fruto pequeño y redondo, de clima cálido a 300msnm. en selva perennifolia. Crece silvestre asociada a platanales y cacaotales, en lugares húmedos y sombríos. Recolección</p>	<p>Medicinal. La planta cocida, sirve contra hemorrágeas; en otras partes se usa contra afecciones dérmicas, dispela; en Oax. se usa contra sabañones (Cowan, 1983:77; Argueta et al., 1994:532; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; Maldonado, 2002:32, 93; mobot org, 4/10/06)</p>
<p><b>FRIJOL PATACHETE, FRIJOL LIMA, FRIJOL ANCHO, COMBA</b> <i>Phaseolus lunatus</i> L. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical: México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: Méx., Mor. (Tabasco: Cárdenas; Paraíso); Centroamérica; Perú y Brasil CHINA</p>	<p>Herbácea trepadora de .20m. con flor lila a violeta en racimos. Al nivel cero en Tabasco, a los 2msnm. en Campeche. Presente en el 500 a.C.</p>	<p>Alimentación. Se comen las semillas, la flor y la vaina guisadas en diversas formas (Cowan, 1983:57; Gispert et al., 2004:48; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>TOMATILLO</b> <i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> (L.) Mill. 1768 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. México, Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Herbácea. Silvestre en acahuals, cacaotales y en milpas. Recolección</p>	<p>Alimentación. Los frutos se consumen de diversa manera como sustituto del tomate. (Guadarrama, et al., 1987:84; Espinoza, 2001:3; mobot org, 4/10/06)</p>
<p><b>JUJO</b> <i>Passiflora quadrangularis</i> L. 1759 Passifloraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. En la vertiente del Golfo: Ver. Tabasco: Huimanguillo; Centro CHINA</p>	<p>Herbácea trepadora asociada a cacaotales de Cárdenas, Comalcalco, jalpa de Méndez y Paraíso. Florece en abril-junio, fructifica en marzo-mayo, cosechado en febrero-mayo.</p>	<p>Alimentación. El fruto se come en diferentes formas (fresco o en aguas frescas, conservado en azúcar), la pulpa se come en helados. Es ornamental y árbol de sombra (Centurión y Espinoza,</p>

		Solar	1996:38; Maldonado et al., 2000:82; Espinoza, 2001:5; mobot org, 4/10/06)
<b>CAMPANA</b> <i>Cydista diversifolia</i> (Kunth) Miers. 1863 Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta	Sudeste de México. En la vertiente del Golfo: Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Jal., Mich., Gro., Oax., Chis. Tabasco: Cárdenas	Arbusto trepador con fruto verde. En jardines y parques públicos	Medicinal. En Q. Roo se usa como cicatrizante. Ornamental (Cowan, 1983:29; Alderete, 1990:32; Argueta et al., 1994:1506; mobot org, 5/10/06)
<b>CHAMARRITO</b> (Tacotalpa), <b>CIGARRILLO</b> (Teapa), <b>CUÑA</b> , <b>ASHANTÉ</b> , <b>CUÑAGUA</b> <i>Witheringia meiantha</i> (Donn. Sm.) Hunz. 1969 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Macuspana; Tacotalpa; Teapa	Arbusto con flor compuesta de 5 estambres de dehiscencia proicida y pétalos verde blanquecinos. Cosechado en febrero-marzo, abril-mayo y agosto-septiembre. Recolección	Alimentación. La hoja tierna se fríe con jitomate, cebolla y chile, revuelta con huevo (Centurión, et al, 2000:13-14; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)
<b>FLOR DE CHILE</b> , <b>F. DE CHILILLO</b> , <b>CUCHIJE</b> <i>Spathiphyllum phrynifolium</i> Schott 1857 Araceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver. y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Macuspana; Tacotalpa	Herbácea con inflorescencia verde. Al nivel cero en Veracruz. Cosechado en marzo-abril. Recolección	Alimentación. La inflorescencia se come frita con jitomate y cebolla o con huevo. (Centurión, et al, 2000:23; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)
<b>COCOBA</b> , <b>COCOBÁ</b> <i>Aristolochia odoratissima</i> L. 1763 Aristolochaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. y en la del Pacífico: Nay., Jal., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Macuspana	Planta trepadora con flor morada solitaria tubulosa, con un labio, fruto en cápsula, hojas alternas deltódeo-corvadas, agudas, a veces trilobuladas, raíz ruesa y aromática. Sobre Gliricidia y asociado a Rubiaceae y Araceae. Recolección	Medicinal. En Ver. se usa contra la mordedura de serpiente (Martínez, 1987:193; Cano, 1997:63; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)
<b>HELECHO</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Plantas herbáceas algunas sin tallo y otras con tallo leñoso y elevado, frondas (hojas) con variadas formas, al principio de su desarrollo están enrolladas en espiral, en su cara inferior aparecen los órganos reproductivos, carecen de flores. Prosperan en lugares generalmente húmedos. Solar	Ornamental (Martínez, 1987:412; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
<b>SISIL-CH'EN</b> <i>Asplenium pumilum</i> Sw. 1788 Aspleniaceae	México. En la vertiente del Golfo: NL., Ver., Yuc., en la del Pacífico: BC., Son., Sin., Nay., Oax., Chis. y en el centro: Méx.,	Especie de helecho herbáceo	(Martínez, 1987:828; mobot org, 7/10/06)
<b>TELÉFONO</b> <i>Cecropia woodii</i> Sch. Asclepidaceae	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Herbácea con flor axilar, tubulosa arriba morado oscuro, hojas opuestas y carnosas, anchas y ovadas de 10mm. verde claro con manchas verde oscuro, tallos rastreros,. Solar	Ornamental (Martínez, 1987:864; Espinoza, 2001:5)
<b>ARETE DE LA INDIA</b> , <b>A. DE INDIA</b> <i>Bomarea hirtella</i> (Kuhn) Herb. 1837 Amarillidaceae Monocotyledonae Anthophyta	México: en la vertiente del Pacífico: Jal., Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Trepadora con flor verde a rosa, fruto en cápsula de 3 valvas, hojas alternas lanceoladas, paralelinervadas, semilla roja, rizoma subterráneo. Solar	Ornamental (Martínez, 1987:68; Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)
<b>PETUNIA</b> <i>Petunia hybrida</i> Vilm. 1863 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Herbácea con flor monopétala, hojas blandas. Solar	Ornamental. Venenosa. La planta es venenosa (Martínez, 1987:732; Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)

<p><b>UÑA DE GATO</b> <i>Machaerium isadelphum</i> (E. Mey.) Standl. Amshoff 1939 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., y en el centro: Méx Tabasco: Huimanguillo, Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones).</p>	<p>Especie dicotiledónea de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Recolección</p>	<p>Medicinal (Cowan, 1983:55; Magaña, 1988:31, 46, 49; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>ARALIA</b> <i>Schaeffera</i> o <i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harm. 1894 Araliaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Ornamental (Magaña, 1988:28, 47, 49-50; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>HIERBA DE TORO</b> <i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitch. 1893 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Q.R. y Tab. Tabasco: Huimanguillo; Cárdenas; Comalcalco; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Balancán; Tenosique</p>	<p>Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Medicinal. En Q. Roo se usa como anticonceptivo, contra la mordedura de víbora negra, capulincillo y gusano de cucayo; en otras partes contras parts contra los granos. Ornamental (Cowan, 1983:28; Magaña, 1988:29, 48-50; Argueta et al., 1994:1545; Cano, 1997:346; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>CAPA DE VIEJO, CONTRA ARAÑA</b> <i>Acalypha wilkesiana</i> Müll. Arg. Euphorbiaceae 1866 Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Cárdenas; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones) CHINA</p>	<p>Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Medicinal, Ornamental (Cowan, 1983:40; Magaña, 1988:30, 44, 49; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>CROTO</b> <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A. Juss. 1824 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Huimanguillo; Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Solar</p>	<p>Ornamental (Magaña, 1988:30, 45, 49, 50; Espinoza, 2001:5; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><i>Codiaeum variegatum</i> sp. <i>pictum</i> (Lodd.) Müll. Arg. 1866 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Cárdenas; Huimanguillo; Nacajuca</p>		<p>(Cowan, 1983:41; mobot org, 9/10/06)</p>
<p><b>AZAFRANCILLO, AZAFRÁN DE RAIZ, ZAZAFRÁN</b> <i>Escobedia linearis</i> Schl. 1833 Scrophulariaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Huimanguillo; Centro; Teapa</p>	<p>Cosechado en septiembre-octubre. Solar</p>	<p>Alimentación. La raíz se muele, se adiciona al arroz, como condimento y para guisar el pollo. Medicinal (Centurión, et al, 2000:3; Espinoza, 2001:5; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>MACAL</b> <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott 1832 Araceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Huimanguillo; Centro; Jalpa; Macuspana; Tacotalpa</p>	<p>Cosechado en marzo-abril. Recolección</p>	<p>Alimentación. El tubérculo se usa como ingrediente para el puchero y para tortas; la hoja cocida se frie con jitomate, cebolla y huevo. (Centurión, et al, 2000:30; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>MACAL CHINO, PISCAMOTE, TEQUESCAMOTE, TEQUISCAMOTE, MALANGA</b> <i>Xanthosoma violaceum</i> Schott 1853 Araceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>América tropical. En la vertiente del Golfo: Ver., y en la del Pacífico: Jal., Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro, Macuspana, Tacotalpa</p>	<p>Cosechado en febrero-abril y septiembre-octubre. Recolección, Solar</p>	<p>Alimentación. El tubérculo se come cocido en agua y sal, sirve como ingrediente para el puchero y para tortas. (Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:31; Espinoza, 2001:3-4; Gispert et al., 2004:77; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>GUAYA DE CERRO, G. DE MONTAÑA</b> <i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst. 1859 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>México. En la vertiente del Golfo: Ver. y en la del Pacífico: Oax., Chis. Tabasco: Huimanguillo, Centro, Macuspana, Tacotalpa, Teapa</p>	<p>Cosechado en diciembre-marzo. Recolección</p>	<p>Alimentación. La inflorescencia se asa y se revuelve con huevo. (Centurión, et al, 2000:25; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)</p>
<p><b>GROSELLA</b> <i>Ribes vulgare</i> Lam. 1753 Saxifragaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Tabasco: Huimanguillo; Centro</p>	<p>Marzo-Abril. Solar</p>	<p>Alimentación. Conservado en azúcar (Centurión y Espinoza, 1996:33); Conservado curtido (Centurión y Espinoza, 1996:68; Espinoza, 2001:4; mobot org, 5/10/06)</p>



PAPAYITA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Alimentación (Espinoza, 2001:3)
CUSUCHE		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Alimentación (Espinoza, 2001:3)
GUAYA DE RÍO		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Alimentación (Espinoza, 2001:3)
OREGANÓN ambuinicus (Lour.) Spreng. 1825 Lamiaceae Anthophyta	Plectranthus Dicotyledonae	México. En la vwertiente del Golfo: Tam. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Recolección	Alimenticia, Medicinal (Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3; mobot org, 5/10/06)
HIERBA ARAÑA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Medicinal I (Espinoza, 2001:3)
TÉ DE LA ABUELA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Medicinal (Espinoza, 2001:3)
HORMIGÓN		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Medicinal (Espinoza, 2001:4)
ESPUMILLO		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Medicinal (Espinoza, 2001:4)
CHALAGOGUE ysabalensis	Myriocarpa aff.	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección, Solar	Medicinal. Contra golpes (Argueta, et al., 1994:1525; Espinoza, 2001:3, 5)
TORONJIL Lamiaceae Anthophyta	Melissa officinalis L. 1753 Dicotyledonae	México. En la vertiente del Golfo: Ver. y Tab. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro CHINA	Recolección, Solar	Medicinal. En Ver. como traspurga (Cano, 1997:215; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 5/10/06)
CANDELERO Boraginaseae	Cordia sp.	N. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección. Solar	Maderable. Leña. Pegamento (Maldonado et al., 1997:60; Espinoza, 2001:3, 6)
GRAMA GITO		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
GRAMA ALEMÁN		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
GRAMA AZUL		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
GRAMA Raminaceae	Paspalum orbiculatum Poir	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Pasto Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
GRAMA CASTILLA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
NAFTA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
ZACATE RAYADOR		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
RAMA DE YUCA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Forraje (Espinoza, 2001:3)
CONCHA DE COCO		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección	Leña (Espinoza, 2001:3)
TAMORREAL		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección, Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:3, 5)
BERENJENA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección, Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:3, 5)
PACHULÍ		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Recolección, Solar	Aromatizante Otro (Espinoza, 2001:3, 6)
BANDERA Monocotyledonae Anthophyta	Canna generalis L. H. Bailey 1930 Cannaceae	Norteamérica; México (Ver., Tabasco: Huimanguillo; Centro); Brasil CHINA	En jardines. Recolección, Solar	Medicinal. En Ver. se usa para la recaída después del parto. Ornamental (Alderete, 1990:23; Argueta et al., 1994:1499; Cano, 1997:92; Espinoza, 2001:3, 5; mobot org, 5/10/06)
PINO Martínez 1940 Pinaceae	Pinus strobus ssp. chiapensis	México. En la vertiente del Pacífico: Gro., Chis. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Leña. Produce buena brasa. Ornamental (Gispert et al., 2004:89-91; Espinoza, 2001:5; mobot org, 5/10/06)
CAROLINA Anthophyta	Zinnia violacea Cav. 1791 Asteraceae Dicotyledonae	México. En la vertiente del Golfo: Camp., en la del Pacífico: Nay., Mich., Gro., Chis. y en el centro: Méx. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Solar	Ornamental (Cowan, 1983:28; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 5/10/06)
TINTA CHICAPENEQUE		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)
CHANCLE		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)
CAMARONCILLO		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)
SISIL		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)
ROMPEPIEDRA		Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)

<b>PALO DE AROMA</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Medicinal (Espinoza, 2001:5)
<b>GARDENIA</b> <i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis 1761 Rubiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Ver. y Tab. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro	Solar	Medicinal. En Ver. se usa como analgésico, dolor de cabeza, tos. Ornamental (Argueta et al., 1994:664; Cano, 1997:162; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5; mobot org, 7/10/06)
<b>ISABELITA</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>TREPADORA</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>JAZMÍN</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>VIOLETA DE TIERRA</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>MIRAMELINO</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>BARRA DE SAN JOSÉ</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>VETIVER</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Aromatizante (Espinoza, 2001:6)
<b>CHILPICOHUIE</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Otros (Espinoza, 2001:6)
<b>VEJÉZ Y JUVENTUD</b>	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<b>DALIA</b> <i>Dahlia coccinea</i> Cav., <i>D. pinnata</i> Cav., <i>D. excelsa</i> Benth	Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Espinoza, 2001:5)
<i>Dahlia coccinea</i> Cav. 1794 [1795-1796] Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	De origen desconocido. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., en la del Pacífico: Chih., Sin., Nay., Jal., Mich., Oax., Gro., Chis. y el centro: Coah., SLP., Dgo., Hgo., Méx., DF., Pue.,	Herbácea robusta con flor roja, hoja opuesta partida ovadas larga y aguda, raíz tuberosa	Alimentación. La raíz se come (Martínez, 1987:312; Argueta et al., 1994:565; mobot org, 9/10/06)
<i>Dahlia pinnata</i> Cav. 1791 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: NL., en la del Pacífico: Gro., Oax. y en el centro: SLP., Méx., Pue. CHINA	Herbácea con flor amarilla, raíz alado	(Martínez, 1987:312; mobot org, 9/10/06)
<b>DALIA DE ÁRBOL, D. MORADA</b> <i>Dahlia excelsa</i> Benth 1827-28 Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Pacífico: Gro. y en el centro: Méx.	Arbusto con flor lila simple y/o doble, compuesta, hojas opuestas enormes, pinadas,	(Martínez, 1987:312; mobot org, 9/10/06)
<b>QUEBRACHO</b> <i>Cupania</i> L. 1753 Sapindaceae Dicotyledonae Anthophyta	Nativa de México y América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tabasco: Huimanguillo		Maderable (Cowan, 1983:87; Maldonado et al., 1997:6; mobot org, 9/10/063)
<b>GUANO LARGO</b> <i>Orbignya cohune</i> (Mart.) Dahlgren ex Standl. 1932 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab. y en la del Pacífico: Oax. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)		Medicinal. En Oax. se usa contra la caída o resequeidad del cabello. Maderable (Argueta et al., 1994:1527; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
<b>OREJA DE MICO</b> <i>Carica cauliflora</i> Jacq. 1798 Caricaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab.; en la del Pacífico: Chis. y en el centro: Hgo. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte)		Alimentación. Medicinal. En Hgo. se usa como antiséptico (Argueta et al., 1994:1500; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
<b>PASTO EGIPTO, PARÁ</b> <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf Poaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte) CHINA		Forraje (Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
<i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr. 1839 Zingiberaceae Monocotyledonae Anthophyta	Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte) Comalcalco CHINA		Cerco vivo, Ornamental (Cowan, 1983:120; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)

#### MÉXICO, TABASCO

<b>GUAYACÁN</b> <i>Guaicum sanctum</i> L.	Originaria de América tropical.	Árbol de 3-15m., con pétalos	Medicinal. La resina del tronco
---	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------

1753 Zygophyllaceae Dicotyledonae Anthophyta	En Ver., Tab., Camp., Q. Roo, Yuc. y Chis.	azules y anteras blancas, tiene fruto. Está a los 5msnm. en Yucatán y a los 50msnm. en Campeche. Forma parte de la selva caducifolia	sirve como antioxidante de grasas y aceites, para productos farmacéuticos., de la madera y resina destiladas se obtiene la sustancia conocida como guayacol que sirve como sudorífico, expectorante, estimulante, antiséptico de las vías respiratorias, diaforético y purgante. Maderable. la madera dura y pesada con propiedades lubricantes, sirve para fabricar cojines, casquillos para flechas de hélices de barcos, guías para sierra cinta, cabezas de mangos, mangos para herramientas, artículos torneados, bolas de boliche, rodillos, dientes de ruedas, rayos y ruedas de carretas, arcos deportivos, en trabajos generales para madera dura resistente al desgaste por fricción. <b>Construcción.</b> La madera sirve para fabricar durmientes (Niembro, 1990:99; Argueta et al., 1994:715; mobot.org 24/09/06)
<b>HUIZACHE, AROMO, AROMA</b> Acacia farnesiana (L.) Willd. 1806 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del trópico y subtropical de América. México: en la vertiente del Golfo desde N.L. y SLP: a Yuc., en la del Pacífico desde Chih., a Chis. y en el centro en Coah. A Pue. En zonas cálidas de hasta 900mm. de pp. Anual y a 2000m. de altitud. Tabasco: Laguna del Ostión	Arbusto árbol perenne de 1.5-12m., con flor amarilla, fruto verde a café al madurar y tallo espinoso. Está a los 12msnm. en Yucatán Forma parte de selva alta subcaducifolia, de comunidades secundarias de selvas bajas caducifolias inermes o espinosas y matorrales espinosos en suelo de muy arcilloso a muy arenoso (en suelo oxisol con taxonomía ustox)	<b>Maderable.</b> La madera se usa como leña (Pennington y Sarukhan, 1968:166-6; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 62; Argueta et al., 1994:833-4; mobot.org 25/09/06)
<b>CHECHEN, CHECHEM NEGRO, PALO DE ROSA</b> Metopium brownei (Jacq.) Urb. 1908 Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo y Chis.	Árbol de 5-25m., con flor amarillo-verdosa. frutos anaranjados a rojos café. Está a los 0-5msnm. en Yucatán y a los 5-10msnm. en Campeche. Forma parte de las selvas tropicales perennifolia, subcaducifolia y caducifolia	<b>Medicinal.</b> La resina del tronco aunque provoca afecciones dérmicas muy serias, sirve contra el sarampión, viruela, erisipela y reumatismo. <b>Maderable.</b> La madera de excelente calidad sirve para fabricar muebles finos en carpintería y ebanistería en general. <b>Construcción.</b> Por su madera con veteado exótico se fabrica chapa para madera terciada decorativa, duela, piso, lambrín por su durabilidad, pero hay problemas en el secado. Venenoso. la resina cáustica o látex provoca afecciones dérmicas y el aserrío causa intensas alergias y afecciones en las vías respiratorias (Pennington y Sarukhan, 1968:262-63; Niembro, 1990:127-28; mobot.org 24/09/06)
<b>TSALAM, TZALAM, ZALAM</b> Lysiloma latisiliquum (L.) Benth. 1875 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América boreal e India occidental. Tab., Camp., Yuc., Q. Roo y Chis.	Árbol de 4-20m., con flor blanca en racimo, fruto en la vaina. Al nivel cero en Q. Roo y a los 5msnm. en Yucatán. Forma parte de las selvas tropical perennifolia, subcaducifolia y caducifolia	<b>Maderable.</b> La madera sirve para fabricar muebles y gabinetes, mangos para herramientas e implementos agrícolas, entrepaños, mazas y ruedas para carretas. <b>Construcción.</b> La madera sirve para fabricar duela, parquet, lambrín, chapa, construcciones navales, horcones, durmientes,

			canoas. <b>Curtiduría.</b> La corteza contiene taninos para curtir pieles. Leña (Niembro, 1990:122; Argueta et al., 1994:226; mobot.org 24/09/06)
<b>CHAYA PICA, CH. DE MONTAÑA</b> Cnidocolus aconitifolius (Miller) I.M. Johnston. 1923 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de regiones tropicales. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Yuc. y en la del Pacífico: Oax., Tabasco: Tacotalpa	Arbusto o arbolito de 3-9m., con jugo lechoso, hoja poco ondulada, verde, flor blanca, de clima cálido y semiseco, a los 0-1100msnm., asociada a selva caducifolia, subcaducifolia y perennifolia. Cosechado en marzo-mayo y en octubre-diciembre	<b>Alimentación.</b> La hoja cruda se usa en tamal, sopa, tacos, se coce en ensalada o se revuelve con huevo, o sólo cocidas con agua y sal. <b>Medicinal.</b> Cura el dolor de rodilla, dolores renales, pero su uso es menor por el polvo que despiden los pelos que producen urticaria en la piel; en Yuc. se usa contra las reumas; en Gro. se usa contra dolores musculares y es un anticéptico ((Argueta et al., 1994:415; Centurión, et al, 2000:17; Gispert et al., 2004:39; mobot.org, 4/10/06)
<b>CÓPITE, COPTÉ, K'OPTÉ, CUPAPÉ, SIRICOTE, TROMPILLO</b> Cordia dodecandra A. DC. 1845, Boraginaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México. América tropical. Sur de México. Ver., Tab., Camp. Yuc., Q. Roo y Chis.	Arbusto o árbol perenne de 1-30m. con flor anaranjada, fruto verde inmaduro y amarillo al madurar. Está a los 10-22msnm. en Yucatán. Crece silvestre en selva alta y media perennifolia, selva mediana subcaducifolia y selva tropical caducifolia. Crece cultivada en huertos familiares en Centroy Centla. Cultivado en Mayo-Junio, florece y fructifica en enero-diciembre	<b>Alimentación.</b> El fruto aunque agrídulce, se come en diversas formas (en dulce conservado en azúcar). <b>Medicinal.</b> La infusión de la madera y corteza cocidas sirve como remedio contra la tos, catarro, escalofríos y resfriados. <b>Maderable.</b> La madera de alta calidad, dura y fuerte sirve para fabricar muebles finos, artículos torneados, incrustaciones, costillas, fustes de sillas de montar, culatas para armas de fuego y utemnsilios de cocina; la hoja sirve como lija, para lavar platos; la corteza es fibrosa, para amarrar objetos. <b>Construcción.</b> El tallo sirve como material de construcción, la madera para fabricar durmientes de trapiches, duela, parquet y para hacer incrustaciones. <b>Artisanal.</b> La madera sirve para fabricar artesanías. <b>Limpiador.</b> La hoja sirve para limpiar platos. <b>Ornamental y sombra.</b> Árbol de ornato y sombra (Niembro, 1990:69-70; Argueta et al., 1994:1291; Centurión y Espinoza, 1996:51; Maldonado et al., 2000:44; Gispert, Rodríguez y González, 2002:4677; mobot.org 24/09/06)
<b>ACEITUNO, PASAQUE</b> Simarouba glauca DC. 1811 Simaroubaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de América tropical. México. En la vertiente del Golfo desde Ver. hasta Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Col. hasta Chis. y la Península de Yuc.	Árbol de 12-30m. Forma parte de las selvas tropicales Abunda en el estrato medio o superior de selva alta y media subperennifolia, caducifolia, subcaducifolia y selva alta semiseca en suelo derivado de material ígneo, metamórfico y calizo. Tiene flor amarilla. Crece desde el nivel cero a los 500msnm. Está a los 175msnm. en Campeche.	<b>Alimentación.</b> La semilla contiene el 45-60% de aceite comestible, el fruto maduro se come. <b>Medicinal.</b> La corteza produce un alcaloide llamado cuasina contra la dispepsia, arónica, debilidad general, vómitos nerviosos, fiebres palúdicas y amibiasis. <b>Iluminación y cosmético.</b> El aceite sirve para la iluminación y para fabricar jabón. <b>Maderable.</b> La madera sirve para fabricar tacones para zapatos, cabos para cerillos, cajas, teclas de pianos e instrumentos musicales; se recomienda para marcos de cuadros y juguetes. <b>Construcción.</b>

			La madera sirve para construcciones rurales, decoraciónde interiores, chapa, embalajes, duela, lambrín, para Centroy vista de madera terciada, sin embargo no es resistente y es de fácil ataque por los hongos aunque de buen aserrado y secado; se podría fabricar muebles lujosos o para empaques Ornamental y árbol de sombra. Árbol de sombra y ornato. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:232-33; Niembro, 1990:168; Argueta et al., 1994:43; Gispert, Rodríguez y González, 2002:21; mobot org, 23/09/06)
PRIMAVERA <i>Tabebuia Donnell-smithii</i> Rose 1892, Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. En la vertiente del Pacífico desde Nay. Jal., Col., Mich. Gro., Oax. y Chis., en la vertiente del Golfo, desde Ver. y Tab.a Camp. Tabasco: Teapa	Árbol de 30-35m. Forma parte de la selva tropical perennifolia y media subcaducifolia en suelo volcánico y metamórfico	Maderable. La madera blanca, cremosa o amarilla con veta oscura de excelente calidad, ligera, firme y fácil de trabajar con buen pulimento pero de fácil putrefacción, sirve para fabricar muebles finos y domésticos. Construcción. La madera sirve para la decoración de interiores, chapa, tripay, molduras y parquet, en la Primera Guerra Mundial se exportaba como caoba para fabricar hélices para aviones de combate. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato en parques y jardines. (Pennington y Sarukhan, 1968:378-79; 1998:478-79; Niembro, 1990:162; Palacios, 1993:30; Gispert, Rodríguez y González, 2002:82; mobot.org 25/09/06)
NOPO BLANCO, NOPOTAPEITE <i>Cordia bicolor</i> A. DC. 1845 Boraginaceae Cicotiledónea	En la vertiente del Golfo desde Ver. Hasta el suroeste de Tab. y Chis. y en la del Pacífico en Oax.	Árbol de hasta 20-30m., con corteza gris-pardo pálida, con corteza agrietada finamente amarillo-café claro a oscuro con olor a <i>Cordia alliodora</i> , flor blanca con aroma dulce con ramitas (cuatro en un nudo). Está a los 120-150msnm. en Veracruz. Forma parte de la selva alta perennifolia o media subcaducifolia	Construcción. La madera sirve para construcciones rurales (Pennington y Sarukhan, 1998:458-59; mobot.org 25/09/06)
CACHIMBO, GRANADILLO, CHULUL, SANICH'TÉ, HORMIGUILLO <i>Platymiscium yucatanum</i> Standl. 1922 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el centro de Ver. y norte de Oax. hasta la península de Yuc y Q. Roo. En la del Pacífico en Chis. y Oax. Y en el centro, Méx. Tabasco: Uxpanapa, Río Playas	Árbol de hasta 5-35m., con flor amarilla, fruto café. Forma parte de selva alta y media perennifolia, subperennifolia y subcaducifolia asociada a <i>Terminalia amazonia</i> , <i>Dialium guianense</i> , <i>Guatteria anomala</i> , <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Manilkara zapota</i> , etc. Crece en suelo volcánico o calizo con buen drenaje superficial	Artesanal. La madera sirve para fabricar artesanías. Maderable. La madera sirve para fabricar muebles finos, instrumentos musicales, mangos para herramientas e implementos agrícolas; se recomienda para fabricar mangos para cuchillos y artículos torneados, artículos para escritorio y marimbas. Construcción. La madera de excelente calidad sirve para fabricar duela, lambrín, parquet chapa, es decorativa pero de fácil putrefacción, se hacen puentes, durmientes, estructuras, carreteras; se recomienda para quillas de barcos, puertas, ventanas, escaleras y construcciones rurales (Pennington

			y Sarukhan, 1968:220-21; Niembro, 1990:147-48; Álvarez, 1994:23; Maldonado et al., 1997:60; mobot.org 25/09/06)
JOBILLO, JOCOTILLO, GATEADO Astronium graveolens Jacq. 1760 Anacardiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. y norte de Oax. hasta la península de Yuc. y Q. Roo, en la del Pacífico desde B.C., Nay. hasta Chis. Tabasco: Uxpanapa	Árbol perenne de 4-25m. Forma parte del estrato medio y superior de selva alta perennifolia, alta o media subperennifolia y media subcaducifolia asociado con Brosimum alicastrum, Aphananthe monoica (Mirandaceltis monoica), Simira salvadorensis (Sickingia salvadorensis), Manilkara zapota, Vitex gaumeri y otras. Crece en suelos calizos, aluviales, ígneos o metamórficos. Está al nivel ero en Veracruz	Construcción. La madera es dura, pesada y oscura, por su veteado se usa para construcciones locales (Pennington y Sarukhan, 1968:260-61; Cházaro, vol. 6, 1986:47; Palacios, 1993:34; mobot.org 25/09/06)
K'ALATOX, CORAZÓN AZUL Swartia cubensis (Britt. & Wilson) Standl. Fabaceae Faboideae	En la vertiente del Golfo al sur de Tab. y norte de Chis. hasta la península de Yuc.	Árbol de hasta 40m. Forma parte de la selva subperennifolia y subcaducifolia sobre suelo calizo	Maderable. Construcción. La madera dura y pesada difícil de trabajar sirve para construcciones pesadas, poste, durmiente, duramen para eje de carreteras. Insecticida. Si se evita la putrefacción, serviría para fabricar chapa y lambrín. Por la gruesa capa de albura, extermina insectos (Pennington y Sarukhan, 1998:272-73; Álvarez, 1994:23)
HABA DE SAN IGNACIO, JABILLO, HABILLO, JABILLA, JACOBILLO Hura polyandra Baill. 1858 Ignatia amara?? Sessé & Moc. Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de México, Guatemala y Costa Rica. En la vertiente del Golfo desde Tam. y SLP.; al centro de Ver., este de Pue., Tab. hasta la península de Yuc., en la del Pacífico desde Son. a Chis. y en el centro Méx., Tabasco: Tenosique	Árbol de 3-30m. espinoso, con flor blanca, fruto verde a café ya maduro, látex semilechoso, Forma parte de la selva tropical media subcaducifolia, alta o media subperennifolia en zonas de sequía bien definida y prolongada. Está a los 8-10msnm. En Chis.	Medicinal. Las semillas en pequeñas dosis, sirve como laxante pero es nociva al ser violento, en mayores dosis produce varios males hasta la muerte. Maderable. La madera sirve para fabricar cajas y embalajes, tableros de fibra y de partículas, en la carpintería y ebanistería en general. Construcción. La madera de buena calidad sirve para construcciones rurales, chapa y triplay, decoración de interiores. Pesca. El látex sirve para pescar. Veneno. El látex del tronco es cáustico, produce inflamaciones y quemaduras cutáneas, las semillas venenosas sirven para matar animales, el aserrín produce molestias en las vías respiratorias y en los ojos. Cerco vivo. Por venenosa, se usa como cerco vivo (Pennington y Sarukhan, 1968:258-59; Palacios, 1993:34; Niembro, 1990:106; Argueta et al., 1994:723; mobot.org 25/09/06)
SANGRADO, LLORA SANGRE, PALO DE S., CAPUL Pterocarpus hayesii Helms. 1878 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. hasta el sur de Tab. y Chis. Tabasco: Uxpanapa	Árbol de hasta 40m. Forma parte de selva subcaducifolia, alta o media subperennifolia y es ripario, de selva de Brosimum alicastrum en suelo rendzino somero con abundancia de rocas aflorantes derivado de material calizo o en suelo profundo derivado de magra calcárea en selva de Terminalia amazonia y Dialium guianense.	Maderable. Construcción. La madera e usa para construcciones rurales locales o para fabricar utensilios agrícolas (Pennington y Sarukhan, 1968:224-25; Cházaro, vol. 6, 1986:41-42; Palacios, 1993:34; Maldonado et al., 1997:63:106; mobot.org 25/09/06)

		De clima húmedo Af, Am y Aw, a orillas arenosas o gravosas, puede hallarse en suelo aluvial con mal drenaje o en suelo derivado de material ígneo	
<b>GUAJE</b> <i>Leucaena Glauca</i> (L.) Benth. Leguminosae Mimosoideae	En zonas tropicales de México. Cultivadas en la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps. y norte de Ver. hasta la península de Yuc. y es silvestre en la vertiente del Pacífico desde Sin. hasta Chis.	Árbol de hasta 10m. de alto. Forma parte de la vegetación secundaria en la selva media subcaducifolia y caducifolia con propagación humana, cerca de poblaciones	<b>Alimentación.</b> Las semillas inmaduras se comen. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones ligeras y para combustible (Pennington y Sarukhan, 1968:174-75)
<b>PALO DE CUESA, P. DE CORCHO MARQUESOTE, AMAPOLA</b> <i>Bermoullia flammea</i> Oliv. Bombacaceae	En la vertiente del Golfo desde Los Tuxtias, Ver. hasta el norte de Chis y en la del Pacífico desde Sal. hasta Chis.	Árbol de 40m. Codominante en selva alta perennifolia con especies de <i>Ficus</i> al norte de Chis y sur de Tab., forma parte de la selva alta perennifolia de <i>Terminalia amazonia</i> , <i>Dialium guianense</i> , <i>Guatteria anomala</i>	<b>Construcción.</b> Su madera muy blanda se usa a veces para fabricar chapa (Palacios, 1993:29-30; Pennington y Sarukhan, 1998:368-69)
<b>CORCHO</b> <i>Omphalea oleifera</i> Hemsl. 1882 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Desde el sur de Ver. hasta Oax., sur de Tab. y Chis.	Árbol de hasta 8-30m., con ramas delgadas rojizas, fruto verde, como manzana. Está a los 0-150msnm. en Veracruz. En estrato medio y superior de selva alta perennifolia y en suelo volcánico o aluvial.	<b>Alimentación.</b> En los Tuxtias la semilla tostada se come (Pennington y Sarukhan, 1998:318-19; mobot.org 25/09/06)
<b>JOCUMA, ALMENDRO SILVESTRE</b> <i>Dipholis salicifolia</i> (L.) A.DC. 1844 Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo desde Ver. hasta Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Oax. hasta Chis.	Árbol de 25m. Forma parte de la selva tropical perennifolia	<b>Maderable.</b> La madera de excelente calidad se recomienda para fabricar artículos deportivos, decorativos y de torneado, mangos para herramientas e implementos agrícolas, cubiertas de muebles, tarimas, canillas y poleas, culatas y cachas para armas de fuego y carpintería en general. <b>Construcción.</b> La madera sirve en construcciones rurales, postes, durmientes, se recomienda para fabricar chapa, lambrín. Sirve como leña (Niembro, 1990:85; mobot.org 25/09/06)
<b>OREJUELO, XOCHINACASTLE</b> <i>Cymbopelalum penduliflorum</i> (Dunal) Baill. Annonaceae	En la vertiente del Golfo desde el sur de Ver., norte de Oax., Tab., Camp. hasta Chis.	Árbol de 25m. Crece principalmente en selva alta perennifolia con suelo bien drenado y profundo hasta una altitud de 600-500msnm.	<b>Alimentación.</b> Los aztecas empleaban las flores para aromatizar el chocolate. <b>Medicinal.</b> Los pétalos cocidos en infusión sirven como tónico estomacal y contra el asma. <b>Cosmético.</b> Los pétalos secos son aromáticos (Niembro, 1990:78; Pennington y Sarukhan, 1998:166-67)
<b>MANZANILLO, ÁRBOL DE LA MUERTE, HINCHAHUEVO</b> <i>Hippomane mancinella</i> L. 1753 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo: Ver. a Yuc., en la del Pacífico en Nay., Jal., Col., Oax. y en el centro: Dur., Méx.	Árbol de 5-18m., con fruto en baya verde con una semilla, hojas brillantes y jugo lácteo. Está a los 5msnm. en Chiapas. Forma parte de la selva perennifolia pero crece como vegetación secundaria en la línea costera	<b>Medicinal.</b> El jugo lechoso sirve contra la gota y enfermedades venéreas pero es peligrosa su aplicación. <b>Maderable.</b> La madera sirve en la carpintería. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales. <b>Venoso.</b> El fruto si se ingiere produce náuseas, diarrea, agotamiento y debilidad muscular extrema, desprendimiento de la mucosa y la muerte, el jugo lechoso es venoso, produce afecciones cutáneas, el humo de la madera es irritante para los ojos, sirve en la caza (Niembro, 1990:105-06; mobot.org 25/09/06)

<p><b>DAMA DE NOCHE</b> <i>Cestrum nocturnum</i> L. 1753 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originaria de México y el Caribe. América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Jal., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Mor., Pue. Tabasco: Teapa</p>	<p>Arbusto perenne de 1-7m. con flores cerosas, fruto con baya blanca. A los 20msnm. en Tabasco. Se cultiva en jardines y huertos familiares</p>	<p>Medicinal. Las hojas, las flores y la raíz cocidas, sirven contra el mal de viento. Es un abortivo (Argueta et al., 1994:830-31; Maldonado, 2002:37, 94; mobot.org, 2/10/06)</p>
<p><b>CHIPILÍN, CH'ABENCHIJ</b> <i>Crotalaria maypurensis</i> Kunth 1823 [1824] Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México; de Jal. a Ver., Oax. Y de Tab. a Chis.</p>	<p>Encinar secundario sobre suelo arcilloso rocoso; hierba o arbusto perenne de .60-1.5m.; con hojas digitado trifolioladas de 2.5-6cm.; flores papilionadas amarillas de 1.5-2cm., con vaina inflada apergaminada y fruto verde. Está a los 100-200msnm. en Ver.</p>	<p>Medicinal. Se usa contra el dolor del hígado (Martínez, 1979:298, 1056; Argueta et al., 1994:1505; mobot.org 18/09/06)</p>
<p><b>HULE</b> <i>Ficus elastica</i> Roxb. 1814 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>México: Oax. Tabasco: Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)</p>	<p>Especie dicotiledónea de selva alta perennifolia los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes</p>	<p>Ornamental (Magaña, 1988:32, 45, 49-50; mobot.org 25/09/06)</p>
<p><b>BOLA DE VENADO, CHILIDRON</b> <i>Thevetia peruviana</i> (L.) A. DC. 1844 Apocynaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>Originario de México. Sudeste de México, Centro y Sudamérica. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo y en la del Pacífico: Gro., Oax., Chis. Tabasco: Balancán</p>	<p>Arbusto perenne 1-5m. con flor blanco a amarillo canario, corola amarilla fruto verde a rojo carnosos, por dentro blanquecino, látex blanco abundante. Al nivel cero en Q. Roo, a los 0-15 y 50msnm. en Tabasco, a los 20msnm. en Chiapas, a los 30-80msnm. en Balancán. Común en potreros y áreas cultivadas</p>	<p>Dañina. Se considera mala hierba al segregar una sustancia dañina al ganado (Alderete, 1990:47; Argueta et al., 1994:228; mobot.org, 2/10/06)</p>
<p><b>MIRASOL, CANDELERO, ROBLE BLANCO</b> <i>Panax morototoni</i> Aubl. 1775 Araliaceae Dicotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo en zonas con clima Am muy húmedo a Af: Ver., Tab., Oax. y Chis.</p>	<p>Árbol de hasta 30m. Abunda en vegetación secundaria avanzada derivada de selva alta perennifolia, asociada a Terminalia amazonia en suelos de aluviones muy antiguos con buen drenaje y en y de la vegetación sabanera</p>	<p>Maderable. La madera sirve para fabricar tableros de partículas, cajas de empaque y embalajes, cabos para cerillos, palillos y carpintería en general. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales ligeras y decoración de interiores Ornamental. Árbol de ornato en parques y jardines. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:336-37; 1998:428-29; Niembro, 1990:84; mobot.org 26/09/06)</p>
<p><b>CASCHO DE TORO, HOJA DE VIENTO</b> <i>Catasetum integerrimum</i> Hook. 1840 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>De origen desconocido. México y Centroamérica. En la vertiente del Golfo: Camp., Tab., Yuc., en la del Pacífico: Chis. y en el centro: SLP: Tabasco: Balancán</p>	<p>Orquídea epífita perenne de .50-.64m. con flor amarilla a verde, dura con espinas en los bulbos, fruto verde cenizo a café de 15 X 6 cm. Asociada a Rhizophora mangle. Crece en altitudes de 2-1820m., a los 5msnm. en Yucatán y Campeche. adaptada en cualquier tipo de vegetación, en cacaotales y cafetales, sobre cercos vivos y potreros, en exposición directa al sol, ejemplo de especie adaptada en medios perturbados por el hombre. Florece de julio a octubre. Es polinizada por abejas y posiblemente por aves.</p>	<p>Medicinal. Los mayas y chontales la usan para facilitar el trabajo de parto (Alderete y Capello, 1988:28; Alderete, 1990:20; Argueta et al., 1994:428; mobot.org, 2/10/06)</p>
<p><b>FLOR DE UN DÍA</b> <i>Sobralia decora</i> Bateman 1841 Orchidaceae Monocotyledonae Anthophyta</p>	<p>En la vertiente del Golfo: en Tab. y en la del Pacífico: Gro., Oax., Chis., en el centro: México</p>	<p>Especie epífita que mide de .35-1.30m. Crece erecta en altitudes de 40-1700m, en Teapa raramente a 250msnm. Desarrollada en vegetación de pino-encino entre rocas,</p>	<p>Medicinal. Las hojas machacadas se utilizan contra infecciones intestinales (Alderete y Capello, 1988: 67; Argueta, et al., 1994:1540; mobot.org 27/09/06)</p>



		ocasionalmente sobre árboles y raramente en selvas altas perennifolias sobre vegetación riparia. Cosechado en septiembre-diciembre	
<b>BALSA, JOPI, JONOTE, JUBIGUY, POMOY</b> <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav.ex Lam.) Urb. 1920, Bombaceae Dicotyledonae Anthophyta	Indicadora de climas Af o Am muy húmedo en el norte de Oax., norte de Chis. y sur de Tab., en los Tuxtla, Ver.	Árbol de 25m. De vegetación secundaria de selva alta y media perennifolia en suelo calizo, metamórfico e ígneo a los 400-150msnm.	<b>Alimentación. Medicinal.</b> La infusión de la flor y la corteza cocidas sirve como emético. <b>Cosmético.</b> Las partes tiernas del árbol contiene mucilago que sirve como emoliente. <b>Artesanal.</b> Se denomina como "madera de balsa" para fabricar juguetes y otras artesanías. <b>Maderable.</b> La madera más ligera que el corcho sirve para fabricar artículos deportivos (flotadores), empaques aislantes lijeros, Centros de paneles, la fibra algodonosa que rodea la semilla sirve para rellenar colchones, almohadas, chamarras, cojines, bolsas de dormir, de la parte liberiana del tallo se obtienen fibras para cuerdas rústicas. <b>Construcción.</b> La madera sirve para construir balsas, partes para aeroplanos, planchas aislantes, portones para hidroplanos, revestimiento de interiores, aislantes de cámaras frigoríficas, aislantes térmicos y acústicos. (Pennington y Sarukhan, 1968:292-93; 1998: 374-75; Niembro, 1990:133-34; Álvarez, 1994:23; Maldonado et al., 1997:62; mobot.org 26/09/06)
<b>LECHERILLO</b> <i>Tabernaemontana Apocynaceae</i> Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato medio	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab y en la del Pacífico: Oax.	Arbusto de hasta 15m. De selvas altas, medianas perennifolias y subperennifolias en estrato medio	Tiene usos forestales. (Capello y Alderete, 1986:57)
<b>GUACIBÁN</b> <i>Arrecia leucocalyx</i> (Britton & Rose) L. Rico, <i>Pithecellobium leucocalyx</i> Standl. Leguminosae Mimosoideae	Se encuentra al sur de Tab. y norte de Chis.	Árbol de 10-40m. Forma parte de selva alta perennifolia y subperennifolia en suelos aluviales o derivados de materiales calcáreos donde abunda asociado a <i>Terminalia amazonia</i> , <i>Bernoullia flammea</i> , <i>Dialium guianense</i> , <i>Guatteria anomala</i>	<b>Maderable.</b> La madera se recomienda para el aserrio. <b>Construcción.</b> La madera de excelente calidad sirve para construcciones rurales. Por sus cualidades favorables se recomienda en la fabricación de parquet, duela y lambrín (Pennington y Sarukhan, 1968:186-87; 1998:204-05; Niembro, 1990:146)
<b>ZAPOTILLO, GUAITÉ DE HOJA MENUDA</b> <i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma 1936, Sapotaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	En la vertiente del Golfo desde el norte de Chis. y sureste de Tab. hasta la península de Yuc. Camp., Chis., Q. Roo Ver. Yuc.	Árbol de 20-25m. con fruto verde. Está a 20msnm. en Veracruz, en suelo calizo. Forma parte de la selva alta perennifolia en suelo calizo profundo y bien drenado o en la selva media subperennifolia en suelo somero de drenaje rápido	<b>Construcción.</b> La madera sirve para construcciones rurales, postes, partes para carros de FFCC y como leña (Capello y Alderete, 1986:24; Pennington y Sarukhan, 1998:440-41; mobot.org 26/09/06)
<b>EQUELITE, COSQUELITE, GASPARITOS</b> <i>Erythrina folkersii</i> Krukoff & Moldenke 1938 Fabaceae Faboideae Dicotyledonae Anthophyta	En la vertiente del Golfo en Ver., Tab., Camp., y en la del Pacífico: Oax., Chis.	Árbol de hasta 16m. Forma parte del estrato medio de selva alta perennifolia y media subperennifolia	<b>Alimentación.</b> La flor de esta especie se come (Pennington y Sarukhan, 1998:252-53; mobot.org 26/09/06)
<b>CORONA DE LA REINA</b> <i>Petrea volubilis</i> L. 1753 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Sudamérica. México: En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Mich., Gro.,	Arbusto perenne de 1m., con flor azul indigo e inflorescencia, fruto maduro. Está a los 25msnm. en Tenosique. Forma parte de	<b>Ornamental</b> (Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:57-8, 65; Alderete, 1990:45; mobot.org 27/09/06)

		Oax., Chis. en el centro: SLP., Hgo., Méx., Mor., Pue., Veracruz: Laguna del Ostión. Tabasco: Balancán; Tenosique	acahual de selva alta subperennifolia, con suelo oxisol y taxonomía ustox. En jardines y parques públicos	
PAPACHOTE, PEINE DE MICO, P. DE GUSANO Apeaba tibourbou Aubl. Tiliaceae		En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver., hasta Chis. y en la del Pacífico desde Nay. a Gro. Ver. Laguna del Ostión; Santa Martha (por San Fernando)	Árbol de hasta 20m. De vegetación secundaria, deriva de selva alta perennifolia, subperennifolia o ripario asociada a Luehea speciosa, Cordia alliodora, Cochlospermum vitifolium y Tricospermum mexicanum (Belotia mexicana) desde el nivel cero a los 300msnm.	Maderable. Por la suavidad y velocidad de crecimiento de la especie, puede servir para producir pulpa de papel (Pennington y Sarukhan, 1968:274-75; Bozada y Chávez, 1986:57-8, 64; Cházaro, vol. 6, 1986:78)
PLATANILLO Heliconia spp. Heliconiaceae Monocotyledonae Anthophyta		Tabasco: Uxpanapa	En selva alta perennifolia y popal	Alimentación. Las hojas se usan para envolver alimentos (Cházaro, vol. 6, 1986:74; INEGI, 2001:64)
COPAL Protium copal (Schl. & Cham.) Engl. 1883 Burseraceae Dicotyledonae Anthophyta		Originario de México. En la vertiente del Golfo desde el sur de Tamps., SLP., Ver., Tab., Camp., hasta la península de Yuc., Q. Roo, en la del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro: Hgo., Pue.	Árbol de 5-20m. con flor blanquecina, resina abundante con fuerte olor a incienso. Está a los 5mmsm. En Veracruz. Forma parte del estrato medio de selva media perennifolia o subperennifolia en suelo derivado de material calizo, somero y de buen drenaje superficial.	Medicinal. El copal sirve para preparar ungüentos. Maderable. La madera sirve para el aserrio, para fabricar mangos de herramientas, muebles, carpintería en general. Construcción. La madera sirve para fabricar postes de casas, durmientes, tableros de partículas, triplay, chapa y construcción de pequeñas embarcaciones. Ceremonial. La resina del tronco sirve como incienso y fuego para actos ceremoniales de grupos indígenas desde el prehispánico, comerciada en noviembre para el día de muertos. Industrial. Con el copal se fabrican barnices y lacres. Leña (Pennington y Sarukhan, 1968:236-37; Niembro, 1990:153; Argueta et al., 1994:510-11; mobot.org 27/09/06)
MACHICHE, MACHIN, MATACHICHE, MACHICH, CHACTÉ, GUSANO Lonchocarpus castilloi Standl. 1932 Fabaceae Faboideae Dicotyledonae Anthophyta		México. En la vertiente del Golfo, sur de Tab. norte de Chis., hasta la península de Yuc. y Q. Roo y en el centro: Méx.	Árbol de 30m. Dominante en selva alta subperennifolia asociado a Bucida buceras, Vitex gaumeri, Pseudobombax ellipticum, Brosimum alicastrum en suelo somero derivado de calizas o escaso en suelo profundo derivado de magra calcárea. Abunda en forma secundaria	Maderable. La madera sirve para fabricar componentes de muebles y gabinetes, tableros aglomerados, papel para embalaje, bolsas para cemento, cartón ondulado, ruedas, soportes, mangos para herramientas e implementos agrícolas; se recomienda para fabricar artículos torneados, estacas y crucetas para líneas de transmisión. Construcción. La madera sin características buenas y sin peso, sirve para construcciones pesadas, para embarcaciones de calado medio, durmientes, piso, triplay, duela, parquet, vagones, armaduras, postes, puentes y pilotes; se puede obtener chapa y para construcción rural. Ecológico. La corteza contiene una sustancia tóxica llamada rotenona con propiedades insecticidas. Leña y carbón (Pennington y Sarukhan, 1968:212-13; Niembro, 1990:120-21; Álvarez, 1994:24; mobot.org 27/09/06)
PALO DE CLAVO Sideroxylon persimile (Hemsl.) T.D. Penn. 1990		En la vertiente del Golfo desde el norte de Pue. y Ver. hasta el	Árbol de hasta 20m. Forma parte de la selva alta o media	Alimentación. El ruto maduro se come. Maderable. La madera tiene

Sapotaceae Anthophyta	Dicotyledonae	norte de Chis., sur de Tab., Camp., en la del Pacífico desde Son., Sin., Jal., hasta Chis. y en el centro: Dur., Méx.,	subperennifolia donde domina Brosimum alicastrum en suelo somero calizo con drenaje superficial rápido o con problemas de drenaje, o cerca de corrientes de agua	problemas de secado por la abundancia de agua pero con buenas características para el pulido y torneado sirve para fabricar mangos de herramientas o artículos deportivos (Pennington y Sarukhan, 1998:444-45; mobot.org 27/09/06)
CINCO NEGRITO, TETLALI Comocladia engleriana Loes. 1895 Anacardiaceae Anthophyta	Dicotyledonae	Nativa de México a Costa Rica. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Jal., Nay., Oax., Gro. y en el centro: Méx. Tabasco; Uxpanapa	Especie exclusiva de selva alta o media subperennifolia	Leña. Produce buena brasa (Cházaro, vol. 6, 1986:48; Gispert et al., 2004:89-91; mobot.org 27/09/06)
MATZÚ Cordia dentata Poir. 1806 Boraginaceae Anthophyta	Dicotyledonae	México. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver. Tab., en la del Pacífico: Jal., Nay., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Méx.	Matorral, arbusto o árbol de 3-10m. de región algo seca en Chiapas., perenne en Veracruz y ubicado al lado de ríos en Tabasco. Con flor amarilla dull amarilla, con faint fragante, sobre terreno plano. Al nivel cero en Chiapas y a los 50msnm. en Veracruz	Alimentación. El fruto se come. Medicinal. La flor cocida sirve contra la tos. Maderable. La madera de buena calidad, compacta, dura, fuerte y durable es fácil de tornear y de buen pulido, buena en la carpintería para hacer cajas de escopetas, sillas de montar y mangos de herramientas. Pegamento. El jugo del fruto es mucilaginoso y sirve como pegamento, con él, desde el prehispánico se arman papalotes (Gispert, Rodríguez y González, 2002:68; mobot.org, 23/09/06)
BEGONIA, ALA DE ÁNGEL Begonia gracilis Kunth 1825 Begoniaceae Dicotyledonae Anthophyta		Originaria de México. En la vertiente del Golfo: Ver., en la del Pacífico: Chih., Nay., Mich., Gro., Oax. y en el centro Dgo., Gto., Hgo., Méx., D.F. Tabasco (Uxpanapa: Zona Reacomodo)	Planta herbácea riparia de hasta 60cm.	Ornamental (Cházaro, vol. 6, 1986:79; Álvarez, 1994:51; Argueta et al., 1994:108; mobot.org, 27/09/06)
LLORA SANGRE, S. DE DRAGO, S. DE PERRO Croton draco Schl. & Cham. 1829 Euphorbiaceae Dicotyledonae Anthophyta		Originaria de México. En zonas cálido-húmedas del país en la vertiente del Golfo desde Tamps. Ver., hasta la Península de Yuc. y Q. Roo y en la del Pacífico desde Sin., Nay., Jal., Oax., hasta Chis. y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Pue.	Árbol ripario de 15-18m., con flor blanca; fruto verde. Al nivel cero en Chiapas. Ripario. Forma parte de la vegetación secundaria derivada de diversos tipos de selvas en suelos calizo, ígneo y metamórfico	Medicinal. De la corteza se extrae un alcaloide llamado copalchina con propiedades tónicas y febrífugas y de las semillas se extrae un aceite para medicina humana y veterinaria. Maderable. La madera sirve para fabricar cajas para embalaje y como materia prima para fabricar pulpa para papel. Colorante. Del tronco se extrae un jugo, agente colorante local (Niembro, 1990:74-75; Argueta et al., 1994:1268-69; Pennington y Sarukhan, 1998:312-13; mobot.org, 27/09/06)
AMARGOSO Cestrum racemosum Ruiz & Pav. 1799 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta		México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab. y en la del Pacífico: Jal., Oax., Chis. Tabasco: Tacotalpa, Teapa	Arbusto o árbol de 5-8m. con flor blanca aromática, corola amarillo-verde, fruto verde a púrpura o morado. A los 10msnm. en Veracruz. Cosechado en febrero-mayo	Alimentación. Los retoños hervidos se consumen con sal y limón y chile o sofritos con jitomate y cebolla. Medicinal. En Ver. se usa contra la mordedura de serpiente (Argueta et al., 1994:1502; Cano, 1997:101; Centurión, et al, 2000:2; mobot.org, 5/10/06)
ESCOBILLO Eugenia originalis Myrtaceae Dicotyledonae Anthophyta. Árbol de estrato medio		Desde Sinaloa a Veracruz, Tabasco y Oaxaca	Arbusto o arbolillo de 4-5m.	Cerco de casa. (Capello y Alderete, 1986:55)
PALO DE MALACATILLO Perymenium grande var. nelsonii (B.L. Rob. & Greenm.) J.J. Fay 1795 Asteraceae Dicotyledonae		México: En la vertiente del Golfo: Oax., Chis. Tabasco: Macuspana	Arbusto de 3m de alto; flor amarilla .	Leña. Produce buena brasa (Gispert et al., 2004:89-91; mobot.org, 23/09/06)

Anthophyta			
COLIFLOR <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. 1860 Brassicaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Q. Roo. Tabasco: Tacotalpa	Arbusto con flor blanca. Prospera en la arena. Al nivel cero en Quintana Roo. Cosechado en febrero-marzo	Alimentación. La hoja hervida se fría con jitomate, cebolla y chile o se revuelve con huevo. (Centurión, et al, 2000:11; mobot org, 5/10/06)
HIERBA MORA, H.M. MORADA <i>Solanum phycanthum</i> , <i>Solanum ptychanthum</i> Dun. 1852 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	América tropical. Tabasco: Jalapa, Macuspana, Tacotalpa, Teapa	Herbácea anual de .80m. Crece silvestre en jardines, milpas y baldíos. Cosechada en febrero-marzo	Alimentación. La hoja se cuece, se fría con jitomate y cebolla, con huevo o en caldo de frijol. Medicinal. Las hojas en fomentos, sirve contra infecciones vaginales e inflamaciones hepáticas, es un calmante (Centurión, et al, 2000:28; Maldonado, 2002:48, 95; mobot org, 4/10/06)
ABROJO, GEODUNA <i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hook. & Arn. 1838 Zygophyllaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: Tam., Ver., Tab., Camp., Yuc., Q. Roo., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. y en el centro: SLP., Hgo. Tabasco: Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Herbácea rastrera con flor amarilla con base naranja-amarilla, estambres anaranjados, fruto verde. A los 5-15msnm. en Veracruz, a los 8-10msnm. en Yucatán. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, escasa, dispersa en diferentes partes. Localizada en terrenos baldíos, a orillas de la carretera, asociada a otros tipos de cultivos	Medicinal. La raíz y las ramas cocidas sirven contra la fiebre, dolor del cuerpo, cansancio y sarna. (Magaña, 1988:34, 46, 49; Maldonado, 2002:12, 92; mobot org, 4/10/06)
HORMIGUERA <i>Cassia leiophylla</i> Vog. 1837 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Tab., Yuc., Ver. y en el centro: SLP.,	Subherbácea, con flor amarilla con pétalo de 3cm., fruto linear de 10cm. Delargo por 5mm., de ancho, encorvado; hojas pinadas con hojuelas anchamente ovadas de 3-5cm., redondeadas en el ápice	(Martínez, 1987:449; mobot org, 5/10/06)
PICHICOSO <i>Lycianthes stephanocalyx</i> (Brandeg.) Bitter 1922 Solanaceae Dicotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., y en la del Pacífico: Nay., Oax., Chis. Tabasco: Jalapa; Macuspana; Tacotalpa	Cosechado en marzo-abril	Alimentación. La hoja se cuece, se fría con huevo o se prepara con caldo de frijol. (Centurión, et al, 2000:43; mobot org, 5/10/06)
MALAGA, TEQUISTE <i>Colocasia esculenta</i> (L.) 1832 Schott Araceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Coah., Ver. y en la del Pacífico: Oax. Tabasco: Jalapa; Macuspana; Tacotalpa; Teapa CHINA	Cosechado en febrero-abril, septiembre-octubre	Alimentación. El tubérculo se hierve con sal para café. Es ingrediente para el puchero, para las tortas y es frita en rebanadas. (Centurión, et al, 2000:32; mobot org, 5/10/06)
MOSTAZA <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 1859 Anthophyta	México. En la vertiente del Golfo: Ver., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Gro. Y Chis. y en el centro: Méx., DF. Tabasco: Tacotalpa CHINA	Cosechado en febrero-abril	Alimentación. La hoja se cuece para freírla con huevo. Medicinal. En Gro. promueve la concepción (Argueta et al., 1994:1497; Centurión, et al, 2000:35; mobot org, 5/10/06)
GUAYITA DE RÍO, CHIVÉ, CHITBOL <i>Chamaedorea cataractarum</i> Mart. 1849 Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta	México. En la vertiente del Pacífico: Oax., Chis. y en el centro Méx. Tabasco: Macuspana, Tacotalpa; Teapa	Cosechado en febrero-marzo	Alimentación. La inflorescencia se asa o cuece, se sazona con limón, sal y chile. (Centurión, et al, 2000:60; mobot org, 5/10/06)
OREJITA DE PALO, CASUCHE <i>Schizophyllum commune</i> (Fr.) Fr. Asteraceae Dicotyledonae Anthophyta	México. Tabasco: Macuspana, Tacotalpa, Teapa	Cosechado en agosto-septiembre	Alimentación. El fruto se guisa para el relleno de empanadas, como ingrediente del mone y para preparar sopa. (Centurión, et al, 2000:38; mobot org, 5/10/06)

SANTA MARÍA <i>Agetatum</i> , sp.	Tab.		Medicinal. Para heridas infectadas (Argueta, et al., 1994:1492)
PIÑUELA <i>Bromelia pruliere</i> (E. Morren) L. B. Smith	Tab.		Medicinal. Desparasitante (Argueta, et al., 1994:1498)
LLUVIA DE ORO <i>Cassia</i> aff. <i>spectabilis</i> DC.	Tab.		Medicinal. Contra la tos (Argueta, et al., 1994:1500)
CASCABIO <i>Cleome pilosa</i> Benth	Tab.		Medicinal. Contra las reumas (Argueta, et al., 1994:1503)
MASTUERZO SILVESTRE <i>Cleome spinosa</i> Jacq.	Tab.		Medicinal. Contra hemorragias (Argueta, et al., 1994:1503)
YANDAA <i>Cidemia petiolaris</i> (Scham. & Schelchtendal) Schelchtendal	Tab.		Medicinal. (Argueta, et al., 1994:1503)
LIRIO <i>crinum rubescens</i> Aiton	Tab.		Medicinal. Contra el piquete de araña (Argueta, et al., 1994:1505)
VIOLETA <i>Cucumis</i> sp.	Tab.		Medicinal. Contra el aspa (Argueta, et al., 1994:1506)
CHAMICO <i>datura</i> sp.	Tab.		Medicinal. Contra quemadas (Argueta, et al., 1994:1506)
PAPA VOLADORA <i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Tab.		Medicinal. Contra el mosesuelo (Argueta, et al., 1994:1508)
JACINTO <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.-Laub.	Tab.		Medicinal. Para curar heridas (Argueta, et al., 1994:1509)
<i>Euphorbia torrida</i> DC.	Tab.		Medicinal. Contra la hinchazón (Argueta, et al., 1994:1512)
CHOCOLATITO <i>Geophila macropopa</i> Ruiz & Pavon	Tab.		Medicinal. Contra la mordedura de la víbora coral y oracionera (Argueta, et al., 1994:1514)
TOMATILLO <i>Guarea amplifolia</i>	Tab.		Medicinal. Contra la diarrea (Argueta, et al., 1994:1515)
MAJAHUA <i>Hampea rovirosae</i> Standley	Tab.		Medicinal. Contra heridas de los pies (Argueta, et al., 1994:1515)
NACTA <i>Hipomoea</i> sp.	Tab.		Medicinal. Contra la picadura de chinches (Argueta, et al., 1994:1517)
LENGUA DE RAYA <i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don.	Tab.		Medicinal. Contra las verrugas (Argueta, et al., 1994:1517)
BEJUCO DE COCOVA <i>Ipomoea coccinea</i> L.	Tab.		Medicinal. Contra el dolor de huesos (Argueta, et al., 1994:1518)
CELOSA <i>Ixora findaysoniana</i> s/a.	Tab.		Medicinal. Contra el calentamiento de la cabeza (Argueta, et al., 1994:1519)
GUIRNALDA <i>Jazminum gracilimum</i> Hook.	Tab.		Medicinal. Contra la gripe (Argueta, et al., 1994:1519)
PINITO <i>Juniperus</i> aff. <i>comitana</i> Martínez	Tab.		Medicinal. Contra la diarrea (Argueta, et al., 1994:1519)

TREBO <i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Tab.		Medicinal. Contra la calentura (Argueta, et al., 1994:1519)
SAN NICOLÁS <i>kalanchoe</i> aff. <i>calycinum</i> Salisb.	Tab.		Medicinal. (Argueta, et al., 1994:1519)
GUSANO <i>Lonchocarpus lapatifolius</i> s/a.	Tab.		Medicinal. Contra el dolor de cabeza (Argueta, et al., 1994:1522)
BEJUCO LOCO <i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	Tab.		Medicinal. Para curar heridas (Argueta, et al., 1994:1524)
LAUREL <i>Nectandra</i> aff. <i>sanguinea</i> Rottb.	Tab.		Medicinal. Contra la diarrea (Argueta, et al., 1994:1525)
JALAPITA <i>Neomaria gracilis</i> (herbert) Sprague	Tab.		Medicinal. Como purgante (Argueta, et al., 1994:1525)
TABAQUILLO <i>Nicotiana plumbaginiflora</i> Viv.	Tab.		Medicinal. Contra el catarro y el pasmado de la frente (sinusitis?) (Argueta, et al., 1994:1526)
CAMALOTE <i>Paspalum paniculatum</i> L.	Tab.		Medicinal. Contra la diarrea (Argueta, et al., 1994:1528)
TAP'CHAN <i>Pasiflora</i> aff. <i>macrostema</i> Killip.	Tab.		Medicinal. Contra hemorragias en heridas (Argueta, et al., 1994:1528)
COMINO RUSTICO <i>Pectis bomplandiana</i> Kunth	Tab.		Medicinal. Contra la diarrea (Argueta, et al., 1994:1528)
MALVA ROSA <i>Pelargonium odoratissimum</i> s/a.	Tab.		Medicinal. Contra el dolor del intestino (Argueta, et al., 1994:1528)
CABALLERA <i>Phoradendron mucronatum</i> (DC.) Kruy	Tab.		Medicinal. Contra erisipela (Argueta, et al., 1994:1530)
LENGUA DE VACA <i>Phylodendron</i> sp.	Tab.		Medicinal. Contra las verrugas (Argueta, et al., 1994:1530)
VALESA <i>Plumbago auriculata</i> Lambert	Tab.		Medicinal. Contra el herpes (Argueta, et al., 1994:1532)
PACHULI <i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth	Tab.		Medicinal. Contra la ojadura de los niños (Argueta, et al., 1994:1532)
CORALILLO <i>Quamoclit pennata</i>	Tab.		Medicinal. Baja el calentamiento de la cabeza de los niños (Argueta, et al., 1994:1534)
COLA DE TIGRE <i>Sansevieria zeylanica</i> s/a.	Tab.		Medicinal. Contra la erisipela (Argueta, et al., 1994:1537)
HOJA DE ESPANTO <i>Seutellaria orichalcea</i> Donn. Smith	Tab.		Medicinal. Contra el calentamiento de la cabeza de los niños (Argueta, et al., 1994:
ORÍN DE PERRO <i>Stachytarpheta angustifolia</i> (Miller) Vahl	Tab.		Medicinal. Contra el dolor de cabeza (Argueta, et al., 1994:1541)

MATADOR DE MONTAÑA <i>Streptochaeta spicata</i> s/a.	Tab.		Medicinal. Contra los cólicos (Argueta, et al., 1994:1541)
VERDOLAGA DE CASTILLA <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Tab.		Medicinal. Contra la disipela (Argueta, et al., 1994:1542)

MÉXICO, TABASCO SIN REFERENCIA A LA ZONA COSTERA

PAPAYA OREJA DE MICO, P. SILVESTRE, P. CIMARRÓN <i>Jacaratia mexicana</i> (A. DC.) L. O. Wms. 1864 Caricaceae Dicotyledonae Anthophyta	Origen desconocido. Litorales del Pacífico mexicano. Introducido. México: Chis., Jal., Méx., Mich., Yuc. Guatemala y Belice	Árbol de 5-10m. con tallo grueso, corteza lisa gris, flor amarillo pálido, fruto carnoso verde poco redondeado de 13-18cm. de largo, semilla pequeña casi redonda, de clima cálido a los 550msnm., a los 20msnm. en Belice; asociada a selva caducifolia y a bosque espinoso. Crece en forma silvestre o cultivada en huertos familiares. Cosechado en Enero-Diciembre, florece y fructifica todo el año.	Alimentación. El fruto se come en dulce conservado en azúcar. Medicinal. En el Edo. de Méx. se usa contra ulceraciones, mucosa bucal, evita la acumulación de la pus, el calor estomacal (Argueta et al., 1994:233; Centurión y Espinoza, 1996:45; Maldonado et al., 20002:48; mobot org, 23/09/06)
ISCHCANAL, IZCANAL <i>Acacia spadicigera</i> Schl. & Cham. M. Renderos 1998 Fabaceae	Originario de México a Costa Rica. Cuscatlan	Arbusto de aprox. 1.5 m; tallo redondo, café-grisáceo con espinas; hojas compuestas; fruto verdes, alargados, de selva baja seca. Está a 250 msnm.	Alimentación. El fruto se come. (Argueta et al., 1994:52728; Gispert, Rodríguez y González, 2002:61; mobot org, 23/09/06)
PALO DE ROBLE <i>Quercus candicans</i> Nee Fabaceae	Zonas altas de Guatemala al norte de México (1500 o más snm) Zonas templadas		Leña. Produce buena brasa (Gispert et al., 2004:89-91)
GUACO <i>Aristolochia pentandra</i> Jacq. 1760 Aristolochiaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Cuba. Tabasco: Huimanguillo; Paraíso; Centro México. En la vertiente del Golfo: NL., Ver., Camp., Yuc., en la del Pacífico: Gro. Y en el del centro: Méx.,	Bejuco herbáceo. Crece silvestre en vegetación secundaria de diferentes selvas. Se le cultiva en huertos familiares. Solar	Medicinal. Las hojas, el tallo y la raíz en infusión con aguardiente, sirven contra picadura de víbora o mordedura de animales ponzoñosos, dolor de huesos y diabetes. (Cowan, 1983:23; Argueta et al., 1994:292; Espinoza, 2001:5; Maldonado, 2002:43, 94; mobot org, 2/10/06)
GURRUSAPO <i>Lippia dulcis</i> Trev. 1826 Verbenaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Cuba. México. En la vertiente del Golfo: Ver. y Tab.; en la del Pacífico: Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Comalcalco; entro (Villahermosa); Balancán		Medicinal. En Ver. se usa contra el ahogo, tratamientos del "chacam", tos, tos reseca, cólicos, golpes, cicatrices, heridas, pujos, afecciones ginecológicas, estomacales y respiratorias (Cowan, 1983:95; Argueta et al., 1994:801-02; Cano, 1997:198; Palma, et al.: 1999; mobot org, 9/10/063)
PALMA REAL, PALMA YAGUA, Y. <i>Roystonea regia</i> (Kunth) Cook., <i>Roystonea regia</i> (Kunth) OF, <i>Roystonea aff. dunlapiana</i> Allen Roystonae (= <i>Orodoxa</i> Willd., O. oleracea) Arecaceae Monocotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Nativa de Cuba y crece ahora naturalizada en muchas partes de México en clima cálido-húmedo entre entre Minatitlán, Coatzacoalcos y Tonalá al norte de Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Chontalpa); Centro (Villahermosa); Laguna de las Ilusiones), norte de de Chiapas en clima cálido-húmedo entre Minatitlán, Coatzacoalcos y Tonalá	Palma inundable de hasta 25m., con tronco desprovisto de hojas o peciolos. Especie monocotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes	Maderable. Ornamental. (Cowan, 1983:100; Capello y Alderete, 1986:18; Cházaro, vol. 6, 1986:39-40; Magaña, 1988:35, 47, 49-50; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:74)
CONTRA HIERBA, CONTRAHIERBA <i>Dorstenia contrajerva</i> L. 1753 Moraceae	Originaria del Caribe. México. En la vertiente del Golfo: Ver., Tab., Camp., Yuc.; Q. Roo, en la	Herbácea perenne de .15-40m., flor verde y café, inflorescencia amarillo-verdosa, fruto verde.	Medicinal. La raíz cocida, sirve contra la mordedura de víbora, intoxicación por alimentos,

Dicotyledonae Anthophyta	del Pacífico: Nay., Gro., Oax., Chis. Y en el centro: SLP., Pue. Tabasco: Huimanguillo; Centro; Balancán; Tacotalpa	Prospera en selva desidua. A los 5-30msnm. en Veracruz, a los 10msnm. en Q. Roo. Crece silvestre en estratos inferiores de cacaotales, en lugares sombreados y húmedos. Recolección	cicatrización de heridas, padecimientos ginecológicos (picadura de víbora) y paludismo. (Cowan, 1983:71; Argueta et al., 1994:505-06; Espinoza, 2001:3; Maldonado, 2002:31, 93; mobot org, 4/10/06)
TOTOPOSTE, CACAHUANACHE Licania arborea Seem. 1853 Chrysobalanaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del norte de Granada. México a Costa Rica. México Chis., Col., Gro., Méx., Mich., Mor., Oax.	Árbol de 8-30m. De selva alta semiseca, subcaducifolia y alta o media subperennifolia. Spreading bark gray, peeling In large rectangular plates. In dry wash. A los 65 msnm. en Chis.	Construcción. De la semilla se extrae el 69% de aceite para barnizar, es durable y resiste el agua salada, por ello se usa en embarcaciones; la madera dura y pesada pero poco durable, sirve para construir casas locales, con el aceite se impermeabilizan superficies de cemento y pinturas de exteriores Cosmético. El aceite sirve para producir jabón (Palacios, 1993:34; Argueta et al., 1994:261; Gispert, Rodríguez y González, 2002:92; mobot org, 23/09/06)
PALO BRASIL Haematoxylon brasiletto Karst. Leguminosae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del norte de Granada. América tropical. Tabasco: Huimanguillo; Frontera; Nacajuca; Centro (Villahermosa); Macuspana; Emiliano Zapata; Balancán; Teapa; Tenosique	Árbol de hasta 20m. De selva baja seca y de sabana inundable en temporada de lluvias	Alimentación. Se produce licores y colorante para vinos. Medicinal. La madera cocida sirve como dentífrico. Leña. La madera sirve como carbón. Colorante. La madera produce un colorante conocido como brasilina, soluble en agua (Cowan, 1983:53; Álvarez, 1994:23; Argueta et al., 1994:1099-1100; Gispert, Rodríguez y González, 2002:76)
ZORRILLO, COLA DE LAGARTO Zanthoxylum caribaeum Lam. 1786 Rutaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del norte de Granada. En la vertiente del Golfo: Tamps., Ver., Tab., Camp., en la del Pacífico: Sin., Nay., Jal., Mich., Oax., Chis. Tabasco: Frontera (Centla); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones ); Tenosique	Árbol acuático de 3-5m. con flor y fruto verde a café claro, tallo espinoso. Especie dicotiledónea de los alrededores y de los bordes, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Asociada a Zygia, Haematoxylum y Pachira y está a los 4msnm. en Centla	Ceremonial. Para rituales (Cowan, 1983:86; Magaña, 1988:33, 48-49; Argueta et al., 1994:1290; mobot.org 26/09/06)
NAPAHUITE, CABO DE HACHA, GARBANCILLO Trichilia hirta L. 1759 Jacq. Trichilia parvifolia C.DC. Meliaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Jamaica. En La vertiente del Pacífico en Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro., Oax., Chis., en la vertiente del Golfo en Ver., Tab., Camp., Yuc. Q. Roo. y en el centro en SLP., Méx., Mor. Tabasco: Tenosique	Árbol de 4-20m., con hojas agrupadas en las ramas, flor blanca a crema y fruto verde sésil en el tallo. Está a los 0-5msnm. en Yucatán y a los 27.45msnm. en Veracruz. Forma parte de las selvas tropicales subcaducifolia y caducifolia	Medicinal. El arillo que rodea la semilla y ésta contienen el 60-70% de aceite que sirve contra parásitos, la raíz posee propiedades purgantes violentas. Cosmético. El aceite sirve para lustrar el cabello, puede servir para fabricar jabón. Maderable. La madera sirve en carpintería, ocasionalmente sirve para fabricar carretas. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, ocasionalmente sirve para fabricar cayucos y canoas. Leña y carbón (Niembro, 1990:183; Argueta et al., 1994:1316; mobot.org 24/09/06)
JUSPI, JUSPÍ, USPI, USPÍ, JUPÍ, PIO Couepia polyandra (Kunth) Rose Chrysobalanaceae Dicotyledonae Anthophyta	América Tropical. Centroamérica. Tabasco: Comalcalco; Balancán	Árbol ramificado de 4-10m. Crece silvestre en la selva media subperennifolia y baja subcaducifolia, en zonas aledañas a la costa en suelos arenosos. Cultivado en huertos familiares o traspatios rurales del Centro, Cunducán, Comalcalco, Jalpa de Méndez y	Alimentación. El fruto se come fresco de temporada. Medicinal. El fruto tiene propiedades astringentes. Árbol de sombra en potreros, en milpas y forma cercos vivos en patios de las casas. (Cowan, 1983:33; Guadarrama, et al., 1987:66; Álvarez, 1994:24; Maldonado et al., 2000:58)



		Paraíso. Florece en junio-agosto y fructifica en septiembre-noviembre	
CARRETO <i>Cornutia pyramidata</i> Verbenaceae	Centroamérica	Árbol de 12m. Silvestre se localiza en vegetación secundaria de selvas altas y medianas perennifolias. Cultivada sirve como cerco vivo	Medicinal. Las hojas cocidas sirven contra reumas. Maderable (Maldonado et al., 1997:60; Maldonado, 2002:25-26, 93)
OREGÓN <i>Lippia simaruba</i> (L.) Sarg. Burseraceae	Centroamérica	Arbusto erecto de 2m. Cultivado en huertos familiares y solares	Medicinal. Las hojas en infusión y cataplasmas sirven contra dolor de oído, dolores estomacales, heridas y garganta. (Maldonado, 2002:66, 96)
CHAYA, CH. MANSA, CH. MANZA <i>Cnidosculus chayamansa</i> Mc Vaugh. Euphorbiaceae	Originaria de Honduras Británica, Centroamérica. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte), Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones); Jalapa, Macuspana, Tacotalpa, Teapa	Árbol de 2.5-6m. Especie Dicotyledonae Anthophyta de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Considerado como hortaliza tropical. Silvestre forma parte de selvas tropicales caducifolias. Se halla en acahuales de zonas perturbadas. Es cultivado en huertos familiares y patios, cosechado en marzo-mayo y octubre-diciembre. Recolección, Solar	Alimentación. Con un alto contenido de hierro y minerales, se consume en diferentes variedades (la hoja cruda en tomate, sopa o arroz, guisada en carne y plátano verde, cocida se consume en ensalada y revuelta con huevo), es un condimento; también se toma como refresco. Medicinal. Sirve contra afecciones de parto circulatorio causado por el colesterol, contra afecciones circulatorias y renales; contra la diabetes como agua de tiempo con limón o para adelgazar sin azúcar y en ayunas; la hoja y látex en té, sirven contra dolores renales, granos y diabetes (Guadarrama, et al., 1987:36; Magaña, 1988:30, 44, 49, 51; Álvarez, 1994:154; Argueta et al., 1994:391; Palma, et al.: 1999; Centurión, et al, 2000:16; Espinoza, 2001:3-5; Maldonado, 2002:34, 94; Gispert et al., 2004:39)
ARECA <i>Areca sp.</i> Arecaceae	Sudamérica	En parques públicos de Tabasco	Ornamental (Alderete, 1990:42)
PETUNIA <i>Petunia nyctaginiflora</i> Juss. Solanaceae	Sudamérica. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental. Venenosa. La planta es venenosa (Martínez, 1987:732; Espinoza, 2001:5)
GUAYACÁN AMARILLO, AMAPA PRIETA, ROBLE, LOMBRICILLO, FLOR DE DÍA, LOTCUI <i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G. Nicholson 1887 <i>Tabebuia mexicana</i> Hemsl., <i>Tecoma mexicana</i> Mart., Bignoniaceae Dicotyledonae Anthophyta Árbol de estrato alto	Originaria de Venezuela. En la vertiente del Pacífico en Son., Sin., Jal., Col. Mich., Gro., Oax., Chis. y en la vertiente del Golfo desde el Centro de Ver. Tab., Camp., hasta la península de Yuc. y Q. Roo	Árbol de 20-40m. Abunda en selva mediana caducifolia y subcaducifolia y en vegetación secundaria en suelo igneo o metamórfico desde el nivel cero a los 300msnm. En Veracruz está a los 200msnm. Se cultiva en huertos familiares, parques, avenidas y en cacaotales o platanares. Las hojas caen de abril a mayo	Maderable. La madera de excelente calidad por su dureza sirve para fabricar muebles y gabinetes, artículos torneados, telares, mangos para herramientas e implementos agrícolas y para la carpintería y ebanistería en general. Construcción. La madera sirve para construcciones rurales, para fabricar chapa, piso, construcciones pesadas, tablas y vigas. Colorante. La madera produce un tinte llamado "tapachol" para teñir tejidos de algodón, es resistente a los hongos. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y ornato en parques y jardines (Pennington y Sarukhan, 1968:380-81; Capello y Alderete, 1986:31-32; Guadarrama, et al., 1987:50; Niembro, 1990:175-77; Argueta et al., 1994:716; mobot.org 24/09/06)
FLORIPONDIO, FLORIFUNDIO, TROMPETA, CAMPANA <i>Datura</i>	Originaria de Sudamérica. Ecuador, Perú y Chile. México	Arbusto de hasta 5m. Se cultiva en el trópico y regiones	Medicinal. Contiene atropina, alcaloide venenoso que actúa en el

arborea L. Solanaceae	(Ver.) y Sudamérica	templadas mexicanas	sistema nervioso, corazón, pulmones, los ojos y el tubo digestivo. Las flores sirven contra dolores como cólicos intestinales y las hojas como emolientes en cataplasmas; en Ver. se usa contra el dolor estomacal, de vientre, de espalda, granos, jotes, para evitar hinchazones, reumas, pujos, como antiespasmódico, antitusivo, cólicos, dolor de cabeza, ruptura de huesos Ornamental. Árbol de ornato en parques y jardines (Niembro, 1990:82; Argueta et al., 1994:651-52; Cano, 1997:82-83)
AMATE, A. DE RÍO, A. RIBEREÑO, HIGUERA <i>Ficus glabrata</i> Kunth 1817 Moraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario de Brasil. Nativo de México a Panamá. México. Chis. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Árbol de hasta 40m. Especie dicotiledónea de los bordes, escasa, restringida en determinada zona. De selva alta perennifolia y ripario, de clima húmedo y cálido Af, Am y Aw, a orillas arenosas o gravosas y a orillas de los ríos	Alimentación. Medicinal. El látex es antihelmíntico, contra tricocéfalos. Papel. De la corteza se elabora papel desde tiempos prehispánicos (Cházaro, vol. 6, 1986:41-42, 74; Magaña, 1988:32, 45, 49, 51; Argueta et al., 1994:121; Palma, et al.: 1999; Gispert, Rodríguez y González, 2002:24; mobot.org 27/09/06)
GUAYABO AGRIO <i>Psidium guineense</i> Sw. 1788 Myrtaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Brasil. América tropical. Tabasco: Huimanguillo México. En la vertiente del Golfo: Tab., Ver., en la del Pacífico: Sin., Nay., Gro., Oax., Chis. y en el centro Hgo.	Árbol de 3-7m. con flor blanca, fruto verde. Silvestre está en las sabanas y en selva perennifolia	Alimentación. El fruto agrio se come. Medicinal. Contra afecciones digestivas como el retorcijón, la diarrea, la disentería (Cowan, 1983:74; Argueta et al., 1994:712; Gispert et al., 2004:53; mobot.org, 2/10/06)
PASIONARIA, JUJILLO, AMAPOLA <i>Passiflora foetida</i> L. 1753 Passifloraceae Dicotyledonae Anthophyta	Originaria de Brasil y América Tropical. México. En la vertiente del Golfo: N.L., Tam., Ver., Tab., Cam., Yuc., Q. Roo, y en la del Pacífico: B.C., Chih., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax., Chis. Y en el centro: SLP., Hgo., Méx., Pue. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Cárdenas (Sistema Lagunar Costero Carmen-Pajonal-Machona. Sitios estrictamente costeros, Laguna Carmen Norte, Ejido Sinaloa 1, Ejido Sinaloa 2, Ejido Pajonal, El Alacrán, Laguna Machona Oeste; (Sistema Lagunar costero Mecoacán. Sitios netamente lagunares costeros con manglar y vegetación artificial. Manatí, Tilaza, Negrita, Arroyo Hondo, Tilaza Norte, Mecoacán Suroeste; Chontalpa); Paraíso; Frontera; Balancán	Hierba envainadora o enredadera de 1m. con flor verdosa, fruto rojo en lugar menos inundado. A 2msnm. en Veracruz. Crece en lagunas, pantanos y ciénagas, en pequeñas islas y lugares infrecuentemente fluidos. Crece silvestre como flora típica de comunidad costera, en terrenos baldíos o asociada a diferentes cultivos. Flora típica. Humedal asociado a la costa. Se relacionaron el Cárdenas (Sistema Lagunar costero y llanura litoral. Combina aguas dulces y marinas, con un ambiente salobre. Vegetación florística. Relacionados con el sistema llanura lagunar costera, llanura litoral y llanura palustre. Se sitúan junto al ambiente lagunar costero y marino con una combinación de aguas dulces y marinas.	Alimentación. Fruto comestible Medicinal. La planta cocida, sirve contra trastornos nerviosos, diarrea, reumatismo y cólera. Es un estimulante y febrífugo. (Sisson, 1976:827; Cowan, 1983:76; Argueta et al., 1994:119; López, Maldonado y Sánchez, 1997:35-38; Palma, et al.: 1999; Maldonado, 2002:69, 97; mobot.org, 2/10/06)
BUGAMBILIA <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. Nyctaginaceae	Originaria de Brasil. Tabasco: Huimanguillo (Cinco Presidentes y La Venta Norte); Centro (Villahermosa: Laguna de las Ilusiones)	Arbusto trepador espinoso, con follaje frondoso verde intenso, hoja ovada y flor amarilla. Especie dicotiledónea de los alrededores, de abundancia regular, dispersa en diferentes partes. Solar	Medicinal, Ornamental (Magaña, 1988:32, 48-50; Argueta et al., 1994:244-45; Palma, et al.: 1999; Espinoza, 2001:5)
CACAHUATE <i>Arachis hypogaea</i> L. 1753 Fabaceae Dicotyledonae Anthophyta	Originario del sur de Brasil. México. Ver., Tab. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Herbácea pequeña vellosa con flor amarilla, fruto en vaina indehiscente. Solar	Alimentación. Las semillas energéticas y oleaginosas se comen. Medicinal. En Ver. se usa

			contra la alferecía, inflamación interna, "ojero" (Martínez, 1987:40; Argueta et al., 1994:262-63; Cano, 1997:60; Espinoza, 2001:4; mobot org, 6/10/06)
<b>PIOCHA</b> Solanum seafortianum Andr. Solanaceae	Brasil. Tabasco: Huimanguillo; Centro	Solar	Ornamental (Martínez, 1987:749; Espinoza, 2001:5)
<b>JACARANDA</b> Jacaranda mimosifolia D. Don., Jacaranda ovalifolia R. Br., Jacaranda cheloniana Griseb., Jacaranda acutifolia Humb. y Bonpl. Bignoniaceae	Sudamérica. Desde Colombia a Argentina. Centro (Villahermosa; Laguna de las Ilusiones)	Árbol de hasta 15m. Especie dicotiledónea de los alrededores, escasa, dispersa en diferentes partes. Forma parte del bosque caducifolio y es cultivado en el trópico y subtropical mexicano	Medicinal. La corteza, hoja y flor en infusión sirve contra las lombrices y amibas. La flor en té controla la presión arterial alta. Maderable. La madera es buena para la carpintería y ebanistería. Combustible. La madera de mala calidad sirve como combustible. Ornamental y sombra. Árbol de sombra y Ornamental en caminos, avenidas en parques y jardines (Magaña, 1988:29, 46, 49-51; Niembro, 1990:109; Gispert, Rodríguez y González, 2002:62)
<b>ARAUCARIA</b> Araucaria heterophylla (Salisb.), Franco. Araucariaceae	Sudamérica (Isla de Norfolk, Pacífico del sur)	Árbol de hasta 50m. Cultivada en clima templado a subtropical de México	Ornamental. Árbol de Ornamental y de sombra (Gispert, Rodríguez y González, 2002:26)

#### MÉXICO, EL CARIBE, CENTRO Y SUDAMÉRICA

#### HONGOS Y LIQUENES

ESPECIE	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	USOS
<b>COLADOR DE BRUJO</b> Clathrus crispus Clathraceae	Yuc. y en tierra caliente	Fructificaciones globosas a piriformes de 6-10cm. de alto, en forma de red gruesa y delicada, crece sobre una copa blanca basal. Red reticulada, roja, rojo púrpura, rojizo o rojo mamey que se decolora al secarse en la red (en las oquedades y al interior), lleva una masa gelatinosa verde olivo, con olor fétido. La capa basal o capuchón (peridio) es membranosa, con prolongaciones blancas (rizomorfos, como cordones que se extienden sobre el mantillo o suelo). Crece solitario en suelo de pastizales, entre la hierba o en jardines de las regiones tropicales, únicamente en la época de lluvias. Su olor fétido atrae a las moscas y a otros insectos que transmiten las esporas. Su carácter gelatinoso, el cuerpo fructífero tiene muy poca durabilidad	Medicinal. En Yuc. se usa para curar la conjuntivitis (Argueta et al., 1994:1437)
<b>CUITLACOCHÉ</b> Ustilago zeae Ustilaginaceae	Con amplia distribución en el país	Fructificaciones (o agallas) entre los granos del maíz de la mazorca globosas a subglobosas de 2-6cm. de ancho, gris blanquecino a gris negruzco cuando joven a polvoriento cuando adulto con el interior negruzco a negro. Tiene un olor y sabor agradable. Es un parásito del maíz, principalmente de las mazorcas,	Alimentación. Es un hongo comestible cuando joven. Medicinal. La masa polvorienta (esporas) combate la erisipela, granos y rosaduras de los niños. Es un emenagogo, sirve contra hemorragias pulmonares e intestinales, según la farmacopea norteamericana y europea (Argueta et al., 1994:1440)

		pero también llegan a crecer en los nudos del tallo. En las mazorcas impide el desarrollo de los granos	
HONGO BOLA <i>Calvatia gigantea</i> Lycoperdaceae		Fructificación globosa de 10-30cm. de diámetro, blanco a gris pálido o amarillento, seco es café negruzco, carnoso a pergaminoso cuando seco, liso o con pequeñas escamas planas. Cuando joven el interior es carnoso y blanco y polvoriento o negro violáceo cuando seco. Con olor y sabor agradables cuando fresco y tierno. Crece solitario o en grupo pequeño en las praderas o en las orillas de bosques templados para extenderse a zonas tropicales a veces. Crece en épocas de lluvia	Alimentación. Es comestible cuando joven, estando blanco y carnoso. Medicinal. En la adultez y en plena esporulación, en el sureste el polvo se aplica en heridas dérmicas, en coagulación y cicatrización. Según la farmacopea europea y norteamericana, combate hemorragias nasales. Tiene calvacina, sustancia anticancerígeno (Argueta et al., 1994:1447)
HONGO CHINO DEL TE Levaduras perfectas: <i>Pidia membranaefacies</i> ; <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ; <i>Zygosaecha</i> . Levaduras Imperfectas: <i>Brettariomyces intermedius</i> ; <i>Candida colliculosa</i> ; <i>C. guillermondi</i> ; <i>C. parapsilosis</i> sp. <i>fluctensis</i> ; <i>Kloekera aficulosa</i> ; <i>K. cortissis</i> sp. <i>pulquensis</i> . Bacterias: <i>Acetobacter acetis</i> spp. <i>xylum</i>	Con amplia distribución en el país	Nata gelatinosa en el vinagre de hasta 3cm. o más de grosor blanquecina a café amarillento pálido, con venaciones café anaranjado, con olor y sabor inaceptables o levaduriforme lijero. El líquido es café anaranjado, con olor y sabor semejante al vinagre. Crece en el vinagre y de ahí puede desarrollarse en agua o en té en climas templados e inclusive en los calientes. Se mantiene en recipientes abiertos aereados en las casas	Medicinal. El té sirve como estimulante, digestivo, rejuvenecedor, para dar fuerza, incluso sexual y como diurético. Creencias. Da buena suerte, salud y amistad (Argueta et al., 1994:1448)
HONGO DE PRIMERA CLASE <i>Vascellum pratense</i>		Fructificaciones globosas o piriformes de 1-2cm. de diámetro, blancas con superficie cubierta de pequeñas espinas polvorientas. El interior es blanco y carnoso cuando joven a café y polvoriento al madurar. Entre la masa y el cuerpo hay una membrana (diafragma) más o menos gruesa y bien definida. El hongo tiene olor y sabor agradables	Medicinal. Tiene las mismas propiedades que el jítamo real. Adivinaciones (Argueta et al., 1994:1452)
JITAMO REAL <i>Lycoperdon candidum</i> Lycoperdaceae		Fructificación globosa o subglobosa de 1-2cm. de diámetro, blancas con superficie cubierta con grandes espinas piramidales blancas a edizas en forma de placas, dejando al descubierto la superficie interna lisa o reticulada amarillenta o café amarillo. El interior es blanco y carnoso cuando joven a café y polvoriento cuando adulto. Con olor y sabor agradables. Son gregarios a veces formando anillos o conos de hadas o brujas en prados y pastizales de regiones templadas a tropicales desde los 100-3000msnm. Común en épocas de lluvias	Alimentación. El hongo es comestible cuando tierno y blanco. Medicinal. En Acambay se usa para desinfectar heridas y contra picaduras de abejas; en Pue. se usa en cataplasmas contra golpes; en Oax. se usa como narcótico; en otras partes se usa como hemostático y cicatrizante de heridas (Argueta et al., 1994:1453)

<p>LEVADURA DE CERVEZA Saccharomyces cerevisae Saccharomycetales</p>		<p>Polvo o granulos blanco-amarillentos a naranja amarillento formados por millones de células deshidratadas elipsoides de 8-12x8-10m. de hialinas, con membrana delgada y una gran vacuola central. Se desarrolla en un ambiente agriazucarado. Las células forman yemas pequeñas a grandes. Crece en todo clima, más en los tropicales</p>	<p>Alcohol. Es el causante de la fermentación alcohólica de varias bebidas locales. Medicinal. Sirve contra los furúnculos o diviesos, heridas que no cicatrizan, erupciones de la piel y en pelagra, sirve contra neuritis y regula la flora intestinal; es una fuente del complejo B que ayuda a combatir la raquitosis (Argueta et al., 1994:1455)</p>
<p>LOL-LU-UM Thelephora paraguayensis Thelephoraceae</p>		<p>Fructificaciones de alrededor de 5cm. de alto, coriácea ramificada y con base cilíndrica, con ramas irregularmente planas, tomentosas café amarillento a mostaza. Con olor y sabor inaceptables.</p>	<p>Medicinal. En Yuc. se usa contra las verrugas de la piel (Argueta et al., 1994:1459)</p>
<p>OREJA DE PALO COLORADA Pycnoporus sanguineus Polyporaceae</p>		<p>Fructificaciones correas de 2-6cm. de ancho en forma de abanico o repisa, rojo anaranjado en total. Arriba es liso o a veces marcado en zonas concéntricas, abajo con poros finos. Tiene olor y sabor fúngicos</p>	<p>Medicinal. En Pue. se usa contra granos o verrugas, contra la disentería y para desinflamar los pies (Argueta et al., 1994:1465)</p>
<p>POZOL Levaduras perfectas: Hansenula fabianii; H. pozoliz. Levaduras imperfectas: Candida krusei; C. guillemontii; C. parapsilopsis sp. tuxtlenensis; Geotrichum candidum; Monilia sitophila. Mohos: Aspergillus parasiticus; Aerobasidium pullulans...</p>	<p>Bebida común en el sureste de México</p>	<p>Masas elaboradas con maíz nixtamalizado y envueltas en hojas de plátano como tamales para fermentarse, después se diluyen en agua para prepararse una bebida refrescante y popular (no confundir esta bebida con el platillo tradicional llamada igual, que se elabora con granos de maíz no fermentados). Contiene muchos microorganismos, entre los que destacan las levaduras y mohos. Es una bebida pastosa blanquecina con olor y sabor a maíz fermentado</p>	<p>Medicinal. Los lacandones lo usan con otras cosas para bajar la fiebre; en otros lugares se usa para "fortalecer" o como estimulante (Argueta et al., 1994:1470)</p>

## Fauna de Tabasco.

### AVES CON USO HUMANO.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
<p>PERDIZ REAL, GALLINA DE MONTE, TINAMÚ MAYOR, GRAN T., T. ROBUSTO, T. OLIVACEO, FRANCOLINA, GALLINA DE MONTE <i>Tinamus major robustus</i> (Gmelin, 1789) Tinamidae, Tinamiformes</p>	<p>Sur de Veracruz y norte de Oaxaca, Chiapas y Yucatán a Brasil y Ecuador. Balancán, Tenosique, Teapa (3), Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco</p>	<p>Ave terrestre residente de 40cm. parecido a un pollo sin cola, rechoncha, cuello delgado, cabeza pequeña, sin cola aparente, pico débil, largo, alas cortas y redondas, con dorso olivo, con manchas y pintas oscuras y claras, cabeza gris y abajo blanquecino a grisáceo, pico y patas gris azulado, es mimético. y partes inferiores grises. Habita en el subpiso claro de bosques y selvas tropicales altos, húmedos y sombríos como en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en chaparrales y acahuales de espesa vegetación. Es frugívora y trepa árboles</p>	<p>Alimentación. Su carne se come. (Álvarez del Toro, 1952:92-94; Álvarez del Toro, 1971:9; Álvarez del Toro, 1993:99; Álvarez del Toro, 1994:158, 239; Centeno, 1994:30, 61, 72, 126, 149; Bueno, 1997:367, 394, 424; 1998:494, 519; Leopold, 2000:132-36)</p>
<p>PERDIZ CHICA, T. MENOR, TINAMÚ PEQUEÑO, T. ENANO, PERDIZ DE GORRO CENICIENTO, PONCHITA, PERDICILLA, PERDIZ DE JUNIO <i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783) Tinamidae Tinamiformes</p>	<p>Trópicos húmedos del sur de Veracruz y norte de Oaxaca al este de Yucatán, a Perú, Bolivia y Brasil. Teapa (2), Emiliano Zapata, Tabasco, Tenosique (2), Balancán, Tapijulapa</p>	<p>Ave terrestre residente de 23 cm. Es el más pequeño de los tinamús, parecido a la perdiz canela con las partes superiores café y partes inferiores café grisáceo a café en el macho y rojo en la hembra. Habita a orillas de los bosques espesos secundarios en chaparrales, acahuales, cafetales, cañales, etc. y orillas de bosques altos en trópicos húmedos de espesa vegetación</p>	<p>Alimentación. Su carne se come. De colección, como curiosidad ornitológica (Álvarez del Toro, 1971:10-11; Álvarez del Toro, 1993:99; Centeno, 1994:30, 61, 72, 126, 149; Bueno, 1997:367, 394, 424; Leopold, 2000:143-45)</p>
<p>PERDIZ CANELA, TINAMÚ CANELO, PERDIZ <i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Lesson, 1942) Tinamidae Tinamiformes</p>	<p>Desde el centro de Sinaloa y Tamaulipas a la costa al este de Chiapas a Yucatán. Balancán, Tenosique</p>	<p>Ave terrestre residente regordeta más grande que una codorniz con dorso café o negruzco con partes bajas canela, pardo amarillento, con tinte rojizo, marcas oscuras y claras de aspecto barrado, arriba de la cabeza negruzca, con cuello blanco, pecho amarillento, abajo blanco, pico pardo, patas rojas y lisas.. Habita zonas tropicales, en bosques deciduos, prefiere masas densas de arbustos (monte), puede ocupar orillas del verdadero bosque lluvioso húmedo pero no en la espesura sino en bosque secundario, en sitios semiáridos, acahuales, en terrenos de tupideros y breñales, en chaparrales, sb y en acahual, de espesa vegetación</p>	<p>Alimentación. Su carne se come como la de todos los tinamús, pero no es tan buena como la de la gallina de monte (Álvarez del Toro, 1952:94-95; Álvarez del Toro, 1993:99; Bueno, 1997:367, 394; Centeno, 1994:30, 61, 72; Leopold, 2000:136-41)</p>
<p>PERDIZ, P. DE BOUCARD, JAMUEY, TINAMÚ J., P. JAMO <i>Crypturellus boucardi</i> (Scalter, 1959) Tinamidae Tinamiformes</p>	<p>Bosques tropicales húmedos del sur de Veracruz y norte de Oaxaca a Chiapas y Yucatán, hasta Costa Rica. Teapa (4), Tabasco (2), Tenosique, Balancán, Sur de la Chontalpa, Huimanguillo, Tapijulapa</p>	<p>Ave terrestre residente de 29 cm. rechoncha, con aspecto de pollo rechoncho, sin cola y zancón, cabeza pequeña, pico débil, largo, alas cortas y redondas, con dorso café oscuro a plumizo azulado, con tinte pardo morado, con manchas, pintas y barras claras y oscuras, garganta blanquecina, pico pardo, patas rojas, con escudetes lisos y en partes</p>	<p>De poca importancia como ave de caza (Álvarez del Toro, 1952:94; Álvarez del Toro, 1971:10; Álvarez del Toro, 1993:99; Centeno, 1994:30, 61, 72, 126, 149; Bueno, 1997:367, 394, 424; Leopold, 2000:142-43)</p>

		inferiores gris pizarra a café. Habita en la penumbra del piso forestal de grandes bosques húmedos vírgenes, bajo la gran selva tropical y en sb. Es Trepa árboles	
ZAMBULLIDOR MENOR, Z. CHICO, LODERO <i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766) Podicipedidae Podicipediformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco, -, Laguna Yucateco, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; El Espino, Mpio de Centla, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte	Ave residente. Habita en lagos, m y pantanos, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhornia crassipes</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en dunas y pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce)	Alimenticia (Herzig, vol. 4, 1986:86, 155; Centeno, 1994:30)
ZAMBULLIDOR, Z. PIQUIGRUESO, Z. PICO PINTO, Z. PICO-PICO, CANATE <i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758) Podicipedidae Podicipediformes	De Canadá a Chile y Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Balancán, Tenosique, Teapa, Tapijulapa; Río Tonalá; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú	Ave acuática migratoria de 28cm. con pico corto y grueso, cabeza chica. Habita en dunas y pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), lagos, ciénagas y remansos de enormes ríos, en m, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i>	Alimenticia, comercial (Álvarez del Toro, 1971:12; Herzig, vol. 4, 1986:86, 155; Centeno, 1994:30, 62, 72; Bueno, 1997:367, 394, 424; 1998:494, 519, 504, 522)
PELÍCANO BLANCO, P. B. AMERICANO, PATO GANZO, ALCATRÁZ, GANZÓN, TOTOL <i>Pelecanus erythrorhynchus</i> (Gmelin, 1789) Pelecanidae Pelecaniformes	De Canadá a Panamá, emigra a la Patagonia. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. - , Tapijulapa	Ave aérea migratoria de 1.65cm. con una bolsa membranosa en la garganta y en uno de los dedos de las patas, de plumaje blanco y el pico y las patas amarillo intenso, con la punta de las alas negras.. Habita playas marítimas, cerca de las barras, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce) y esteros, estuarios, ocasionalmente visita las lagunas, lagos y grandes ríos del interior y en bandada se encuentran tierra adentro después de temporales fuertes	Alimenticia (Álvarez del Toro, 1952:95-96; Álvarez del Toro, 1971:12-13; Herzig, vol. 4, 1986:86, 155; Centeno, 1994:30, 72; Bueno, 1997:367, 394, 424)
CORMORÁN, CORVEJÓN, PATO BUZO, P. CERDO, P. BUZO, P. NEGRO, P. GRUÑÓN, CUERVO <i>Phalacrocorax olivaceus</i> (Humboldt, 1805) Phalacrocoracidae Pelecaniformes	Sur de EEUU. a Argentina y Chile. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tenosique (2), Balancán, Centro	Ave acuática de 68cm. del tamaño de un pato, con cuerpo estrecho, cuello largo, cabeza pequeña, pico delgado y ganchudo, con borde cortante, negro abajo, cuello, cabeza, rabadilla, cola, alas y dorso grisáceo, con plumas bordeadas de negro, con saco gular y patas negras, con membrana que une todos los dedos, de cuello ancho y cabeza pequeña, según edad. Habita en lagunas (aguas estuarinas abiertas), en amplias playas, dunas a orillas del mar, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en esteros, grandes ríos e islotes, en ramas de árboles, cerca o en el agua de esteros, de grandes ríos y lagunas del interior	Alimentación. Su carne se come localmente, Comercial (Álvarez del Toro, 1952:98; Álvarez del Toro, 1971:13-14; Herzig, vol. 4, 1986:86, 155; Álvarez, 1994:238; Centeno, 1994:30, 62, 72, 126, 149)
FREGATA, F. COMÚN, F. MAGNÍFICA. TIJERILLA, RABIHORCADO, ALCATRÁZ, BUCHÓN <i>Fregata magnificens</i>	En costas del sur de EEUU. al Brasil y Ecuador: Cuenca baja del río Coatzacoalcos. -, Cárdenas, Río Tonalá; Cuenca	Ave aérea marina residente y endémica de 1m. a 1.80m. de alas largas y estrechas y pico ganchudo, entre las alas cuerpo y	Alimento de animales domésticos (Álvarez del Toro, 1952:99-101; Álvarez del Toro, 1971:15; Herzig, vol. 4, 1986:86, 155;

<p>(Mathews, 1914) Fregatidae Pelecaniformes</p>	<p>del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú</p>	<p>patas chicos, negro, con reflejos metálicos arriba, con pico fuerte y ganchudo, con saco gular rojo, cola ahorquillada, según el sexo y edad. Es pelágico y habita en la costa, cerca del mar en playas (playa arenosa) y dunas, en islotes de zona inundable con manglares, en ramas de árboles cerca de los esteros y manglares chaparros de Rizophora mangle, lagunas (aguas estuarinas abiertas), ocasionalmente tierra adentro. Especie que forma enormes colonias con otras aves marinas</p>	<p>Álvarez, 1994:238; Centeno, 1994:30, 72; Bueno, 1997:367, 394; 1998:494, 519, 504, 522)</p>
<p><b>GARZÓN BLANCO, GARZA BLANCA, G. DE PLUMA</b> Casmerodius albus egretta (Linnaeus, 1758) Ardeidae ciconiformes</p>	<p>Casi cosmopolita. Cuenca baja del río Coatzacoalcos Coatzacoalcos y Calzadas. Balancán, Tenosique, Teapa, Río Carrizal, Camino a Reforma, El Arenal, El Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo, Laguna Yucateco, Laguna Chiczapote, Campo Iríde, Campo Zamaria Pozo I, Campo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, Rumbo a La Venta, Tapijulapa; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte</p>	<p>Ave terrestre, acuática y residente de 1m. de alas y patas largas, cuello enorme de cuerpo delgado y ligero, blanca con pico e iris amarillo y patas negras. Habita en ambiente salado, salobre y aquidulce de playas (playa arenosa), lagunas (aguas estuarinas abiertas), dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), charcas, ríos, lagos y esteros, en zona inundable con manglares de Rizophora mangle, con tintales (Haematoxylum campechanum) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (Thypha domingensis), región plagada de lirio acuático (Eichhomia crassipes), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en campo abierto, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en grupos. Es sedentaria</p>	<p>Alimenticia. Ornamental. Es productora de plumas egrets (Álvarez del Toro, 1952:101-02; Álvarez del Toro, 1971:19; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Centeno, 1994:30, 61, 62, 72; Bueno, 1997:368, 395, 419, 421, 424; 1998:494, 519, 504, 522)</p>
<p><b>GARZA VIENTRIBLANCA, G. FLACA, SIETE PRESAS, GARCETA TRICOLOR</b> Egretta tricolor (Muller, 176) Ardeidae Ciconiiformes</p>	<p>Tabasco, Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco, Camino a Reforma, Laguna Chiczapote, Tapijulapa; Río Tonalá</p>	<p>Ave residente, es la garza más grande de su especie. Habita en Dr, en las lagunas (aguas estuarinas abiertas), pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), ríos lagos y charcas temporales, ; en zona inundable con manglares de Rizophora mangle. Se alimenta de pececillos e invertebrados</p>	<p>Alimentación. La carne de sabor ligeramente salado, sirve como alimento, Artesanal. Disecada (Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Cabrera, 1988:34; Burelos, 1994:67, 75; Centeno, 1994:30, 126, 149; Bueno, 1997:368, 395, 421, 424; 1998:494, 519)</p>
<p><b>GARZA ESTILETE, G. CÁNDIDA, G. VENTRICASTAÑA, G. AGAMIA, G. AGAMI</b> Agamia agami (Gmelin, 1789) Ardeidae Ciconiiformes</p>	<p>Del sur de Veracruz, Tabasco y Chiapas al Perú. Tabasco, Balancán</p>	<p>Ave residente de 75cm. de alas y patas largas, cuello enorme de cuerpo delgado y ligero, con cuello y pico delgados y largos, de plumaje azul a rojizo y tinto, con cuello más oscuro, con plumitas curvas azul celeste,, en extinción, amenazada. Habita en bosques de sitios pantanosos acuidulces de la zona costera, en ríos de selvas tropicales, en mangle, en vegetación riparia. Es sedentaria</p>	<p>Ornamento. De bello plumaje (Álvarez del Toro, 1952:103; Álvarez del Toro, 1971:19-20; Burelos, 1994:101, 104; Álvarez del Toro, 1993:99; Centeno, 1994:30, 72, 126, 149; Bueno, 1997:368, 395)</p>
<p><b>ESPÁTULA, E. ROSADA, IBIS E., GARZA CUCHARA, CUCHARERA, CHOCOLATERA, CHOCOLATA, GARZA MORENA, PICO PLANO</b> Ajaia ajaja (Linnaeus,1758)</p>	<p>Sur de EEUU. al centro de Argentina y Chile. Cuenca baja del río Coatzacoalcos, Río Tonalá</p>	<p>Ave acuática residente de 68cm. jadeante o ribereña, zancudas y de pico en forma de espátula con color de blanco ligeramente rozado a rosa encendido, más fuerte en</p>	<p>Alimenticia De bello plumaje. Ornamental y ceremonial (Álvarez del Toro, 1952:108; Álvarez del Toro, 1971:25-26; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Álvarez del Toro,</p>



Threskiornithidae Cicconiiformes		las alas, con tonos escarlata en partes y en coberteras de la cola, patas rojizas, cabeza desnuda, blanca azulada o verdosa, con rayas negras en la nuca, pico aplastado y redondeado en la punta, en forma de espátula. Habita en los esteros costeros en grupo, en pantanos y en manglares de Rizophora mangle (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre)	1993:99; Álvarez, 1994:238; Centeno, 1994:31, 72; Bueno, 1997:368, 395; 1998:494, 519)
CIGÜEÑA, C. AMERICANA, C. COCO, GALAMBAO, CIGÜENÓN, GAYTÁN Mycteria americana (Linnaeus, 1758) Ciconiidae Pelecaniformes	Sur de EEUU. a Argentina, Perú y Uruguay. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco, -, Centro, Tapijulapa; Cuenca del Río González; El Espino, Mpio de Centla, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte	Ave acuática residente y migratoria de 1m., corpulenta de plumaje blanco con negro, cuello y cabeza pelones, de piel áspera y escamosa, pico grande, grueso, fuerte y encorvado abajo, con los tarsos largos, negro como las patas y punta de las alas, en extinción, en peligro de extinción o amenazada. Habita en grandes ríos, ocasionalmente en lagos del interior, común en los esteros y pantanos costeros (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en ambiente salobre, selva perennifolia, en zona inundable con tintales (Haematoxylum campechanum) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (Thypha domingensis), región plagada de lirio acuático (Eichhomia crassipes). Inverna en otoño e invierno en Tabasco	Alimenticia (Álvarez del Toro, 1952:106; Álvarez del Toro, 1971:24; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Álvarez, 1994:238; Burelos, 1994:102, 108; Centeno, 1994:31, 72, Bueno, 1997:369, 395, 425; 1998:504, 522)
CHIQUIOTE, PIJIA, PIJJE ALIOSCURO, P. DE ÁRBOL, GALLARETA, SERRANO, CHIQUIOTE, ALGARABÍ PATO SILBÓN, PATO, PATO CHIFLADOR LEONADO, PIJJE CANELO Dendrocygna bicolor (Vieillot, 1816) Anatidae Anseriformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco y aumenta en costas de Guerrero, pero no abundan. Balancán, -, Tenosique	Aves acuáticas residentes y migratorias medianamente grandes con patas y alas largas oscuras, dorso café oscuro, partes inferiores café. Prefiere hábitat tropical de planos costeros de tierras bajas y pantanosas (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce) sobre vegetación flotante y raíces de mangle, en en Zr	Alimentación. Su carne se come. Casa deportiva (Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Centeno, 1994:31, 62, 72; Bueno, 1997:369, 396; Leopold, 2000:181-84)
PATO PIJJE ALIBLANCO, PICHICHI, PICHICHE, PICHICHIL, PIJUJI, PIJJE, PATO MAIZAL Dendrocygna autumnalis (Linnaeus, 1758) Anatidae Anseriformes	Tabasco, Sur de EEUU. al norte de Argentina y Ecuador. Costas tropicales al sur de Sonora y norte de Tamaulipas a Centroamérica. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco, Balancán, Tenosique, Teapa, Río Carrizal, Camino a Reforma, El Arenal, El Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo, Laguna Chicozapote, Campo Iríde, Campo Zamaria Pozo I, Campo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y	Ave terrestre y acuática residente palmípeda de 48- 50cm. con cuerpo rollizo, grandes alas agudas, patas, cuello delgado y cabeza grande, parte superior café a rojiza y en la parte inferior negro, con los lados de la cabeza pardogrisácea, corona castaño-rojiza, pecho, cuello y dorso pardo-rojizo, alas pardas con una franja amarillo claro, abajo, flancos y cola negros, pico rojizo, con tintes azules en el extremo y paras rozadas a rojizas, según edad y eclipse. Es pelágica y habita en lagunas (aguas estuarinas abiertas), pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), se concentra en costas, sobre vegetación pantanosa tropical, en ríos y lagos, en y m, en zona baja inundable con manglares de Rizophora	Alimentación. Su carne se come. Es cinegética, comercial. Domesticación. Sirve como guardián (Álvarez del Toro, 1952:111; Álvarez del Toro, 1971:26-27; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Álvarez del Toro, 1993:101; Álvarez, 1994:238, 518; Burelos, 1994:66, 73, 77; Centeno, 1994:31, 61-62, 72, 127, 150; Bueno, 1997:369, 396, 419, 421, 425; 1998:494, 519, 504, 522; Leopold, 2000:184-188)

	Horizonte	mangle, con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), pero no en ambiente salobre de esteros, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros. Formas colonias de 1000 individuos, es endémica	
OCA SALVAJE, GANSO DE FRENTE BLANCA, G.F.B. MAYOR <i>Anser albifrons</i> (Scopoli,1759) Anatidae Anseriformes	Norte y centro de México, al sur de Tabasco en la costa del Golfo al Istmo de Tehuantepec a las costas de Chiapas	Ave acuática migratoria parecida al ganso doméstico pero con cuerpo más recortado y ligero, cabeza y cuello café de frente blanca, con dorso café y partes inferiores café blanquizco con barras negras irregulares. Habita en mangle, lagos, estuario, praderas húmedas, lagos y pantanos costeros	Alimentación. Su carne se come, sobre todo la de los jóvenes (Centeno, 1994:31, 72; Bueno, 1997:369, 396; Leopold, 2000:174-77)
ÁNSAR AZUL, GANSO BLANCO <i>Chen caerulescens</i> (Linnaeus,1758) Anatidae Anseriformes	Costa del Golfo al Istmo de Tehuantepec	Ave acuática migratoria ocasional del tamaño como el ánsar blanco con cabeza y cuello blancos con mancha oscura, partes superiores café grisáceo oscuro y partes inferiores gris blanquizco, pero según edad. Habita zonas pantanosas y costeras	Alimentación. Su carne se come (Centeno, 1994:31; Bueno, 1997:369, 396; Leopold, 2000:173-74]
PATO ALAS BLANCAS, P. NEGRO, P. ALMIZCLERO, P. REAL, P. PINTO, P. PIRULERO, PATÓN, P. GIGANTE SOLARENO <i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758) Anatidae Anseriformes	Zonas tropicales de México a Argentina. Del centro de Sonora y Nuevo León a Guatemala y Honduras Británica. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco, Balancán, Tenosique, Teapa, Tapijulapa; Río Tonalá	Ave terrestre, residente y acuática de 77cm. más grande que los domesticados, de cuerpo rollizo, alas agudas, cuello delgado y cabeza grande, plumaje negro opaco abajo, púrpura arriba, con reflejos de colores y alas desnudas blancas, piel facial con verrugas rojo moteado con negro, con carántulas canosas en la nariz, según edad, sexo y eclipse, en extinción ó en peligro de extinción, rara. Habita en ramas de árboles ribereños o cerca de bosques y en lagos interiores, se posan ocasionalmente en pequeñas corrientes y estanques dentro del bosque de tierras bajas o planos costeros, abunda en pantanos costeros (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce) y ríos, eviota esteros salados	Alimentación. La carne del joven se come. Cinegética (Álvarez del Toro, 1952:111; Álvarez del Toro, 1971:27; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Burelos, 1994:101, 103; Centeno, 1994:31, 61, 62, 72; Bueno, 1997:369, 396, 425; 1998:494, 519; Leopold, 2000:188-93)
PATO DE COLLAR, P. COLLAREJO, P. REAL P. TRIGUERO, PATILLO, CANATE <i>Anas platyrhynchos</i> . (Linnaeus, 1758) Anatidae Anseriformes	Europa, Asia y Norteamérica de EEUU al sur de México. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. -	Ave acuática migratoria de 64cm. de cuerpo rollizo, alas agudas, cuello delgado y cabeza grande verde, cuerpo gris y pecho castaño o café moteado con plumaje eclipse, según sexo y eclipse. Habita terrenos cenagosos costeros	Alimenticia, cinegética (Álvarez del Toro, 1971:28; Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Centeno, 1994:31)
PATO GOLONDRINO, P. COLA DE AGUJA, P. ZARADO, P. FLORIDANO ZACAL <i>Anas acuta tizithoa</i> (Linnaeus,1758) Anatidae Anseriformes	Regiones septentrionales de Europa, Asia y América. De Alaska a Panamá. Ambas costas. Tabasco; Balancán, -, Tenosique, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho,	Ave acuática migratoria de 55cm. de cuerpo rollizo, alas agudas, cuello delgado y largo, cabeza grande gris oscuro y blanco cuello largo y cola aguda, reflejos metálicos, adelante del cuello y abajo blanco, el resto del cuerpo barrenado de negro en fondo	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:110; Álvarez del Toro, 1971:27-28; Centeno, 1994:31, 62, 72; Bueno, 1997:369, 396; 1998:504, 522; Leopold, 2000:205-06)

	Julivá y Bayasú	blanco, cola negra, delgada y larga, plumas negras largas, bordeadas de blanco sobre las alas, según sexo y eclipse, en protección especial. Habita en enormes lagunas y en lagos interiores de poca corriente, en pantanos costeros sobre las plantas, también suele estar en agua salada de esteros marinos, estuario, en pantanos, en manglares de Rizophora mangle	
CERCETA AZUL, C. DE ALAS AZULES, C. ALAZUL, C. ALIAZUL CLARA, CANATE, CANASTILLA, ZARCETA DE VERANO, Z. TULERA, Z. DE OTOÑO, GALLARETA, PATILLO CARIBLANCO Anas discors (Linnaeus,1766) Anseriformes Anatidae	De Canadá a Sudamérica. Costa del Golfo. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Balancán, - , Tenosique, Tapijulapa	Ave acuática migratoria, de 37cm. de cuerpo rollizo, alas agudas, cuello delgado y cabeza grande, café grisácea arriba con bandas amarillo ligero y parte inferior canela pálido, con cabeza gris con reflejos metálicos, marca blanca conspicua en media luna frente a los ojos al dorso, de patas con dibujos claros y plantas rosa y canela con manchas redondas negras, alas azul cobalto intenso, con espejo verde metálico, según sexo y eclipse, en protección especial. Habita lagos internos, remansos de ríos de poca corriente, esetros marítimos, en estuario y lagos, manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre), pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), ciénagas, lagos y zonas costeras	Alimenticia. Su carne se come. Es cinegética (Álvarez del Toro, 1952:110; Álvarez del Toro, 1971:27;Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Centeno, 1994:31, 62, 127, 150; Bueno, 1997:369, 396, 425; Leopold, 2000:203-04)
PATO CUCHARÓN, P.C. NORTEÑ, CANATE Anas clypeata (Linnaeus,1758) Anseriformes Anatidae	Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco	Ave migratoria. Habita en pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), estuario, lagos y ríos	Alimenticia, cinegética, comercial (Herzig, vol. 4, 1986:86, 156; Centeno, 1994:31, 127, 150; Bueno, 1997:369, 396)
PATO PINTO, P. CABEZÓN, P. PARDO DE GRUPO , P. CHALCÚAN Anas strepera (Gmelin,1789) Anatidae Anseriformes	Ambas costas	Ave acuática migratoria con características según sexo. Habita en pantanos con tulares, juncos, zacate y algas, en estuarios y lagos	Alimentación. Su carne se come (Centeno, 1994:31, 73; Bueno, 1997:369, 396; Leopold, 2000:207)
PATO CUARESMEÑO, P. CUCHARÓN, P. BOCÓN, P. CUCHARUDO Spatula clypeata (Linnaeus) Anatidae	Europa, Asia y Norteamérica del centro de EEUU a Honduras. Raro en la costa del Golfo	Ave acuática migratoria de 52cm. de cuerpo rollizo, alas agudas, pico largo y ancho en la punta, cuello delgado y cabeza grande verde metálico, cuerpo blanco y pecho café, arriba barrenado, con dibujos morenos, constados y pecho canela, alas azules y pardas, y coberteras de la cola negras con reflejos metálicos verdosos según sexo y eclipse. Habita en pantanos poco profundos, en ciénagas costeras, esteros, agos, ríos y posiblemente lagos interiores, frecuente esteros	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:110) Álvarez del Toro, 1971:30; Centeno, 1994:73; Leopold, 2000:209-212)
PATILLO, P. ROJIZO PATO TEPALCATE Oxyura jamaicensis rubida (Gmelin, 1789) Anatidae	Centro de Canadá y EEUU a Centroamérica. -, Sur de Huimanguillo	Ave acuática migratoria de 38cm. de cuerpo rollizo, alas agudas, cuello delgado y cabeza grande, de cara canela en la mitad inferior y la superior oscura, blanquizco de abajo y cola larga generalmente pardo grisáceo pálido según estación y sexo y eclipse.	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:110; Álvarez del Toro, 1971:31; Centeno, 1994:31, 73; Bueno, 1997:369, 396)

		Habita al interior de islotes, lagos y charcas de agua dulce, ciénagas interiores y costeros, en lagos, m	
CARROÑERO COMÚN, ZOPILOTE, ZOPILOTE C., ZOPE CHOMBO <i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1753) Cathartidae Falconiformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; -, Teapa, Río Carrizal, Camino a Reforma, San Miguel 1ª Sección, campo Íride Campo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, Tapijulapa, Rumbo a La Venta	Ave rapaz carroñera de 45-58cm. enorme, con cabeza desnuda, cola corta, alas enormes oscuras y opacas, patas débiles, carece de plumas en la cabeza, con plumaje negro opaco, con mancha blanca en el extremo de las alas, según edad. Habita en cualquier altitud y medio, excepto zonas frías y selvas inclusive en el suelo, en algún lugar oculto, pero abunda en zonas abiertas, en Dr, en playas (playa arenosa), dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre), de <i>Rizophora mangle</i> , en zona inundable con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhornia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuals y árboles de mango cerca de ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola) y desiertos, frecuente basureros. . Es gregaria	Ecológica. Intervienen en la degradación de la materia y reintegran los nutrientes de los suelos, además, limpia de inmunditas las zonas (Álvarez del Toro, 1952:112; Álvarez del Toro, 1971:32-33; Herzig, vol. 4, 1986:87, 159; Álvarez, 1994:157-58, 239; Centeno, 1994:31, 73; Bueno, 1997:370, 396, 419, 421, 425; 1998:494, 519, 504, 522)
CHOMBO DE MONTAÑA, AURA, AURA COMÚN, A. CABEZA ROJA, A. CABECIROJA, ZOPILOTE A., ZOPILOTE-RINOSAURO, ZOPE SOLITARIO, ZOPE CABEZA ROJA, REY-NOPO <i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758) (Illiger, 1811) Cathartidae Falconiformes	Sur de Canadá al estrecho de Magallanes. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. - , Teapa, Río Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo Íride, Laguna del Pueblo, Tapijulapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave terrestre, residente, carroñera de 62cm. robusta, patas débiles, planean, con la cabeza roja y negro negruzca con alas blanquecinas grandes, según edad. Habita el zonas abiertas, en playas (playa arenosa), dunas, en zona inundable con manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre) de <i>Rizophora mangle</i> , pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhornia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuals y árboles de mango cerca del río, en desiertos, bosques desiduos y bosques de	Ecológica. Intervienen en la degradación de la materia, reintegran los nutrientes de los suelos y come carroña (Álvarez del Toro, 1952:112; Álvarez del Toro, 1971:33; Herzig, vol. 4, 1986:87, 159; Álvarez, 1994:158, 239; Centeno, 1994:31, 73; Bueno, 1997:370, 396, 419, 421, 425; 1998:494, 519, 504, 522)

		galerías no penetra el interior de poblados. Es más arisca que el zopilote y solitaria	
<p>CHOMBO CABEZA AMARILLA, AURA C. A., ZOPILOTE C.A., ZOPILOTE SABANERO <i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin, 1845) <i>Cathartidae</i> Falconiformes</p>	<p>Sureste de México a Perú y Argentina. Tabasco, Frontera, Centla, Centro, Teapa Laguna del Pueblo, Tapijulapa; Río Tonalá; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>Ave terrestre carroñera, residente, de 58cm. robusta, tiene patas débiles, planean, con la cabeza amarilla verdosa, tonalidades naranja al cuello, plumaje negro y el pico blancuzco, alas enormes y negras,, está en extinción ó amenazada. Es pelágica, de zonas abiertas, en la zona costera y m, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i>, con tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha domingensis</i>), región plagada de lirio acuático (<i>Eichhomia crassipes</i>), en regiones con manchones de tule (<i>Thypha domingensis</i>) y tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (<i>Salix humboldtiana</i>), en las llanuras</p>	<p>Ecológica. Intervienen en la degradación de la materia y reintegran los nutrientes de los suelos (Álvarez del Toro, 1971:33; Álvarez, 1994:158, 239; Burelos, 1994:102, 104; Centeno, 1994:31, 73, 127, 150; Bueno, 1997:370, 396, 421, 425; 1998:494, 519; 504, 522)</p>
<p>CHOMBO REAL, GUARAGUAO, ZOPILOTE REY, REY DE ZOPE, ZOPE REY <i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758) <i>Cathartidae</i> Falconiformes</p>	<p>Zonas tropicales del centro de México al norte de Argentina. Tabasco; Tapijulapa. Norte de Cintalapa a la frontera con Guatemala, cerca de los ríos Usumacinta y Lacantún, Sierra Madre de Chiapas</p>	<p>Ave terrestre, rapaz grande de 75-80cm., robusta tiene patas débiles, planean, con la cabeza y cuello desnudos con arrugas, plumaje vistoso de colores claros rosa canela pálido o crema vináceo casi blanco arriba y blanco abajo combinado con amarillos intensos, rojo, azul y naranja, collar gris, con las plumas grandes de las alas y cola negras, plumas de vuelo, pico rojo con base negra, mejillas violáceas, carántula de tres lóbulos sobre la nariz y un anillo alrededor de la boca color naranja, corona rojiza, arrugas a los lados de la cara pardas bordeadas de negro, cuello naranja, rosado y amarillo, según edad, en peligro de extinción. Habita en regiones solitarias, en selvas altas, de especies epífitas cerca de los ríos, bajo tupidos bejucales, campos cercanos o bosques de climas cálidos, húmedos o secos, en el pantano, ocasionalmente en zonas abiertas, ocasionalmente en campo. Es cazadora y carroñera</p>	<p>Ecológica. Intervienen en la degradación de la materia, recoge cadáveres y demás inmundicias y reintegran los nutrientes de los suelos. Leyendas (Álvarez del Toro, 1952:113; Álvarez del Toro, 1971:32; Álvarez del Toro, 1993:102; Álvarez, 1994:158, 239; Burelos, 1994:102, 104; Centeno, 1994:31, 73 Bueno, 1997:370, 396, 425; Álvarez del Toro, ?60)</p>
<p>MILANO CARACOLERO, GAVILÁN C. <i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817) <i>Accipitridae</i> Falconiformes</p>	<p>Tabasco, Sureste de EEUU. a Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Macuspana (2), Frontera, Centro (8), Miramar, Centla, Teapa, Cantemó, Centra, Camino a Reforma, San Miguel 1ª Sección, Campo, Laguna Chicozapote, Campo Zamaria Pozo Icampo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, Tapijulapa; Río Tonalá; Cuenca del Río González;</p>	<p>Ave rapaz residente de 46cm. esbelta, de pico delgado y ganchudo, alas grandes, color según sexo y edad., amenazada</p> <p>Habita regiones tropicales y templadas en playas (playa arenosa), dunas, lagunas (aguas estuarinas abiertas), sobre todo en pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i>, con tintales</p>	<p>Artesanal. Disecado (Álvarez del Toro, 1971:36; Herzig, vol. 4, 1986:87, 159; Burelos, 1994:21, 70, 75, 77; Centeno, 1994:31, 73, 127, 150; Bueno, 1997:370, 397, 419, 421, 425; 1998:494, 519, 504, 522)</p>

	embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte	( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), cerca de lagos, grandes ríos	
AGUILILLA CAMINERA, GAVILÁN LAGARTIJERO, GUIO, GAVILANCILLO, GAVILÁN GUIO, G. LAGARTIJERO, G. CHAPULINERO <i>Buteo magnirostris</i> (Gmelin, 1788) <i>Accipitridae</i> Falconiformes	Tabasco, Este y sur de México a Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco (3), La Venta, Huimanguillo, Balancán (3), Tenosique (3), Teapa, La Venta, Huimanguillo y Teapa, Río Carrizal, Camino a Reforma, Estancia Vieja, Laguna Chicozapote Campo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, Tapijulapa, Rumbo a La Venta, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave rapaz terrestre rapaz de 35-40cm., robusta, alas grandes, pardo grisáceo arriba y en pecho blanco amarillento con barritas oscuras en muslos, abajo blanco con bandas anchas canela pálido, 5 bandas gris pálido y café oscuro en la cola y garganta blanca con rayas pardas, es residente, en protección especial. Habita zonas abiertas, en dunas, ríos, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora</i> mangle, en zona inundable con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en campos, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río y en zonas urbanas. Es diurna, sedentaria e inofensiva, se alimenta de otros vertebrados (roedores), reptiles (lagartijas y serpientes pequeñas) Se reproduce en marzo-junio	Artesanal. Disecado, Para cetrería (Álvarez del Toro, 1952:117; Álvarez del Toro, 1971:40; Herzig, vol. 4, 1986:87, 159; Cabrera, 1988:42; Álvarez, 1994:239, 277; Burelos, 1994:67, 75, 77; Centeno, 1994:32, 73, 127, 150; Bueno, 1997:370, 397, 419, 421, 425; 1998:494, 519, 504, 522)
ÁGUILA ARPÍA <i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758) <i>Accipitridae</i> Falconiformes	Sur de México al norte de Argentina	Ave rapaz residente de 90cm-1m., la más grande, cabeza gris claro y con enorme cresta eréctil, arriba gris pizarra y abajo blanca, según edad, en extinción, en peligro de extinción o desaparecida. Habita en grandes extensiones de selva alta perennifolia, en terreno plano. Se alimenta de mamíferos, pequeños y cría de monos, es feroz	Leyendas (Álvarez del Toro, 1952:119-20; Álvarez del Toro, 1971:43; Burelos, 1994:99, 108; Cabrera, 1988:32; Álvarez del Toro, 1993:102; Álvarez, 1994:167; Centeno, 1994:32, 73; Bueno, 1997:371, 398)
CHACHALACA, CH. VETULA, CH. COMÚN, CHACHA, CHICALACA, CUICHE, PAVA DE MONTE <i>Ortalis vetula</i> , <i>O. poliocephala</i> , <i>O. leucogastra</i> (Wagler, 1830) <i>Cracidae</i> Galliformes	Vertiente del Golfo desde el norte de Tamaulipas a Puebla, Oaxaca, suroeste de Chiapas y Yucatán. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco (4), Balancán (3), Tenosique (2), Macuspana, Teapa, Agua Blanca, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, El Carrizal, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa	Ave terrestre residente grande de 50-63cm., parecida al guajolote joven, con forma de pájaro y con talla de pollo mediano, con cuerpo alargado, patas y cola largas, con cresta y cabeza pequeñas, cola larga y redondeada, garganta sin plumas y pico más o menos robusto, café olivácea y partes inferiores gris leonado, azul pizarra en la cabeza y cuello, según la especie, con dos pequeñas papadas en la garganta rojas, según la edad. Habita zonas tropicales, en dunas, en zona	Alimentación. Su carne se come. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:125; Herzig, vol. 4, 1986:88, 160; Álvarez del Toro, 1993:103; Álvarez, 1994:154, 239; Centeno, 1994:32, 61, 73, 128, 151; Bueno, 1997:372, 398, 419, 421, 426; 1998:494, 519; Leopold, 2000:239-44; Álvarez del Toro, ??:24)

		inundable con manglares de Rizophora mangle, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en zarzales y tupideros, matorrales altos y enredaderas, prefiere campos abiertos o semiabiertos con abundantes chaparrales o vegetación, se oculta entre las ramas de los árboles, a orillas de bosques, excepto en zonas frías. Es sedentaria, frugívora, vegetariana y forma parejas o grupos de hasta cuatro individuos	
PAJUIL, ROMPEGÉNERO, CHACHALACA NEGRA, GALLINA DE MONTE Penelopina nigra Cracidae Galliformes	Sierra Madre y Norte de Chiapas	Ave mediana color negro, pico, papada y patas naranja brillante, según sexo y edad. Habita bosques húmedos de 500 a 2,500msnm. de la costa a la montaña, abunda en selvas de niebla. Es arborícola, vegetariano, frugívoro	Alimentación. Su carne balnca se come (Álvarez del Toro, ?:22)
PAJUIL Penelopina nigra nigra (Fraser, 1852)Cracidae	Tabasco	Ave negra con reflejos azules, con papada naranja, según sexo, pico y patas naranja, en extinción o en peligro de extinción. Habita la selva pero abunda en montañas. Es terrestre	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:124-25; Álvarez del Toro, 1993:103; Burelos, 1994:102, 108; Centeno, 1994:32)
COJOLITE, PAVA COJOLITA, P. GRITONA CHACHALACA VIENTRE-BLANCO, FAISÁN GRITÓN, FAISÁN, GUAJOLOTE SILVESTRE, CHONCHO Penelope purpurascens (Wagler,1830) Cracidae Galliformes	De Sinaloa a Tamaulipas a Chiapas por las costas sur y sureste de México hasta Ecuador y Venezuela. Tabasco; -, Tenosique (2), Balancán (2), Tapijulapa	Ave arborícola, terrestre, residente de 90cm., enorme y esbelta como el hocofaisán, cola larga, café oscura bronceada, con iridiscencias purpúreas a verde pálido y plumas marginadas blancas con reflejos tornasolados jaspeados, con copete eréctil redondeado en la cabeza y una papada roja, iris rojo, patas rosarojizas, según sexo y edad, en extinción o en peligro de extinción, en protección especial. Habita todo medio, menos las montañas, en bosques húmedos como en grandes selvas perennifolias húmedas o semihúmedas, montes altos, sd o deciduos tropicales, asociado al hocofaisán de comunidades vírgenes; no llega a los manglares costeros. Es arborícola de estrato alto, frugívora, vegetariana, silvícola	Alimentación. Su carne se come, aunque es dura y oscura (Álvarez del Toro, 1952:124; Álvarez del Toro, 1971:51; Álvarez del Toro, 1993:103; Burelos, 1994:102, 108; Centeno, 1994:32, 61, 73, 128, 151; Bueno, 1997:372, 398, 426; Leopold, 2000:134-39; Álvarez del Toro, ?:29)
HOCOFAISÁN, H. DE COZUMEL, FAISÁN, F. REAL CHACHALACA VIENTRE-CASTAÑO Crax rubra rubra (Linnaeus,1758) Cracidae Galliformes	Sur de México a Ecuador. Sur de Tamaulipas al Istmo de Tehuantepec a Yucatán. Tabasco; Teapa, Balancán, Tenosique, Tapijulapa	Ave residente, terrestre de 90cm., del tamaño de un guajolote, negra con vientre blanco y en la base del pico tiene una carúntula, amarillo limón, con copete eréctil y casquete de plumas rizadas, según sexo, en extinción, en peligro de extinción ó amenazada. Habita altos bosques tropicales lluviosos "clímax", en las selvas húmedas perennifolias, en bosque desiduo, pero más en el suelo de zona cálida hasta manglares costeros. Es terrestre	Alimentación. Su carne se come. Domesticación (Álvarez del Toro, 1952:123-24; Álvarez del Toro, 1971:50-51; Álvarez del Toro, 1993:103; Burelos, 1994:102, 108; Centeno, 1994:32, 61, 128, 151; Bueno, 1997:372, 399, 426; Leopold, 2000:230-34)
CODORNIZ COMÚN, C. COTUÍ, C.	EEUU. a Guatemala. Costa del	Ave terrestre, residente pequeña	Alimentación. Su carne se come

<p>MASCARITA, C.M. DE SONORA CUICHE <i>Colinus virginianus ridwayi</i> (Linnaeus, 1758) Phasianidae Galliformes</p>	<p>Golfo desde el Río Bravo a Tabasco y Chiapas. Balancán, Tenosique, Noreste de F.R., Huimanguillo, Suroeste de Ocuápan, Huimanguillo</p>	<p>de 20cm. rojiza en machos y jaspeada en hembras, pecho rojizo y cabeza negra, según sexo y localidad, en extinción ó en peligro de extinción. Habita cualquier ambiente, pero abunda en tierras bajas tropicales donde son más pequeñas, en campos abiertos a orillas de matorrales, zacatales, chaparrales zarzales, alrededor de milpas, potreros y praderas arboladas. Es terrestre</p>	<p>(Álvarez del Toro, 1952:127; Álvarez del Toro, 1971:54; Burelos, 1994:100, 108; Centeno, 1994:32, 61, 74; Bueno, 1997:372, 399; Leopold, 2000:278-84)</p>
<p>GALLARETA, G. AMERICANA, G. VIUDA, GALLINA DE AGUA, GALLINA DEL LODO, CANATE <i>Fulica americana</i> (Gmelin, 1789) Rallidae Gruiformes</p>	<p>Canadá a Ecuador en ambas costas. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. y Calzadas. Tabasco; Balancán, Tenosique, Cunduacán, Cuenca del Río González; El Espino, Mpio de Centla, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte</p>	<p>Ave acuática migratoria de 38cm. del tamaño de un pollo grande, rechoncha, con cuerpo comprimido, patas con enormes dedos, plumaje denso, abundante y suelto gris pizarra a oscuro, con el cuello y cabeza negros, pico blanco y largo, cabeza y cuellos negros, según edad. Habita la densa vegetación de pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en zona inundable con tintales (<i>Haematoxylum</i> <i>campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha domingensis</i>), región plagada de lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i>), principalmente en esteros, en ríos, lagos y vegetación riparia, lagunetas, hasta aguas abiertas de costas tropicales, prefiere aguas dulces ligeramente salobres pero no saladas. Es limícola</p>	<p>Alimentación. Su carne se come. Cinegética (Álvarez del Toro, 1952:129; Álvarez del Toro, 1971:60; Herzig, vol. 4, 1986:88, 160; Centeno, 1994:32, 62, 74; Bueno, 1997:372, 399; 1998:504, 522; Leopold, 2000:322-25)</p>
<p>TARATANA, ALCARAVAN, A AMERICANA <i>Burhinus bistriatus</i> (Wagler, 1829) Burhinidae Charadriiformes</p>	<p>Chiapas. Tabasco; Balancán, Tenosique</p>	<p>Ave acuática zancuda residente rayada de pardo grisácea amarillenta y blanca abajo, patas verde pálido y tarsos largos, pico fuerte y largo. Habita en zonas abiertas cerca de la costa, alrededor de los esteros, ocultándose entre chaparrales. Es nocturna</p>	<p>Ecológica. Limpia de todo animal molesto y sirve como perro guardián. Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:132-33; Centeno, 1994:33, 62; Bueno, 1997:373, 399)</p>
<p>JACANA CENTROAMERICANA, J. FRENTE-AMARILLA, JACANA NORTEÑA, CIRUJANO, GALLITO, POPOSCALE, GALLO DE AGUA, VUDITA, COMBATIENTE, PESPITA <i>Jacana spinosa gimnotoma</i> (Linnaeus, 1758) Jacanidae Charadriiformes</p>	<p>Sur de EEUU a Panamá. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas, a Chiapas. Tabasco; Teapa, Centro (2), Balancán (2), Tenosique (2), Macuspana, Camino a Reforma, El Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo, Laguna Chicozapote, Campo Írde, Campo Zamaria Pozo I, Campo Zamaria Pozo II y Río, Laguna del Pueblo, rumbo a La Venta, Tapijulapa, Pantanos de Centra, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, , lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>Ave acuática residente de 20- 25cm. esbelta, tiene dedos y uñas largas adaptados para caminar en vegetación flotante, con plumaje vináceo tinto a castaño, plumas grandes de las alas amarillas verdoso pálido, cuello y cabeza negros, pico rojo con cresta, lóbulo, escudete o carántula conspicuo en la frente amarillo intenso, con espolón en el doblez de las alas, según edad. Es pelágica que habita cerca de cuerpos de agua, en dunas, en pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en ciénegas con abundante vegetación emergente, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i>, con tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha</i></p>	<p>Alimenticia (Álvarez del Toro, 1952:130; Álvarez del Toro, 1971:62; Herzig, vol. 4, 1986:88, 157; Álvarez, 1994:238; Centeno, 1994:33, 62, 74, 128, 151; Bueno, 1997:373, 400, 419, 421, 426; 1998:494, 519, :504, 522)</p>



		domingensis), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río. Forma parvadas de 10-40 individuos, come invertebrados del fondo lodoso	
AGACHONA, A. COMÚN <i>Capella Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758) Scolopacidae Charadriiformes	Región septentrional europea, asiática y americana. EEUU. a Sudamérica. Cuenca baja del río Coatzacoalcos, Balancán, Tenosique	Ave acuática migratoria de 25cm. , con tarsos cortos, pico largo, delgado y suave o blando, oídos delante de los ojos, patas cortas, con mezcla de amarillos, pardos claros y oscuros a negro arriba, blanco abajo y tres rayas conspicuas en la cabeza., según edad. Habita en sitios húmedos y lodosos como praderas cenagosas, orillas de riachuelos, charcas, lagos y otros sitios lodosos como pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce) y estuarios. Es mimética	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:131-32; Álvarez del Toro, 1971:66-67; Herzig, vol. 4, 1986:89, 157; Centeno, 1994:33, 62, 74; Bueno, 1997:375, 401)
PALOMA MORADA, PEPENCHA, PATAGONA, VENTRICLARA, PATAGRICA, TECACO, TORCAZA, PALOMA MORA <i>Columba flavirostris</i> (Wagler, 1831) Columbidae Columbiformes	Centro de Sonora y norte de Tamaulipas al sur de Chiapas y Yucatán. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas Tabasco; Tenosique, Teapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Tapijulapa	Ave terrestre, residente del tamaño de un pichón de granja arriba gris oscuro y abajo castaño grisáceo a pardo azulado, vinácea en la cabeza, con grandes manchas rojizas o vináceo más oscuro en los hombros, pico rojo brillante y patas rojizas. Habita en climas cálidos y templados, en claros de planos costeros, lagunas (aguas estuarinas abiertas), en zona inundable con manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre) de <i>Rizophora mangle</i> , con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en acahual y en corrales	Alimentación. Ocasionalmente se come (Álvarez del Toro, 1952:134; Herzig, vol. 4, 1986:89, 158; Centeno, 1994:34, 61; Bueno, 1997:376, 402, 427; 1998:494, 519, 504, 522; Lopold, 2000:329-32)
PALOMA DE ALAS BLANCAS, P. ALIBLANCA, TORCAZ, TORCAZA, HUILOTA COSTEÑA <i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus, 1758) Columbidae Columbiformes	Ambas costas. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Balancán, Tenosique, Teapa, Tapijulapa; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave terrestre residente de tamaño mediano más chica que la paloma morada y más grande que la huilota, con cola cuadrada como la del pichón, parte superior de la cabeza y frente gris púrpura, en el dorso café parduzco, alas y cola gris o pardo con blanco, abajo moreno castaño. Habita zonas abiertas, el trópico costero, en dunas, en manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en zona inundable con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:134; Herzig, vol. 4, 1986:89, 158; Centeno, 1994:34, 61, 75; Bueno, 1997:376, 402, 427; 1998:504, 522; Leopold, 2000:346-49)

		tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhornia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en acahual, en bosque tropical espinoso y caducifolio, y ríos	
PALOMA HUILOTA, H. COMÚN, TÓRTOLA, TIUTA <i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus, 1758) Columbidae Columbiformes	Ambas costas a Yucatán. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; -, Miramar, Centra, Tapijulapa	Ave migratoria con cola larga y puntiaguda, con dorso gris castaño y partes inferiores café venado y alas gris oscuro. Habita en dunas, disminuye en costas tropicales, en acahual y zonas abiertas	Alimentación. Su carne se come (Herzig, vol. 4, 1986:89, 158; Centeno, 1994:34, 75; Bueno, 1997:376, 402, 427; Leopold, 2000:341-45)
TÓRTOLA, T. COLA LARGA, COLILARGA, TORTOLITA, T. COMÚN, GORGOLACHA <i>Columbina inca</i> (Lesson, 1847) Columbidae Columbiformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; -, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, Camino a Reforma, Tapijulapa	Ave residente, en extinción. Habita en zonas abiertas, en dunasselva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río	Alimenticia (Herzig, vol. 4, 1986:89, 158; Burelos, 1994:102; Centeno, 1994:34; Bueno, 1997:376, 402, 419, 427; 1998:494, 519)
TORTOLITA PECHIPUNTEADA, TORTOLITA, MUCUYITA, PURPUCA, TORITO <i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758) Columbidae Columbiformes	Nacional, Tabasco, Cuenca baja del río Coatzacoalcos. -	Habita en dunas	Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:89, 158; Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:34)
PERICO PECHO SUCIO, P. AZTECA <i>Aratinga nana</i> astec (Vigors, 1830) Psittacidae Psittaciformes	Nacional, Tabasco; La Venta, Huimanguillo, Balancán (3), Macuspana (2), Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, Tapijulapa, Río Carrizal, Nuevo Pemex	Ave residente. Habita en selva perennifolia, sd y zonas abiertas, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río	Alimentación, Vivo, Canora, Ornamental (Burelos, 1994:19, 21, 23, 63, 73, 77, 97, 98; Centeno, 1994:34, 129, 152; Bueno, 1997:376, 403, 422, 427; 1998:494, 519, 504, 522)
PAPAGAYO, GUACAMAYA, G. ROJA, GUACAMAYO ROJO, G. ESCARLATA <i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758) Psittacidae Psittaciformes	Tamaulipas por el Atlántico y sur de Oaxaca por el Pacífico a Bolivia y Brasil. Tabasco, Balancán, -, Tenosique	Ave terrestre, sitácida grande, de 85-95cm. de cola larga, patas cortas, cabeza grande, pico ganchudo, fuerte, con plumaje vistoso y enorme color rojo escarlata, con coberteras de alas amarillas y plumas grandes de vuelo azules, rabadilla y coberteras de cola azules, cola larga y roja, piel desnuda a los lados de la cara rosa pálido, iris amarillo y pico blanco con base negra, según edad. En extinción, en peligro de extinción. Habita en climas cálidos, húmedos o secos, en la planicie costera, en sabana pantanosa, en bosques tropicales, en la selva alta y en el campo. Es arbóricola, gregario, vegetariano y frugívoro	Ornamental y domesticada. Ave de ornato, adaptable al cautiverio. Cacería deportiva (Álvarez del Toro, 1952:136; Álvarez del Toro, 1971:81; Cabrera, 1988:40; Álvarez del Toro, 1993:108; Álvarez, 1994:284; Burelos, 1994:100, 108; Centeno, 1994:34, 61, 76; Bueno, 1997:376, 403; Álvarez del Toro, ? :13, 49)
GUACAMAYA VERDE, GUACAMAYA MILITAR <i>Ara militaris</i> Linnaeus. Psittacidae Psittaciformes	Tabasco	Ave enorme, con cola larga, plumaje verde con alas azules, rojo en la base de la cola, azul en la mitad Terminal, rabadilla y coberteras de la cola azules y una mancha roja en la frente, en extinción o peligro de extinción. Habita en la costa, cerca del mar,	Ornamental. Ave de ornato, adaptable al cautiverio (Álvarez del Toro, 1952:136; Cabrera, 1988:40; Álvarez del Toro, 1993:108; Burelos, 1994:100, 108; Álvarez del Toro, ? :31)

		en bosques secos y deciduos. Forma bandadas de media docena	
LORITO CABEZA BLANCA, L. CORONA-BLANCA, L. CORONIBLANCO, PERICO CABEZA BLANCA, CHILILLO Pionus senilis (Spix, 1824) Psittacidae Psittaciformes	Tabasco; Tenosique (2), Balancán, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco	Ave residente de plumaje colorido verde oscuro con plumas marginadas azul morado, tan anchas que en el cuello y pecho casi domina el azul, alas pardo doradas con plumas pequeñas punteadas de amarillento y grandes azul oscuro, cola roja y azul, cabeza blanca y piel desnuda circón ocular rosado, pico blanco amarillento y patas amarillas, en extinción, amenazada. Habita cerca de selva alta perennifolia húmedas en zonas altas de los cerros o en grandes claros del interior, en sabana pantanosa y zonas abiertas	Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:137; Álvarez del Toro, 1993:108-09; Burelos, 1994:100, 105; Centeno, 1994:34, 76, 129, 152; Bueno, 1997:376, 403, 427; 1998:494, 519)
CHECHA, PERICO FRENTIBLANCA, LORO DE FRETE BLANCA, L. FRENTIBLANCO, L. MANGLERO, L. REAL, PERICO F.B., COTORRA GUAYABERA, C. CUCHA, CABEZA DE MANTA Amazona albifrons (Sparman, 1788) Psittacidae Psittaciformes	Noroeste de México a Costa Rica. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; Balancán (8), Centro, Tenosique, Teapa, Tacotalpa, Camino a Reforma, El Carrizal, Laguna del Pueblo, Tapijulapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca. Chiapas; Planicie del norte y costa	Ave terrestre mediana de 26cm. grande de cola larga, patas cortas, cabeza grande, pico ganchudo, fuerte, cabeza azulada, con círculos en los ojos rodeando la porción desnuda, lados de la cabeza, rojos, frente blanca con base roja, gran mancha en las alas rojos, alas azules y negro, iris, pico y patas blanco amarillento, cuerpo verde brillante, según edad. Es especial. Habita en sd y zonas abiertas, en la costa marina, en vegetación próxima a las dunas, como en palmares (pantano de agua dulce), en zona inundable con manglares de Rizophora mangle, con tintales (Haematoxylum campechanum) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (Thypha domingensis), región plagada de lirio acuático (Eichhomia crassipes), en regiones con manchones de tule (Thypha domingensis) y tintales (Haematoxylum campechanum), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (Salix humboldtiana), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, selvas medianas y bajas, vegetación decidua, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en islotes y estros, en zonas rurales y urbanas. Es frugívora que afecta al cacao, a los cítricos, a la guayaba y a otros frutales, forma pequeños grupos o está en parejas	Domesticación. De fácil domesticación, se trata como mascota, pero no habla, Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:137-38; Álvarez del Toro, 1971:84; Herzig, vol. 4, 1986:89, 161; Cabrera, 1988:38; Álvarez, 1994:402; Burelos, 1994:20-21, 23, 63, 65, 69, 73, 77, 97, 110; Centeno, 1994:34, 61, 129, 152; Bueno, 1997:376, 403, 419, 422, 427; 1998:494, 519, 504, 522; Álvarez del Toro, ?;75)
LORO, L. CARIAMARILLO, L. CACHETE-AMARILLO, DE MEJILLA AMARILLA, COTORRA CUCHA, PERICO GUAYABRO Amazona autumnalis (Linnaeus, 1758) Psittacidae Psittaciformes	Nacional, Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; Laguna Yucateco, Tapijulapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo. Norte y Sierra Madre de Chiapas	Ave terrestre residente, de plumaje verde intenso arriba, frente roja, color de piel alrededor de los ojos y mejillas amarillas, pico blanquecino en la punta y negro en la base, corona y parte del cuello con tonos azules, alas azules con plumas rojas, patas oscuras, según edad. Es especial. Habita	Ornato, Vivo, Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:138; Herzig, vol. 4, 1986:89, 161; Burelos, 1994: 19, 21, 23, 63, 65, 73, 77, 97, 98, 110; Centeno, 1994:34, 61, 76, 129, 152; Bueno, 1997:377, 403, 419, 427; 1998:494, 519; Álvarez del Toro, ?;79)

		en sabana pantanosa, en zona inundable con manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre) de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia, en bosques húmedos medianos en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales, árboles de mango cerca del río y zonas abiertas. Forma grupos pequeños de 4 a 12 individuos, o está en pareja, es arborícola, frugívoro y vegetariano	
LORO PALENCANO, L. CABEZA AZUL, L. CORONA-AZUL, L. VERDE L. TEHUANO Amazona farinosa (Boddaert, 1783) Psittacidae Psittaciformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco, -, Sur de la Chontalpa, Huimanguillo; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Tapijulapa. Norte de Chiapas	Ave de 40cm., más chico que el guacamayo es robusto, cola corta y cuadrada, azul en la cabeza, atrás de la corona y cuello, verde grisáceo en todo el cuerpo, pálido abajo, con mancha roja en las plumas de las alas, lo demás azul, pico y patas negros, con la mitad terminal de la cola verde claro, iris naranja, según edad. En extinción o amenazada. Habita en selva alta perennifolia, en zonas altas de los cerros y sus inmediaciones, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río. Es solitaria y también forma grupos de 4 a 6 individuos, es frugívoro, come semillas tóxicas	Alimentación. Aunque dura y negra, la carne se come. Pero cuando come semillas tóxicas, la carne lo es también. Ornamental. No habla (Álvarez del Toro, 1952:138; Álvarez, 1994:402; Burelos, 1994:100, 105; Centeno, 1994:34, 76; Bueno, 1997:377, 403, 422, 427; 1998:494, 520; Álvarez del Toro, ?73)
LORO REAL, L. CABEZA AMARILLA, L. DE CHIAPAS, L. DE TAMAULIPAS, L. DE ISLAS MARIAS, NUCA AMARILLA Amazona ochrocephalis (Gmelin, 1788) auropallicta, olatrix, tresmariae Psittacidae Psittaciformes	Tabasco, México a Perú y Brasil. Río Coatzacoalcos. Balancán, Tabasco (2)	Ave mediana de 36cm. de cola larga, patas cortas, cabeza grande, pico ganchudo, fuerte, verde con la cabeza o sólo en la nuca amarillo brillante, de plumaje de colores variados, con mancha roja en las plumas de las alas, el resto del cuerpo verde, pico negruzco y patas grises, según región y edad, en extinción ó en peligro de extinción. Habita en la planicie costera, en palmares (pantano de agua dulce), en las selvas, acahuales y sabanas. Es frugívoro	Alimentación, Ornamental y Domesticación. Habla (Álvarez del Toro, 1952:138; Álvarez del Toro, 1971:85; Herzig, vol. 4, 1986:89; Álvarez del Toro, 1993:108; Álvarez, 1994:402; Burelos, 1994:19, 23, 63, 73, 77, 97, 98,, 100, 108; Centeno, 1994:34, 76, 129-30, 152-53)
PISCOY, CUCLILLO CANELA, C. MARRÓN, VAQUERO, PEA LOCA, Playa cayana thermophila (Linnaeus, 1766) Cuculidae Cuculliformes	México central a Bolivia y norte de Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Centro (2), Teapa (3), Frontera (2), La Venta, Huimanguillo (5), Tenosique, Campo, Tapijulapa, Pantanos de Centra, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú	Ave residente de 50cm., con cuerpo delgado y cola larga, rojiza arriba y gris abajo, con puntas blancas en las plumas, pico verdoso, según edad. Habita cualquier ambiente, excepto los frías, en sabana pantanosa, en manglares costeros de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, entre el follaje. Es inofensiva	Ecológica. Destruye infinidad de insectos (Álvarez del Toro, 1952:139; Álvarez del Toro, 1971:87; Herzig, vol. 4, 1986:89, 161; Centeno, 1994:34, 76, 130, 153; Bueno, 1997:377, 403, 419, 427; 1998:494, 520, 504, 522)
PIJUI, PIJUY, PIJUI,, PIJUIL, G. PIJUL, GARRAPATERO, G. PIJUY, PICO DE CARA <i>Crotophaga sulcirostris</i> (Swainson, 1827) Cuculidae Cuculliformes	Sur de Texas a Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Frontera, Centro, La Venta, Huimanguillo (4), Teapa, Balancán Camino a Reforma, Río Carrizal, El Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo,	Ave terrestre residente de 28cm., cuerpo delgado y cola larga, con pico enormemente abultado y raramente comprimido, retraído abajo, cola larga y negro, con movimientos torpes, plumaje negro, con plumas en cuello, pecho y espalda marginadas de	Ecológica. Destruye insectos nocivos como la garrapata (Álvarez del Toro, 1952:139-40; Álvarez del Toro, 1971:87-88; Herzig, vol. 4, 1986:89, 161; Álvarez, 1994:239, 518; Centeno, 1994:34, 76, 130, 153; Bueno, 1997:377, 403, 419, 422, 428;

	Laguna Yucateco, Laguna Chicozapote, Campo Zamaria Pozo I, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	brillo metálico con reflejos verdosos, azules o púrpúreos, según edad. Habita en cualquier medio, en zonas abiertas, entre el follaje y el ramaje en dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), palmares (pantano de agua dulce), en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en zona inundable con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ) y en tupideros, en ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola). Vuela sobre el follaje de matorrales, baja al suelo y de vez en cuando sube a los árboles	1998:494, 520; 1998:504, 522)
LECHUZA, L. DE CAMPANARIO, L. MONO, CARA DE MONO, L. COMÚN, <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) Tytonidae Strigiformes	Cosmopolita. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; -, Teapa, Tapijulapa	Ave residente, de presa o rapaz de 40cm. con cara blanca triangular y plumaje claro a amarillo leonado arriba, manchas grises y puntas blancas, abajo es blanco con puntos negros y leonado, según edad. Habita escasamente en grandes bosques húmedos y en campos abiertos, áreas rurales y urbanas, en dunas y ríos. De hábitos nocturnos. Come roedores y es inofensivo	En mitos, leyendas y tradiciones prehispánicas se asocia a la muerte (Álvarez del Toro, 1952:142; Álvarez del Toro, 1971:90-91; Herzig, vol. 4, 1986:90, 161; Cabrera, 1988:44; Álvarez, 1994:239; Centeno, 1994:35, 76; Bueno, 1997:377, 403, 428)
NICTIBIO NORTEÑO, BIENPARADO, B. GRIS, JOJU, JOJÚ, LECHUZA LLORONA, FANTASMA <i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789) Nyctibiidae Caprimulgiformes	México a Bolivia y norte de Argentina. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Macuspana (3), Teapa	Ave residente de 40-45cm. con forma de un tapacamino, con cabeza y boca grandes, cuerpo, alas y cola alargados gris, aunque todo el cuerpo con una mezcla de grises, negros, amarillos y pardos, pico corto y patas pequeñas, según edad. Habita partes tropicales costeras, en esteros y orillas de grandes ríos de las selvas en acahual y zonas abiertas, en alguna rama seca a regular altura. Es nocturna	Leyendas (Álvarez del Toro, 1952:145; Álvarez del Toro, 1971:98; Herzig, vol. 4, 1986:90, 161; Centeno, 1994:35, 77, 131, 154; Bueno, 1997:378, 404)
CHUPAFLOR CÁNDIDO, COLIBRÍ C., CHUPITA <i>Amazilia candida</i> (Bourcier y Mulsant y Mulsant, 1846) Trochilidae Apodiformes Trochilidaeae	San Luis Potosí y Veracruz a Costa Rica. Tabasco; Balancán (3), Tenosique, Macuspana, Teapa, Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Huimanguillo, Tabasco, Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, El Carrizal,	Ave común residente de 8cm. de pico largo y delgado, con lengua tubular, alas largas y ágiles con vuelo reversible por sus músculos pectorales de plumaje metálico matizado, color blanco y verde, según edad, rara. Habita en sabana pantanosa, zonas tropicales y subtropicales húmedas, en zona inundable con	Se utiliza como amuleto (Álvarez del Toro, 1971:110; Cabrera, 1988:36; Centeno, 1994:35, 77, 131, 154; Bueno, 1997:379, 405, 419, 428; 1998:494, 520, 504, 522)

	Tapijulapa	manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en bosques o en arbolados vecinos como cafetales y acahual. Se alimenta del néctar de flores diversas y en épocas de reproducción, ingiere insectos pequeños	
AMAZILIA DEL GOLFO, COLIBRÍ YUCATECO, CHUPAFLORES Y., CH. PECHICASTAÑO, CH. VIENTRE CASTAÑO CHUPADOR <i>Amazilia yucatanensis</i> (Cabot, 1845) Trochilidae Caprimulgiformes Apodiformes	Sur de Texas a Yucatán y Belice. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; -, Sur de Huimanguillo, Río San Pedro y San Pablo, Centla, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz, Cuenca del Río González; Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca, Tapijulapa, Pantanos de Centla	Ave residente de 10cm. de pico largo y delgado, con lengua tubular, alas largas y ágiles con vuelo reversible por sus músculos pectorales de plumaje metálico matizado verde a castaño arriba y castaño abajo, espalda verde metálico, poco brillante y pico rojizo según edad. Habita en y zonas abiertas como planicies costeras, excepto tierras altas, en manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, dunas, en acahual	Medicinal. Magia (Álvarez del Toro, 1952:147-48; Álvarez del Toro, 1971:112; Herzig, vol. 4, 1986:90, 162; Centeno, 1994:35, 77; Bueno, 1997:379, 405, 428; 1998:494, 520, 504, 523)
PICO DE HACHA, PIJIN, TUCÁN, ARASARI COLLAREJO TUCANCILLO C., TUCANCILLA C., TUCÁN C., T. DE COLLAR, PILÍN, PITO-REAL <i>Pteroglossus torquatus</i> (Gmelin, 1788) Ramphastidae Piciformes	Tabasco, Sur de México a Colombia y Venezuela. Tabasco; Teapa, La Venta, Huimanguillo, Tenosique (5), Balancán (2), Tapijulapa	Ave residente, mediana, mide aprox. 40cm., patas fuertes y ojos móviles, con enorme pico hueco y ligero, con bordes aserrados y colores brillantes, borde y base blanco marfil y rosado a canela y morado, mandíbula inferior negra con base blanca, cabeza, cuello y dorso negros, plumaje con tonalidades pardas y moradas, suelto a los lados negro verdoso arriba, medio collar atrás del cuello canela, amarillo y rojo abajo, barbita roja, abajo amarillo mezclado con rojo, rabadilla y coberteras superiores de la cola rojo escarlata, abajo amarillo con mezcla de plumas rojas, mancha triangular negra en el pecho y cinturón negro abajo, alas y cola negras verdosas, muslos canela, piel desnuda rodeando los ojos, negro en la parte anterior y roja en la posterior, iris amarillo, patas gris verdoso azulado, según edad. Es rara, está en extinción o amenazada. Habita cualquier ambiente, pero abunda en climas cálidos con vegetación arbórea densa, como bosques y selvas húmedos, subhúmedos y sus alrededores, en acahuales y cacaotales, en sabana pantanosa y zonas abiertas. Forma bandas de media a una docena, es frugívoro, insectívoro.	Artesanal. Disecado. Domesticación y Ornato. Por su belleza, se domestica, pero no tiene tanta demanda como el pico de hacha (Álvarez del Toro, 1952:157; Álvarez del Toro, 1971:128; Álvarez, 1994: 239, 676-77; Burelos, 1994:21, 70, 75, 77, 101, 105; Centeno, 1994:36, 78, 61, 133, 156; Bueno, 1997:380, 406, 429; Álvarez del Toro, ? :20)
TUCÁN, T. PICO CANOA, T. P. DE HACHA, T. CUELLO AMARILLO, T.	Sur de México a Colombia y Venezuela. Tabasco,	Ave residente, mediana, mide 50cm., con enorme pico hueco y	Medicinal. Hay una superstición que la ralladura del pico es un

<p>REAL, T. GRANDE <i>Ramphastos sulphuratus</i> (Gmelin, 1788) (Lesson, 1830) <i>Ramphastidae</i> <i>Piciformes</i></p>	<p>Tenosique (9), Sur de la Chontalpa, Teapa, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo</p>	<p>ligero, con colores brillantes verde tierno azulado, punta roja, mancha naranja a la mitad y en la base un anillo con realce negro, bordes aserrados, negra en la garganta, abajo del cuello y pecho sulfúrico intenso, barbilla blanca, nuca con plumas salpicadas de rojizo, coberteras de la cola rojas, con plumaje negro suelto en los costados, patas fuertes y ojos móviles, alas cortas, redondas y cola cuadrada de moderada longitud, la piel de la base del pico y alrededor de los ojos verde amarillento muy vivo, iris amarillo parduzco y patas verde azulado, según edad. Está amenazada, en extinción o en peligro de extinción. Habita en tierras bajas, en sabana pantanosa, en zonas de mediana altitud, en zonas húmedas, en la selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en zonas boscosas, en zonas semiabiertas con abundantes árboles y ocasionalmente en campos vecinos, acahual y zonas abiertas. Forma parvadas hasta de 12 individuos, es frugívora, insectívora, come ratones, lagartijas y otros nidos, arborícola</p>	<p>remedio para las afecciones cardiacas. Domesticación y Ornamental. Ave de ornato, de difícil adaptación al cautiverio, pero, de joven se domestica por su belleza (Álvarez del Toro, 1952:157; Álvarez del Toro, 1971:128-29; Cabrera, 1988:38; Álvarez del Toro, 1993:113; Álvarez, 1994:239; 676; Burelos, 1994:63, 73, 77, 101, 108; Centeno, 1994:36, 61, 78, 133-34, 156-57; Bueno, 1997:380, 406, 422, 429; 1998:494, 520; Álvarez del Toro, ?;23)</p>
<p>CARPINTERO, C. PECHILEONADO COMÚN, CHEJÉ, PICA PALO, CHOJO, COLONTÉ, CHEQUE, C. DE FRENTE DORADA <i>Melanerpes aurifrons</i> (Wagler, 1829) <i>Picidae</i> <i>Piciformes</i></p>	<p>Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Frontera (9), -, Centro (2), Emiliano Zapata (2), La Venta, Huimanguillo (5), Teapa, Macuspana (3), Balancán (3), Tenosique, Camino a Reforma, El Arenal, Río Carrizal, El Carrizal, Laguna Yucateco, Laguna Chicozapote, Viveros de la Cdad. Industrial, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa, Pantanos de Centra, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>Ave terrestre residente de 21-27cm. con pico en forma de pincel, espalda rayada, corona roja y nuca naranja, hebra con cabeza castaño grisáceo, nuca roja. Habita en bosques abiertos y tropicales, lagunas (aguas estuarinas abiertas), en zona inundable con manglares manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre), de <i>Rizophora mangle</i>, con tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha domingensis</i>), región plagada de lirio acuático (<i>Eichhomia crassipes</i>), en regiones con manchones de tule (<i>Thypha domingensis</i>) y tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (<i>Salix humboldtiana</i>), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en dunas, ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola) y palmares (pantano de agua dulce) a lo largo de caminos, en sabana pantanosa, acahual y zonas abiertas,. Es arborícola e insectívora, se asocia a árboles muertos o enfermos de los que obtiene insectos como alimento</p>	<p>Ecológico. Consume grandes cantidades de insectos (Herzig, vol. 4, 1986:90, 162; Cabrera, 1988:36; Álvarez, 1994:76, 239; Centeno, 1994:36, 134, 157; Bueno, 1997:380, 406, 420, 422, 429; 1998:494, 520, 504, 523)</p>
<p>GOLONDRINA MANGLERA, G.</p>	<p>Norte de México a Panamá.</p>	<p>Ave pequeña de 12cm. redondo,</p>	<p>Domesticación. Joven se</p>

ACUÁTICA Iridoprogne albilinea (Lawrence) Tyrannidae	Centro	con penacho caprichoso, cola corta, con cerdas en la base del pico, a veces largas, con plumaje verde-azul oscura metálica arriba y blanco abajo, según edad. Habita en zonas bajas y la costa, sobre el agua de lagos, ríos grandes y esteros, frecuente manglares. Ataca a aves de rapiña,	domestica (Álvarez del Toro, 1952:164; Álvarez del Toro, 1971:171; Centeno, 1994:84)
QUIESQUE, CHECLA, CHARA VERDE Cyanocorax yncas (Boddaert, 1783) Corvidae Passeriformes	Sur de Texas a Bolivia. Nacional, Jalapa, Tabasco; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave residente de 30cm. robusto, pico fuerte, nariz tapada con cerdas, con plumaje verde con la cabeza azul y negro, según edad. Habita zonas tropicales, en regiones con manchones de tule (Thypha domingensis) y tintales (Haematoxylum campechanum), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (Salix humboldtiana), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en bosques menores y grandes selvas perennifolias a orillas de los ríos, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:173; Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:39, 139, 162; Bueno, 1997:385, 411; 1998:494, 520, 504, 523)
AZULEJO GRASO Apheloconia unicolor (Du Bus de Gisignes, 1847) Corvidae			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:39, 84)
MIRLO ESPALDA OLIVA, MIRULONCILLO Hylocycthia ustulata (Nuttall) Turdidae	Del Norte; Teapa, Balancán	Ave parda olivácea arriba y blanco con manchitas café abajo. Frecuenta las huertas y árboles húmedos	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:169; Burelos, 1994:97; Centeno, 1994:85)
PRIMAVERA, MIRLO PARDO OCRÁCEO, CENZONTLE DE AGUA, ZORZAL PARDO, MERULÍN, MIRLO, M. PARDO Turdus grayi (Bonaparte, 1838) Turdidae Muscipidae Passeriformes	Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Balancán (3), Tenosique (2), La Venta, Huimanguillo, Teapa, Camino a Reforma, El Arenal, El Carrizal, Laguna Yucateco, Tapijulapa, Huimanguillo, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave residente que mide 22-25cm. café claro arriba, marrón opaco en el pecho y canela abajo, garganta blanquecina rayada de gris, pico claro y mediano. Habita en climas cálidos y templados, secos y húmedos, en áreas semiabiertas, en sabana pantanosa, en zona inundable con manglares de Rizophora mangle, en regiones con manchones de tule (Thypha domingensis) y tintales (Haematoxylum campechanum), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (Salix humboldtiana), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola) y palmares (pantano de agua dulce) en plantíos, jardines, claros y ecotonos de bosques, abunda en huertas y orillas de arroyos. Baja al suelo	Ave canora y de ornato. Domesticación. (Álvarez del Toro, 1952:168-69; Herzig, vol. 4, 1986:91, 164; Álvarez, 1994:589; Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:39, 85, 140, 163; Bueno, 1997:386, 412, 420, 432; 1998:494, 520); 1998:494, 520, 504, 523)
PRIMAVERA HUERTERA, MIRLO DORSO RUFO Turdus rufopalliatas (Lafresnaye, 1840) Muscipidae Passeriformes	Nacional, Tabasco	Ave residente. Habita en sabana pantanosa y zonas abiertas	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98; Bueno, 1997:386, 412)
MÍMIDO GRIS, PÁJARO GATO CENICIENTO, AHUMADA, MAULLADOR, M. GRIS,	Canadá y EEUU. a Panamá. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco,	Ave de 20cm. alargado, pico delgado, largo y curvo, alas redondeadas y cola larga, con	Ornamental. De bello plumaje. Canora (Álvarez del Toro, 1952:168; Álvarez del Toro,



<p><b>CENTZONTLE M.</b> <i>Dumetella carolinensis</i> (Linnaeus, 1766) Mimidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Teapa (3), Tenosique, Camino a Reforma, Tapijulapa, Huimanguillo, Pantanos de centra, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>plumaje gris, oscuro, arriba de la cabeza negra y coberteras inferiores de la cola canela, según edad. Habita cualquier ambiente, en dunas, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i>, en zona inundable con tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha domingensis</i>), región plagada de lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i>), en regiones con manchones de tule (<i>Thypha domingensis</i>) y tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (<i>Salix humboldtiana</i>), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en bejucales, matorrales espesos, malezas tupidas y bejuqueros, en bosques de pino-encino. Es migratoria</p>	<p>1971:181-82; Herzig, vol. 4, 1986:91, 164; Álvarez, 1994:104-05; Centeno, 1994:39, 85, 140, 163; Bueno, 1997:386, 412, 420, 432; 1998:494, 520, 504, 523)</p>
<p><b>CENTZONTLE ALIBLANCO, C. NORTEÑO, C. COMÚN, CHONTE</b> <i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus, 1758) Mimidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos, Tabasco; -, Suroeste de Ocuápan, Huimanguillo, San Miguel 1ª Sección</p>	<p>Ave migratoria. Habita en pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en zonas abiertas y en acahuales</p>	<p>Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:91, 164; Burelos, 1994:97,98, 110; Centeno, 1994:39, 85; Bueno, 1997:387, 412, 420)</p>
<p><b>CENTZONTLE TROPICAL</b> <i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1808) Mimidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Tabasco; -, Centro, Macuspana, Balancán Camino a Reforma, Campo Iríde, Tapijulapa</p>	<p>Ave terrestre residente de 22-25cm., con figura esbelta grisáceo, flancos de alas con dos franjas blancas conspicuas, cola larga y oscura, con márgenes blancos, pico delgado y patas negras. Habita bosques, acahuales, arbustos, prados, parques, jardines, orillas de caminos, ciudades y zonas abiertas. Es activo, territorial</p>	<p>Canora (Álvarez, 1994:104-05; Centeno, 1994:39, 85; Bueno, 1997:387, 412, 420, 423, 432)</p>
<p><b>FLORICANO</b> <i>Ptilogonys cinereus</i> (Swainson) Ptilogonitidae</p>			<p>Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97; Centeno, 1994:39)</p>
<p><b>PAVITO MIGRATORIO, P. NARANJA, CALANDRITA, CALANDRILLA</b> <i>Sethophaga ruticilla</i> (Linnaeus, 1758) Parulinae Emberizidae Passeriformes</p>	<p>Alaska a Perú. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Frontera (2), Teapa, La Venta, Huimanguillo, Balancán, Macuspana</p>	<p>Ave de 12cm. pico débil, plumaje negro y blanco con manchas naranja y cola abierta en abanico, según estación y sexo. Habita cualquier ambiente, Habita en manglares (pantano de agua salobre y/ló ciénega salobre)</p>	<p>Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:212; Herzig, vol. 4, 1986:92, 165; Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:40, 87, 141, 164)</p>
<p><b>DURAZNERO, CHIPE GORRA RUFÁ</b> <i>Basileuterus rufifrons</i> (Swainson, 1837) Parulinae Emberizidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Nacional, Tabasco; -, Teapa, Tapijulapa, Huimanguillo; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú</p>	<p>Ave residente. Habita en acahual y zonas abiertas, en manglares de <i>Rizophora mangle</i>, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río</p>	<p>Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:41, 87; Bueno, 1997:389, 415, 434; 1998:494, 521, 504, 523)</p>
<p><b>TANGARILLA GARGANTINEGRA, MONJITA G., EUFONÍA GARGANTA-NEGRA, E. GORJINEGRA, BACALITO, CHINCHIL BAKAL</b> <i>Euphonia affinis</i> (Du Bus de Gisignies, 1846) (Lesson, 1842) Thraupinae Emberizidae</p>	<p>Norte de México a Costa Rica. Cuenca baja del río Coatzacoalcos Tabasco; Teapa, Centro (2), Emiliano Zapata, Balancán, Tapijulapa</p>	<p>Ave residente de 9cm. pico fuerte, plumaje amarillo y negro azulado, según sexo y edad. Habita en la planicie costera, zonas abiertas, en palmares (pantano de agua dulce), en acahuales y bosquesillos ralos caducifolios</p>	<p>Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:226; Herzig, vol. 4, 1986:92, 165; Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 142, 165; Bueno, 1997:390, 415, 434)</p>

Passeres Passeriformes			
<b>VERDERON, MIELERO VERDE</b> <i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758) Thraupinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Tabasco; -, Sur de la Chontalpa, Huimanguillo, Huimanguillo, Tenosique	Ave residente. Habita en sabana pantanosa	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 87; Bueno, 1997:390, 415)
<b>REYNITA, MIELERO PATA-ROJA</b> <i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766) Thraupinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Tabasco; -, Sur de la Chontalpa, Huimanguillo, Teapa, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco	Ave residente de verano. Habita en sabana pantanosa y acahual, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 87; Bueno, 1997:390, 415, 434; 1998:494, 521)
<b>MONJITA ELEGANTE</b> <i>Euphonia elegantissima</i> (Bonaparte, 1838) Thraupidae			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41)
<b>TANGARA AZUL GRIS, NEVADO, NARANJERO N.</b> <i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766) Thraupinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; Frontera (4), La Venta, Huimanguillo, Balancán, Tenosique (2), Río Carrizal, Campo Zamaria Pozo I, Tapijulapa, Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave residente. Habita zonas abiertas, como dunas, en manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río	Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:92, 165; Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 142, 165; Bueno, 1997:390, 415, 423, 434; 1998:494, 521, 504, 523)
<b>TANGARA SELVÁTICA, T. HORMIGUERA GARGANTA ROJA</b> <i>Habia fuscicauda</i> (Cabanis, 1861) Thraupinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Teapa (7), La Venta, Huimanguillo (15), Centro, Frontera (10), Tapijulapa, Huimanguillo	Ave residente. Habita en selva perennifolia, sd y el acahual	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 143-44, 166-67; Bueno, 1997:390, 415, 423, 434)
<b>TANGARA, T. ROJA, T. ABEJERA, PIRANGA R.</b> <i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758) Thraupinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Del Norte y Nacional, Tabasco, Este y sur de EEUU. a Brasil y Bolivia. Teapa (3), La Venta, Huimanguillo (3), Macuspana, Tapijulapa, Huimanguillo; Cuenca del Río González; Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave migratoria de 18cm. pico fuerte, plumaje rojo bermellón, algo oscuro en las alas y cola, según sexo y edad. Habita en cualquier ambiente y escaso en tierras altas, abunda en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en sabana pantanosa y acahual	Canora, Ornamental. Ecológica. Destruye paneles de avispa (Álvarez del Toro, 1952:177; Álvarez del Toro, 1971:229-30; Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:41, 88, 144, 167; Bueno, 1997:390, 415, 434; 1998:504, 523)
<b>TANGARA RAYADA, CAMINERO</b> <i>Piranga bidentata</i> (Swainson, 1827) Thraupidae	Nacional, Tabasco		Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:41)
<b>PICOGORDO PECHO ROSA, PIQUIGRUESO DEGOLLADO, TIGRILLO D., SEMILLERO PECHO ROJO</b> <i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus, 1766) Cardinalinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Del Norte. Nacional, Tabasco, Canadá a Venezuela, Colombia y Ecuador. Tabasco; -, Teapa, Balancán, Tapijulapa	Ave migratoria mediana de 19cm. pico fuerte, corto y cónico, plumaje negro a cafetoso rayado arriba, blanco abajo, alas y cola manchadas de blanco, con la cabeza negra y una mancha roja en el cuello, garganta negra, pecho rosado fuerte, según sexo y estación. Habita cualquier ambiente ocasionalmente, pero frecuente climas templados y rara vez los cálidos, en acahual	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:180; Álvarez del Toro, 1971:238; Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:89, 41; Bueno, 1997:391, 416, 435)
<b>CARDENAL, C. COMÚN, C. ROJO</b> <i>Cardinalis cardinalis</i> (Linnaeus, 1758) Cardinalinae Emberizidae Fringillidae Passeres Passeriformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; Balancán (3), Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco	Ave residente especial de 19-22.5cm. de plumaje rojo en el macho, con cresta puntiaguda, parche negro en la base del pico, grueso y encarnado, la hembra con plumaje castaño leonado, con	Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:92, 165; Álvarez, 1994:68; Burelos, 1994:96, 110; Centeno, 1994:41, 145, 168; Bueno, 1997:391, 416, 435; 1998:494, 521)

		tinte rojizo. Habita en zonas abiertas, en dunas y palmars (pantano de agua dulce), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en bosques, en vegetación densa cerca de ríos y en ciudades	
<b>ZAINO</b> <i>Cardinalis sinuatus</i> Cardinalinae Emberizidae Passeres Passeriformes			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
<b>PICOGRUESO</b> <i>PECHICAFÉ,</i> <b>TIGRILLO</b> <i>Pheucticus</i> <i>melanocephalus</i> (Swainson, 1827) Cardinalinae Emberizidae Passeriformes	Cuenca baja del río Coatzacoalcos		Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:165 Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41)
<b>TIGRILLO REAL, PICO GORDO</b> <b>AMARILLO, CHORCHA PICO DE</b> <b>LORO</b> <i>Pheucticus chrysopeplus</i> <i>auriantiacus</i> <i>Tringilidae</i>		Ave grande, con pico grueso amarillento naranja, alas y cola negras, manchas blancas en alas, y las plumas de la cola terminan en una pinta blanca. Habita en climas templados húmedos y cálidos secos	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952: 177; Burelos, 1994:96)
<b>GORRIÓN AZUL, COLORÍN A,</b> <b>AZULITO, MARIPOSO</b> <i>Passerina</i> <i>cyanea</i> (Linnaeus, 1766) Cardinalinae Fringillidae Emberizidae Passeres Passeriformes	Sureste de Canadá a Panamá. Tabasco; Teapa, Macuspana, Sur de la Chontalpa, Huimanguillo, Campo Zamaria Pozo II y Río Tapijulapa, Huimanguillo; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco	Ave terrestre migratoria de 13cm. pico fuerte, grueso, corto y cónico, plumaje café pálido o café manchado de azul, según sexo. Habita campos abiertos, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros potreros, corrales, cerca de maizales, arrozales, etc.	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:239; Álvarez, 1994:239; Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:41, 89, 146, 169; Bueno, 1997:391, 416, 423, 435; 1998:494, 521)
<b>GORRIÓN MOSÁICO, MARIPOSA,</b> <b>COLORÍN SIETECOLORES</b> <i>Passerina ciris</i> (Linnaeus, 1758) Cardinalinae Fringillidae Emberizidae Passeres Passeriformes	Sureste de EEUU. a Panamá y Cuba. Tabasco; Teapa, Tapijulapa, Pantanos de Centra, Cuenca del Río González; Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave migratoria, especial de 13cm. pico fuerte, corto y cónico, plumaje variado con cabeza azul y pecho rojo, según sexo. Habita tierras bajas, en zonas abiertas, en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en potreros	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:240; Burelos, 1994:96, 110; Centeno, 1994:41, 89, 146, 169; Bueno, 1997:391, 416, 435; 1998:504, 523)
<b>GORRIÓN MORADO</b> <i>Passerina</i> <i>versicolor</i> Fringillidae	Sureste de EEUU. a Guatemala. Nacional, Tabasco	Ave de 13cm. pico fuerte, grueso, corto y cónico, plumaje morado rojizo, según sexo y edad. Habita en la planicie costera en chaparrales semisecos, en zacatales	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:239-40; Burelos, 1994:96, 98)
<b>MARINO</b> <i>Passerina leclancherii</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
<b>GORRIÓN JASPEADO</b> <i>Passerina</i> <i>amoena</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
<b>GORRIÓN CUADRILLERO</b> <b>ARROCERO AMERICANO</b> <i>Spiza</i> <i>americana</i> (Gmelin, 1789) Cardinalinae Fringillidae Emberizidae Passeres Passeriformes	Nacional, Tabasco; Balancán, Teapa, Campo Zamaria Pozo II y Río	Ave transitoria. Habita en zonas abiertas	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:41, 89, 146, 169; Bueno, 1997:391, 416, 423)
<b>MAROMILLA, MARINERITO,</b> <b>CUERNITO SEMILLERO</b> <b>BRINCADOR,</b> <i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766) Emberizinae Fringillidae Emberizidae Passeres Passeriformes	Norte de México a Chile, Bolivia y Argentina. Nacional, Tabasco. Balancán (4), Tenosique (5), Macuspana, Camino a Reforma, El Arenal, El Carrizal, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa, Huimanguillo; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio.	Ave residente de 11cm. pico fuerte, corto y cónico, plumaje negro azulado o café con pecho rayado, según sexo y edad. Habita en zonas abiertas, en tierras bajas, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , en selva alta perennifolia en zonas	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:242-43; Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:41, 146, 169, Bueno, 1997:391, 417, 423, 435; 1998:494, 521)

	de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco	altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, en matorrales altos, acahuales, maizales, arrozales, etc.	
SEMILLERITO COLLAJERO, COLLAREJITO, SIRINDANGO, GUÍA, ARROCERO, CHATITO BENGALÍ <i>Sporophila torqueola</i> (Bonaparte, 1850) <i>Emberizinae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Sur de Texas a Costa Rica. Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Teapa (2), Balancán (2), El Arenal, El Carrizal, San Miguel 1ª Sección, Campo, Campo Zamaria Pozo I y Río, Tapijulapa, Huimanguillo; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave residente de 10cm. pico fuerte grueso, corto y cónico, plumaje blanquizo y negro, con collar ancho, según sexo y edad. Habita tierras bajas, en dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en zonas abiertas, en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca de ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola) y palmares (pantano de agua dulce), en campos abiertos de zacatales	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:241; Herzig, vol. 4, 1986:92, 166; Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:41, 146, 169; Bueno, 1997:391, 417, 420, 423, 435; 1998:494, 521; 504, 523)
TOMELLIN, ZACATERO O. SEMILLERO OLIVACEO <i>Tiaris olivacea</i> (Linnaeus, 1766) <i>Emberizinae</i> <i>Fringillidae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Nacional, Tabasco; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco	Ave residente. Habita en zonas abiertas, en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:391, 417; 1998:494, 521)
ZACATERO, GORRIÓN Z. ZACATONERO ROJIZO <i>Aimophila rufescens</i> (Swainson, 1827) <i>Emberizinae</i> <i>Fringillidae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Norte de México a Costa Rica. Tabasco; Tapijulapa	Ave residente de 18cm. pico fuerte, corto y cónico, plumaje rojizo y blanquizo, según edad. Habita en campos de zona costera, acahuales, matorrales, zacatales, terrestre	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:248; Burelos, 1994:96; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 417, 435)
TORDO SARGENTO, T. CHARRETERO, ARROCERO, JUACHÍN, TUNKIL <i>Agelaius phoeniceus</i> (Linnaeus, 1766) <i>Icterinae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Canadá a Costa Rica. Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; Centro (5), Tabasco (14), Tenosique (7), Macuspana, San Miguel 1ª Sección, Campo, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa, Pantanos de centra; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca	Ave residente de 20cm. pico fuerte, agudo a la frente, plumaje negro con hombros rojos o café rayado de negro, según sexo y edad. Es pelágica, habita en zonas abiertas, en dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), en zona inundable con manglares de <i>Rizophora mangle</i> , con tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares ( <i>Thypha domingensis</i> ), región plagada de lirio acuático ( <i>Eichhomia crassipes</i> ), en regiones con manchones de tule ( <i>Thypha domingensis</i> ) y tintales ( <i>Haematoxylum campechanum</i> ) de ciénegas, en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:224-25; Herzig, vol. 4, 1986:93, 166; Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:42, 146-47, 169-70; Bueno, 1997:392, 417, 420, 423, 435; 1998:494, 521; 504, 523)

<p>TORDO OJOS ROJOS, T. MANTEQUERO <i>Molothrus aeneus</i> (Wagler, 1829) Icterinae Emberizidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Nacional, Tabasco; El Carrizal, Tapijulapa</p>	<p>Ave residente. Habita en acahual y zonas abiertas</p>	<p>Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 417, 420, 436)</p>
<p>TORDO NEGRO, T. CABEZA CAFÉ <i>Molothrus ater</i> (Boddaert, 1783) Icterinae Emberizidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Nacional, Tabasco</p>	<p>Ave residente. Habita en zonas abiertas y acahual</p>	<p>Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 417)</p>
<p>CENTZONTLE, CINZONTLE, PICANARANJA, CALANDRIA <i>Icterus</i> spp. Emberizidae</p>		<p>Ave común de 15-24.5cm., con alas, cola y pico largos, con plumaje brillante según sexo. Habita en selvas tropicales y en áreas de arbolado libre. Son gregarios y solitarios, arbóreos o terrestres, se alimenta de insectos y frutos pequeños de acahuales, huertos y áreas arboladas</p>	<p>Ornamental. Las plumas de color naranja, amarillo brillante y negro son ornamentales (Cabrera, 1988:36; Álvarez, 1994:63, 239)</p>
<p>BOLSERO CASTAÑO, CALANDRIA CAFÉ, C. CARMELITA, CALANDRIA HUERTERA <i>Icterus spurius</i> (Linnaeus, 1766) Icterinae Emberizidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Este de EEUU. a Colombia y Venezuela. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; -, Campo Zamaria Pozo I, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa; Río Tonalá; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>Ave transitoria de 15-17cm. pico fuerte, agudo a la frente, plumaje color verde olivo arriba y verde amarillento abajo, con dos barras en el ala, según sexo y edad. Habita en vegetación riparia y zonas abiertas, en dunas, pantanos (ciénega salina y/o ciénega de agua dulce) y palmares (pantano de agua dulce), en manglares de <i>Rizophora mangle</i>, en regiones con manchones de tule (<i>Thypha domingensis</i>) y tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>), en árboles en floración, como el cepillo o en plantas de hibiscus, en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (<i>Salix humboldtiana</i>), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en vegetación secundaria, arbustos, jardines con árboles y en campos de cultivo</p>	<p>Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:220-21; Herzig, vol. 4, 1986:93, 166; Álvarez, 1994:63; Burelos, 1994:97; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 418, 423, 436; 1998:494, 521, 504, 524)</p>
<p>BOLERO PIQUIGRUESO, B. DE ALTAMIRA, B. CAMPERO, CALANDRIA CAMPERA, CALANDRIA TURPIAL, ZENZONTLE, GONZALITO, ORIOLA ESPALDA NEGRA <i>Icterus gularis</i> (Wagler, 1829) Icterinae Emberizidae Passeres Passeriformes</p>	<p>Sur de Texas, este, centro y este de México a Nicaragua. Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos y Calzadas. Tabasco; -, Camino a Reforma, Laguna Chicozapote, Campo Zamaria Pozo II y Río, Tapijulapa; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte, Campo SEN-Pemex, Mpio. de Nacajuca</p>	<p>Ave especial residente de 26cm. pico grueso y fuerte, agudo a la frente, plumaje naranja amarillento intenso con corona, garganta, espalda y cola negra y barras superiores del ala amarillas o naranjas, según edad. Habita en regiones cálidas y zonas abiertas, en palmares (pantano de agua dulce), en zona baja inundable con manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre) de <i>Rizophora mangle</i>, con tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (<i>Thypha domingensis</i>), región plagada de lirio acuático (<i>Eichhomia crassipes</i>), en regiones con manchones de tule (<i>Thypha domingensis</i>) y tintales (<i>Haematoxylum campechanum</i>), en las orillas del río se pueden encontrar algunos árboles de sauce (<i>Salix humboldtiana</i>) en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en grandes</p>	<p>Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952: 175; Álvarez del Toro, 1971:223-24; Herzig, vol. 4, 1986:93, 166; Álvarez, 1994:63; Burelos, 1994:97,98, 110; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 418 420, 423, 436; 1998:494, 521, 504, 524)</p>

		bosques, en ríos (mantos flotantes de vegetación dulceascuicola), árboles aislados de campos abiertos, en potreros, acahuales, breñales y árboles de mango cerca del río, en zonas boscosas y abiertas, campos de cultivo y cerca de los poblados	
BOLERO MIGRATORIO NORTEÑO. CALANDRIA CAÑERA, C. DE AGUA, BOLSERO CALANDRIA, ZENZONTLE, CHORCHA, CABEZA NEGRA Icterus galbula (Linnaeus, 1758) Icterinae Emberizidae Passeres Passeriformes	Sur de Canadá a Colombia y Venezuela. Nacional, Cuenca baja del río Coatzacoalcos. -, Tabasco; Tapijulapa; Río Tonalá; Ejido Díaz Ordaz, Mpio. de Agua Dulce, Veracruz; Carlos A. Madrazo, Tabasco; Cuenca del Río González; embarcadero de Jalapita, El Espino, Mpio de Centla, lagunas Chifladora, Provecho, Julivá y Bayasú, lagunas La Mona, Manguito y Horizonte	Ave migratoria que inverna en México. Es de 17-21cm., pico fuerte, agudo a la frente, el macho color naranja brillante intenso y la cabeza negra, la hembra con parte dorsal oliva castaño o café naranja arriba y naranja amarillento quemado abajo, con dos barras blancas en el ala, según sexo. Habita en cualquier ambiente, en dunas, en sabana pantanosa, en manglares (pantano de agua salobre y/o ciénega salobre) de Rizophora mangle, en zona inundable con tintales (Haematoxylum campechanum) en tierra firme y mangle en las islas, también hay tulares (Thypha domingensis), región plagada de lirio acuático (Eichhornia crassipes), en selva alta perennifolia en zonas altas de los cerros, en potreros, acahuales y árboles de mango cerca del río, pero raro en tierras frías, frecuente huertas y campos arbolados, no penetra bosques grandes	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:220; Herzig, vol. 4, 1986:93, 166; Álvarez, 1994:63; Burelos, 1994:97,98; Centeno, 1994:42; Bueno, 1997:392, 418, 436; 1998:494, 521, 504, 524)
GARZA, G. RIZADA, GARCITA, GARZA NIVEA, GARCILLA NIVEA, CUPIDO Leucophoyx thula (Molina) Ardeidae	Sur de EEUU. a Chile y Argentina. Balancán, Tenosique	Ave acuática de 58cm. de alas y patas largas, cuello enorme de cuerpo delgado y ligero, blanca con pico y patas negras, dedos amarillos, gran copete eréctil en la nuca, pico negro. Habita en ríos, lagos, lagunas y esteros de hábitos solitarios y a veces se reúne en varios individuos	Ornato (Álvarez del Toro, 1952:102; Álvarez del Toro, 1971:19; Centeno, 1994:62, 72)
GANSO DE CANADA, G. CANADIENSE GANSO GRITÓN, GANSO GRAZNADOR Branta canadensis Anatidae	Norte de México a Alvarado, Veracruz y más al sur	Ave acuática migratoria café oscuro, con cabeza y cuello negro, especial	Alimentación. Su carne se come (Burelos, 1994:110; Leopold, 2000:180-81]
PATO COACOXTLA, PATO BORRADO, PATO DE LOS BOSQUES, COACOSTLE Aythya valisineria Anatidae	Común en la costa del Golfo	Ave acuática migratoria con características según sexo. Habita más la costa que zonas acuidulces	Alimentación. Su carne se come (Leopold, 2000:213)
BOLONHAZO, CODORNIZ B., GOLONHAZO, COBAN, CHACO, TOTOLOSCHOCO Odontophorus guttatus (Gould,1838) Phasianidae Galliformes	Veracruz y norte de Oaxaca a Chiapas y Yucatán. Tabasco; Tapijulapa	Ave terrestre residente del tamaño de un pichón doméstico grande café oscuro, con marcas claras arriba y puntos blancos abajo, con gran copete eréctil naranja, según sexo, rara. Habita bajo el espeso bosque tropical lluvioso, en selva húmeda perennifolia, en lugares boscosos y selvas templadas en el suelo	Alimentación. Su carne se come Domesticación. Se domestica más que comida (Álvarez del Toro, 1952:127-28; Álvarez del Toro, 1993:105; Bueno, 1997:372, 399, 426; Leopold, 2000:287-89)
CUERVO GRANDE, C. CACALOTE Corvus corax Corvidae	Nacional	Ave grande y negra, con reflejos azules	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:165; Burelos, 1994:96)
URRACA COPETONA, CAGUA Calocitta formosa Corvidae	Nacional, Sonora y Chihuahua a Costa Rica. Tabasco.	Ave enorme de 46cm. robusta, pico fuerte, nariz tapada con	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:172-73; Álvarez del

	Chiapas: Depresión Central	cerdas, con plumaje azul y blanco, cola larga, copete curvo, delgado y largo en la cabeza, arriba azul grisáceo, más azul en la nuca y morado en la cola, debajo de la corona y copete es negro, lados de la cabeza blancos marginado de negro hasta el lado del cuello, para formar un collar arriba del pecho, abajo blanco, cola azul arriba y negro abajo, cada pluma con punta blanca, pico negro, iris café oscuro, patas negras, según edad. Habita en la planicie costera, zonas costeras áridas y semiáridas con vegetación decidua, campos abiertos. Forma bandadas de media docena, es omnívora	Toro, 1993:116; Burelos, 1994:96; Álvarez del Toro, ?:(19)
PÁJARO AZUL <i>Apheloconia coerulescens</i>	Nacional, Tabasco		Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96,98)
JULIA <i>Apheloconia ultramanus</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
AZULEJO, PICO GORDO AZUL <i>Guiraca caerulea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Cardinalinae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Nacional, Tabasco; Campo Zamaria Pozo II y Río	Ave transitoria. Habita en acahual y zonas abiertas	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98; Bueno, 1997:391, 416, 423)
ZACATERO MIXTO <i>Zonotrichia leuco</i>	Nacional, Tabasco		Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96, 98)
TURCO <i>Calamospiza melanocorpiis</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
GORRIÓN GARGANTA NEGRA <i>Amphispiza bilineata</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:96)
MAICERO, GORRIÓN RAYADO <i>Chondestes grammacus</i> <i>Fringillidae</i>	Canadá a El Salvador	Ave de 16cm. pico fuerte, corto y cónico, plumaje con rayas negras a los lados de la garganta y un parche castaño en los oídos, copetón, según edad. Habita campos abiertos de cualquier ambiente arbolados a las orillas, terrestre	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1971:247; Burelos, 1994:96)
GALANTINA, CACIQUE MEXICANO, ZACUILLA, ZANATE DE ORO, CALANDRIA, PÁJARO CHIVO <i>Cassidix melanocephalus</i> <i>Icteridae</i>	Sonora a Chiapas	Ave de 30cm. pico fuerte, agudo a la frente, color azabache, con cola amarilla y mancha amarilla en las alas, pico blanco amarillento, moño de plumas largas en la cabeza, según sexo. Habita en tierras cálidas y secas, en la costa, en vegetación alta y mediana	Canora, Ornamental (Álvarez del Toro, 1952:174; Álvarez del Toro, 1971:217; Burelos, 1994:97)
TORDO OJO AMARILLO, T. DE OJOS AMARILLOS, T. OJICLARO <i>Euphagus cyanocephalus</i> (Wagler, 1829) <i>Icterinae</i> <i>Emberizidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Nacional. Cuenca baja del río Coatzacoalcos, Tabasco	Ave residente. Habita en zonas abiertas, en dunas y acahual	Canora, Ornamental (Herzig, vol. 4, 1986:93, 166; Burelos, 1994:97,98; Bueno, 1997:392, 417)
TORDO CABEZA AMARILLA <i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	Nacional, Tabasco		Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98)
GORRIÓN MEXICANO <i>Carpodacus mexicanus</i>		Especial	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97, 110)
DOMINICO DORADO, D. DORSIOSCURO <i>Carduelis psaltria</i> (Say, 1823) <i>Fringillidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>	Nacional, Tabasco	Ave residente. Habita en zonas abiertas	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98; Bueno, 1997:393,418)
CALANDRILLA <i>Carduelis notata</i> <i>Fringillidae</i> <i>Passeres</i> <i>Passeriformes</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
VERDIN SERRANO <i>Carduelis pinus</i>			Canora, Ornamental (Burelos,

Fringillidae Passeres Passeriformes			1994:97)
HUITLACOCHES COMÚN <i>Toxostoma curvirostris</i>	Nacional, Tabasco		Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97,98)
HUITLACOCHES PICO LARGO <i>Toxostoma longirostris</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
HUITLACOCHES CRISAL <i>Toxostoma dorsalis</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
JILGUERO <i>Myadestes obscurus</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
CLARÍN, C. UNICOLOR <i>Myadestes unicolor</i> (Sclater, 1857) Muscipidae Passeres Passeriformes	Tapijulapa, Huimanguillo	Ave migratoria. Habita en sabana pantanosa y acahual	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97; Bueno, 1997:386, 412, 432)
VENTURA AZUL, AZULEJO GARGANTA CANELA <i>Sialia sialis</i> (Linnaeus, 1758) Muscipidae Passeres Passeriformes		Ave residente. Habita en sabana pantanosa y acahual	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97; Bueno, 1997:386, 412)
VENTURA <i>Sialia mexicana</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
GORRION CASERO, G. DOMÉSTICO <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) Passeridae Passeres Passeriformes		Ave residente. Habita en zonas abiertas	Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97; Bueno, 1997:393, 418)
COTORRA DE CUEVA, COTORRÓN, PERICÓN, QUILA, P. QUILA, PERICO VERDE <i>Aratinga holochlora</i> Psittacidae Psittaciformes		Ave verde brillante, amarillento abajo, pico blanco ligeramente rosado, iris y patas amarillos, abajo en las segundas, según edad. Habita cualquier ambiente, en zonas cálidas y templadas, húmedas y secas, excepto los bosques de pinos. Forma grandes bandadas, es frugívoro y vegetariano, duerme en cavernas	Canora, Ornamental. Domesticación. Aunque arisca y sin manejar palabras, es vendida como mascota (Burelos, 1994:97; Álvarez del Toro, ?;80)
PERICO FRETE-NARANJA, P. ATOLERO, COTORRA COMÚN, COTORRITA <i>Aratinga canicularis</i> (Linnaeus, 1758) Psittacidae Psittaciformes	Tabasco; Camino a Reforma. Chiapas; Depresión Central	Ave residente pequeña con frente conspicua y naranja seguido de azulado, plumaje verde brillante arriba y verde oliváceo abajo, plumas de vuelo azules, pico blanco rosado, iris amarillo, piel alrededor de los ojos amarilla y patas pardo verdosas, según edad. Habita regiones secas y planicie costera, en sabana pantanosa y zonas abiertas, pero se adapta a zonas urbanas. Es frugívora, forma bandadas enormes	Canora, Ornamental. Domesticación. Jóvenes sirven como mascotas y aprenden a pronunciar algunas palabras (Burelos, 1994:97; Bueno, 1997:376, 403, 419; Álvarez del Toro, ?;74)
PERICO CATARINA <i>Bolborhynchus lineola</i>			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97)
COTORRA COLICORTA, GACHUPINITA, PERICO SEÑORITA <i>Brotogeris jugularis</i> Psittacidae	Sur de México a Colombia y Venezuela	Ave de 15cm. grande de cola corta, patas cortas, cabeza grande, pico ganchudo, fuerte, mancha café dorado en las alas, en la garganta y casi en la base del pico, una mancha naranja, pico y patas blanco rosado, según edad. Habita la planicie costera	Canora, Ornamental. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:137; Álvarez del Toro, 1971:83; Burelos, 1994:97)
ESTORNINO, E. PINTO <i>Stumus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) Sturnidae Passeres Passeriformes			Canora, Ornamental (Burelos, 1994:97; Bueno, 1997:387, 412)
AVOCETA AMERICANA <i>Picocurva americana</i> (Gmelin, 1789) Recurvirostridae	Canadá y EEUU. a Guatemala. Cuenca baja del río Coatzacoalcos. Tabasco; Cuenca del Río González; El Espino, Mpio de Centla,	Ave migratoria de 48cm. con el pico pandado o curvo hacia arriba, patas largas, negra en las alas y colores atractivo, según edad y estación. Habita en pantanos	Alimenticia (Álvarez del Toro, 1971:69; Hertzog, vol. 4, 1986:88, 157; Bueno, 1997:373, 400; 1998:504, 522)



Charadriiformes	lagunas La Mona, Manguito y Horizonte	(ciénega salina y/o ciénega de agua dulce), esteros y boca-barras	
LORO, L. CORONIAMARILLO. L. CABEZA AMARILLA, COTORRA C. A., L. REAL. L. PALENCANO Amazona oratrix (Ridway, 1887) Psittacidae Psittaciformes	Río Coatzacoalcos. Tabasco; Tapijulapa; Río Tonalá	Ave residente grande, con plumaje verde con la cabeza amarilla, oscuro arriba, plumas de vuelo verde en la base y el resto negro azulado, plumas secundarias con parche rojo en la base, cola cuadrada con la mitad terminal de las plumas verde tierno, pico gris oscuro con mancha central blanca, iris amarillo y patas negruzcas, según edad. Habita en sabana pantanosa, áreas abiertas y semiabiertas de regiones bajas, en zona inundable con manglares de Rizophora mangle, en acahuales	Comercial. Ornamental. Domesticación. Por su facilidad de hablar (Herzig, vol. 4, 1986:161; Bueno, 1997:377, 403, 427; 1998:494, 520; Álvarez del Toro, ?72)
TECOLOTE GUATEMALTECO Otus guatemalae Estrigidae	Campo Zamaria Pozo II y Río	Ave pequeña con un par de penachos o cuernecillos, grisácea con vermiculaciones, manchas, rayas, etc., colores claros y oscuros en mimetismo. Habita climas semicálidos y templados, en platanares	Ecológica. Devora ratones e insectos grandes (Álvarez del Toro, 1952:142-43; Bueno, 1997:422)
MOCHUELO RAYADO, LECHUZA RAYADA, BÚHO CAFÉ Ciccaba virgata (Cassin, 1849) Stringidae Stringiformes	Norte de México a Paraguay u noreste de Argentina. Tabasco; (3), Cárdenas, Teapa (2), Macuspana, Tapijulapa. Norte, centro y sur de Chiapas	Ave residente rapaz mediana de 38cm., regordeta de colores oscuros arriba (café claro y rayado oscuro), abajo (café oscuro con pintas y barritas amarillas a blancas) cola café oscuro con cinco barras blancas adentro y pardas afuera., disco facial café con amarillo, según sexo y edad. Está amenazada. Habita en zonas cálidas de regiones costeras entre bejucos, en sabanas pantanosas, zonas arboladas y sombrías y en acahuales. Es nocturna, insectívora, come aves y ratoncillos	Mito de ser de "mal agujero" (Álvarez del Toro, 1971:95-96; Centeno, 1994:35, 76, 130-31, 153-54; Bueno, 1997:377, 404, 428; Álvarez del Toro, ?17)

#### CRUSTÁCEOS CON USO HUMANO.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
CAMARÓN ROCA <i>Sicyonia brevirostris</i> Stimpson, 1871	Veracruz y Tabasco. Desde la Barra del Tonalá hasta la barra del San Pedro	Especie marina, habita adulto en la plataforma continental somera y extensa de 3.3436m. a 10-50m. hasta 100-300.924m., aunque ocasionalmente se le puede encontrar en lagunas costeras estuarinas, en el litoral y esteros,	Alimentación (Álvarez, 1994:65-66; Secretaría de Pesca, 1998:94-95; Villalobos, 2005:1)
CAMARÓN, C. SINTÉTICO <i>Rimapenaeus similis</i> (= <i>Trachypenaeus similis</i> ) (Smith, 1885)	Veracruz y Tabasco. Desde la Barra del Tonalá hasta la barra del San Pedro	Especie marina, adulto habita en la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m. (91.949m. y raro a las 63.5284m.), también en costa estuarina, litoral y esteros	Alimentación (Álvarez, 1994:65-66; Secretaría de Pesca, 1998:92-93), aunque se menciona no tener importancia comercial (Villalobos, 2005:1)
CAMARÓN BLANCO <i>Penaeus (Litopenaeus) setiferus</i> (Linnaeus, 1767) Penaeidae Penaeoidea Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea	Costa del Atlántico desde la Isla Fire en Nueva York hasta-Saint Lucie Inlet en la costa oriental de Florida, E.U.A., en el Golfo de México desde la boca del río Ochlockonee en la Bahía Apalachee, Florida, E.U.A.	Especie marina Habita adulto la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m. a no someras en fondos arenosos y lodosos a 26.7488-147.1184m.), pero prefiere ambientes salobres en estuarios y lagunas costeras	Alimentación. Su pulpa se come localmente entre comunidades ribereñas. Representa el 18% de la pesca, pero en Veracruz y Tabasco su pesca es importante (Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10;

	hasta el Golfo de Campeche y norte de Yucatán en México. Tabasco; desde la barra de Tonalá a la barra de San Pedro. El Carmen-Pajonal-Machona y Mecocacán, parte baja de la cuenca del río Tonalá	estuarinas, litoral, esteros	Granados-Berber, et al., 1992:99; Álvarez, 1994:65-66; Bueno, 1998:263, 286, 314; Secretaría de Pesca, 1998:82-85; Villalobos, 2005:1)
<b>CAMARÓN ROSADO SUREÑO</b> Penaeus notialis Penaeidae Penaeoidea Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea	Tabasco	Especie marina, costera, estuarina, litoral, de esteros. Adultos, habitan la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m.	Alimentación (Álvarez, 1994:65-66)
<b>CAMARÓN ROSADO</b> Penaeus (Farfantepenaeus) duorarum (Burkenroad, 1939) Penaeidae Penaeoidea Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea	Veracruz y Tabasco; en toda la costa tabasqueña	Especie marina, adulto habita en la plataforma continental somera y extensa a 10-50m.-100m., ocasionalmente habita en costas estuarinas, en el litoral, lagunas costeras, esteros, en fondos firmes, fangosos y arenosos-coralinos o en fragmentos de conchas grandes y arenas gruesas que abunda a 10.0308-33.436m. y llega a 60.1848m.	Alimentación. Con importancia comercial moderada, representa el 61% de la pesca (Álvarez, 1994:65-66; Secretaría de Pesca, 1998:88-89; Villalobos, 2005:1)
<b>CAMARÓN SIETE BARBAS</b> Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862)	Veracruz y Tabasco; en todo el litoral tabasqueño	Especie marina, adulto habita la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m., ocasionalmente en la costa estuarina, litoral, laguna costera, esteros en fondos fangosos y algunas veces arenosos que abunda a 16.718-25.077m. hasta estar a 65.2002m.	Alimentación. Su pulpa se come localmente (Álvarez, 1994:65-66; Secretaría de Pesca, 1998:90-91; Villalobos, 2005:1)
<b>CAMARÓN CAFÉ</b> Penaeus (Farfantepenaeus) aztecus Ives, 1891 Penaeidae Penaeoidea Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea	Costa del Atlántico desde Martha's Vineyard, Massachussets, E.U.A. al Golfo de Campeche y norte de Yucatán, México. Tabasco; en el litoral tabasqueño desde la barra del Tonalá hasta la de San Pedro, en la Laguna Yucateco, parte baja de la cuenca del río Tonalá	Especie marina seminafaunal, habita principalmente en la plataforma continental somera y extensa, en fondos lodosos con fragmentos de conchas marinas y escondidos en sustratos a 10-50m. hasta 100m.; en litorales costeros, estuarios, esteros y lagunas costeras las postlarvas y juveniles de camarón prefieren las zonas de pastos y el refugio de las raíces del mangle, ingresan a las lagunas costeras para desarrollar las etapas de postlarva a juvenil y regresar al mar en un estadio de preadulto para la reproducción y adulto en la plataforma continental	Alimentación. De enorme importancia comercial, representa el 21% de la pesca (Álvarez, 1994:65-66; Bueno, 1997:135, 140-141, 186-187; 1998:262-263, 286, 314; Secretaría de Pesca, 1998:86-87; Villalobos, 2005:1)
<b>CAMARÓN DE PIEDRA, C. ROCA</b> Sicyonia dorsalis Kingsley, 1878.	Veracruz y Tabasco	Especie marina, habita principalmente como adultos en la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m., en el litoral costero, también en estuarios y esteros. Adultos, habitan la plataforma continental somera y extensa a 10-50m. hasta 100m.	Alimentación (Álvarez, 1994:65-66), pero sin importancia comercial. Constituye parte en las capturas de camarón (Villalobos, 2005:2)
<b>JAIBA PINTA</b> <i>Arenaeus cribrarius</i> (Lamarck, 1818)	Veracruz y Tabasco; desde la Barra del Tonalá hasta la barra del San Pedro	Especie marina que habita principalmente en lagunas costeras y esteros, aunque también se le puede encontrar en la franja submareal, en fondos costeros, lagunas, en madrigueras de aguas oscuras y turbias a lo largo de las playas adaptada flotando	Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno (Álvarez, 1994:361-62; Secretaría de Pesca, 1998:96-97). Pero no tiene importancia comercial (Villalobos, 2005:3)

<p><b>JAIBA DEL GOLFO</b> <i>Callinectes similis</i> Williams, 1966, 1974 Portunidae Portunoidea Brachyrhyncha Brachyura Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>De la Bahía Delaware, E.U.A. a Yucatán, México. Jamaica y la Isla Old Providence, Colombia. Tabasco; en el litoral tabasqueño. El Carmen-Pajonal-Machona y Mecoacán, en la parte baja del río Tonalá</p>	<p>Aunque marina, es estuarina con influencia marina, habita en la plataforma continental, ocasionalmente en lagunas costeras y estuarios, prefiere aguas poco profundas protegida del mangle y de los pastos, aprovecha la cuña de agua de mar que penetra por la desembocadura de los ríos, siguiendo el ciclo de mareas para adentrarse en estuarios y lagunas costeras</p>	<p>Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno, con importancia comercial (Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10; Granados-Berber, et al., 1992:99; Álvarez, 1994:361-62; Bueno, 1998:272, 286, 315; Secretaría de Pesca, 1998:98-99; Villalobos, 2005:3)</p>
<p><b>CANGREJO, JAIBA, J. AZUL</b> <i>Callinectes sapidus</i> Rathbun 1895-96 Portunidae Portunoidea Brachyrhyncha Brachyura Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Europa, costa del Atlántico Norte, Mar Adriático, Mediterráneo, en Egipto y en el Pacífico occidental en Japón (introducida). En América, desde Nueva Escocia, Maine, E.U.A. al norte de Argentina, incluyendo Bermuda y las Antillas. Tabasco; en todo el litoral tabasqueño de El Carmen-Pajonal-Machona y Mecoacán pero frecuente en la Barra de Sánchez Magallanes, Barra Chiltepec y en la desembocadura de los ríos, en la parte baja del río Tonalá y Laguna Yucateco, en el río González</p>	<p>Especie estuarina típicamente eurihalina, que mide 10-25cm, tiene el quinto par de patas modificado, cuyo último segmento, aplanado, es una aleta, espinas, pinzas alargadas, esbeltas y dentadas. Habita en el litoral, en lagunas costeras, estuarios y esteros de ambiente salobre, en la desembocaduras de los ríos, en fondos arenosos y fangosos en aguas poco profundas del litoral, ocasionalmente habita en la plataforma continental marítima. Es un competidor y depredador de otras especies de jaibas por el espacio y alimento, comen peces y otros crustáceos, medusas y carroña</p>	<p>Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno. Tiene gran importancia comercial, constituye la especie más abundante en la pesquería de jaiba (Cabrera, 1988:80; Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10; Granados-Berber, et al., 1992:99; Álvarez, 1994:361-62; Bueno, 1997:136, 147-148, 186-188; 1998:271-272, 286, 315; Secretaría de Pesca, 1998:100-01; Villalobos, 2005:3-4)</p>
<p><b>JAIBA, J. DE PUNTAS, J. PRIETA</b> <i>Callinectes rathbunae</i> Contreras, 1930 Portunidae Portunoidea Brachyrhyncha Brachyura Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Golfo de México, desde la Laguna Madre, Tamaulipas hasta la Laguna de Términos, Campeche. Tabasco; en todo el litoral y barras. El Carmen-Pajonal-Machona y Mecoacán, en la parte baja del río Tonalá y en el río González y Laguna Yucateco</p>	<p>Especie marina estuarina que se distribuye en condiciones oligohalinas. Habita en lagunas costeras y esteros, abundantes en mangles, en la desembocadura de los ríos al mar y en lagunas de aguas dulces</p>	<p>Alimentación. La pulpa de la carne se come intensamente. Artesanal, disecas, sirven de adorno. Tiene gran importancia comercial, constituye la segunda especie más abundante en la pesquería de jaiba (Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10; Granados-Berber, et al., 1992:99; Álvarez, 1994:361-62; Bueno, 1997:136, 147, 186, 188; 1998:271, 315; Secretaría de Pesca, 1998:102-03; Villalobos, 2005:4)</p>
<p><b>CANGREJO AZUL</b> <i>Cardisoma guanhumii</i> (=Brachyura) Latreille, 1825 Gecarcinidae Portunoidea Brachyrhyncha Brachyura Pleocyemata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Malacostraca Crustacea</p>	<p>De Florida, E.U.A. a Sao Paulo, Brasil, incluyendo Bahamas y las Antillas. El Ostión, Veracruz. Tabasco; desde Sánchez Magallanes a Frontera en la parte baja de los ríos Tonalá y González</p>	<p>Crustáceo marino y semiterrestre que mide hasta 20cm. Habita principalmente en la planicie costera, en lagunas salobres costeras y estuarios, en zona de manglar donde gregaria, forma madrigueras de 50cm. a 5 km. a orillas de los cuerpos de agua, también sobre la arena de la playa en suelos bajos, en canales largos o diques entre rocas o desechos. de longitud. Es crepuscular. Se alimenta de carroña y plantas</p>	<p>Alimentación. Su carne es codiciada, se consume a nivel local o estatal, vendiéndose todo o las pinzas (quelas, manos de cangrejo), por su tamaño y contenido muscular (Cabrera, 1988:80; Bozada, 1981:1; Secretaría de Pesca, 1998:104-07; Bueno, 1998:273-274, 315; Villalobos, 2005:4)</p>
<p><b>CANGREJO, C. MORO, C. DEL MANGLE</b> <i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763) (Ortmann, 1854) Ocypodidae Pseudothelphusidae Portunoidea Brachyrhyncha Brachyura Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Desde el sur de la Península de Florida, E.U.A. a río de Janeiro, Brasil. Incluyendo las Antillas. Tabasco; en todo el litoral tabasqueño, parte baja del río Tonalá</p>	<p>Especie marina semiterrestre, habita principalmente en la planicie costera, pero más en lagunas costeras y estuarios, en zonas de manglar donde construye madrigueras o habita las de otros cangrejos a 70cm.</p>	<p>Alimentación. Su pulpa se consume regionalmente, por sus quelas (manos de cangrejo) que son de gran tamaño (Bueno, 1998:282, 286, 316; Secretaría de Pesca, 1998:108-09; Villalobos, 2005:4)</p>

CANGREJO PINTO <i>Hepatus epheliticus</i> (Linnaeus, 1763).	Veracruz y Tabasco; en todo el litoral tabasqueño	Especie marina, habita principalmente en la plataforma continental, en fondos fangosos y oscuros	Alimentación. La pulpa de la carne se come (Secretaría de Pesca, 1998:110-11), pero sin importancia comercial (Villalobos, 2005:3)
CANGREJO BUEY <i>Calappa sulcata</i> Rathbun, 1898.	Veracruz y Tabasco; en todo el litoral tabasqueño	Especie marina, habita principalmente en la plataforma continental, en fondos firmes y fangosos	Alimentación. La pulpa de la carne se come (Secretaría de Pesca, 1998:112-13), pero sin importancia comercial (Villalobos, 2005:2)
CANGREJO <i>Gecarcinus lateralis</i> (Fremenville, 1835)	Veracruz y Tabasco; Mecoacán y desembocadura del Río Seco	Especie marina semiterrestre, habita principalmente en la planicie costera y en la zona de manglar, en donde construye sus madrigueras.	Alimentación. La pulpa de la carne se come. Tiene importancia comercial como mascota (González, (?):52; Villalobos, 2005:4)
JAIBITA, CANGREJO <i>Portunus spinimanus</i> Latreille, 1819	Veracruz y Tabasco	Es marino, habita principalmente en la plataforma continental	Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno (Álvarez, 1994:361-62), pero sin importancia comercial. Es abundante en las capturas de camarón (Villalobos, 2005:4)
JAIBITA, CANGREJO <i>Portunus spinicarpus</i> (Stimpson, 1871)	Veracruz y Tabasco	Es marino, habita principalmente en la plataforma continental	Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno (Álvarez, 1994:361-62), pero sin importancia comercial. Es abundante en las capturas de camarón (Villalobos, 2005:4)
CANGREJO ARAÑA <i>Libinia emarginata</i> Leach, 1815	Veracruz y Tabasco	Es marino, habita principalmente en la plataforma continental	No tiene importancia comercial, aunque en estados como Campeche se le utiliza como carnada en la captura de pulpo (Villalobos, 2005:3)
CANGREJO ARAÑA <i>Stenorhynchus seticornis</i> (Herbst, 1788)	Veracruz y Tabasco	Es marino, habita principalmente en la plataforma continental	No tiene importancia comercial, aunque acuaristas lo usan como especie ornamental (Villalobos, 2005:2)
CAMARÓN MANTIS O CATARINA <i>Squilla empusa</i> Say, 1818	Veracruz y Tabasco	Es marino, habita principalmente en la plataforma continental, aunque ocasionalmente se le puede encontrar en lagunas costeras	Tiene importancia comercial local, puede ser abundante en las capturas de camarón (Villalobos, 2005:1)
CANGREJO <i>Portunus gibbesi</i>	Tabasco		Alimentación. La pulpa de la carne se come. Artesanal, disecas, sirven de adorno (Álvarez, 1994:361-62)
CHAPULÍN DE ARENA <i>Platorchestia Platensis</i> (Kroyer, 1845) Talatritidae Amphipoda Peracarida Eumalacostraca Malacostraca Crustacea	Casi cosmopolita, en la costa del Atlántico de América se distribuye desde el Sur de Terranova y de la Península de Gaspé, Canadá hasta la Patagonia en Argentina. Tabasco; Laguna Yucateco	Crustáceo pequeño que vive sobre la arena en la orilla de los cuerpos de agua salobre o marina en playas arenosas. Buscan lugares húmedos y por ello es común encontrarlos debajo de algas, plantas, madera u otro tipo de materiales que son arrojados por el mar a la playa	Ecológico. Por sus hábitos carroñeros, son limpiadores de las playas (Bueno, 1997:135, 139-140, 160, 187, 190)
LANGOSTINO, ACAMAYA, CAMARÓN DE RÍO CAUQUE, CHACAL <i>Macrobrachium</i> sp. Palaemonidae	Tabasco	Cuerpo comprimido lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero	Alimentación. Su pulpa o carne se come local y regionalmente (Álvarez, 1994:388)
CAMARÓN MANOS DE CARRIZO, ACAMAYA <i>Macrobrachium</i>	Vertiente oriental del continente americano desde el estuario del	Especie que mide 16.6cm de longitud, con cuerpo comprimido	Alimentación. Su pulpa se come localmente. Artesanal. Tiene

<p>acanthurus (Wiegmann, 1836)  Palaemoninae Palaemonidae  Palaemonoidea Caridea  Pleocyemata Dendrobranchiata  Decapoda Eucarida Eumalacostraca  Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Río Neuse en Carolina del Norte, E.U.A. hasta Río Grande do Sul, Brasil. Tabasco; en la cuenca de los ríos Tonalá González, y Laguna Yucateco, ríos Mezcalapa-Carrizal, Samaria, Boca de Aztlán, Tres Brazos, Jonuta, Emiliano Zapata, Macuspana y todos los cuerpos de agua que conectan los ríos Grijalva-Usumacinta en Jalapita, San Pedro, Puyacatengo, Teapa</p>	<p>lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero. Habita en las porciones bajas de los estuarios y ríos de la planicie costera de aguas salobres y dulces con corriente en las márgenes de los ríos, canales y lagunas a 10cm.-3m., prefiere zonas de poca corriente cerca de la orilla, refugiándose en la vegetación riparia, tolera el oxígeno disuelto, temperatura y salinidad, para adaptarse en una gran variedad de cuerpos de agua desde ríos hasta pozas, pantanos, lagos y lagunas costeras. Es vegetariano y carnívoro</p>	<p>importancia comercial regional, en Tabasco existe una pesquería importante de este langostino (Álvarez, 1994:388; Bueno, 1997:136, 143, 158-159, 160, 165, 171-172, 174, 184-189; 1998:265-66, 286, 294, 314; Secretaría de Pesca, 1998:80-81; Villalobos, 2005:2)</p>
<p>PIGUA <i>Macrobrachium carcinus</i> (Linnaeus, 1758) Palaemoninae Palaemonidae Palaemonoidea Caridea Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>De Florida, E.U.A. al Sur de Brasil, incluyendo las Antillas. Tabasco; en la cabecera del río Tonalá y cerca de la desembocadura del río González, ríos Mezcalapa-Carrizal, Samaria, San Pedro; Grijalva, Usumacinta y sus afluentes y en lagunas de los Municipios de Jonuta, Emiliano Zapata y Balancán</p>	<p>Especie aquidulce que mide 23cm de longitud, con cuerpo comprimido lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero. Habita en estuarios, lagunas y ríos con sustrato rocoso, refugiándose en las raíces de la vegetación riparia o en las oquedades rocosas, Es vegetariano y carnívoro</p>	<p>Alimentación. Su pulpa se come localmente, por su talla. Artesanal. Tiene importancia comercial regional por el tamaño que alcanza, aunque por lo general no es una especie abundante (Álvarez del Toro, 1993:69; Álvarez, 1994:388; Bueno, 1997:136, 144, 158, 166, 171-172, 174, 185, 189; 1998:266, 286, 294, 314; Secretaría de Pesca, 1998:78-79; Villalobos, 2005:2)</p>
<p><i>Macrobrachium heterochirus</i> Palaemoninae Palaemonidae Palaemonoidea Caridea Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Tabasco</p>	<p>Cuerpo comprimido lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero</p>	<p>Artesanal y regional (Álvarez, 1994:388)</p>
<p><i>Macrobrachium olfersi</i> Palaemoninae Palaemonidae Palaemonoidea Caridea Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Tabasco</p>	<p>Cuerpo comprimido lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero</p>	<p>Artesanal y regional (Álvarez, 1994:388)</p>
<p><i>Macrobrachium acherontium</i> Palaemoninae Palaemonidae Palaemonoidea Caridea Pleocyemata Dendrobranchiata Decapoda Eucarida Eumalacostraca Peracarida Malacostraca Crustacea</p>	<p>Tabasco</p>	<p>Cuerpo comprimido lateralmente, rostro prominente y dentado, dos primeros pares de patas ambulatorias, con pinzas o quelas, el segundo más desarrollado y la cubierta del segundo segmento abdominal sobrepuesto a los lados del primero y tercero</p>	<p>Artesanal y regional (Álvarez, 1994:388)</p>
<p>CANGREJO DE AGUA DULCE  <i>Trychodactylidae</i></p>	<p>Porción sur del Altiplano Central y ambas vertientes marítimas, salvo Tamaulipas y las penínsulas de Baja California y Yucatán</p>	<p>Alcanza hasta 14cm. de ancho, con un caparazón tan largo como ancho. Abunda en ríos y lagos, desde la planicie costera hasta los 3 000msnm. Pero es de tierras</p>	<p>Alimentación. Pero puede transmitir el trematódo <i>Paragonimus</i> que produce la paragonimiasis pulmonar en el hombre y otros mamíferos</p>

		bajas de hasta 300msnm.	domésticos (Álvarez, 1994:66)
CANGREJO DE AGUA DULCE Pseudothelphusidae	Porción sur del Altiplano Central y ambas vertientes marítimas, salvo Tamaulipas y las penínsulas de Baja California y Yucatán	Crustáceo que alcanza hasta 14cm. de ancho, con caparazón más ancho que largo. Abunda en ríos y lagos, desde la planicie costera hasta los 3 000msnm. o a mayor altitud	Alimentación. Pero puede transmitir el tremátodo Paragonimus que produce la paragonimiasis pulmonar en el hombre y otros mamíferos domésticos (Álvarez, 1994:66)

MAMÍFEROS USO HUMANO.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
ZORRO DORADO, Z. DE AGUA, ZORRILLO DE A., ZORRILLO ACUÁTICO, TLACUACHE DE AGUA, TLACUACHILLO ACUÁTICO, YAPOCK <i>Chironectes minimus</i> (Zimmerman, 1780) Didelphidae Marsupiala Argyrocytes	Chiapas al norte de Argentina. Tabasco; Teapa	Marsupial pequeño que mide 50-60cm., con patas palmeadas en forma de aletas y cola plana, orejas desnudas, pelaje lanoso, suave, tupido, corto, afelpado y denso, color gris pardo con grandes manchas chocolate obscuro arriba y blanco abajo, con un antifaz bordeado en la parte superior con una raya blanca o blanquecina, cola con pelo ralo y piel escamosa negra con la punta blanca. En peligro de extinción. Habita en regiones cálidas húmedas tropicales bajas, en vegetación a orillas de riachuelos, prefiere arroyos de corriente lenta y de poca profundidad y lagunas sin cocodrilos, en troncos huecos o cuevas bajo las raíces, relleno con hojas secas. Es acuático y nocturno	Peletería. La piel es fina y podría ser utilizada (Álvarez del Toro, 1952:183-85; Álvarez del Toro, Álvarez del Toro, 1977:17-18; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:33, 59; 1993:119, 122; Álvarez, 1994:239; Burelos, 1994:107)
TLACUACHE COMÚN, ZORRO, Z. COLA PELADA <i>Didelphys marsupialis</i> Linnaeus, 1758 Didelphidae <i>Didelphimorphia</i> Marsupiala	Norte de EEUU. A Argentina. Norte de Sonora y noreste de Coahuila al sur en ambas costas al centro y sur de México. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Íride, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco, Usumacinta, Balancán-Tenosique	Marsupial de 50cm.-1m., del tamaño de un gato casero, con apariencia de rata grande, nariz larga y puntiaguda, patas y orejas cortas, cola prensil redonda de poco pelo y larga, parcial o totalmente desnuda, piel escamosa grisácea a negra en las patas y parte basal de la cola, hocico agudo, blanco y con bigotes, nariz desnuda, orejas negras desnudas, delgadas y plegables, cola desnuda, áspera y escamosa, con los dedos de las manos prensiles y con el pulgar de las patas oponible. Habita tierras bajas tropicales, en bosque tropical perennifolio y lomeríos en madrigueras de árboles huecos, en montón de piedras y oquedades en el suelo dejado por otros animales, entre bejucos tupidos y en árboles huecos, en escondrijos en las peñas, en zonas urbanas. Es asocial entre sí, nocturno y arborícola. Insular-continental	Alimentación. Su carne se come localmente. Medicinal. En tiempos aztecas se hacían ungüentos y brebajes de la grasa de la cola. La carne, grasa y caldo sirven contra la sarna. Peletería. La piel se usa pero es de mala calidad la de la especie de los trópicos (Álvarez del Toro, 1977:15-17; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:33, 58; Álvarez, 1994:239, 666; Bueno, 1997:446, 458; Leopold, 2000:370-74; Villa y Cervantes, 2003:93, 105)
ARMADILLO COMÚN, A. DE NUEVE BANDAS, A. JUECH, HUECH, JUECHE, ARMADO, A. COMÚN, A. EDENTATA, MULITA,	Sur de EEUU a Sudamérica. Sur de Sonora, este de Coahuila a ambas costas hacia el sur de México. Tabasco; Río	Mamífero marsupial del tamaño de un gato casero o perro chico cubierto de una armadura flexible formada por la osificación de la piel	Alimentación. Su carne se come, por la textura, color y sabor. Medicinal. Es inmune contra el agente que causa la lepra.

<p><b>AYOTOCHTLI</b>, <i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758 Dasypodidae Xenarthra (Edentata)</p>	<p>Samaria I, II e Íride, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco, Agua Dulce, Carlos Madrazo, Usumacinta, Balancán-Tenosique, Macuspana</p>	<p>del dorso que le sirve como protección, con 9 unidades o anillos en la parte media, arriba negruzco y abajo blanco. Habita zonas tropicales en regiones bajas de planicies costeras con piñuelares, campos abiertos provistos de abundantes chaparrales y zacatales, en linderos de bosques y en árboles caducifolios. En cuevas y túneles hechos por él, en la base de los árboles excava sus madrigueras, o usa los huecos entre rocas como refugios temporales. Es nocturno, solitario y omnívoro</p>	<p>Peletería. Artesanía. Del caparazón se hacen bolsas, máscaras, canastos o recipientes, instrumentos musicales y otros objetos o artículos. Ornamental. Se disea. Ecológico. Al excavar, busca lombrices que comen las raíces de las plantas (Álvarez del Toro, 1952:188-89; Álvarez del Toro, 1977:45-48; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:37, 123; Álvarez del Toro, 1993:1129, 132; Álvarez, 1994:25, 239; Burelos, 1994:20-22, 64, 67, 70, 75-76; Bueno, 1997:449, 458; 1998:539-40; Leopold, 2000:386-90)</p>
<p><b>MICO DE ORO, SERAFÍN, M. PLATANERO, HORMIGUERO DE SEDA</b> <i>Cyclops didactylus</i> (Linnaeus, 1758) Myrmecophagidae</p>	<p>Sureste de México a Bolivia y Brasil. Macuspana, Tabasco, Villahermosa, Balancán</p>	<p>Mamífero pequeño como una ardilla, con finísimo pelaje, color oro a rojizo, abajo y arriba tiene una raya negra longitudinal, con patas cortas y fuertes, miembros y cola prensiles, con garras como pinzas. Habita en regiones cálidas húmedas, en selvas tropicales, en zonas bajas y cálidas, con densa vegetación, en cacaotales. Es inofensivo, arborícola y nocturno</p>	<p>Peletería. Su piel es fina que pudiera ser utilizada. Ecológico. Protege los cacaotales de hormigas y termitas (Álvarez del Toro, 1952:187-88; Álvarez del Toro, 1977:43-45; Rodríguez, 1992:36, 122)</p>
<p><b>OSO HORMIGUERO, H. DE COLLAR, H. ARBORÍCOLA, CHUPAMEL, BRAZO FUERTE, CHAB</b> <i>Tamandua mexicana</i> (Saussure, 1860) Myrmecophagidae Xenarthra (Edentata)</p>	<p>Veracruz y Oaxaca al norte de Argentina. Usumacinta, Tabasco; Agua Dulce, Carlos A. Madrazo, Jalapita, El Espino Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa</p>	<p>Mamífero mediano, cabeza pequeña, hocico largo y tubular boca pequeña, con lengua larga y viscosa, brazos gruesos y fuertes, manos con garras muy desarrolladas, cola gruesa y prensil, pelaje áspero blanco cremoso abajo y negro arriba como chaleco rasgado en la espalda, pero cerdoso y áspero. Habita en cualquier ambiente, sobretodo en bosques tropicales, manglares costeros y bosque mesófilo de montaña, excepto zonas frías. Es solitario, nocturno, arborícola, terrestre, inofensivo e insectívoro</p>	<p>Peletería. Por lo áspero de la piel, es de poca utilidad. Artesanal. Disecado. Vivo. Ecológico. Devora gran cantidad de insectos como los comejenes (Álvarez del Toro, 1952:186-87; Álvarez del Toro, 1977:42-43; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:36, 122; Álvarez del Toro, 1993:126; Burelos, 1994:21, 36, 64, 68-69, 71, 73-76; Bueno, 1998:559; Álvarez del Toro, ?;54)</p>
<p><b>BRAZO FUERTE, OSO HORMIGUERO, H. DE COLLAR, CHUPA MIEL</b> <i>Tamandua tetradactyla</i> Myrmecophagidae Xenarthra (Edentata)</p>	<p>Este de San Luis Potosí y sur de Tamaulipas al Istmo de Tehuantepec y Yucatan</p>	<p>Mamífero marsupial de una zorra, con cabeza alargada, orejas chicas, hocico tubular, boca pequeña y lengua larga viscosa, patas cortas, gruesas y fuertes, cola prensil y musculada, color negro con cabeza, extremidades y cola blanco cremoso, pero según edad. Habita en bosques lluviosos, tropicales perennifolios, manglares, acahuales, cacaotales, cacaos. Es semiarborícola</p>	<p>Alimentación. La carne es comestible. Medicinal. Al comer la carne, se limpia la sangre. Peletería. Su piel se usa pero es de mala calidad. Erótico. La carne de los brazos es afrodisiaca (Álvarez, 1994:56, 239; Leopold, 2000:383-85)</p>
<p><b>MURCIÉLAGO, M. DUENDE, M. BLANCO</b> <i>Diclidurus virgo</i> (Thomas, 1903) Emballonuridae Chiroptera</p>	<p>Guerrero y Veracruz a Costa Rica y Panamá. Teapa, Tabasco</p>	<p>Mamífero con pelaje largo blanco con base grisácea, alas gris pálido. Habita tierras cálidas, en tupideros de bejucos, árboles de follaje espeso, nocturno</p>	<p>Leyendas populares (Álvarez del Toro, 1977:29; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:33, 71)</p>
<p><b>VAMPIRO COMÚN</b> <i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy St.-Hilaire, 1810) Desmodontidae Phyllostomatidae</p>	<p>Sur de Nuevo León y Sonora a Panamá. Tabasco, Balancán-Tenosique, Teapa, Huimanguillo</p>	<p>Mamífero quiróptero mediano, con dientes y aparato digestivo para chupar sangre, de denso pelaje, corto y áspero, café a oscuro, orejas pequeñas, puntiagudas y</p>	<p>Plaga. Son reservorios del virus de la rabia, chupa sangre y se vuelve una plaga al infestar y matar animales (Álvarez del Toro, 1952:230-31; Álvarez del Toro,</p>

		separadas. Habita tierras bajas, tropicales cálidas, en cavernas, troncos hucos	1977:33-35; Rodríguez, 1992:35, 103; Álvarez, 1994:239)
VAMPIRO, DESCOLADO, V. GALLINERO <i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823 Desmodontinae Phyllostomidae Chiroptera	Tamaulipas y Nayarit a Sudamérica. Tabasco; Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Íride, Cinco Presidentes, Girdaldas. No comprobable en Chiapas	Mamífero mediano, con pliegues en la cara complementados con apéndices sobre la nariz, patas peludas, pardo con base blanquecina. Habita en regiones tropicales, costas, en cuevas, árboles huecos	Ecológicos. Son útiles por que sus deyecciones son los mejores abonos (Álvarez del Toro, 1952:231). Plaga. Desangra gallinas hasta matarlas (Álvarez del Toro, 1977:35; Rodríguez, 1992:35, 102; Bueno, 1997:460)
<i>Diphylla</i> centrales Desmodontinae Phyllostomidae Chiroptera		Mamífero pequeño con pliegues en la cara complementados con apéndices sobre la nariz. . Habita en regiones tropicales	Ecológicos. Son útiles por que sus deyecciones son los mejores abonos (Álvarez del Toro, 1952:231)
MURCIÉLAGO, M. MELERO <i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766) Phyllostomatidae Chiroptera	Sonora y Tamaulipas a Panamá. Tabasco; Agua Dulce, Carlos Madrazo, Jalapita, Balancán, Macuspana, Teapa, Villahermosa	Mamífero parecido a un zorro, hocico alargado y pequeño apéndice lanciforme en la nariz, café a canela grisáceo oscuro. Larga lenguas con papilas. Habita cualquier ambiente, en cavernas	Ecología. Polinizadores de plantas (Álvarez del Toro, 1977:31-32; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:34, 89-91; Bueno, 1998:539-40, 544)
MONO SARAHUATO, S. PARDO, M. BARBUDO, M. AULLADOR <i>Alouatta palliata</i> (Gray, 1849) Cebidae Primate	Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y noroeste de Chiapas a Yucatan. Usumacinta. Tabasco; Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa	Primate grande, robusto, de cabeza grande, abundante barba larga y sedosa en machos adultos, con patillas, de cuerpo pesado y compacto, pelaje fino, largo y sedoso, negro a café rojizo oscuro a pardo, con los costados dorados o amarillentos, con albinismo parcial, con patas, manos y cola blancas, o manchas blancas. Habita en regiones húmedas moderadas, copas de grandes caobas, zapotes y cedros de bosques lluviosos y nublados, sobre todo bosques chicleros, rodales vírgenes y bosques altos perennifolios. Se agrupan de 5 a 25 individuos en manadas a los 500m-4km. de radio. En peligro de extinción y vulnerable. Continental	Alimentación. Su carne se come localmente. Peletería, su piel se usa localmente (Álvarez del Toro, 1952:231-33; Álvarez del Toro, 1977:39-41; Cabrera, 1988:18; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:36, 118-19; Álvarez, 1994:167, 239; Burelos, 1994:21, 36, 63, 69, 73, 76; Leopold, 2000:375-79; Villa y Cervantes, 2003:94, 109)
SARAGUATO, S. NEGRO, S. PARDO, MONO AULLADOR, M. RUGIDOR, M. BARBUDO, BATZ <i>Alouatta pigra</i> , <i>A. palliata</i> Lawrence, 1933 Cebidae	Sur de Veracruz a Centroamérica. Tabasco; Macuspana, Frontera, Emiliano Zapata. Norte y Noroeste de Chiapas y región Lacandona, en Palenque y Ocosingo	Primate grande, robusto de 80cm. con apariencia goriloide cabeza grande con fuertes mandíbulas, con caja de resonancia por la que emiten un rugido, además de la garganta, barba larga y miembros cortos y gruesos, negro azabache, pelaje largo y sedoso, cabeza grande, mandíbulas fuertes, con caja de resonancia, además de la garganta, barba larga y miembros cortos. En peligro de extinción. Habitan selvas altas, en la copa de los árboles más altos. Es sociable que forma grupos de 5 a 20 individuos, arborícola, vegetariano, frugívoro	Clima. Sus rugidos indican día lluvioso o nortes, según los lugareños. Carnada. Muertos, se utilizan para cazar felinos. Domesticación. Sirven como mascotas (Álvarez del Toro, 1977:39-41; Rodríguez, 1992:36, 119-20; Burelos, 1994:107; Álvarez del Toro, ?;71)
MONO, M. ARAÑA, MICO, CHANGO <i>Ateles geoffroyi</i> Hull, 1820 Ateleinae Cebidae Primates	Sur de Veracruz y Oaxaca a Centroamérica. Sur de Tamaulipas por la costa del Golfo al sureste de México. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas.	Primate de forma delgada, con extremidades y cola largas y colgantes, colas prensil, cabeza y oídos pequeños, pelaje denso y largo o ralo y decidido, según el clima, negro, café rojizo arriba a blanco amarillento abajo y en los costados, con pulgares en extremidades delanteras rudimentarios o inexistentes. Está	Alimentación. Su carne se come localmente. Medicinal. La carne cura diversas enfermedades. Peletería. Domesticación. El mono joven se domestica (Álvarez del Toro, 1977:36-39; Cabrera, 1988:18; Emmons: 1992:24; Rodríguez, 1992:36, 118; Álvarez, 1994:167, 239; Burelos, 1994:20-21, 36, 63, 69,



	Endémica de Mesoamérica. Tabasco, Macuspana, Teapa. Chiapas; Sierra Madre, reserva El Ocote, Cañón del sumidero y Selva Lacandona	cerca del peligro de extinción y vulnerable. Habita en región costera, en tupidos palmares cerca de esteros y en islotes, en bosques tropicales perennifolios, aunque tolera bosques secundarios, pero son propios los vírgenes, ocasionalmente en bosques nublados y lluviosos más o menos continuos. Es social y gregario, se agrupa de 10 a 50 individuos, es diurno, arborícola, vegetariano, frugívoro, insectívoro. Continental	73, 76; Leopold, 2000:379-82; Villa y Cervantes, 2003:94, 109; Álvarez del Toro, ?;65)
MONO ARAÑA <i>Ateles geoffroyi vellerosus</i> Gray, 1866 <i>Atelinae</i> Cebidae Primates	Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Íride, Cinco Presidentes, Giraldas, Teapa, Balancán-Tenosique	Mamífero de pelaje áspero. En peligro de extinción. Habita en cualquier clima de gran arbolado, excepto en climas fríos. Es inquieto	Alimentación. Su carne se come localmente. Medicinal. Se confeccionan productos de medicina y hechicería Domesticación. De joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:233-34; Rodríguez, 1992:36, 118; Burelos, 1994:107; Bueno, 1997:462)
COYOTE, PERRO DE MONTE <i>Canis latrans</i> Say 1823 <i>Canidae</i> Carnívora	Alasaka a Costa Rica. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Íride, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco. Chiapas; Región Central y Altos	Cánido grande del tamaño de un perro pastor, más delgado, con hocico alargado, orejas grandes y erectas, con pelaje espeso oscuro gris castaño arriba y blanco amarillento abajo, con cola de pelaje espeso. Habita zonas perturbadas como llanos entre chaparrales, pastizales, campos abiertos costeros y bosques de coníferas, no penetra en bosques ni en selvas extensas. Es diurno y nocturno, sociable, omnívoro, frugívoro, carnívoro, insectívoro, carroñero	Leyendas sobre su caza y cómo cazan (Álvarez del Toro, 1977:72-73; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38; Álvarez del Toro, 1993:138; Bueno, 1997:448, 458; Álvarez del Toro, ?;64)
ZORRA GRIS, GATO DE MONTE <i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775) <i>Canidae</i> Carnívora	De EEUU. a la Argentina. Todo México. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Íride, Laguna El Yucateco, Balancán. Chiapas; Usumacinta	Mamífero mediano del tamaño de un perro, más grande que la zorra norteña y más chico que el coyote, patas pequeñas y redondas, con garras para trepar árboles, cola larga y angosta, orejas largas, puntiagudas y levantadas bermejas, con pelaje largo y espeso, cuerpo gris salpicado de negro y partes blancas y amarillas, vientre blanco hasta el cuello con banda café opaco a los costados. Habita en climas cálidos y secos, en bosque lluvioso virgen perennifolio, en bosque de coníferas y en márgenes de selvas de niebla y matorral de bosques secundarios de campo abierto entre chaparrales, a orillas del bosque decídido, evita selvas altas, pantanos y manglares. Es solitario, arborícola, omnívoro	Peletería. La piel de la especie cálida es de regular calidad. Domesticación. Joven se amansa Domesticación. De joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:217-18; Álvarez del Toro, 1977:73-74; Rodríguez, 1992:38, 148; Álvarez del Toro, 1993:138; Burelos, 1994:21, 74, 76; Bueno, 1997:448, 458; Leopold, 2000:463-67; Álvarez del Toro, ?;68)
LEONCILLO, ONZA, TIGRILLO, JAGUARUNDI, MICOLEÓN <i>Felis yagouaroundi</i> E. Geoffroy St.-Hilaire, 1803 <i>Felidae</i> Carnívora	Sur de Texas a Sudamérica. Planicie de Tamaulipas al norte de Yucatán. Tabasco, Balancán-Tenosique	Felino pequeño y largo, con cuerpo musculoso, esbelto y pecho amplio y largo, cabeza pequeña, semiaguda, orejas pequeñas redondeadas, cortas a puntiagudas, con cerdas sensoriales arriba del hocico, miembros largos y delgados, cola	Peletería. Su piel es de mala calidad y carece de valor comercial. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1977:93-94; Álvarez del Toro, 1993:142; Álvarez, 1994:167, 239; Burelos, 1994:36, 66, 73, 76,

		<p>larga, pelaje denso, suave a áspero leonado, bermejo-rojizo y pardo-tabaco a negro opaco, más pálido abajo y con puntas salpicadas, según la edad. Está amenazado. Habita cualquier ambiente, más en los trópicos, excepto grandes selvas, abunda en zonas tropicales a orillas de selvas con campos de chaparral o zacate alto. Es algo arborícola, diurno, carnívoro y terrestre</p>	<p>104; Rodríguez, 1992:39, 155; Leopold, 2000:546-49)</p>
<p>OCELOTE, OCELOT, PICHIGUETA REAL, TIGRE CANGREJERO, TIGRILLO, MIJILOTE, XACXICIN  <i>Leopardus pardalis</i> (= <i>Felis pardalis</i>)  (Linneaus, 1758) Felidae Carnívora</p>	<p>Sur de Texas a Argentina. Ambas costas a Yucatán. Costa del Golfo en Tabasco. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Compartido con Norteamérica y Sudamérica. Tabasco, Teapa, Balancán-Tenosique, Macuspana</p>	<p>Mamífero felino menor que el puma y jaguar, del tamaño de un cocker spaniel, ágil, con formas rollizas, cuerpo musculoso, compacto y pecho amplio, cabeza redonda, pequeña y corta, orejas redondeada, cortas a puntiagudas, con cerdas sensoriales arriba del hocico, cola corta, negra, patas cortas y fuertes a largas y delgadas grises con manchas negras, pelaje suave a áspero y corto, con fondo gris mate a pálido denso, manchas alargadas café fuerte con borde negro, con listas en la cabeza, manchas negras en el hombro, claro abajo. Amenazado en peligro de extinción. Habita en zonas tropicales a templadas, desde mar, pantanos, manglares, islotes, esteros, playas de ríos hasta espesos bosques lluviosos perennifolios a los claros de bosques caducifolios, excepto en regiones frías de en bosque de pino, encino y zonas perturbadas. Es buen nadador, arborícola, nocturno, territorial, solitario y carnívoro (come mamíferos pequeños y medianos así como aves. Es continental</p>	<p>Alimentación. Su carne se come. Medicinal. La carne y sangre tienen propiedades medicinales y sobrenaturales. Peletería. Su piel tiene valor comercial, es cotizada por su belleza y suavidad. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:214-15; Álvarez del Toro, 1977:96-98; Cabrera, 1988:20; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 154; Álvarez del Toro, 1993:142; Álvarez, 1994:167, 239; Burelos, 1994:104; Leopold, 2000:534-37; Villa y Cervantes, 2003:94, 109; Álvarez del Toro, ? :32)</p>
<p>TIGRILLO, T. MARGAY CHULUL, PICHIGUETA, <i>Felis weidii</i>  (= <i>Leopardus wiedii</i>) Schinz, 1821  Felidae Carnívora</p>	<p>Sur de Texas a Argentina. Ambas costas desde el sur de Sinaloa y San Luis Potosí al Golfo hasta yucatán. Tabasco; Balancán-Tenosique, Macuspana</p>	<p>Felino del tamaño de un gato doméstico, de 95cm. con cuerpo musculoso y robusto, compacto y pecho amplio, cabeza corta, semiredonda, orejas redondeadas, cortas a puntiagudas, ojos grandes, con cerdas sensoriales arriba del hocico, cola larga, miembros cortos y fuertes a largos y delgados, pelaje corto, denso, suave a áspero, ordenado, con fondo amarillento pálido a mate con manchas oscuras alargadas y líneas negras a café oscuro en el dorso, color y largo de pelaje, según edad. Está amenazado o en peligro de extinción. Habita cualquier ambiente, pero abunda en grandes bosques tropicales, selvas tupidas, en bosque mesófilo de montaña, en copas de árboles, en bejucos tupidos de día, excepto en zonas frías de bosques de coníferas. Es nocturno, trepador, arborícola y carnívoro</p>	<p>Peletería. La piel es preciada. Domesticación. Se tiene como mascota desde pequeño. Colección (Álvarez del Toro, 1977:95-96; Cabrera, 1988:28; Rodríguez, 1992:39, 155; Álvarez del Toro, 1993:142; Álvarez, 1994:167; Burelos, 1994:20, 36, 62, 65-66, 68, 71-72, 74, 76, 104; Leopold, 2000:537-39; Álvarez del Toro, ? :47)</p>

<p>PUMA, LEÓN, L. DE MONTAÑA, L. AMERICANO, COUGAR <i>Felis concolor</i> (=Puma concolor) Linnaeus, 1758 Felidae Carnívora</p>	<p>Canadá a Argentina. En todo México. Tabasco; Macuspana, Tenosique</p>	<p>Felino ágil y poderoso, grande que mide 1.70 a 2m., según sexo, poderoso y ágil, con cuerpo grande y musculoso, esbelto y pecho amplio, cabeza pequeña, semiredonda, orejas redondeadas, cortas a puntiagudas, con cerdas sensoriales arriba del hocico, con cola que termina en mota de pelos largos, con miembros cortos y fuertes a largos y delgados, pelaje corporal denso, suave a áspero, bermejo intenso a gris o pardo amarillento arriba y blanquizco abajo, labios y barbilla blancos, con orejas y punta de la cola oscuras, y sus manchas desaparecen según edad. Es especial. Habita cualquier medio, excepto pantanos, manglares, selvas húmedas inundables y áreas perturbadas, prefiere bosques perennifolios, cerros y montañas, bosques de pino y encino, barrancos peñascosos o llenos de cavernas, chaparrales áridos, pero se reduce en los trópicos por la falta de venado. Es nocturno, carnívoro y no ataca al ser humano</p>	<p>Alimentación. Su carne se come localmente. Domesticación. Se domestica fácilmente. Ecología. Destruye plagas, roedores (Álvarez del Toro, 1952:212-14; Álvarez del Toro, 1977:90-92; Rodríguez, 1992:39, 154; Álvarez del Toro, 1993:142; Álvarez, 1994:167; Burelos, 1994:109; Leopold, 2000:540-46; Álvarez del Toro, ?:33-34)</p>
<p>JAGUAR, J. NEGRO, TIGRE, T. REAL, T. AMAPOLUDO, T. PETATILLO, T. RAYADO, LEOPARDO, CAUSEL <i>Panthera onca</i> (=Felis onca) (Linnaeus, 1758) Felidae Carnívora</p>	<p>Sur de Arizona y Texas a Patagonia, Argentina. Río Bravo a Sonora y abunda en el sureste Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Compartida con Norteamérica y Sudamérica. Tabasco, Agua Dulce, Carlos A. Madrazo, Jalapita, Balancán-Tenosique, Macuspana</p>	<p>El mamífero felino más grande de América y tercero en el mundo, el macho mide 1:10 a 1.80cm de cuerpo y 70cm. de cola (2.50cm. en total), parecido a un leopardo, cabeza robusta y grande, semiredonda, orejas pequeñas y redondas, con cerdas sensoriales arriba del hocico, mandíbulas poderosas, con cuerpo musculoso, robusto y compacto, pecho amplio, patas redondas, rechonchas y acojinadas, las delanteras cortas y fuertes a largas y delgadas, cola corta y en punta, pelaje denso, abundante, de suave a áspero, corto y erizado, con textura, es emético, café dorado a amarillo rojizo arriba y pálido a blanco abajo, en la cabeza, hombros y patas tiene pequeñas pintas negras en forma de roseta con puntos negros en el cuerpo abajo a totalmente negro y en las patas se forman manchas,, según el hábitat. Amenazada o en peligro de extinción de bajo riesgo. Habita en cualquier ambiente menos el frío, abunda en zonas costeras, en playas, manglares pantanosos costeros, esteros, zapotonales, cerca de arroyos o lagunas, en regiones vírgenes, como el denso bosque tropical lluvioso perennifolio, el bosque alto y sombreado, próximos a las corrientes de agua como lagunas, arroyos y ríos y en la sierra, en bosques de montaña. Es</p>	<p>Peletería. Su piel es apreciada por el color de su pelaje fino y denso. Domesticación. Se domestica joven. Fábulas e historias (Álvarez del Toro, 1952:208-12; Álvarez del Toro, 1977:98-102; Cabrera, 1988:12; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 154; Álvarez del Toro, 1993:139 y 141; Álvarez, 1994:167, 239, 361; Burelos, 1994:21, 69, 74, 76, 104; ; Bueno, 1998:561; Leopold, 2000:527-34; Villa y Cervantes, 2003:94, 110; Álvarez del Toro, ? :25-26, 35)</p>

		aficionado al agua, cazador solitario, sedentario, arbóricola, nocturno, carnívoro (come jabalíes, venados, otros mamíferos y aves silvestres en general) y no es territorial, es el más feroz pero no ataca al hombre	
<b>MANATÍ, VACA ACUÁTICA, V. MARINA, TLACAMICHIN</b> <i>Trichechus manatus</i> Linnaeus, 1758 Trichechidae Sirenia	Desde Florida y las Antillas al norte de Brasil. Emiliano Zapata, Balancán, Tenosique, Jonuta, Centla, Laguna Zapotal, Tintilio, Río Chacamax, Laguna Chaschoc, Usumacinta, Río Macuspana, Río San Pedro, Río Grijalva, Barra de Frontera, Tabasco	Mamífero acuático grande y pesado de 2 a 4.5m., deforme con el cuerpo alargado y cilíndrico, semejante a un gusano gigante, cabeza pequeña, hocico abultado, nariz amplia con miembros anteriores en forma de aleta ancha, piel gris con pelos tiesos y ralos, sensoriales en los labios, la cola es un apéndice aplanado en forma de timón, cuello corto y ancho y después de los hombros el cuerpo se adelgaza, ojos pequeños, sin pelo, sólo alrededor de la boca, de color gris. Es especial y está en peligro de extinción. Habita en estuarios de grandes ríos y cerca del litoral en las tierras bajas, en ríos y lagunas, generalmente nocturno, Herbívoro que ayuda al control de la maleza acuática y es inofensivo para los peces	Alimentación. Su carne, grasa y piel se comen. Medicinal. Los huesos tienen propiedades medicinales y contra hechicerías. Peletería. la piel sirve para hacer cuerdas, fuetes y bastones (Álvarez del Toro, 1977:103-05; Cabrera, 1988:14; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 158; Álvarez del Toro, 1993:143; Álvarez, 1994:167, 240, 417-18; Burelos, 1994:110)
<b>NUTRIA, N. DE RÍO, PERRO DE AGUA</b> <i>Lutra longicaudis</i> (Olfers, 1818) Mustelidae Carnívora	Centro de México a Sudamérica. Tabasco; Río Samaria I, II e Íride, Río Chicozapote, Agua Dulce, Teapa, Usumacinta, Balancán-Tenosique, Macuspana	Mustélido acuático de cuerpo alargado, patas cortas, cabeza aplastada y con los ojos, pequeños, cola larga, fuerte y aplastada, hocico con cerdas largas sensorias, fuertes y largas a manera de bigotes, pelaje suave en dos capas, la de arriba más larga y dura y la de abajo suave y afelpada, café oscuro arriba y lados, pálido o plateado abajo. Está amenazado, en peligro de extinción. Habita regiones cálidas, cerca de lagos, ríos y arroyos, grandes, excepto en zonas frías. Es solitario, acuático, carnívoro	Peletería. La piel con pelo suave es de buena calidad. Domesticación. Son mascotas y sirven para capturar peces. Ornamental. Disecada, sirve de adorno (Álvarez del Toro, 1977:89-90; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 152; Álvarez del Toro, 1993:139; Burelos, 1994:20-21, 24, 36, 62, 65-69, 71, 74-76, 107; Bueno, 1997:448, 458; 1998:539; Álvarez del Toro, ? :45)
<b>NUTRIA, PERRO DE AGUA</b> <i>Lutra longicaudis annectens</i> Major, 1897 Lutrinae Mustelidae Carnívora	Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Íride, Cinco Presidentes, Giraldas, Agua Dulce, Carlos A. Madrazo, Jalapita, El Espino, Macuspana	Mamífero tabaco a oscuro, a blanco o albino, con pelaje fino y aterciopelado. Habita en ríos arroyos de climas cálidos. Es poco arista y acuática	(Álvarez del Toro, 1952:228-29; Bueno, 1997:462; 1998:561; Rodríguez, 1992:38, 152-53)
<b>NUTRIA, PERRO DE AGUA</b> <i>Lutra canadensis</i> Lutrinae Mustelidae Carnívora	Casi toda la costa del Pacífico, parece ser que el sur de Veracruz y noroeste de Yucatán	Mustélido acuático más grande que un gato casero, de cuerpo largo y patas membranosas, cola larga, aguzada y espesa en la base, cabeza amplia y aplastada, orejas chicas y redondas, pelaje corto, denso y fino, café fuerte y pálido abajo. Habita ríos de planos costeros	Peletería. Su piel es de importancia comercial (Leopold, 2000:524-26)
<b>ZORRILLO ESPALDA BLANCA, ZORRO COLETO</b> <i>Conepatus mesoleucus</i> (Lichtenstein) Mustelidae	Sur de EEUU. a Nicaragua	Mustélido del tamaño de un gato grande, el más grande de los zorrillos, robusto, cuerpo alargado, patas cortas, nariz larga, ancha y desnuda, cola larga, pelaje tupido, menos fino y sedoso, blanco arriba y lista negra transversa. Habita	Alimentación. Su carne se come localmente. Medicinal. La carne tiene propiedades medicinales. Peletería. Su piel podría ser usada. Ecología. Come larvas dañinas (Álvarez del Toro, 1952:223-24; Álvarez del Toro,

		cualquier ambiente, excepto grandes bosques que no penetra, prefiere campos abiertos o montes ralos, chaparrales, es nocturno. Es nocturno y solitario	1977:87-88; Álvarez del Toro, 1993:138)
ZORRILLO, Z. DE ESPALDA BLANCA, ZORRO COLETO, Conepatus semistriatus (=Conepatus tropicalis) (Gmelin, 1788) (Boddaert, 1784) Mustelidae Carvívora	Comparte con Sudamérica. Todo México excepto en desiertos. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Írde, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco Macuspana	Mamífero primate o mustélido raro del tamaño de un gato casero, robusto, cabeza pequeña, cola corta y peluda, trompa larga y arriba sin pelo, patas delanteras musculadas y garras fuertes, blanco y abajo negro, con banda blanca desde la nuca a las ancas separada por una línea negra. Habita raramente espesos bosques tropicales perennifolios. De hábitos arborícolas y nocturnos. Continental	Peletería. La pie es de escaso valor comercial (Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 153; Bueno, 1997:448, 458; Leopold, 2000:521-24; Villa y Cervantes, 2003:94, 110)
ZORRILLO RAYADO, ZORRILLO LISTADO, ZORRO Mephitis macroura Lichtenstein, 1832 Mustelidae	Sur de EEUU. a Costa Rica. Teapa	Mustélido pequeño del tamaño de un gato doméstico, con piel fina de pelaje largo, sedoso y negro intenso, con dos listas blancas transversas, cara fina, hocico agudo, cola poblada. Habita cualquier ambiente, pero prefiere campos abiertos, montes ralos y chaparrales, no penetra las grandes selvas. Es nocturno	Peletería. La piel es de buena calidad, sobre todo los de clima frío. Domesticación. Es de fácil domesticación. Ecología. Come larvas dañinas (Álvarez del Toro, 1952:223-24; Álvarez del Toro, 1977:85-87; Rodríguez, 1992:38, 153)
ZORRILLO, Z. MANCHADO, Z. PINTO, Z. RAYADO Spilogale angustifrons Mustelidae	En todo México	Mustélido del tamaño de un gato casero mediano, patas y cola cortas, cuerpo esbelto, con listas negras y blancas, abajo negro, cola peluda negra y en la punta blanca. Habita bosques tropicales y húmedos, en matorrales y zonas cultivadas, es solitario	Peletería. Aunque la piel es fina y suave, es de menor calidad (Leopold, 2000:518-20)
TAYRA, CABEZA DE VIEJO, C. BLANCA, V. DE MONTE Eira barbara (=Tayra barbara) (Lannaeus, 1758) Mustelidae Carvívora	Sur de México a Argentina. Costa del Golfo, del este de San Luis Potosí y en el Pacífico del sur de Sinaloa al sureste. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Tabasco, Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa. Sierra Madre, norte y noreste de Chiapas	Mamífero primate ó mustélido del tamaño de una ardilla a un perro mediano, cuerpo robusto y largo, patas cortas, cola larga, cuello y cola largos, cabeza plana, orejas pequeñas redondas, ojos pequeños, con pelaje abundante, suave, largo y algo brillante negro en el cuerpo, con cabeza y cuello pardo grisáceo a blanco, con una mancha blanca en el pecho, en la cabeza y hombros.. En peligro de extinción, vulnerable. Habita climas cálidos, ampliamente bosques tropicales perennifolios, deciduos y en el plano costero, en márgenes de las selvas o en bosques rodeados de campos y en matorrales. Es solitario, terrestre, arborícola, terrestre y nocturno a diurno, es carnívoro y omnívoro (come ratones y ardillas, aves y huevos), es un hábil nadador. Es continental	Historias. De esta especie hay muchas historias. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1977:82-84; Cabrera, 1988:8; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 151; Álvarez del Toro, 1993:138; Leopold, 2000:503-06; Villa y Cervantes, 2003:94, 110; Álvarez del Toro, ? :38)
GRISÓN, HURÓN Galictis vittata (Schreber, 1777) Mustelinae Mustelidae Camívora	Sur de Tamaulipas y sur de Oaxaca a Sudamérica. Tabasco, Agua Dulce, Carlos A. Madrazo, Balancán-Tenosique, Villahermosa. Norte, noreste de Chiapas, Sierra Madre	Mustélido del tamaño de un gato doméstico alargado, cabeza plana, orejas cortas y redondeadas, ojos pequeños, cola corta, cuello largo, extremidades cortas, patas en forma de aletas, pelaje corto y denso, gris, moro o canoso arriba	Domesticación. Joven se domestica y se entrena para cazar. Ecología. Matan roedores de sembradíos (Álvarez del Toro, 1977:84-85; Cabrera, 1988:8; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 152; ; Álvarez del Toro,

		hasta la cabeza y negro abajo con una línea blanca transversa que pasa sobre los ojos hasta el cuello Habita regiones tropicales, bajas y húmedas, en bosque, cerca del agua, en ríos y arroyos, en campos abiertos de chaparral, cerca de cacaotales, sitios bajos y húmedos como cañaverales, prefiere orillas de las selvas, cerca de cuerpos de agua. Excelente nadador y buceador, cazador agresivo y voraz	1993:138; Bueno, 1998:561; Álvarez del Toro, ?:(14)
GRISÓN <i>Galictis canaster</i> (=Galictis vittata canaster) Nelson, 1901 Mustelinae Mustelidae Carnivora	Tabasco; Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Írde, Cinco Presidentes, Girdaldas, Teapa	Mamífero corto de piernas y del tamaño de un gato, con pelaje morro arriba y negro abajo, con rayas blancas en la cara desde los ojos a los hombros, separando los dos colores del cuerpo. En peligro de extinción. Habita en climas cálidos y húmedos, cerca de ríos o terrenos bajos	Domesticación. De joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:226; Rodríguez, 1992:38, 152; Burelos, 1994:107; Bueno, 1997:462)
GRISON, REY DE LAS ARDILLAS <i>Grison canaster</i> Mustelidae	Norte de Veracruz y este de San Luis Potosí al este por la costa del Golfo a Yucatan	Mustélido del tamaño de un gato casero, patas y cola cortas, cuello largo y sinuoso, arriba gris a negro y abajo negro azabache con una lista blanca sobre los ojos a los costados. Habita bosques tropicales y húmedos cerca de ríos y partes bajas, parece ser semiacuático	Domesticado (Leopold, 2000:506-09)
COMADREJA, SABÍN, ONCITA, TLACOYOTE, ZASBEN <i>Mustela frenata</i> Lichtenstein, 1831 Mustelidae Carnivora	Canadá a Sudamérica. Todo México, excepto en regiones áridas. Teapa, Macuspana	Mustélido pequeño, esbelto, más pequeño que la ardilla gris, patas y cola cortas, cabeza aplanada y cuerpo alargados, cola mediana, orejas cortas y redondeadas, de café fuerte a castaño caoba oscuro arriba y naranja salmón a blanco cremoso leonado abajo, la punta de la cola es negra, con una cara negra y banda blanca sobre los ojos. Habita tierras cálidas, sitios rocosos con la vegetación del suelo densa, en campos abiertos o con chaparral	Peletería. Su piel, aunque de baja calidad, se usa. Ecológico. Mata ratas, ratones y ardillas. Domesticación. Joven se domestica, guardián de huertos y sembrados. Ecológico, destruye roedores pequeños (Álvarez del Toro, 1952:226-28; Álvarez del Toro, 1977:81-82; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 151; Leopold, 2000:500-503)
MARTUCHA, MARTA, MARTES, KINKAJÚ, TANCHO, OSO MIELERO, MICO DE NOCHE, M. LEÓN <i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774) Procyonidae Carnivora	Tamaulipas y Guerrero a Mato Grosso, Brasil. Sureste de México, en la costa del Golfo del sur de Tamaulipas a Guerrero y Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Tabasco, Balancán-Tenosique	Mamífero carnívoro raro parecido a un mono, cara aplanada y redonda, orejas pequeñas, redondeadas, robusto con patas cortas, cola larga y desnuda abajo, pelo fino, denso, suave pardo, dorado oscuro a café-grisáceo pálido, ligeramente oscuro en el lomo, arriba de la cabeza y abajo opaco. Habita bosques tropicales y lluviosos perennifolios y deciduos. Es arborícola y nocturno. Continental	Alimentación, su carne es poco apreciada. Peletería La piel dorada es utilizada. Domesticación. Joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:221-22; Álvarez del Toro, 1977:80-81; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 150; Álvarez, 1994:239; Leopold, 2000:496-99; Villa y Cervantes, 2003:93, 110)
GOYO, WILO, GREGORIO, CACOMIXTLE, CACOMISTLE, MICO DE NOCHE, M. RAYADO, BABISURI, SAL COYOTE, RINTEL, PINTO RABO, GREGORIO <i>Bassaricus sumichrasti</i> (=jentinkia sumichrasti) (Saussure, 1860) Procyonidae Carnivora	Sur de Veracruz y Guerrero a Panamá. Sureste de México. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Endémico de Mesoamérica.	Mamífero carnívoro mediano raro del tamaño de un gato montés, cuerpo esbelto y alargado, piernas cortas, cola larga anillada de gris y negro y peluda, cara puntiaguda, orejas largas y redondeadas, café a gris amarillento con puntos negros arriba y blancos abajo con fondo amarillento, hocico y patas	Peletería. Su piel, aunque de baja calidad, se usa. Domesticación. Se domestica de joven. Ecológico. Caza ratones (Álvarez del Toro, 1952:219-20; Álvarez del Toro, 1977:75-76; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 148; Leopold, 2000:481-86; Villa y Cervantes, 2003:93, 110)

	Tabasco, Balancán-Tenosique	negruzcos, pelo suave y espeso, garras largas, hocico agudo. De bajo riesgo. Habita en cualquier clima, prefiere el bosque tropical perennifolio, a templados deciduos hasta de 2500msnm. Es nocturno, terrestre y arborícola, entre el ramaje o bejucos verticales. Continental	
TEJÓN, T. CHICOLOSO, CHOCOSOTO, PIZOTE, COATI, COATIMUNDI Nasua nasua (Linnaeus, 1766) Procyonidae Carnivora	Sur de EEUU. al norte de Sudamérica. Tabasco, Agua Dulce, Carlos Madrazo, Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa	Mamífero café pringado de oscuro. Habita grandes selvas e islotes de manglares con abundante vegetación arbustiva entre el ramaje y bejucos. Es de hábitos nocturnos. Forma manadas. Come frutos, insectos y aves como reptiles	Alimentación. La carne se come localmente. Medicinal. La grasa tiene propiedades medicinales contra las reumas y picaduras de animales. Peletería. Su piel se usa para hacer bolsos y cinturones pero sin demanda Domesticación. Joven, es dócil y manejable (Álvarez del Toro, 1977:78-79; Cabrera, 1988:26; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 149; Burelos, 1994:36, 66, 69, 73,-74, 77; Bueno, 1998:539-40)
TEJÓN, T. DE MANADA, T. SOLITARIO, CHICO SOLO, PISOTE, PIZOTE, CHOLUGA, COATÍ, COATIMUNDI, Nasua narica (Linnaeus, 1766) Procyonidae Carnivora	Compartida con Norte y Sudamérica. Norte de Sonora y Tamaulipas a Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Tabasco; Río Chicozapote, Teapa	Mamífero largo y esbelto, del tamaño aproximado de un cocker spaniel chico, cola y hocico largos y puntiagudos, con extremidad del hocico móvil, nariz desnuda, , colmillos largos y comprimidos en machos orejas cortas y redondas, garras posteriores ligeramente curvas y las posteriores cortas y agudas, café-gris o castaño a más oscuro, con una mancha como antifaz en la cara, cola con anillos oscuros. Amenazado. Habita a lo largo de las planicies costeras boscosas colindantes, pero abundan islotes de manglares, en bosques tropicales perennifolios vírgenes y en pequeños lomeríos con amates, en bosques mesófilos de montaña, en vegetación mixta con pastizales de comunidades secundarias. Es arborícola, de joven forma manadas de 5 a 20 o hasta 100 individuos y de viejo es solitario, es carnívoro y omnívoro. Continental	Alimentación. La carne del joven se come localmente. Medicinal, su grasa tiene propiedades medicinales. Peletería. La piel, aunque de baja calidad, se usa. Domesticación. De joven se domestica. Ecológico. Ataca arañas y alacranes (Álvarez del Toro, 1952:220-21; Rodríguez, 1992:38, 149; Álvarez, 1994:239; Bueno, 1997:448, 458; Leopold, 2000:491-96; Villa y Cervantes, 2003:93, 110; Álvarez del Toro, ?:18)
MAPACHE, OSITO LAVADOR, TEJÓN, CULÚ Procyon lotor (Linnaeus, 1758) Procyonidae Carnivora	Canadá a Panamá. Todo México. Usumacinta, Tabasco; Río Samaria I, II e Írde, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco, Agua Dulce, Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa	Mamífero mediano del tamaño de un cocker spaniel, rechoncho, patas delgadas y cola cortas, hocico algo agudo, cola corta anillada de negruzco, pelaje denso, largo y suave, con bandas alternas negras y blanco-grisáceas canosas, con una máscara negra, gris a negro en el lomo. Habita en ambiente cálido y templado, abunda en manglares, pantanos y planos costeros, también en bosque lluvioso perennifolio, en las riberas, márgenes de arroyos, lagunas, ríos, esteros y lagos. Es solitario, terrestre, arborícola, frugívoro, carnívoro y nocturno	Alimentación. Su carne se come localmente. Peletería. La piel de especies de clima frío se usa. Artesanal. La Piel es artesanal y el pelaje se usa para hacer pinceles Cacería deportiva en segundo plano. Domesticación. Jóvenes se usan como mascotas (Álvarez del Toro, 1977:76-77; Cabrera, 1988:16; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 149-50; Álvarez, 1994:239; Burelos, 1994:36, 63, 73; Bueno, 1997:448, 458; 1998:539; Leopold, 2000:486-91; Álvarez del Toro, ?:67)
MAPACHE Procyon lotor hernandezi Procyonidae Carnivora		Habita en los márgenes de los arroyos, ríos y lagos, transitando	Alimentación. Su carne se come localmente. Peletería. Su piel es

		en las orillas. Es semiacuático	de mediana calidad. Domesticación De joven se domestica (Álvarez del Toro, 1952:218-19)
TAPIR, DANTA, ANTEBURRO, TZIMIN <i>Tapirella bairdii</i> (= <i>Tapirus bairdii</i> ) (Gill, 1865) Tapiridae <i>Pepissodactyla</i>	Sureste de México. Sur de Veracruz al este de Oaxaca hasta Yucatán y una mancha al sur de Chiapas y Quintasna Roo a Colombia. Tabasco; Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Írde, Cinco Presidentes, Giraldas, Teapa, Balancán-Tenosique, Macuspana. Chiapas; Sierra Madre, Selva Lacandona y Reserva El Ocote	Gran ungulado o mamífero anfibio, roedor terrestre, de 1.5-2m., especie de caballo antiguo que no evolucionó, robusto, del tamaño de un "pony", patas cortas, nariz alargada, curvada abajo como trompa de elefante, orejas cortas redondas, con orilla superior blanca, colocadas arriba de la cabeza, ojos pequeños, cola corta y tiesa, piel gruesa, pelaje ralo, de gris oscuro a café opaco a negro, pálido en la cara, garganta y pecho, de gris claro a pardo rojizo, según edad. En peligro de extinción. Habita climas cálidos de zonas bajas pantanosas con bosques densos húmedos y tropicales vírgenes, en selvas vírgenes a desiduas, cerca de las corrientes de agua, entre bejucales tupidos. Es nocturno, vegetariano, frugívoro, solitario, inofensivo y anfibio por eso es hábil nadador	Alimentación. La carne del joven se come. Ceremonial. Entre los mayas, la piel o alguna de sus partes se ofrendaba al gran hijo o tzimin. Leyendas (Álvarez del Toro, 1952:198-200; Álvarez del Toro, 1977:105-08; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 160; Álvarez del Toro, 1993:143; Álvarez, 1994:167, 240; Burelos, 1994:107; Bueno, 1997:462; Leopold, 2000:554-59; Álvarez del Toro, ? :27)
JABALÍ, J. DE COLLAR, PECARÍ DE C., JAVELINA <i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758) <i>Tayassuidae</i> <i>Artiodactyla</i>	Todo México, excepto los desiertos. Tabasco; Agua Dulce, Carlos A. Madrazo, Jalapita	Ungulado o pequeño puerco salvaje, robusto, con cabeza grande, patas cortas y delgadas, gris arriba y pálido abajo y a los lados de la cabeza, oscuro en la línea dorsal, con línea diagonal entre los hombros. Habita densamente en bosques tropicales y lluviosos, es óptimo en partes ricas del bosque tropical caducifolio, s gregario hasta formar densas manadas y se dispersa sobre toda la planicie costera	Alimentación. La carne de la hembra y del macho joven se come. Peletería. La fina piel se comerciaba internacionalmente (Bueno, 1998:561; Leopold, 2000:560-65)
SENSO, ZENZO, TAMBORCILLO, MARÍN, JABALÍ DE COLLAR, J. DE LABIOS BLANCOS, PECARÍ DE L. B., PUERCO DE MONTE, COCHÍ DE M., TAMBORCILLO, MARÍN, MARINA <i>Tayassu pecari</i> Fisher, 1814 <i>Tayassuidae</i> <i>Artiodactyla</i>	Sur de Veracruz y Oaxaca a Argentina Sur de Veracruz a Yucatán. Usumacinta, Tabasco, Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa	Puerco salvaje grande y robusto que mide 80cm.-1m., con cabeza abultada, piernas cortas y un fragmento de cola, orejas y ojos pequeños y algo notorios en el pelaje, con enormes colmillos, pelos en la crin largos, nariz, labios y carrillos blancos grisáceos, pelaje ralo, largo, grueso y áspero, las cerdas alcanzan hasta 15cm., es negro grisáceo a rojo jaspeado, según la edad. Está en peligro de extinción, Está Amenazado Habita en bosques vírgenes tropicales lluviosos perennifolios poco perturbados y umbríos. Es gregario formando grupos de cientos de individuos. Come tortugas y peces, pero es herbívoro y omnívoro. Emite sonidos en forma de tamborcillo, es diurno y nómada	Alimentación. Su carne se come. Peletería. Su piel es resistente, con ella se hacen butacas, bolsos y otros artefactos. Leyendas (Álvarez del Toro, 1952:192-95; Álvarez del Toro, 1977:112-15; Cabrera, 1988:10; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 162; Álvarez del Toro, 1993:144; Álvarez, 1994:360; Burelos, 1994:104; Leopold, 2000:565-68; Álvarez del Toro, ? :42)
JABALÍ DE COLLAR, COCHÍ DE MONTE, J. SOLITARIO, J. DE MANADA <i>Tayassu angulatum</i> <i>Tayassuidae</i> <i>Artiodactyla</i>		Quiroformo con especie de collar o banda clara desde el cuello al hombro, carente de cola. Habita en regiones templadas y cálidas, en	Alimentación. La carne del joven y de la hembra se come (Álvarez del Toro, 1952:190-91)



		todas clase de montes con chaparrales tupidos. Forma manadas, según edad	
JABALÍ, J. DE COLLAR, PECARÍ, COCHI DE MONTE, PUERCO DE M., JABALÍ ANDA SOLO <i>Tayassu tajacu</i> (=Dicotyles tajacu) (Linnaeus, 1758) <i>Tayassuidae</i> <i>Artiodactyla</i>	Sur de Texas a Argentina. Usumacinta, Tabasco, Balancán-Tenosique, Macuspana, Teapa; Chiapas	Mamífero artiodáctilo pequeño, corpulento, con patas cortas, color gris con franjas delgadas en forma de collar. Está en peligro de extinción. Habita en cualquier ambiente, desde bosques caducifolios al de montaña o nubliselva, pero es común en regiones tropicales amplias, en vegetación primaria, en chaparrales densos. Es gregario, formando grupos de 20-25 individuos, vegetariano, frugívoro, omnívoro, sedentario y territorial	Alimentación. La carne de la hembra y el joven se come. Peletería. La piel sirve para hacer butacas, bolsos y otros artefactos (Álvarez del Toro, 1977:108-11; Cabrera, 1988:10; Rodríguez, 1992:39, 162; Álvarez del Toro, 1993:144; Álvarez, 1994:240, 360; Álvarez del Toro, ?;12)
TEMAZATE, TEMAZAME, CORZO GAMO, G. ROJO, G. CAFÉ, VENADO CABRITO, C., V. DE MONTAÑA, VENADITO ROJO, Mazama americana (=Mazama satorio) (Erleben, 1777) <i>Cervidae</i> <i>Artiodactyla</i>	Tamaulipas y sur de Oaxaca a Panamá. Costa del Golfo de Tamaulipas a Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Teapa, Usumacinta, Tabasco, Balancán-Tenosique. Sierra madre, norte y noroeste de Chiapas	Cérvido artiodáctilo, el más pequeño, mide 60cm., del tamaño de una cabra chica, con cuerpo esbelto, cabeza pequeña, con cuello pardo, orejas medianas redondeadas, ojos grandes, con extremidades anteriores más cortas, y las posteriores largas, delgadas, adaptadas para correr, con astas rectas sin ramificaciones y mechón en los machos, pelaje denso y largo, color según región que va de rojo -café rojizo a café opaco arriba, blanco abajo, cuello grisáceo a pardo y abajo blanco, cola café arriba y blanca abajo, según edad. Habita en bosques tropicales lluviosos perennifolios y abunda en selvas húmedas del sureste, en partes menos frías del bosque de montaña, en acahuales y vegetación secundaria. Es arborícola, solitario y vegetariano. Continental	Alimentación. Su carne se come Peletería. Su piel es fina (Cabrera, 1988:30; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 163; Álvarez del Toro, 1993:144; Álvarez, 1994:240, 687-88; Leopold, 2000:584-88; Villa y Cervantes, 2003:94, 112; Álvarez del Toro, ?;16)
VENADO, V. COLA BLANCA, V. SALTÓN, V. DE CAMPO, V. DE LLANO <i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780) <i>Cervidae</i> <i>Artiodactyla</i>	Sur de Canadá al norte de Sudamérica. Todo México, menos Baja California. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Compartido con Norteamérica y Sudamérica. Teapa, Usumacinta, Tabasco, Balancán-Tenosique, Macuspana	Cérvido artiodáctilo de mayor tamaño que mide 80cm.-1m., con astas en machos, ramificadas desarrolladas cada año, patas cortas, orejas pequeñas; con pelaje denso y corto, color moro, café grisáceo a rojizo arriba y blanco abajo, cola blanca abajo; el cérvido costero es rojizo a bermejo arriba y blanco abajo, patas largas, delgado y orejas grandes, sus cuernos indican el tipo de hábitat. En peligro de extinción Habita cualquier medio, es de tierras altas, pero abunda en lugares y bosques abiertos, en los trópicos caducifolios, pero no es apropiado en bosque lluvioso virgen perennifolio, el bosque lluvioso secundario es aceptable como en acahuales con abundantes matorrales, prefieren bosquetes y campos abiertos de matorrales. Es arborícola, solitario, crepuscular, vegetariano y frugívoro. Insular-continental	Alimentación. Su carne se come. Peletería. Su piel es apreciada, es fina para hacer botas, cinturones, carteras, bolsos, tapetes y sillones. Ornamentos. Las astas montadas en madera son ornamentales. Artesanal. Con las pesuñas y trozos de astas se hacen llaveros, destapadores y otros objetos Colección. Artesanal. Se disea (Álvarez del Toro, 1977:115-18; Cabrera, 1988:30; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:39, 163; Álvarez del Toro, 1993:144; Álvarez, 1994:240, 687-88; Burelos, 1994:20-22, 36, 64, 66-68, 70, 72, 74-76; Leopold, 2000:576-84; Villa y Cervantes, 2003:94, 112; Álvarez del Toro, ?;52)
VENADO COLA BLANCA, V. DE	Carlos A. Madrazo	Cérvido con cola blanca y los	Alimentación. Su carne se come

<p>LLANO <i>Odocoileus virginianus mexicanus</i> (Gmelin, 1788) Cervidae Artiodactyla</p>		<p>machos tiran sus cuernos. Habita cualquier ambiente</p>	<p>(Álvarez del Toro, 1952:195-96; Bueno, 1998:561)</p>
<p>ARDILLA, A. GRIS, A. ARBÓREA, A. ARBORÍCOLA, A. VOLADORA, A. VIENTRE ROJO <i>Sciurus aurogaster</i> F. Cuvier, 1829 Sciurinae Sciuridae Rodentia</p>	<p>Sonora a Tamaulipas a Chiapas y Quintana Roo. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Endémico de Mesoamérica. Tabasco; Río Chicozapote, Laguna El Yucateco, Agua Dulce, Carlos Madrazo, Jalapita Teapa, Frontera, Tacotalpa</p>	<p>Mamífero mediano, cabeza pequeña y alargada, cola larga, con segundo premolar en la quijada superior y sin motas en las orejas, con espeso pelaje, según hábitat, con el dorso gris oscuro a pálido arriba hasta platinado o ceniciento, con vientre de varias tonalidades desde rojo a amarillo rosado. Habita cualquier ambiente desde bosques húmedos, tropicales perennifolios y en planos costeros a desiertos, en árboles altos, bejucales. De hábitos arborícolas y diurnos. Continental</p>	<p>Alimentación. Su carne se come localmente (Álvarez del Toro, 1977:51-54; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:37, 130; Álvarez del Toro, 1993:133; Bueno, 1997:447, 458; 1998:539-40, 544; Leopold, 2000:412-18; Villa y Cervantes, 2003:94, 112)</p>
<p>MOTO, ARDILLA DE DEPPE, A. SELVÁTICA <i>Sciurus deppei</i> Peters, 1863 Sciurognathi Sciurinae Sciuridae Rodentia</p>	<p>Costa del Golfo a Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Endémico de Mesoamérica. Tabasco, Tenosique, Teapa</p>	<p>Mamífero roedor pequeño oscuro, dorso café olivo y abajo blanca o grisácea con premolar en forma de clavija. Habita bosques tropicales lluviosos perennifolios vírgenes, en árboles, bejucales de poca altura o cerca del suelo. De hábitos arborícolas. Continental</p>	<p>Alimentación. Su carne se come localmente. Domesticación. Es una mascota de joven (Álvarez del Toro, 1977:51-54; Rodríguez, 1992:37, 132; Leopold, 2000:424-27; Villa y Cervantes, 2003:94, 113)</p>
<p>RATA ALGODONERA, R. CAÑERA <i>Sigmodon hispidus</i> Say y Ord, 1825 Muridae Heteromyidae Rodentia</p>	<p>Compartido con Norteamérica y Sudamérica. Sur de EEUU. a Sudamérica. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Íride, Río Chicozapote, Laguna El Yucateco, Agua Dulce, Carlos Madrazo, Jalapita, Teapa, Balancán, Frontera</p>	<p>Mamífero roedor campestre mediano, pelaje duro pardo jaspeado arriba y blancuzco abajo, cola corta casi desnuda, orejas chicas y redondas. Habita cualquier ambiente, en bosque tropical perennifolio, en acahuales y campos abiertos de matorral y zacatal, en caminillos y cuevas poco profundas, diurna, nocturna y arborícola. Continental</p>	<p>Plagas en sembradíos (Álvarez del Toro, 1977:61-62; Rodríguez, 1992:37, 133-34; Bueno, 1997:447, 458; 1998:539-40, 544; Villa y Cervantes, 2003:94, 117)</p>
<p>PUERCO ESPÍN, ZORRO ESPÍN <i>Coendou mexicanus</i> (Kerr, 1792) Erenthizaontidae Rodentia</p>	<p>Veracruz y Oaxaca a Costa Rica. Este de San Luis Potosí en el Golfo de México y Guerrero en el Pacífico a Yucatán. Tabasco, Balancán-Tenosique, Macuspana</p>	<p>Mamífero roedor pequeño del tamaño de un conejo o gato grande, con cabeza pequeña, nariz chata e inflada, orejas pequeñas, cola larga prensil, con el extremo enrollado, negra y larga, con la parte terminal desnuda, extremidades cortas adaptadas para asirse en las ramas, son rígidas y blancas en la base y negras en la punta, abajo suave, cuerpo con poco pelaje suave, largo y negro o café, no tupido, cubierto de púas agudas, amarillas defensivas, según el ambiente (café pálido a pajizo a claros en esteros costeros), cara desnuda, morena clara. Especie amenazada. Habita en tierras cálidas, abundantemente en la costa, manglares, bosques tropicales perennifolios, en ramas de denso follaje alto que en campos abiertos arbolados, bejucales tupidos y horquillas sombrías, en acahuales, cacaotales o cocales en las ramas.</p>	<p>Alimentación. La carne aunque grasosa, se come localmente. Medicinal. Las púas tienen propiedades para quitar el dolor de muelas. Peletería. La piel negra desprovista de púas es suave. Fábulas (Álvarez del Toro, 1952:204-05; Álvarez del Toro, 1977:63-64; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 144; Álvarez del Toro, 1993:135; Álvarez, 1994: 239-40, 589-90; Burelos, 1994:104; Leopold, 2000:437-40)</p>

		Es nocturno y arborícola. vegetariano y frugívoro (ome frutos, yemas, hojas, corteza y raíces de diversos vegetales)	
GUAQUEQUE NEGRO, G. ALAZÁN, ZERETE, AGUTI, CUAUTUZA <i>Dasyprocta mexicana</i> Saussure, 1860 <i>Hystriognathi Dasyproctidae</i> Rodentia	Sur de Veracruz al este hasta Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Tabasco; Cactus Nuevo PEMEX, Samaria e Íride, Cinco Presidentes, Girdas, Teapa. Norte, centro costa y Selva Lacandona de Chiapas	Mamífero roedor mediano, del tamaño de una liebre, con orejas pequeñas y redondas, sin cola, patas más largas y delgadas que las de las liebres, con dedos terminando en uñas en forma de casquillos, con pelaje corto café rojizo a negro grisáceo arriba y blanco amarillento abajo anillado en cada pelo. Habita en la costa, en el subpiso denso de bosques lluviosos, tropicales perennifolios, acahuales, cavando madrigueras en el suelo, en troncos huecos ralos y en grietas. Es arborícola, nocturno, diurno, solitario, frugívoro y vegetariano. Insular-continental	Alimentación. Su carne se come localmente. Domesticación (Álvarez del Toro, 1952:205-06; Rodríguez, 1992:38, 145; Álvarez del Toro, 1993:135; Bueno, 1997:463; Leopold, 2000:443-46; Villa y Cervantes, 2003:94, 117; Álvarez del Toro, ?;48)
GUAQUEQUE ALAZAN, G. NEGRO, CUATUZA, JEREQUE, SEREQUE, ZEREQUE, SERETE, ZERETE, CONEJO DE BOSQUE <i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842 <i>Dasyproctidae</i> Rodentia	Sur de Veracruz, Tabasco y Chiapas a Panamá. Tabasco; Usumacinta, Balancán-Tenosique, Macuspana. Norte, costa y Selva Lacandona de Chiapas	Mamífero roedor mediano, con orejas medianas y redondas, patas largas y delgadas, dedos que terminan en uñas, pelaje corto, color alazán u ocre rojizo con anillos o pintas oscuros, casi negros grisáceos en cada pelo. Habita la costa, manglares, entre palmas de corozo y real, piñuela y bejucal, selva, bosques, manchones boscosos, chaparrales o vegetación secundaria como acahuales, en arbolados ralos. Es diurno, solitario, frugívoro y vegetariano	Alimentación. Su carne se come. Domesticación (Álvarez del Toro, 1952:205-06; Álvarez del Toro, 1977:67-69; Cabrera, 1988:24; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 145; Álvarez del Toro, 1993:135; Álvarez, 1994:240; Álvarez del Toro, ?;51)
TEPESCUINCLE, TEPEZCUINTLE, PACA, TUZA REAL <i>Agouti paca</i> (=Cuniculus paca) (Linnaeus, 1776) <i>Dasyproctidae</i> <i>Agoutidae</i> Rodentia	Sur de México a Argentina. Este de San Luis Potosí al sureste de Yucatán. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Comparte con Sudamérica. Usumacinta, Tabasco; Río Chicozapote; Macuspana, Balancán	Mamífero roedor corpulento del tamaño de un mapache, mide hasta 60cm., corpulento y rechoncho, con cabeza grande, incisivos roedores, mejillas abultadas en los machos (sobre todo en los machos), ojos saltones, orejas y cola pequeñas, patas cortas y delgado, con pelaje ralo y áspero, lomo castaño, café a pardo oscuro con, puntos blancos en cada lado, 4 a 5 manchas y listas blanquizas abajo y patas blancas opaco. Habita en regiones cálidas y templadas con abundante vegetación, en manglares costeros e inmediaciones, en islotes de palma real, chicozapote y piñuela, en el espeso subpiso del bosque lluvioso y tropical perennifolio y caducifolio, en acahuales, en barranquillos y en las rocas, a lo largo de arroyos y ríos. Es antisocial, nocturno, arborícola, vegetariano (se alimenta de hierbas, raíces y frutos) y territorial, de ahí lo agresivo, es terrestre pero buen nadador, es Intercontinental	Alimentación. Su carne, grasa y tocino se come. Peletería. Su piel bien curtida es suave. Domesticación. Se domestica fácilmente. Artesanal. Disecado (Álvarez del Toro, 1952:206-07; Álvarez del Toro, 1977:65-66; Cabrera, 1988:24; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:38, 144; Álvarez del Toro, 1993:138; Álvarez, 1994:240, 664; Burelos, 1994:20, 22, 36, 67, 75-76; Bueno, 1997:447, 458; Leopold, 2000:440-43; Villa y Cervantes, 2003:94, 117)
CONEJO, C. DE BOSQUE, C.	Tamaulipas a Sudamérica.	Lepórido pequeño pardo punteado,	Alimentación. Su carne se come

TROPICAL Sylvilagus brasiliensis (Linnaeus, 1758) Leporidae Logomorpha	Usumacinta. Tabasco; Río Carrizal, Río Samaria I, II e Írde, Río Chicozapote, Balancán-Tenosique, Teapa, Villahermosa	blanco abajo, mancha bermeja de pelo corto en las orejas, cola pequeña, orejas cortas y redondas, pelaje tupido y largo. Habita en zonas selváticas, a orillas de bosques y claros internos, en manchones de zacates y matorrales o en pastizales de potreros y acahuales. Es nocturno	(Álvarez del Toro, 1977:50; Emmons: 1992:25; Rodríguez, 1992:37, 125; Álvarez del Toro, 1993:132; Bueno, 1997:449, 458)
CONEJO, C. DE CASTILLA, C. CASTELLANO, C. SERRANO, C. DE MONTE, C. DE CAMPO Sylvilagus floridanus (J. A. Allen, 1890) Leporidae Logomorpha	Sur de EEUU. a Centroamérica. Sureste de México. Provincia Biótica Veracruz: tierras bajas tropicales, este de San Luis Potosí, sur de Tamaulipas, noroeste de Puebla, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca y Chiapas. Compartido con Norteamérica y Sudamérica. Teapa, Tabasco, Balancán-Tenosique	Mamífero roedor o lepórido grande, con marca rojiza en las orejas, cola y orejas largas, de cola pálida y corta como inflada, blanco a gris y amarillento. Habita la región costera, en campos abiertos, llanuras con chaparrales aislados con tupideros, en zacatales de potreros y dunas de mar, en bosque tropical húmedo perennifolio a caducifolio, es nocturno y arbóricola. Continental	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1977:50; Rodríguez, 1992:37; Álvarez del Toro, 1993:132; Leopold, 2000:400-07; Villa y Cervantes, 2003:94, 118)
CACHALOTE, BALLENA DE ESPERMA Physeter macrocephalus	Tabasco	Mamífero acuático de 25m. que posee dientes, cabeza truncada en forma casi cuadrada negro arriba, gris abajo. Es especial. Habita en la costa	Reproducción. Produce esperma y ámbar gris (Álvarez del Toro, 1952:189; Burelos, 1994:110)

#### MOLUSCOS DE USO HUMANO.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
ALMEJA <i>Argopecten gibbus</i> (Linné, 1758) Pectinidae Pterioidea	Río Coatzacoalcos y Río Tonalá, zona nerítica (litoral), Franja Costera de Tabasco	Vive en aguas cálidas de mar abierto de 83.55m a 334.2m y en los ríos de 20 a 29 cm. de profundidad como especie rara. De 30 a 39 cm. como especie estacional, de 50 a 59 cm. como especie estacional. Fondo fangoso. Especie estacional	Alimentación y Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:67; Bozada y Páez, vol. 14, 1987:130, 136, 139, 142, 145, 146, 148)
ALMEJA <i>Amusium papyraceum</i> (Gabb, 1873) Pectinidae. Pterioidea	Río Coatzacoalcos, Río Tonalá, zona nerítica (litoral).	Colectado en las redes camarонерas de 50.13 a 100.26m de profundidad. Especie rara.	Alimentación y Ornamental (Bozada y Páez, vol. 14, 1987:130, 137, 140, 143, 147)
ALMEJA <i>Pitar cordatus</i> (Schwengel, 1951) Veneridae. Veneroidea	Río Coatzacoalcos, Río Tonalá, zona nerítica (litoral).	Obtenido mediante dragado de 50.13 a 83.55m de profundidad. Especie rara.	Alimentación y Ornamental (Bozada y Páez, vol. 14, 1987:130, 137, 139, 143, 148, 149)
CARACOL <i>Neritina (=Vitta) virginia</i> (Linnaeus, 1758)	Laguna El Carmen, Laguna Pajonal, Laguna Redonda, Laguna Machona; Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. Desde Cheneque a orillas de la Laguna Mecoacán hasta la laguna la Negrita	Epifaunal entre la vegetación, muy frecuente en zonas de intermareas y aguas salobres someras entre rocas	Ornamental (Antolí, 1979:41; Antolí y García-Cubás, 1985:152; García-Cubás et al., 1990:5; García-Cubás y Reguero, 1990:312; Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10; Estrada 2000:22)
CARACOL <i>Diodora cayenensis</i> (Lamarck, 1822)	Laguna Machona. En El sistema Mecoacán, entre Isla Morelos y Barra El Bellote	Epifaunal, común en zonas de intermareas	Ornamental (Antolí y García-Cubás, 1985:152; Estrada 2000:22)
CARACOL <i>Vermicularia knorii</i> (Deshayes, 1843) Turritellidae	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino	Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:58)
CARACOL <i>Fissurella fascicularis</i> Lamarck, 1922 Fissurellidae	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino	Alimentación y Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:56)
ALMEJA <i>Barbatia tenera</i> (C.B.	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino	Alimentación (Bolívar e Hidalgo-

Adams, 1845) Arcidae			Escalante, 1990:65)
PIEDRA DE OJO <i>Astraea americana</i> Gmelin, 1791	En la franja litoral (Veracruz, Tabasco, Campeche)	En arrecifes de coral muerto y con <i>Acropora palmata</i> , celenterados blandos y algas clorofilas, feofitas y rodófitas. Ocasionalmente adheridos a erizos <i>Lytechinus variegatus</i> (Lamarck) y <i>Echinometra lucunter</i> (Linnaeus) y sobre fondos arenosos entre <i>Thalassia testudium</i> König	Alimentación local (Pérez-Rodríguez, 1974:272-73)
CARACOL <i>Thais haemastoma floridana</i> (Conrad, 1837) Muricidae	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino y costa rocosa	Tinte y Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:62)
CARACOL, CHIVA <i>Busycon spiratum</i> (Lamarck, 1816) Melongenidae	Veracruz, Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino fondo fangoso a arenoso fino a 3m.	Alimentación. Artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:278; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:62)
CARACOL <i>Phalium granulatum</i> (Born, 1778) Cassidae	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino fondo fangoso	Ornamental Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:61)
CARACOL <i>Cymatium pileare</i> (Linneo, 1758) Cymatiidae	Franja Costera de Tabasco	Arrecife coralino fondo fangoso	Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:61)
ALMEJA <i>Cardium laevigatum</i> (= <i>Laevicardium laevigatum</i> ) (Linnaeus, 1758) Cardiidae	Veracruz, Franja Costera de Tabasco y Campeche	En arrecife coralino, fondos fangosos y arenosos a 1-2.5m. y en la playa	Alimentación local. Artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:269-70; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68;)
CARACOL, C. BUSICON <i>Busycon contrarium</i> (Conrad, 1840) Melongenidae (= <i>Pathium granulatum</i> ) (Born) Cassidae	En todo el litoral tabasqueño	Especie marina que mide hasta 15cm. de longitud. Habita en fondos arenosos y rocosos de aguas someras, que habita en arrecifes coralinos, en la laguna costera a 16.718m. de profundidad. Mide hasta 15cm. de longitud	Alimentación local, de colección (Cabrera, 1988:82; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:62; Secretaría de Pesca, 1998:64-65)
ALMEJA <i>Chione</i> (= <i>Chione</i> ) <i>cancellata</i> (Linnaeus, 1767) Veneridae	Laguna Machona, Laguna del Carmen y en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión	Infaunal en sustratos arenosos de aguas someras, en arrecife coralino y fondo fangoso	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:167; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:69; García-Cubás y Reguero, 1990:316)
ALMEJA <i>Anadara</i> (= <i>Cunearca</i> ) <i>brasiliiana</i> (Lamarck, 1819) Arcidae	Franja Costera de Tabasco, principalmente en Barra de Dos Bocas	Especie infaunal superficial que habita en aguas someras de fondos arenosos y fangosos	Alimentación, ceremonial (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:65; García-Cubás et al., 1990:8)
CARACOL <i>Strombus alatus</i> Gmelin, 1791 Strombidae	Veracruz, Franja Costera de Tabasco	Asociada a <i>Thalassia testudium</i> König en arrecifes coralinos, en fondos arenosos y fangosos a 50cm.-2.5m.	Alimentación. Ornamental. Artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:274-75; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:60)
ALMEJA AZUL <i>Trachycardium</i> (= <i>Dallocardia</i> ) <i>muriatum</i> (Linnaeus, 1758) (Shuttle worth) Cardiidae	Franja Costera de Tabasco	En fondos arenosos y fangosos adherida a raíces de <i>Thalassia testudinum</i> König asociada a <i>Papyrdea soleniformis</i> (Bruguère)	Alimentación. Artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:268-69; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68)
ALMEJA BLANCA, A. AMARILLA <i>Anodontia alba</i> Link, 1807	Veracruz, Coatzacoalcos y Campeche	Enterrada en fondos arenosos o adherida a <i>Thalassia testudinum</i> König, conviviendo entre <i>Seleme proficua</i> (Pulteney) y <i>Codakia</i> (= <i>Codakia</i> ) <i>orbicularis</i>	Alimentación. Artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:266-67)
ALMEJA BLANCA, ALMEJA RAYADA <i>Codakia</i> (= <i>Codakia</i> ) <i>orbicularis</i> (Linnaeus, 1758) Lucinidae	Veracruz, en la Franja Costera de Tabasco (cerca de Frontera) y Campeche	Enterrada en fondos arenosos, adherida a raíces de <i>Thalassia testudinum</i> König y asociado a <i>Seleme proficua</i> (Pulteney), <i>Anodontia alba</i> Link y <i>Trachycardium</i> (= <i>Dallocardia</i> ) <i>muricatum</i> en Arrecife coralino	Alimentación (Pérez-Rodríguez, 1974:267; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:67)
ALMEJA <i>Mulinia lateralis</i> (Say, 1822)	Laguna Redona, laguna Machona, laguna de la Palma, del Pajonal	Infaunal de sustratos arenosos y fangosos; aguas someras templadas y cálidas	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:164)
ALMEJA <i>Macoma</i> (= <i>Psammacoma</i> ) <i>tageliformis</i> (Dall, 1900)	Desde Cheneque a Buena Vista, Chivero, Barra El Bellote-	Infauna en fondos arenosos y fangosos de aguas costeras	Alimentación (Estrada 2000:19-20)

	Dos Pozos	someras	
ALMEJA GIGANTE <i>Cardium robustum</i> Solander, 1786	Veracruz	Enterrado y adherido a <i>Thalassia testudium</i> Konig	Alimentación y artesanía (Pérez-Rodríguez, 1974:268)
CARACOL <i>Strombus pugilis</i> Linnaeus Strombidae. Archaeogastropoda	Río Coatzacoalcos, Río Tonalá, zona nerítica (litoral). Colectado a mano en las playas próximas a la boca Panteón	Epifaunal sobre sustratos arenosos de aguas someras y cerca de pastos marinos. Especie rara.	Alimentación y ornamental (Antolí y García-Cubás, 1985:155; Bozada y Páez, vol. 14, 1987:130; 138; 140, 143, 147;)
ALMEJA <i>Chione (=Chione) intapurpurea</i> (Conrad, 1849) Veneridae	Boca Santana, Boca Panteón y en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. En la Laguna Mecoacán, en Cheneque	Infauanal de sustratos arenosos, poco común	Alimentación (Estrada 2000:17-18; García-Cubás y Reguero, 1990: 316; Antolí y García-Cubás, 1985:167)
ALMEJA <i>Chione (=Lirophora) clenchi</i> Pulley, 1952 Veneridae	Colectada a mano en la playa de la Boca Panteón, en la Laguna El Carmen. En La Laguna Mecoacán, en Buena Vista, Chivero, Aspoquero, Boca de los Ángeles en ambos lados	Infauanal de sustratos arenosos y aguas marinas someras	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:167-68; Estrada 2000:18;)
ALMEJA <i>Pecten raveneli (=Pecten (Euvolan) raveneli)</i> Dall, 1898 Pectinidae. Pterioida	Río Coatzacoalcos, Río Tonalá, zona nerítica (litoral).	Sustratos arenosos. Especie estacional	Alimentación y Ornamental (Bozada y Páez, vol. 14, 1987:130, 136, 140, 142, 148)
ALMEJA <i>Anadara (=Lunarca) ovalis</i> (Bruguière, 1789) Arcidae	Barra de Dos Bocas en la Laguna El Carmen y en Aspoquero en la Laguna Mecoacán	Especie infauanal superficial en fondos arenosos y duros, próximos a la costa en aguas salobres y someras, en arrecife coralino, fondo fangoso	Alimentación, ceremonial (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990; 65; García-Cubás et al., 1990: 8; Estrada 2000:14-15)
ALMEJA <i>Chione (=Timoclea) grus</i> (Holmes)	Arrastre 3 (Boca Santana, Laguna El Carmen), Arrastre 4 (Boca Panteón, Laguna Machona)	Infauanal superficial de fondos arenosos; en aguas marinas someras	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:168)
ALMEJA <i>Anadara (=Sectarca) floridiana</i> (Conrad, 1969) Arcidae	Cheneque	Infauanal, de aguas marinas más o menos profundas en fondos arenosos con algas	Alimentación. Ceremonial (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:69; Estrada 2000:14)
ALMEJA <i>Anadara notabilis</i> Arcidae	Jonuta	Bivalvo marino, habita fondos limosos o arenosos, en lugares tranquilos y de poca profundidad. Aparece en gran parte de las capas, en un 1.8%	Alimentación (Valentín, 1997:353, 360)
CARACOL <i>Polinices duplicatus</i> (Say, 1822) Naticidae	Franja Costera de Tabasco	Fondo fangoso	Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:61)
ALMEJA <i>Anadara (=Larkinia) transversa</i> (Say, 1822) Arcidae	Barra de Dos Bocas en la Laguna El Carmen y en la Laguna Mecoacán, entre Isla Morelos y Barra El Bellote	Especie Infauanal de la zona del litoral que habita el fondo fangoso hasta 11m. de profundidad	Alimentación (Estrada 2000:14; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990; 65; García-Cubás et al., 1990: 8)
ALMEJA <i>Mercenaria mercenaria</i> (Linnaeus, 1758) Veneridae	Franja Costera de Tabasco	Fondo fangoso	Alimentación (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:69)
ALMEJA <i>Dosinia discus</i> (Reeve, 1850) Veneridae	Franja Costera de Tabasco	Fondo fangoso	Alimentación (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:69)
ALMEJA <i>Noetia ponderosa</i> (Say, 1822) Arcidae	Franja Costera de Tabasco	Fondo fangoso	Alimentación, ceremonial (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:65)
ALMEJA <i>Donax variabile</i> Say, 1822 (var. <i>Donax variabilis texasiana</i> Say) Donacidae	Franja Costera de Tabasco. Laguna El Carmen, Laguna El Pajonal, Laguna Machona	Playa	Ornamental (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68; Granados-Berber, 1991, no. 119)
ALMEJA <i>Iphigenia brasiliana</i> (Lamarck, 1818) Donacidae	Franja Costera de Tabasco	Playa	Alimentación (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68)
ALMEJA <i>Macoma (=Austromacoma) constricta</i> (Bruguière, 1799) Tellinidae	Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. En la Laguna Mecoacán Cheneque, Aspoquero, Boca de los Ángeles en los dos lados y en la Laguna La Negrita	Especie infauanal, de playas de aguas poco someras, en bahías y lagunas costeras tolerando amplios rangos de salinidad.	Alimentación (García-Cubás et al., 1990: 9; García-Cubás y Reguero, 1990:317; Estrada 2000:20)
ALMEJA <i>Macoma (=Austromacoma) constricta</i> (Bruguière, 1792)	Cheneque, Aspoquero, Boca de los Ángeles en los dos lados	Infauanal de playas de aguas poco someras	Alimentación (Estrada 2000:20)

CARACOL <i>Distorsio clathrata</i> (Lamarck) Cymatiidae. Arcgaeogastropoda	Río Coatzacoalcos, Río Tonalá, zona nerítica (litoral).	Aguas someras. Especie rara.	Ornamental (Bozada y Páez, vol. 14, 1987:131, 137, 140, 143, 146, 147, 148)
ALMEJA (=Trachycardium) <i>Trachycardium isocardia</i> (Linnaeus, 1758)	Sistema Lagunar Tupilco-Ostión	Infauanal en aguas someras	Alimentación (García-Cubás y Reguero, 1990: 316)
ALMEJA <i>Macrocallista maculata</i> (Linnaeus)	Colectada a mano en la playa de la boca Panteón	Infauanal, de aguas someras	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:168)
ALMEJA <i>Macoma tenta</i> (Say, 1834)	Cheneque, Buena Vista, Punta El Guano, desde Aspoquero a Boca de los Ángeles, Barra El Bellote-Los Pozos y centro de la Laguna Mecoacán	Infauana de aguas someras	Alimentación (Estrada 2000:19)
ALMEJA <i>Macoma</i> (=Psammacoma) <i>brevifrons</i> (Say, 1834)	Cheneque, Buena Vista, Punta El Guano, desde Aspoquero a Boca de los Ángeles, Boca Arrastradero y centro de la Laguna Mecoacán	Infauana en aguas someras	Alimentación (Estrada 2000:19)
ALMEJA <i>Trivela mactroides</i> (Born)	Laguna Machona boca Panteón	Infauanal, frecuente en aguas someras	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:168)
CARACOL <i>Polystira vibex</i> (Dall) Turidae. Archaeogastropoda	Río Coatzacoalcos y Río Tonalá.	Especie estacional	Ornamental (Bozada y Páez, vol. 14, 1987:131, 136, 140, 142, 147)
ALMEJA <i>Anadara</i> (=Cunearca) <i>chemnitzii</i> (Philippi, 1851) Arcidae			Alimentación (Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:65)
ALMEJA <i>Ostrea equestris</i>	Laguna El Carmen, Laguna Pajonal, Laguna Machona		Alimentación (Granados-Berber, 1991, no. 119)
ALMEJA DE LAGUNA <i>Mercenaria campechiensis</i> (Gmelin, 1791) Veneridae	Laguna del Ostión. Laguna El Carmen, La Machona, El Pajonal y Mecoacán. Colectada a mano en la playa de la Boca Panteón. También se encuentra en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión	Especie infauanal de agua salobre que habita permanentemente en estuarios y bahías tranquilas así como en lagunas costeras a 5-36m. de profundidad en sustratos arenosos y fondo fangoso de aguas marinas,	Alimentación (Antolí y García-Cubás, 1985:168; Lechuga, 1986:155; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:69; García-Cubás y Reguero, 1990: 316-17; Secretaría de Pesca, 1998:58-59; Chávez (?):114)
CALAMAR <i>Lolliguncula brevis</i> (Blainville) Loliginidea. Tenthoidae	Río Tonalá, Río Coatzacoalcos (desembocadura) y en toda la costa tabasqueña	Especie marina y eurihalina de estuario que habita a 16.718m. en bahías, estuarios y lugares de baja salinidad	Alimentación y carnada (Bozada y Páez, vol. 8, 1986:69, 74, 75, 78; Secretaría de Pesca, 1998:68-69)
CARACOL (=Cerithiopsis) <i>Cerithidea pliculosa</i> (Menke)	Laguna Machona, Laguna del Carmen, Laguna de la Palma, Laguna Pajonal, Laguna Mecoacán	Epifaunal, frecuente en aguas someras marinas y salobres	Ornamental (Antolí, 1979:54; Antolí y García-Cubás, 1985:155; García-Cubás et al., 1990:6; Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10)
CARACOL PATA DE MULA, CASCO DE MULA, C. BURRO <i>Melongena (Melongena) melongena</i> (Linnaeus, 1758) Melongenidae	En el litoral y lagunas costeras tabasqueñas. Específicamente en Boca Panteón y en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. En el Sistema Mecoacán, en Chivero y Boca los Ángeles	Especie Semifaunal marina y estuarina que habita en fondos arenosos, fangosos o rocosos de aguas someras. Es carnívoro o carroñero y come otros moluscos	Alimentación local. Artesanía actual (Antolí y García-Cubás, 1985:157; Lechuga, 1986:155; Cabrera, 1988:82; García-Cubás y Reguero, 1990: 314; Secretaría de Pesca, 1998:62-63; Estrada 2000:24)
ALMEJA <i>Rangia</i> (=Rangianella) <i>flexuosa</i> (Conrad, 1839) Veneroidea	Río Coatzacoalcos. En la franja Costera de Tabasco (desembocadura). Laguna El Carmen, Laguna Pajonal; Laguna Redonda, Laguna Machona, Laguna de la Palma, Boca Santana, Boca Panteón. En el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. Desde Cheneque a orillas y centro de la Laguna Mecoacán hasta la Laguna Tilapa	Infauanal en sustratos blandos y en aguas salobres influidas por ríos, en fondos blandos, en lagunas costeras. También es habitante permanente de estuarios	Alimentación (Antolí, 1979:29; Antolí y García-Cubás, 1985:165; Bozada y Páez, vol. 8, 1986:69, 73, 75,77; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68; García-Cubás et al., 1990: 9; García-Cubás y Reguero, 1990:317; Granados-Berber, 1991, no. 119; Estrada 2000:19)
OSTIÓN <i>Crassostrea virginica</i> (Gmelin) (=Ostrea virginica) Gmelin, 1791 Ostreidae Pteroida	Abundante en Veracruz, Alvarado y Campeche. Laguna del Ostión (desembocadura),	Especie epifaunal con concha ovalada o alargada grisácea afuera, la valva superior es	Alimentación. Su carne se come, los sistemas lagunares El Carmen, Pajonal, Machona y

	Ver. Tabasco; Río Tonalá, Franja Costera de Tabasco, en las lagunas costeras tabasqueñas y específicamente en casi todo el sistema lagunar, predominando en El Pajonal y en zonas próximas en las lagunas El Carmen y La Machona, también en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. En La Laguna Mecoacán, desde Cheneque al centro de la Laguna Mecoacán, en Jonuta.	ligeramente plana, dentro de ella es blanca con iridiscencias. Llega a habitar hasta a 10m. de profundidad en lagunas salobres, bahías tranquilas y esteros, entre rocas, troncos de plantas ribereñas formando bancos y en otros objetos sumergidos fija en racimos sobre fondos fangosos, en las rocas, sobre conchas y adherida por el biso a raíces de mangle <i>Rhizophora</i> mangle o en los troncos de plantas ribereñas, formando numerosos bancos en diversas etapas de producción. Es gregaria y cementante, se alimenta de plancton y de material orgánico en suspensión	Mecoacán aportan el 90% de la producción estatal. Construcción. La concha sirve como material de construcción, para fabricar cal y para pavimentar calles (Pérez-Rodríguez, 1974:266; Antolí y García-Cubás, 1985:163; Bozada y Chávez, vol. 9, 1986:66, 70; Bozada y Páez, vol. 7, 1986:82, 86, 88, 90; Lechuga, 1986:155; Cabrera, 1988:84; García-Cubás y Reguero, 1990: 315-16; Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, 1992:10-11; Álvarez, 1994:474-75; Galván, 1996:165-66; Valentín, 1997:353, 360; Secretaría de Pesca, 1998:60-61; Estrada 2000:15-16)
ALMEJA <i>Crassostrea rhizophorae</i> (Guilding, 1828) <i>Ostreidae</i> <i>Pteroida</i>	Sistema Lagunar Tupilco-Ostión	Habita sobre raíces y tallos de mangle en la zona internareal, en aguas de mayor salinidad y en menor turbiedad que <i>C.virginica</i>	Alimentación (García-Cubás y Reguero, 1990: 315)
ALMEJA <i>Macoma (=Rixithaerus) mitchelli</i> Dall	Laguna Mecoacán	Frecuente en lagunas y esteros con influencia de ríos formando parte de la infauna	Alimentación (García-Cubás et al., 1990:10)
ALMEJA DE RÍO, A. RANGIA, A. PICO DE PERICO. A. GALLITO <i>Rangia cuneata</i> (Gray, 1831) (Sowerby, 1831) <i>Macridae</i> <i>Veneroidea</i>	Río Coatzacoalcos (desembocadura). En las desembocaduras de todos los ríos tabasqueños hasta 20km. río adentro y en la región de lagunas costeras sin influencia marina. Específicamente en Laguna del Carmen, Laguna de la Palma, Boca Santana, Boca Panteón, Laguna Machona, Laguna Redonda, en el Sistema Lagunar Tupilco-Ostión. En la Laguna Mecoacán, en Cheneque, Buena Vista, Punta El Guano, y desde Aspoquero a Boca de los Ángeles	Especie infaunal, dulceacuícola superficial, típicamente estuarina (0-15‰) y de agua salobre de poca salinidad, en áreas influidas por ríos, preferentemente en fondos fangosos limo-arenosos a una profundidad de 6m. Habita sustratos blandos de áreas costeras con influencia de ríos, aguas salobres a dulces	Alimentación (Antolí, 1979:28; Antolí y García-Cubás, 1985:165; Lechuga, 1986:155; Bozada y Páez, vol. 8, 1986:69, 73, 76, 78; Cabrera, 1988:84; Bolívar e Hidalgo-Escalante, 1990:68; García-Cubás et al., 1990: 9; García-Cubás y Reguero, 1990:317; Granados-Berber, 1991, no. 119; Secretaría de Pesca, 1998:56-57; Estrada 2000:18-19)
TOTE, CARACOL TOTE, C. DE PANTANO, C. TEGOGOL <i>Pomacea flagellata</i> (Say, 1827) <i>Pilidae</i>	Sistema Lagunar Tupilco-Ostión, Jonuta	Especie epifaunal dulceacuícola. Habita en la planicie costera, en cuerpos de agua de baja salinidad como en pantanos y estanques, sobre vegetación de áreas cenagosas, en lagunas, ríos, arroyos, pantanos, estanques, tierras bajas inundadas. Come plantas acuáticas	Alimentación (fuente alterna de proteína animal), Ornamental (Lechuga, 1986:155; Cabrera, 1988:82; García-Cubás y Reguero, 1990: 312; Valentín, 1997:354, 360; Secretaría de Pesca, 1998:66-67)
ALMEJA NEGRA, A. PRIETA <i>Polymesoda caroliniana</i> (Bosc, 1801) <i>Corbiculidae</i> . <i>Veneroidea</i>	Río Coatzacoalcos (desembocadura). Laguna Redonda, Laguna Machona, Laguna de la Palma. En la Laguna Mecoacán en Buena Vista y de Laguna Tilapa a Barra El Bellote-Los Pozos Bocas de los ríos González, Grijalva y San Pedro	Especie infaunal dulceacuícola que habita en orillas de los ríos y lagunas de agua dulce, cerca de las bocas y lagunas costeras con poca salinidad, i.e., en las rocas de los ríos con influencia de mareas. También es habitante permanente de estuarios	Alimentación (Estrada 2000:16; Secretaría de Pesca, 1998:54-55; Bozada y Páez, vol. 8, 1986:69, 73, 76, 78; Lechuga, 1986:155; Antolí y García-Cubás, 1985:167)
ALMEJA VOLADORA <i>Proptera alata</i> (Say) <i>Unionidae</i>	Tabasco	Habita lagunas costeras de agua dulce y abunda en camellones chontales	Alimentación (fuente alterna de proteína animal) (Cabrera, 1988:84)
ALMEJA <i>Psoronaias crocodilorum</i>	Jonuta	Dulceacuícola, habita en los fondos de los ríos, en sustratos limosos de orillas de ríos de corriente moderada.	Alimentación (Valentín, 1997:353, 360)



SHUTI, CHUTI, JUTE <i>Pachycbilus rovirosai</i> (Pilsbry). Pleuroceridae	En la Sierra, en Jonuta	Caracol dulceacuícola, color negro. Habita en ríos de corriente moderada, entre la vegetación, enterrado en la arena, entre las piedras, en arroyos de agua fría	Alimentación étrico, quemado, se usa para el nixtamal. Medicinal. Tiene propiedades medicinales (Álvarez del Toro, 1952:24; Cabrera, 1988:82; Valentín, 1997:354, 360)
ALMEJA <i>Unio aztecorum</i>	Jonuta	Dulceacuícola, habita en los fondos de los ríos, en sustratos limosos de orillas de ríos de corriente moderada. Aparece en una de las capas, en un 0.4%	Alimentación (Valentín, 1997: 353, 360)
ALMEJA <i>Unio digitatus</i>	Jonuta	Dulceacuícola, habita en los fondos de los ríos, en sustratos limosos de orillas de ríos de corriente moderada. Aparece en una de las capas, en un 0.4%	Alimentación (Valentín, 1997: 353, 360)
ALMEJA <i>Unio sallei</i>	Jonuta	Dulceacuícola, habita en los fondos de los ríos, en sustratos limosos de orillas de ríos de corriente moderada.	Alimentación (Valentín, 1997: 353, 360)
SHOTE <i>Pachychilus</i> sp.			Alimentación (Lechuga, 1986:155)
ALMEJA PLATEADA <i>Unio</i>			Alimentación (Lechuga, 1986:155)
ALMEJA ALADA <i>Unio</i>			Alimentación (Lechuga, 1986:155)
CARACOL <i>Ortalichus princeps</i>	Jonuta	Especie terrestre, arbóreo, con preferencia de los frutales, en vegetación secundaria.	Alimentación y Ornato (Valentín, 1997:355, 360)

REPTILES DE USO HUMANO.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
NINFA DEL BOSQUE <i>Agalychnys callidryas</i> (Cope ) <i>Hyllidae Anura Amphibia</i>	Macuspana	La mayoría son pequeñas. Se alimentan de insectos voladores y acuáticos, de cangrejos, arañas, ciempiés y otros animales. Habitan en vegetación abundante. Son arborícola	Son importantes para la farmacología (Cabrera, 1988:54; Bueno, 1997:308, 313; Bueno, 1998:484)
SALAMANDRA <i>Bolitoglossa rufescens</i> Caudadae		Anfibio con cola larga que en la región lateral está dividida por dos pliegues conocidos como surcos costales, cabeza chica, ojos saltones, hocico achatado, con pliegue gular, miembros pequeños y delgados con dedos membranosos, color crema amarillenta con puntos negros arriba. Habita en las hojarascas de los plátanos y bromelias, en lugares con suficiente humedad. Es nocturna	Ecológico. Consume gran cantidad de insectos (Álvarez, 1994:610; Bueno, 1998:484)
<i>Centrolenella fleischmanni</i> (Boettger). <i>Centrolenidae</i>		La mayoría son pequeñas. Se alimentan de insectos voladores y acuáticos, de cangrejos, arañas, ciempiés y otros animales. Habitan en vegetación abundante. Son arborícola	Son importantes para la farmacología (Cabrera, 1988:54)
RANITA AMARILLENTO <i>Hyla ebraccata</i> Cope <i>Hyllidae Anura Amphibia</i> ) <i>Hyllidae Anura Amphibia</i>	Macuspana	La mayoría son pequeñas. Se alimentan de insectos voladores y acuáticos, de cangrejos, arañas, ciempiés y otros animales. Habitan en vegetación abundante. Son arborícola	Son importantes para la farmacología (Cabrera, 1988:54; Bueno, 1997:308, 313; Bueno, 1998:484)

RANITA PINTADA <i>Hyla picta</i> Hyllidae Anura Amphibia	Norteamérica a Centroamérica. Río Tonalá El Muelle	Ránido de piel desnuda, con color variable, son los menos repugnantes. Habitan cerca del agua	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:58; Bueno, 1998: 464, 473, 484)
<i>Smilisca cyanosticta</i> Smith. Hyllidae		La mayoría son pequeñas. Se alimentan de insectos voladores y acuáticos, de cangrejos, arañas, ciempiés y otros animales. Habitan en vegetación abundante. Son arborícola	Son importantes para la farmacología (Cabrera, 1988:54)
RANA VERDE <i>Rana brownorum</i> Ranidae		Anfibio de 8cm. con cuerpo delgado y cabeza puntiaguda, tímpanos visibles, ojos grandes y saltones, dedos alargados membranosos, patas traseras desarrolladas. Vive en ríos, lagos y otros cuerpos de agua. Es acuático	Alimentación. La carne de las ancas se come. Ecológico. Es insectívoro, sobre todo de plagas (Álvarez, 1994:597)
SAPO <i>Bufo</i> sp. Bufonidae Anura Amphibia	Tabasco	Reptil	Peletería (Burelos, 1994:24, 69, 74)
SAPO, S. VERRUGOSO <i>Bufo</i> <i>marinus</i> (Linnaeus) Bufonidae Anura Amphibia	Originario de América tropical (Cabrera, 1988) Introducida (Bueno 1997-1998). Río Tonalá; Los Soldados, El Muelle, Río González; Campo SEN, El Espino, C.A. Madrazo, Samaria-Irde, Teapa- Tapijulapa, Macuspana	Anfibio anuro de 20-23 cm. con peso de hasta 1kgr. la piel está cubierta de granulaciones y verrugas o conductos exteriores de las glándulas tóxicas. Es nocturno y crepuscular, come insectos, serpientes, sapos y ranas pequeñas así como roedores pequeños	Peletería. Su piel es preciada Ecológico. Es útil e inofensivo al devorar insectos y limpiar de cucarachas, alacranes, arañas, etc. (Álvarez del Toro, 1952:57; Cabrera, 1988:56; Álvarez del Toro, 1993:82; Bueno, 1997:309, 314; Bueno, 1998: 464, 470, 473, 477, 485)
CHIQUIGUAO, TALMANA, TORTUGA, T. LAGARTO, T. COCODRILLO, LAGARTO, T. MORDEDORA, CASQUITO <i>Chelydra serpentina</i> Chelydridae	Tabasco. Norte y noroeste de Chiapas	Especie infaunal dulceacuícola de 50cm., es dermatérico o dinostérico, tiene caparazón plano y pequeño con un borde levantado y dentado, con escudos algo rugosos, con plastrón pequeño, en forma de cruz, cabeza voluminosa y miembros robustos, con pico ganchudo en la cabeza, con verrugas como espinas, tres en la barba, crestas en la cola, parecidas a las de un cocodrilo pequeño, cola grande, larga y escamosa, esparido. Especie especial. Habita en clima templado a más cálidos, en embalses, lagunas, ríos, arroyos y pantanos de fondos lodosos, en ríos y arroyos profundos de aguas someras o cenagosas en cuyos fondos pasa la mayor parte del tiempo. Es solitario, nocturno, territorial, carnívoro, ictiófago (come ranas y otros animales acuáticos) y ocasionalmente come semillas	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:89; Álvarez del Toro, 1960:41-42; Álvarez, 1994:668-9; Burelos, 1994:110; Bueno, 1998:485; Secretaría de Pesca, 1998:318- 21; Álvarez del Toro, ?;69)
TORTUGA, T. BLANCA, TORTUGA APLANADA <i>Dermatemys mawii</i> (Gray) Dermatemyidae	En los Municipios de Emiliano Zapata, Balancán, Tenosique, Jonuta, Macuspana, Centro y Huimanguillo	Especie dulceacuícola de de 50- 60cm. a más y llega a pesar 15 kgr. es gris oliváceo arriba y amarillo pálido abajo, con manchas amarillas con carapacho plano, cabeza pequeña con hocico truncado y patas aplanadas con membranas interdigitales. Especie especial, en peligro de extinción. Habita cerca de grandes ríos de aguas caudalosas y cristalinas. Come plantas acuáticas o	Alimentación. Su carne se come. Peletería. Artesanal. Disecada (Álvarez del Toro, 1960:39-41; Cabrera, 1988:62; Álvarez, 1994:167, 668; Burelos, 1994: 37, 70, 75, 110; Bueno, 1998:485)

		emergentes. Anida en noviembre-diciembre	
POCHITOQUE Kinosternon leucostomum Dumeril y Bibron Kinosternidae Chelonia Reptilla	Norteamérica al sur del Atlántico del centro de Veracruz al norte de Sudamérica. En elevaciones bajas del sur de Veracruz hacia Centro América, Colombia y tierras bajas del Pacífico, Río Tonalá, El Muelle, Río González; El Espino, C.A. Madrazo, Samaria-Irde, Girdaldas, Teapa- Tapijulapa, Macuspana. Norte de Chiapas.	Especie dulceacuícola que mide 14cm. Y pesa 1-2kgr. y parecida a los Kinosternon abaxillare, está cubierta de placas o escudos formando un carapacho y un plastron, cuello ligeramente alargado, cola y miembros cortos y dedos membranosos para nadar. Especie en protección especial Habita en cuerpos interiores aquidulces, en pozas, ríos, estanques, lagunas, arroyos; charcos, ciénagas y pantanos de aguas turbias. Es herbívoro y continental	Alimentación. Peletería. Artesanal. Disecado. (Álvarez del Toro, 1960:45; Cabrera, 1988:60; Álvarez, 1994:539; Burelos, 1994:20, 23-24, 37, 64, 69,-70, 73, 75, 78; Bueno, 1997:310, 315, 318; Bueno, 1998:464, 471, 473, 477, 485; Secretaría de Pesca, 1998:316-17)
MOJINA Rhinoclemmys areolata		Habita en lagos y pantanos donde pasa sumergida la mayor parte del tiempo	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:668-9; Bueno, 1998:485)
TORTUGA GUAU, GUAU, GUAO, CHIQUIGUAU, GOAO, G. DE TRES QUILLAS, TRES LOMOS Staurotyphus triporcatus (Wiegmann) Kinosternidae Staurotypidae	Norteamérica a Centroamérica. En aguas interiores tabasqueñas pero más en Centla, Centro, Nacajuca, Macuspana y Jonuta, también está en Río González; El Espino Norte de Chiapas	El guau mide 30-38cm y pesa 6-8kgr. y el chiquiguau mide 50cm. Y pesa 15-25kgr. es dulceacuícola con tres quillas longitudinales en el largo carapacho y enorme cabeza, con pintas blancas. Especie en protección especial. Habita los lagos o remansos de aguas someras y turbias, en pantanos, lagunas y arroyos, se entierra o encueva. Se alimenta de insectos, gusanos, caracoles, peces, ranas y aves	Alimentación. El guau es preciado por su carne. Peletería. Artesanal. Disecado (Álvarez del Toro, 1960:46; Cabrera, 1988:60; Secretaría de Pesca, 1998:314-15; Álvarez, 1994:668-9; Burelos, 1994:21, 36, 69,-70, 73, 75, 78; Bueno, 1998:464, 477, 485)
HICOTEA Chrysemys scripta	En aguas interiores tabasqueñas	Especie dulceacuícola de aguas de poca corriente en pantanos, ríos, arroyos y lagunas con plantas flotantes	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:322-25)
HICOTEA, LA PINTA Graptemys Scripta (Gray) Emydidae		Mide hasta 40cm. De longitud. Habita en aguas claras, lagunas, ríos y pantanos. Anida en marzo-abril y come plantas y frutos	Alimento. Su carne es alimenticia (Cabrera, 1988:62)
TORTUGA JICOTEA, HICOTEA Pseudemys scripta Emydae		Especie dulceacuícola de 50cm. con carapacho poco convexo, miembros robustos y planos, cabeza corta, color pardo oliváceo pero de jóvenes tiene colores llamativos, con piel pardusca y amarillo sulfuroso, con bandas amarillas en la cabeza y en las extremidades. Es omnívora pero prefiere la carne cruda	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1960:46-48; Álvarez, 1994:668-9)
HICOTEA, JICOTEA Trachemys scripta	Norteamérica a Sudamérica. Tabasco; Río González; Campo SEN, El Espino	Especie en protección especial	Artesanal. Disecada. Viva (Burelos, 1994:23, 70, 75, 110; Bueno, 1998: 464, 477, 485)
CAGUAMA Caretta caretta Cheloniidae	Tabasco	Reptil especial.	Peletería. Artesanal. Disecada (Burelos, 1994:68, 70,-71, 75, 78, 110)
TORTUGA BLANCA, T. VERDE, TORTUGA PARLAMA Chelonia mydas Cheloniidae		Especie marina de más de 1m. con extremidades en forma de aletas o remo, cuello corto, poco retráctil, carapacho algo plano. Especie especial. Habita cerca de la costa poco profunda. Come algas y es acuática	Alimentación. La carne y los huevos se comen, la sangre se toma (Álvarez del Toro, 1952:88-89; Álvarez del Toro, 1960:36-38; Burelos, 1994:110)
TORTUGA CAREY Eretmochelys		Especie marina de 80cm. de color	Artesanal. Con las placas

<p>impricata Cheloniidae</p>		<p>pardo oscuro con manchas amarillas con casquetes del carapacho imbricados, con mandíbulas terminando en forma de pico ganchudo. Especie especial Es ictiófaga y come moluscos</p>	<p>córneas se hacen objetos personales (Álvarez del Toro, 1960:38-39; Burelos, 1994:110)</p>
<p>TOLOQUE, PASARRÍOS, BASILISCO, B. RAYADO, TURIPACHE Basiliscus vittatus Wiegmann Iguanidae Lacertilla Squamata Reptilla</p>	<p>Es originario de América tropical. Norteamérica a Sudamérica en ambos litorales. En las partes bajas y elevaciones moderadas desde Jalisco en el Pacífico y Tamaulipas hacia el sur hasta el Norte de Sur América. Río Tonalá; Los Soldados, Río González; Campo SEN, El Espino, C.A. Madrazo, Samaria-Iride, Cactus, Cinco Presidentes, Macuspana</p>	<p>Lagarto de 12-50cm. alargado, de formas delgadas, patas largas y flacas, los machos con una enorme cresta membranosa levantada en la cabeza hacia atrás y en el dorso, desarrolladas en el macho, cuerpo comprimido lateralmente cubierto de escamas pequeñas y quilladas, con extremidades posteriores delgadas y largas, oliváceo a violáceo con jaspeado de negro o barras negras arriba y blanco amarillento abajo, con dos rayas blanco verdosas a lo largo del cuerpo. Habita en regiones tropicales, selvas, palmares, en los márgenes de manglares, entre las rocas y la vegetación que crece en las orillas de ríos, arroyos, lagunas o lagos, en matorrales espinosos y en la vegetación acuática, en palmares, en los márgenes de manglares, en bosques tropicales perennifolios y subcaducifolios, en zonas arbustivas y cerca de asentamientos humanos. Es terrestre, arborícola y diurno, es insectívoro y come frutillas, sus críos nacen en agosto</p>	<p>Ecológico. Devora insectos. Leyendas populares. Se menciona que es venenoso y que provoca el "mal de ojo", pero no es así (Álvarez del Toro, 1952:63-64; Álvarez del Toro, 1960:78-82; Cabrera, 1988:58; Álvarez, 1994:237-38, 495-96, 666; Bueno, 1997:311, 316, 319; Bueno, 1998: 465, 471, 473, 478, 485)</p>
<p>GECO MANCHADO, NIÑO Coleonyx elegans Geckonidae</p>		<p>Lagartija Eustelérída de color blanquecino rosado, café rojizo y amarillo, transparente con manchas café oscuro, anillos blanco amarillento, paro rosado y fajas amarillentas de adulto, con párpados desarrollados. Vive en el suelo entre piedras y troncos de hábitos nocturnos. Es nocturno e inofensivo</p>	<p>Ecológico. Útil destruir arañas e insectos inofensivos (Álvarez del Toro, 1952:66-67; Álvarez del Toro, 1960:72-74; Bueno, 1998:485)</p>
<p>IGUANA RAYADA, I. GIOTA, I. NEGRA, I. NEGRITA, ASPOQUE Ctenosaura similis (Gray) Iguanidae Lacertilla Squamata Reptilla</p>	<p>Del centro de Veracruz (partes bajas) a Tabasco, Campeche y Yucatán al Istmo de Tehuantepec, Oaxaca hacia el sur hasta Panamá, Samaria-Iride, Macuspana</p>	<p>Iguánido de .90-3m., cabeza grande, triangular, con escamas hexagonales y ligeramente convexas, abajo tiene un pliegue gular y arriba una cresta, grande en los machos que en las hembras, y miembros gruesos, robusto, cola corta semicomprimida lateralmente y dividida por anillos de escamas grandes y aquilladas como espinas entremezcladas con anillos con fuertes espinas, escamas pequeñas del cuerpo, cresta en el dorso en forma de sierra con espinas, es gris blanquecino con barras transversas negras o negro según la edad, con manchas irregulares blanquecinas. Especie amenazada. Habita en la costa, esteros y bosques de manglares</p>	<p>Alimentación. La carne y los huevos se comen localmente. Peletería. Su piel se usa para fabricar zapatos, bolsas, cinturones y otros artículos. Ornamental. Disecadas, son ornamentales (Álvarez del Toro, 1952;Álvarez del Toro, 1960:91; Burelos, 1994:106; Bueno, 1997:310, 316, 319; Bueno, 1998:485; Álvarez, 1994:35, 237-38, 341)</p>

		(blanco o madre sal), en las rocas de terrenos secos, en huecos de árboles, en la vegetación o cerca de cuerpos de agua como ríos y en lugares perturbados como acahuales, cocotales y cacaotales, cerca de ríos. Es diurno, arborícola, terrestre y sedentaria	
IGUANA, I. VERDE, I. DE RIBERA, I. GUELE, GARROBO Iguana iguana (Linnaeus) Iguanidae Squamata	Norteamérica a Sudamérica. Tabasco; González; Campo SEN, El Espino	Lagartija de hasta 1.80-2m., cuerpo robusto, extremidades fuertes, cabeza ancha y voluminosa, con papada en la garganta, de dos a tres cuernecillos en el extremo de la cola, con cresta a lo largo del cuerpo de escamas largas y aplanadas, con escamas pequeñas en el resto del cuerpo, con espina en la cabeza y el cuello, con varias franjas transversales negras en el cuerpo, color según sexo, edad y temperatura (los jóvenes y hembras verde azulados y los machos amarillo dorado). Especie amenazada, en protección especial. Habita en lugares húmedos tropicales, en las rocas y en la vegetación, abunda cerca de la costa, entre las raíces del mangle a una profundidad de 50cm. en las márgenes de esteros, manglares, riberas de ríos, lagos y lagunas, selvas, pastizales, regiones secas, en cacaotales, huertos familiares y jardines urbanos. Es un excelente nadador omnívoro, frugívoro, insectívoro, vegetariano (come huevos de aves, ranas, escarabajos, mariposas, frutas, hojas, roedores pequeños y carroña), es arborícola y vegetariano	Alimentación. La carne y huevos se comen localmente, sobre todo la carne de la hembra próxima a reproducirse. Peletería. La piel sirve para hacer zapatos, botas, cinturones y otros artículos (Álvarez del Toro, 1952:59-61; Álvarez del Toro, 1960:86-91; Cabrera, 1988:48; Álvarez, 1994:237-38, 276-77; Burelos, 1994:19-21, 23, 37, 62-63, 65-66, 68-69, 71-74, 78, 106; Bueno, 1998:465, 478, :485; Álvarez del Toro, ? :56)
IGUANA DE ROCA, IGUANA NEGRA Ctenosaura pectinata Iguanidae		Saurio blanco y negro, con manchas irregulares, cabeza negra, con escamas de diversos tamaños, con cresta dorsal dentada, según edad. Especie amenazada. Habita cerca del agua, prefiere suelos rocosos y secos	Alimentación. Se comen su carne y huevos (Álvarez del Toro, 1960:91-93; Burelos, 1994:106)
MAZACUATA, BOA Boa constrictor Linnaeus Daudin Boidae Serpentes Squamata Reptilia	Norteamérica a Sudamérica. En elevaciones bajas y moderadas de Tamaulipas sobre la vertiente del Atlántico y en Sonora sobre la vertiente del Pacífico hacia el Sur en Centro América hasta Argentina. Tabasco; Río González; Campo SEN, El Espino, Macuspana	Serpiente que mide hasta 3-4m., pardo o pardo grisáceo con manchas claras y oscuras alternadas, mimética, con una raya oscura longitudinal que divide el ojo en dos colores. Especie amenazada. Habita todos los ambientes en troncos huecos y entre rocas. Es diurna, nocturna, carnívora y ovovivípara (come roedores, mamíferos pequeños, otras serpientes, iguanas), no es dañina	Peletería. Su piel es de alta demanda al hacerse botas, cinturones, bolsas y otros objetos artesanales (Cabrera, 1988:46; Álvarez, 1994:421; Burelos, 1994:19-21, 37, 62, 65-66, 68-69, 71-72, 74, 78, 106; Bueno, 1997:312, 317, 321; Bueno, 1998:465, 478, 486)
BOA, MAZACÚA, MAZACUARA, MAZACUOTA, RATONERA, VIBORA SORDA Constrictor constrictor Boidae	Habita en costas, manglares, selvas y regiones áridas.	Alcanza los 4-5m. homócroma con hojarascas y troncos podridos, con serie de manchas claras y oscuras en fondo café claro y grisáceo,	Peletería. Su piel es atractiva. Ecológico. Devora roedores que destruyen las siembras como ratas (Álvarez del Toro, 1952:72-

		rosado u oscuro, con una raya oscura longitudinal en la cabeza. Habita en regiones cálidas y templadas, abunda en regiones de humedad moderada, en la costa, en bosques desiguos. Es inofensiva	73; Álvarez del Toro, 1960:146-48)
<b>NAUYACA, COLA DE HUESO</b> Bothrops asper Gaman Viperidae Crotalidae Serpentes Squamata Reptilla	Norteamérica a Sudamérica. En las elevaciones bajas y moderadas de la vertiente del Atlántico desde el Sur de Tamaulipas a través de Centro América hasta Colombia y Venezuela. Río Tonalá; Los Soldados, Río González; El Espino, Macuspana	Serpiente que mide hasta 2.5m. de color pardo o pardo rojizo arriba, con líneas blanco amarillentas que se cruzan en el dorso, en forma de x, blanco-amarillenta abajo, con cabeza triangular. Habita cualquier tipo de vegetación, aunque frecuenta cuerpos de agua, en cultivos y potreros	Venenoza (Álvarez, 1994:238, 465; Bueno, 1997:312, 317, 321; Bueno, 1998: 465, 473, 478, 486)
<b>VÍBORA DE CASCABEL, C. TROPICAL, VÍBORA REAL</b> Crotalus durissus (=Crotalus durissus durissus) Crotalidae	Sur de México a Argentina. Región Central	Serpiente de 2-2.5m. gruesa, cabeza voluminosa, cuerpo triangular escamas aquilladas, oliváceo amarillenta con rombos oscuros con claro, enormes untos laterales a los rombos, rayas longitudinales en el cuello, blanco amarillenta abajo. Habita regiones secas y pedregosas, no penetra selvas húmedas, en costa, en campos abiertos de chaparrales. Es venenoza	Alimentación. Su carne se come (Álvarez del Toro, 1952:83-85, 237; Álvarez del Toro, 1960:194-96; Álvarez del Toro, 1993:87; Álvarez, 1994:238; Bueno, 1998:486; Álvarez del Toro, ?55)
<b>CULABRA ARROYERA</b> Drymarchon corais (Boie) Colubridae Serpentes Squamata Reptilla	Norteamérica a Sudamérica. En las elevaciones bajas y moderadas sobre la vertiente del Pacífico desde el sur de Sinaloa, sobre la vertiente del Atlántico desde el Sur de Estados Unidos hacia el Sur a través de Centro América hasta Argentina. Río González; El Espino, Teapa-Tapijulapa	Serpiente de 3m. negra azulada arriba y rojiza abajo, según región. Habita sitios húmedos, cerca de corrientes de agua, es diurna, semiacuática e inofensiva	Leyenda de las serpientes dueñas de manantiales (Álvarez del Toro, 1960:158; Bueno, 1997:312, 317, 321; Bueno, 1998:465, 478, 486)
<b>CORALILLO VERDADERO</b> Micrurus diastema Elapidae	Vertiente del Golfo y el Caribe desde Veracruz a Quintana Roo	Serpiente de 67cm. con hocico de forma truncada y los ojos negros y pequeños, con dos escamas temporales laterales, de 188 a 228 ventrales y de 28 a 62 subcaudales laterales, la mayoría divididas, color de la cabeza negra sin extenderse a la parte parietal, tiene anillos negros, amarillos y rojos Habita en la selva alta perennifolia y baja caducifolia, bajo la hojarasca, troncos, piedras o corteza o en hormigueros abandonados. Es nocturna, ovípara	Venenoza mortal (Álvarez, 1994:135, 238)
<b>CORAL PUNTEADO, CORALILLO</b> Micrurus elegans Elapidae		Coral de 1m. negro con anillos irregulares amarillo ocre espaciados con negro y blanco, hocico chato y redondeado con 15 filas de escamas. Habita sitios húmedos y sombríos, es nocturna, ponzoñosa	Fábulas y leyendas (Álvarez del Toro, 1960:182-85; Álvarez, 1994:238; Bueno, 1998:486)
<b>PITÓN</b>	Tabasco	Reptil	Peletería (Burelos, 1994:68-69, 71-72, 74)
<b>COCODRILO DE RÍO, C. AMARILLO, LAGARTO REAL, L. AMARILLO, CAIMÁN</b> Crocodylus acutus Cuvier, 1807 Crocodylidae Crocodylia	Vertiente del Atlántico desde Florida y Luisiana hasta el noreste de Venezuela, en la vertiente del Pacífico desde Nayarit, México hasta el norte	Especie de 4-6.25m. a 7m., hocico agudo, estrecho y largo que viejo es convexo con interior amarillo, alargado y robusto, con cuatro miembros cortos y una cola larga	Alimentación. La carne de la cola se come. Peletería. Su piel es muy preciada, pero es de mediana calidad por su dureza, con ellase hacen objetos

	<p>de Perú. En el Caribe, en Cuba, Jamaica, Santo Domingo y Haití. En México, era de algunos estados como Tabasco norte y noreste</p>	<p>gruesa en la base, comprimida lateralmente en la punta, piel cubierta de escamas cuadrangulares con numerosos escudos en el dorso formando crestas longitudinales, son sobresalientes, ojos pequeños, gris pálido ligeramente verde y tono amarillo con manchas negras y finas jaspeaduras oscuras, tiene ojos pequeños. Especie especial. Habita en regiones tropicales, y se limitaban a regiones cerca del mar pero no se alejan de las costas, prefieren aguas claras tanto dulces como salobres, en pantanos costeros y sus afluentes mayores, manglares o embalses de lirio de pantanos, en algunas lagunetas, en esteros, en ocasiones penetrando al interior, en las orillas de los ríos, en grandes ríos, lagos y esteros marinos, no tolera la presencia del <i>Caiman sclerops chiapasius</i> y lo confina a riachuelos, esterillos y escollos de pantanos y tampoco al <i>Crocodylus moreletii</i> pues los confina a riachuelos de aguas turbias, pantanos y lagos cenagosos, en las sequías se entierra en el lodo o busca cuevas y madrigueras húmedas. Es nocturno, solitario, territorial, gran parte acuático, ictiófago (come anfibios e insectos acuáticos de joven y presas mayores como aves y mamíferos de adulto, como humanos y animales domésticos) , excava cuevas en las márgenes de los ríos donde se esconde</p>	<p>personales (Álvarez del Toro, 1960:54-60; Álvarez del Toro, 1974:13-29; Burelos, 1994:110; Bueno, 1998:486Álvarez del Toro y Sigler, 2001:19-44, 109-114; Álvarez del Toro, ?;83)</p>
<p><b>COCODRILO DE PANTANO, C. PARDO, LAGARTO NEGRO, L. PANTANERO, L. PARDO</b>  <i>Crocodylus moreletii</i> A. Duméril y Duméril, 1951; Dumeril y Bocourt  Cocodylidae Crocodylia Reptilia</p>	<p>En la vertiente del Atlántico en las zonas costeras de Tamaulipas, Veracruz, norte de Chiapas, Tabasco, Yucatán, Campeche, Belice, norte de Guatemala y Honduras. Al interior, al sur de San Luis Potosí. Abunda en todo el estado de Tabasco pero más en Centla y Jonuta; en Las Girdas. Chiapas; Norte, en los municipios de Reforma, Pichucalco, Catazajá, Ocosigo, Palenque y Juárez</p>	<p>Especie de menor tamaño que <i>Crocodylus acutus</i> de 3-3.81cm. es robusto, de cuerpo y cola alargados, cabeza ancha y plana, hocico corto y ancho y color del interior amarillo, con fuertes mandíbulas dentadas, de viejo el hocico se curva, los oídos son orificios largos arriba de los ojos, ojos saltones verdes, saltones y sobresalen del nivel de la cabeza, con extremidades cortas, robustas y fuertes, piel suave color jaspeado a vermiculado con amarillo ocre y negro, con grandes manchas oscuras de jóvenes y piel oscura a negra de viejos pero en la hembra domina el amarillo, en general es negro a pardo o café negruzco con manchas y jaspeaduras amarillas arriba, costados amarillo claro con manchas y jaspeados oscuros, y blancuzco amarillento abajo, la piel está cubierta cubierta de escamas cuadrangulares, con numerosos escudos regulares y planos osificados en el dorso que forman</p>	<p>Alimentación. La carne sobre todo de la cola, se come localmente. Peletería. La piel de alta calidad es muy preciada por su suavidad, se utiliza totalmente para elaborar zapatos, bolsas, cinturones y otros numerosos objetos. Artesanal. Con la piel se elaboran numerosos objetos, se disea (Álvarez del Toro, 1960:60; Álvarez del Toro, 1974:31-47; Cabrera, 1988:50; Álvarez, 1994:109-10, 167, 387-88; Burelos, 1994:19-21, 23, 37, 62-63, 65-75, 77-78, 110; Bueno, 1997:310, 315, 318; Bueno, 1998:486; Álvarez del Toro y Sigler, 2001:45-67. 114-15; Álvarez del Toro, ?;85)</p>

		<p>crestas longitudinales hasta la cola, gruesa en la parte basal, larga, comprimida lateralmente, musculosa, primer órgano de locomoción en el agua. En peligro de extinción, rara y especial. Habita en pantanos, ciénagas, y riachuelos cenagosos de curso lento; son raros en ríos de aguas claras y rápidas, se encuentra en arroyos, lagos y lagunetas cubiertas de vegetación flotante pero por la persecución de <i>Crocodylus acutus</i> se ha especializado en arroyos pequeños, lagunetas y ciénegas con vegetación flotante; en bosques densos o con vegetación abundante en las márgenes pero prefiere lagunillas y pantanos cubiertos de vegetación flotante se le encuentra en charcos o en terrenos cenagosos cubiertos de vegetación poco propicios para la agricultura y la ganadería., en sequías, se esconde o se entierra. Es acuático, un cazador solitario, territorial, nocturno, gran parte la pasa en el agua, pero puede desplazarse ampliamente en la tierra, no ataca especies mayores ni al hombre, come animales según su edad desde pequeños invertebrados a grandes animales (insectos, caracoles, ranas, arañas, serpientes, tortugas, mamíferos terrestres y aves), también es herbívoro, las crías nacen de agosto a septiembre</p>	
LISAGARTO <i>Tupinambis legoixin</i> crocodylidae	Tabasco	Reptil	Peletería (Burelos, 1994:68, 71, 78)

PECES USO HUMANO

PECES MARINOS

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
TIBURÓN MAMÓN, TIBURÓN NAMICHE, CAZÓN, CAZÓN MAMOM <i>Mustelus canis</i> (Mitchill, 1815)	Golfo de México. Tabasco; En toda la costa tabasqueña, principalmente en Sánchez Magallanes, Tupilco, Puerto Ceiba, Frontera y San Pedro	Especie marina que habita en aguas poco profundas cerca de las costas en aguas someras a 15-70 brazas	Alimentación (Applegate, et al, 1979:79-80; Secretaría de Pesca, 1998:124-25)
TIBURÓN DE HOCICO CON PUNTA NEGRA <i>Carcharhinus acronotus</i> (Poey, 1860)	Golfo de México	Habita en aguas poco profundas cerca de la costa	Alimentación (Applegate, et al, 1979:93-94)
TIBURÓN COBRIZO <i>Carcharhinus brachyurus</i> (Gunther, 1870)	Golfo de México	Habita aguas poco profundas cerca de la costa	Alimentación (carne, hígado, aletas), piel (Applegate, et al, 1979:99-100)
TIBURÓN DIENTES LISOS <i>Carcharhinus isodon</i> (Muller y Henle, 1841)	Golfo de México	Habita aguas poco profundas cerca de la costa	Posiblemente alimentación (Applegate, et al, 1979:105-06)
TIBURÓN CUERO DURO, TIBURÓN GORDITO <i>Carcharhinus porosus</i> (ranzani, 1839)	Golfo de México	Habita en aguas poco profundas cerca de la costa	Alimentación (carne) (Applegate, et al, 1979:117-18)



Centrophorus granulosus	Golfo de México	Habita cerca de la costa	Alimentación, el aceite de hígado sirve para perfumes y cosméticos (Applegate, et al, 1979:56-57)
TIBURÓN PICUDA, TIBURÓN BIROCHE, CAZÓN Rhizoprionodon terranovae (Richardson, 1836)	Costa del Golfo de México. En toda la costa tabasqueña	Habita cerca de la costa y en gran número. Especie marina a 10-50 brazas	Alimentación (Applegate, et al, 1979:89-90; Secretaría de Pesca, 1998:120-21)
TIBURÓN ALETA PRIETA, T. A. NEGRA Carcharhinus brevipinna (Muller y Henle, 1841)	Golfo de México. Tabasco; En toda la costa tabasqueña, principalmente en Puerto Ceiba, Chiltepec, Frontera, San Pedro, Centla	Especie marina a 30-40 brazas sin alejarse de la costa. Habita en grandes cardúmenes migrando sin alejarse de la costa	Alimentación (carne, hígado y aletas), piel (Applegate, et al, 1979:101-02; Secretaría de Pesca, 1998:122-23)
TIBURÓN PARDO, TIBURÓN ALETÓN Carcharhinus plumbeus (Nardo, 1827)	Golfo de México	Habita en aguas cerca de la costa con hábitos migratorios	Alimentación (carne, aceite de hígado, aletas), piel (Applegate, et al, 1979:115-16)
TIBURÓN OSCURO, GAMBUSO Carcharhinus obscurus (lesueur, 1818)	Golfo de México	Muy cerca de la costa y ocasionalmente en mar abierto	Alimentación (carne, aletas, hígado), piel (Applegate, et al, 1979:113-14)
TIBURÓN MARTILLO, TIBURÓN CORNUDA COMÚN, CORNUDA MARTILLO Sphyrna lewini Griffith y Smith, 1834)	En los litorales mexicanos. Tabasco; Sánchez Magallanes, Tupilco, Pino Suárez, Tercera, Municipio de Comalcalco, PuertoCeiba, Chiltepec, Frontera, El Bosque, San Pedro, Centla	Habita en aguas someras cerca de la costa y en zonas pelágicas alejadas de la costa a 3-100 brazas	Alimentación y peletería (Applegate, et al, 1979:123-24; Secretaría de Pesca, 1998:126-27)
TIBURÓN CABEZA DE PALA, CORNUDA, CORNUDA CABEZA DE PALA Sphyrna tiburo var. tiburo (Linnaeus, 1758)	Golfo de México. Tabasco; De la costa de Sánchez Magallanes a San Pedro	Especie marina de hábitos bentónicos que habita los fondos marinos a 3-40 brazas en bahías poco profundas, en barras y cerca de la costa	Alimentación. La carne y aletas se comen y de los restos se hacen harinas. Medicinal. Del hígado se obtiene el aceite para extraer fármacos como la vitamina A y D. Peletería. Peletería. La piel es apreciada. Fertilizantes. De los restos se hacen fertilizantes (Applegate, et al, 1979:127-28; Álvarez, 1994:665; Secretaría de Pesca, 1998:128-29)
TIBURÓN LIMÓN, TIBURÓN AMARILLO, CANCHIOC (FURIA AMARILLA) Negaprion brevirostris (Poey, 1868)	Golfo de México	Habita en aguas muy someras cerca de la costa, principalmente en bahías	Alimentación (carne, aceite de hígado), la piel es apreciada (Applegate, et al, 1979:91-92)
TIBURÓN VOLADOR, TIBURÓN ALETA PRIETA Carcharhinus limbatus (Valenciennes, 1839)	Golfo de México	Habita de 2 a 30m. en zonas donde la salinidad es alta. Ocasionalmente incursiona en bahías, esteros y río arriba	Alimentación (carne, hígado, aletas), piel. Ornato (sus dientes son artesanales) (Applegate, et al, 1979:109-10)
TIBURÓN GATA Ginglymostoma cirratum (Bonnaterre, 1788)	Golfo de México	Habita en bahías, ensenadas y en aguas someras cerca de la costa en fondos arenosos y rocosos	Alimentación y su piel es apreciada en otros países (Applegate, et al, 1979:62-63)
TIBURÓN SEDOSO Carcharhinus falciformis (Bibron, 1839)	Golfo de México	Habita en aguas someras cerca de la costa y a 30-60m., en regiones alejadas de la costa o cerca de alguna isla	Alimentación (carne, hígado y aletas), piel (Applegate, et al, 1979:103-04)
TIBURÓN BLANCO, TIBURÓN JAGUETON, JAQUETÓN Carcharodon carcharius (Linnaeus, 1758)	Ambos litorales	Escualo que mide 10m., es grisáceo arriba y blanco abajo. Habita en todas las áreas del mar, desde zonas de poca profundidad hasta regiones oceánicas profundas. Es muy peligroso	Alimentación. La carne y aletas se comen y de los restos se hacen harinas. Medicinal. Del hígado se obtiene el aceite para extraer fármacos como la vitamina A y D. Peletería. La piel es apreciada. Fertilizantes. De los restos se hacen fertilizantes (Álvarez del Toro, 1952:50; Applegate, et al, 1979:68-69; Álvarez, 1994:665)
GRAN TIBURÓN MARTILLO (CORNUDA GRANDE) Sphyrna mokarran (Ruppell, 1825)	Golfo de México	Tiene un alto rango geográfico y de profundidad. Formas grupos numerosos. Habita en aguas	Alimentación en otras partes del mundo (carne, hígado, aletas). En México no es muy apreciada y la

		someras cerca de la costa hasta lejos de ella, en aguas oceánicas	piel es muy delgada (Applegate, et al, 1979:125-26)
TIBURÓN NARIZÓN <i>Carcharhinus altimus</i> Springer, 1950)	Golfo de México	Habita en mar abierto y en aguas someras cerca de la costa	Alimentación (piel, aletas, hígado), piel (Applegate, et al, 1979:95-96)
CAZÓN ESPINOSO <i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758		Habita a 125.385m. y suelen estar en grupos	Alimentación, el aceite de hígado sirve para perfumes y cosméticos (Applegate, et al, 1979:54-55)
<i>Squalus cubensis</i>	Golfo de México	Habita a 125.385m. y suelen estar en grupos	Alimentación (Applegate, et al, 1979:54-55)
TIBURÓN ZORRO <i>Alopeas superciliosus</i> (Lowe, 1840)	Posiblemente en el Golfo de México	Habita a 200m.	Posible alimentación (Applegate, et al, 1979:72-73)
TIBURÓN DE NOCHE <i>Carcharhinus signatus</i> (Poey, 1868)	Golfo de México	Habita en aguas someras cerca de la costa, preferentemente a 300m.	Alimentación (carne) pro posiblemente también el hígado, aletas y piel (Applegate, et al, 1979:119-20)
TIBURÓN CHATO, TIBURÓN TORO, GABUSO <i>Carcharhinus leucas</i> (Muller y Henle, 1841)	Litoral del Atlántico	Especie migratoria que forma grupos por edad y sexo	Alimentación. La carne y aletas se comen (tienen alto contenido vitamínico) y de los restos se hacen harinas. Medicinal. Del hígado se obtiene el aceite para extraer fármacos como la vitamina A y D. Peletería. La piel es apreciada. Fertilizantes. De los restos se hacen fertilizantes (Applegate, et al, 1979:107-08; Álvarez, 1994:665)
TIBURÓN TIGRE, TINTORERA <i>Galeocerdo cuvier</i> (Lesueur, 1822)	Golfo de México	Especie con hábitos migratorios y también confinado a regiones pequeñas. Habita desde aguas muy profundas alejadas de la costa hasta el rompeolas de las playas	Alimentación. La carne y aletas se comen y de los restos se hacen harinas. Medicinal. Del hígado se obtiene el aceite para extraer fármacos como la vitamina A y D. Peletería. La piel es apreciada. Fertilizantes. De los restos se hacen fertilizantes (Applegate, et al, 1979:85-86; Álvarez, 1994:665)
TIBURÓN AZUL, TINTORERA <i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)	Posiblemente en algunas zonas del Golfo de México	Pez marino de 5m. Habita en aguas muy alejadas de la costa, en donde la plataforma continental es muy corta o inexistente de gran profundidad	Alimentación (Álvarez del Toro, 1952:50; Applegate, et al, 1979:87-88)
TIBURÓN MAKO, TIBURÓN ALECRIN <i>Isurus oxirinchus</i> Rafinesque, 1810	Golfo de México	Habita en aguas someras y se acerca mucho al rompeolas. Puede habitar regiones oceánicas alejadas de la costa	Alimentación y pesca deportiva (Applegate, et al, 1979:66-67)
TIBURÓN PUNTA BLANCA <i>Carcharhinus albimarginatus</i> (Ruppell, 1835)	Golfo de México	Habita en mar abierto en las regiones oceánicas y ocasionalmente cerca de las islas	Posiblemente alimentación (carne, aletas e hígado), piel (Applegate, et al, 1979:97-98)
TIBURÓN BALLENA, SARDA <i>Rhincodon typus</i> Smith, 1829)	Golfo de México	Habita en océanos tropicales	Alimentación (Applegate, et al, 1979:64-65)
TIBURÓN ZORRO, TIBURÓN JUDIO, LOBULERO <i>Alopeas vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	Posiblemente en el Golfo de México	Habita aguas templadas, cerca de cardúmenes	Alimentación (Applegate, et al, 1979:70-71)
<i>Alopeas pelagicus</i>	Golfo de México	Habita en áreas tropicales, cerca de cardúmenes	Alimentación (Applegate, et al, 1979:70-71)
TIBURÓN		Pez depredador que llega a medir el 65% 12-15cm., el 29% 1.2-3.7m. y el 6% hasta 3.7cm., con esqueleto cartilaginoso y cuerpo alargado, cilíndrico o moderadamente deprimido, con 5 a 7 aberturas branquiales laterales, con la boca en posición	Alimentación. La carne y aletas se comen y de los restos se hacen harinas. Medicinal. Del hígado se obtiene el aceite para extraer fármacos como la vitamina A y D. Peletería. La piel es apreciada. Fertilizantes. De los restos se hacen fertilizantes

		ventral, con dientes dispuestos en hileras transversales, reemplazados de adentro hacia fuera, los ojos se localizan en la superficie dorsal de la cabeza, la aleta caudal les sirve como propela. Habita en el mar pero puede penetrar en las lagunas costeras y estuarios, pero prefiere aguas tropicales y templadas. Hay 84 especies mexicanas	(Álvarez, 1994:665)
--	--	--	---------------------

PECES DE AGUA SALADA, SALOBRE Y DULCE.

NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE LA ESPECIE	ORIGEN Y UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA Y HÁBITAT	USO HUMANO
PEZ SIERRA Scombridae	Atlántico norte	Pez que mide 50-77cm. de cuerpo alargado y fusiforme, cubierto de pequeñas escamas, hocico puntiagudo y boca grande con dientes pequeños y filosos. Habita en la placa continental para desovar a los 50m. de profundidad pero penetra en los estuarios y lagunas costeras	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:620-21)
PEZ SIERRA Scomberomorus	Atlántico norte	Pez que mide 50-77cm. de color verde-azul arriba y plateado abajo, con puntos o barras verticales en los costados. Habita en la placa continental para desovar a los 50m. de profundidad pero penetra en los estuarios y lagunas costeras	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:620-21)
SIERRA, PEZ S. Scomberomorus maculatus	Litoral del Atlántico norte. Desde la Barra del Tonalá hasta la de San Pedro	Especie marina costera carnívora que mide 50-77cm. con tono metálico verde-azul iridiscente arriba, plateado con puntos amarillos en los costados y las primeras espinas de la membrana interdorsal color negro. Habita en la placa continental a 20 brazas para desovar a los 50m. de profundidad pero penetra en los estuarios y lagunas costeras. Forma cardúmenes	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:236, 620-21; Secretaría de Pesca, 1998:292-93)
PARGUITO Lutjanus jocu Lutjanidae Perciformes	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita cerca de la costa, penetrando lagunas costeras y en aguas dulces a corralinas a 40 brazas	Alimentación local (Secretaría de Pesca, 1998:226-27)
HUACHINANGO, H. DEL GOLFO, PARGO, Lutjanus campechanus Lutjanidae Perciformes	Litoral al sur del Golfo y el banco de Campeche. En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina de 80cm. de cuerpo moderadamente alto, robusto y comprimido, cabeza grande, triangular, abajo sin escamas, color escarlata a rojizo en el dorso y en la parte alta de los costados a rosa abajo, el iris es rojo. Habita aguas cálidas de plataformas de fondos rocosos o arrecifes y arenosos a fangosos a 7-100 brazas, en arrecifes de aguas someras, jóvenes viven en arrecifes, manglares y estuarios o en aguas medias a profundas	Alimentación. Su carne es blanca, suave y magra de comercio local a regional (Álvarez, 1994:236, 308; Secretaría de Pesca, 1998:216-17)
PARGO MULATO Lutjanus	En toda la zona costera	Especie marina carnívora que	Alimentación (Secretaría de

cyanopterus Lutjanidae Perciformes	tabasqueña	habita el fondo rocoso de las costas y arrecifes	Pesca, 1998:218-19)
BAGRE, B. PRIETO, B. BOCA CHICA, FIL, CURUCO Ariopsis felis Ariidae	En las costas tabasqueñas; Laguna la Mona	Especie marina que mide 35cm. Habita lagunas costeras y bocas de ríos	Alimentación. Su carne se come localmente y más como carnada (Secretaría de Pesca, 1998:148-49; Álvarez, 1994:41; Bueno, 1998:444)
ROBALO MEXICANO, R. NEGRO, R. MACHÍN, R. PRIETO Centropomus poeyi (var. Centropomus Centropomus poeyi Chávez, 1961 Centropomidae Perciformes	En toda la zona costera tabasqueña; Laguna Yucateco, Río San Pedro	Especie marina que mide 80cm.-1m. Habita en el mar, la costa, estuarios, lagunas costeras e interiores y ríos de agua dulce, penetra en estuarios a 1-10 brazas	Alimentación. Su carne se come. Caza deportiva (Secretaría de Pesca, 1998:170-71; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18; Álvarez, 1994:605; Bueno, 1997:280)
TOLOTE, PICUDA Sphyaera guachancho	En toda la costa tabasqueña desde la Barra del Tonalá hasta la Barra de San Pedro	Especie marina carnívora que habita cerca de la costa, rocosa o coralina o donde abunda el pasto marino	Alimentación y escasamente como carnada (Secretaría de Pesca, 1998:158-59)
BARBÓN Polydactylus oligodon	En todo el litoral tabasqueño	Especie marina en fondos fangosos o arenosos, en arrecifes a 20m.	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:164-65)
CHERNA ALETA AMARILLA Epinephelus flavolimbatus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina a 30-200 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:174-75)
CHERNA PINTA Epinephelus niveatus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita aguas someras y profundas frente a la costa	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:176-77)
CHERNA NEGRA Epinephelus nigritus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina de aguas profundas de 20.200 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:178-79)
NEGRILLO Mycteroperca interstitialis	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina carnívora que habita fondos rocosos a 55m.	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:180-81)
SABALETE, OJÓN Priacanthus arenatus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita arrecifes de coral en fondos rocosos a 8-45 brazas que forma pequeños grupos	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:q182-83)
DRAGÓN Lapholatilus chamaeleonticeps	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita a 45-360 brazas pero comúnmente a 110brazas en fondos arenosos o fangosos, ocasionalmente en fondos rocosos que no soporta cambios bruscos, común en clima templado	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:184-85)
ANCHOA Pomatomus saltador	Desde la Barra del Tonalá hasta la Barra del san Pedro	Especie marina a 11 brazas	Alimentación y carnada ocasional (Secretaría de Pesca, 1998:186-87)
ESMEDREGAL, BACALAO Rachycentron canadus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita arrecifes de coral sobre fondos rocosos, a veces en estuarios a 100 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:188-89)
MEDREGAL Seriola rivoliana	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita en el fondo, entre plantas acuáticas a 40-80 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:190-91)
COJINUDA, LARVA DE PEZ Caranx crysos	Golfo de México. En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina costera carnívora que forma cardúmenes con el Jurel a 30-40 brazas	Alimentación (Guevara, et al 1993:84; Secretaría de Pesca, 1998:192-93)
PALOMETA, CHABELITA, PAMPANILLO Trachinotus goodei	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que forman grandes bancos en agua clara en playas arenosas, en arrecifes y en rocas desde orillas costeras a 10-12 brazas	Alimentación local (Secretaría de Pesca, 1998:202-03)
PÁMPANO, PAMPANILLO, BARAJA Trachinotus carolinus	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina en aguas poco profundas de orillas costeras a 12 y hasta 22 brazas en bancos grandes o pequeños en movimiento por cambios de	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:204-07)

		mareas	
GALLO, DORADO <i>Alectis ciliaris</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que no forma cardúmenes que habita fondos a 13-15 brazas y llega a 33 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:210-11)
CABEZÓN, BESUGO <i>Pristipomoides macrothalmus</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita fondos arenosos y rocosos a 55-300 brazas pero común a 50-80 brazas	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:212-13)
BESUGO, HUACHINANGO <i>Rhomboplites aurorubens</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita a 30 brazas en fondos rocosos y coralinos cerca de la costa, sin formar bancos	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:214-15)
BURRIQUETE <i>Haemulon</i> Sp.	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita fondos rocosos y arenosos a 1-12 brazas cerca de las costas, no forma cardúmenes	Alimentación local Secretaría de Pesca, 1998:238-39)
BOQUILLA, VILLAPARGO <i>Haemulon plumieri</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita en fondos marinos con abundante vegetación en fondos arenosos y áreas de arrecifes desde la costa hasta a 36 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:240-41)
RATÓN <i>Menticirrhus littoralis</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina costera que habita la costa y lagunas salobres en fondos arenosos lodosos a 60cm., abunda en los estuarios y en el fondo plano de mareas	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:250-51)
RONQUILLO BLANCO <i>Microgogonias furnieri</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina costera que habita también lagunas de fondos arenosos y lodosos, mayormente en la zona de oleaje, a veces entran a los estuarios y raramente en aguas poco saladas	Alimentación y carnada (Secretaría de Pesca, 1998:152-53)
ROTULA, BROTULA <i>Brotula barbara</i>	En toda la zona costera tabasqueña	Especie marina que habita de 40 a 100 brazas	Alimentación y como carnada (Secretaría de Pesca, 1998:264-65)
BONITO, BARRILETE <i>Auxis thazard</i>	Desde Barra del Tonalá hasta la de San Pedro	Especie marina que se agrupa en grandes cardúmenes, cercanos a la costa	Alimentación y como carnada (Secretaría de Pesca, 1998:286-87)
BONITO, ALBACORA, BONITO DEL GOLFO <i>Euthynnus alletteratus</i>	En todo el litoral tabasqueño	Especie marina que forma cardúmenes y migra a la costa	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:288-89)
PETO <i>Scomberomorus cavalla</i>	Desde la Barra del Tonalá hasta la de San Pedro	Especie marina que habita a 30 brazas	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:290-91)
ATÚN <i>Thunus</i> sp.	En la costa tabasqueña	Especie marina oceánica carnívora que habita en aguas azules claras a 120 brazas que realiza migraciones transoceánicas en grupos	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:294-97)
PEJEPUERCO, PEZ PUERCO <i>Balistes capricus</i>	Ocasionalmente en aguas costeras	Especie marina que habita aguas poco profundas a 25 brazas en ambientes coralinos en fondos arenosos con abundante vegetación y en fondos rocosos	Alimentación (Secretaría de Pesca, 1998:304-05)
CONEJO <i>Lagocephalus laevigatus</i>	Desde la Barra del Tonalá hasta la de San Pedro	Especie marina costera que habita preferentemente aguas costeras a 60m. con fondos arenosos o lodosos y forma pequeños grupos sueltos o nadan solos en el fondo	Alimentación local (Secretaría de Pesca, 1998:306-07)
ANCHOA, ANCHOVETA <i>Anchoa mitchilli</i> Hildebrand; (var. <i>Anchoa mitchilli diaphana</i> , var. <i>Anchoa Anchoa mitchilli</i> ) (Cuvier y Valenciennes) <i>Engraulidae</i> Clupeiformes	El Caballito y el Lodazal, en El Carmen; Barra del río Tonalá; Muelle, Canal artificial a Villa la Venta, arroyo el Blasillo, Río El Panal, Arroyo las Flores, Villa de, Río González; puente Jalapita (embarcadero), Laguna Provecho	Especie temporal estuarina. Habita en aguas someras a 30-40cm. Es abundante	Posiblemente para la alimentación (Reséndez, 1979:643; 1980:484; Salvadores, et al, 1990:8, 10; Bueno, 1997:268; 1998:427-29, 431-32, 435, 438-39, 441)

<p><b>ROBALO BLANCO</b> <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792) Centropomidae Perciformes</p>	<p>Golfo de México. En toda la zona costera tabasqueña; . El Palotal, en El Carmen y la desembocadura del río Santa Ana; en la Cuenca del río Grijalva-Usumacinta, Río San Pedro Centla hasta Balancán, Río Carrizal-Mezcalapa</p>	<p>Especie temporal estuarina (Secretaría de Pesca, 1998:172-73) a dulceacuícola, mide de .50m. a 12.5de color plateado, dorado, verde oscuro y con una banda negruzca lateral y estrecha, con cuerpo más alargado que <i>Centropomus poeyi</i>. Habita en el mar, en aguas costeras de fondo arenoso, en aguas salobres, en estuarios de fondos fangosos de .90 a 1.30m., lagunas costeras e interiores y ríos de aguas dulces por su tolerancia, en fondo. Es carnívoro, se reproduce de mayo a octubre con una máxima de junio a julio en la costa</p>	<p>Alimentación. La carne se come. Caza deportiva (Velasco, 1976:135; Reséndez, 1979:644; 1980:489; Cabrera, 1988:78; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 84-88; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Álvarez, 1994:605; Bueno, 1997:272, 277; Secretaría de Pesca, 1998:172-73)</p>
<p><b>CHUCHUMITE, CHUCUMITE, CHUCUMO, RÓBALO, ROBALO, CHUCUMITE</b> <i>Centropomus parallelus</i> (var. <i>Centropomus Centropomus parallelus</i> Poey) Centropomidae Perciformes</p>	<p>Golfo de México. En toda la zona costera tabasqueña; Barra de Santa Ana, en El Carmen; Barra del río Tonalá; Muelle, Laguna Yucateco, Instalaciones de PEMEX, arroyo el Blasillo, Río González; puente Jalapita (embarcadero), Laguna Provecho</p>	<p>Especie marina, estuarina, eurihalina que mide 25-45cm., color gris azulado a amarillo. Es común en el mar, encostas, lagunas litorales, estuarios y en bocas de los ríos de fondos someros, arenosos y fangosos que penetra en lagunas dulceacuícolas de fondos fangosos a 1.12-2.50m. Nada a media agua, son ictiófagos</p>	<p>Alimentación. La carne se come. Caza deportiva (Velasco, 1976:136; Reséndez, 1979:644; 1980:489; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Álvarez, 1994:605; Bueno, 1997:271, 280; 1998:428, 430, 431, 437, 439Secretaría de Pesca, 1998:168-69)</p>
<p><b>ROBALO MAQUEQUE</b> <i>Centropomus ensiferus</i></p>		<p>De menor talla y es poco común</p>	<p>Alimentación. Su carne se come. Caza deportiva (Álvarez, 1994:605)</p>
<p><b>PARGO PRIETO, P. MULATO</b> <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus) Lutjanidae Perciformes</p>	<p>En toda la zona costera tabasqueña; Córdoba, en medio y en El Caballito, en El Carmen; en los islotes del Cascajal, en La Machona; Mecocacán</p>	<p>Especie marina a estuarina. Habita cerca de la costa, en arrecifes y rocas, en fondos fangosos a 1.65-1.70m., pentera las lagunas costeras en manglares y en ríos. Forma grandes congregaciones</p>	<p>Alimentación. Su carne es blanca, suave y magra de comercio local (Reséndez, 1979:644; 1980:491; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Granados-Berber, et al., 1992:99; Granados-Berber, 1992:11; Álvarez, 1994:236, 308; Secretaría de Pesca, 1998:222-23)</p>
<p><b>LISA, L. RAYADA, L. PARDETE</b> <i>Mugil cephalus</i> (var. <i>Mugil Mugil cephalus</i>) Linnaeus, 1758 Mugilidae Mugiliformes</p>	<p>Golfo de México. En toda la costa tabasqueña; Punta Gorda, El Pajalar, en El Carmen; Barra del río Tonalá; Muelle; Río Carrizal-Mezcalapa, Río San Pedro</p>	<p>Especie marina a estuarina de 30-60cm. con forma alargada, cabeza ancha y aplanada, hocico chato y boca pequeña terminal e inferior, carece de línea lateral, dos aletas dorsales cortas y separadas, con escamas grandes, color azul-verdoso arriba y plateado en los costados y abajo con 3-9 barras longitudinales, con gran mancha azul en la base de las aletas pectorales. Es, catadrómico temporal estuarino eurihalino, habita la costa y lagunas costeras, penetrando en aguas dulces cerca de la costa, en manglares y ríos; común en fondos fangosos y arenosos de 25.7-55.8cm. a 1.20m.</p>	<p>Alimentación. Su carne es apreciada local como nacionalmente, la comen el hombre así como las aves y peces de importancia comercial, pero se aprecia más la hueva (Reséndez, 1979:645; 1980:498-99; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 186; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:398-99; Bueno, 1997:269, 277; 1998:429; Secretaría de Pesca, 1998:160-61)</p>
<p><b>SÁBALO, TARPON</b> <i>Megalops atlanticus</i> (var. <i>Megalops Megalops atlanticus</i> Valenciennes, 1844 Megalopidae Elopiformes</p>	<p>Mar tropical y subtropical de la costa Atlántica. En toda la costa tabasqueña, como en El Carmen, desembocadura del río Santa Ana, en La Machona y cuerpos interiores como Barra del río Tonalá, El Rosario, Huimanguillo Río Carrizal-</p>	<p>Pez eurihalino marino de 17.2cm.-2m. que tiene cuerpo plateado y plano. Habita adulto lagunas costeras, de joven penetra a los ríos y lagunas interiores a numerosos kilómetros de la costa y a grandes profundidades, también en esteros, con aguas</p>	<p>Alimentación. La carne se come localmente. Pesca deportiva (Velasco, 1976:57-59Reséndez, 1979:643; 1980:481; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 37-40; Secretaría de Pesca, 1998:134-35; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Bueno, 1997:267,</p>

	Mezcalapa y Río San Pedro	menos cloritas, en fondo fangoso a 1.20m. Forma cardúmenes y son ictiófagos	277; 1998:427)
PINTOCHA, RATÓN ZORRO <i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus)	El Caballito, en El Carmen. Tabasco; en toda la zona costera tabasqueña	Especie eurihalina marina que habita en la zona costera y lagunas salobres, en aguas someras, en fondos arenosos a fondos duros o fangosos a 80cm., en la zona de oleaje, penetrando lagunas litorales	Alimentación y carnada (Reséndez, 1980:497; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca, 1998:248-49)
JUREL, JURELETE <i>Caranx hippos</i> (Linnaeus) Garangidae	En la vertiente del Pacífico y del Atlántico. Tabasco; en toda la zona costera tabasqueña; El Palotal y la desembocadura de la barra de Santa Ana, en El Carmen y río Hondo, en La Redonda	Especie eurihalina marina y estuarina de 80cm. con cuerpo ovalado y compreso de color brillante plateado o dorado a gris, amarillo. Habita en fondos fangosos a 1-1.80m. con vegetación de <i>Halodule beaudettei</i> en ambiente salobre, que retoma las aguas dulces de los ríos y abunda en las lagunas. Forman cardúmenes en bancos moderados o grandes que se mueven rápido en aguas poco profundas a profundas y son ictiófagos	Alimentación. Se come su carne localmente y es carnada (Velasco, 1976:129-30; Reséndez, 1980:489-90; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Secretaría de Pesca, 1998:194-95)
MOJARRA RAYADA <i>Eugerres plumieri</i> (Cuvier)	En toda la zona costera tabasqueña; El Pajaral, en El Carmen	Especie eurihalina marina. Habita la costa tropical y templada, sobre todo en lagunas salobres de fondos someros, arenosos, coralinos o fangosos en manglares donde abundan a 1.20m., ocasionalmente penetran aguas dulces de arroyos y ríos	Alimento local (Reséndez, 1979:644; 1980:493; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca, 1998:232-33)
RONCO <i>Bairdiella chrysur</i> (Lacépède)	El Pajaral, en El Carmen	Especie eurihalina marina a 1.20m.	Alimentación local (Reséndez, 1979:645; 1980:95-96; Salvadores, et al, 1990:8-11)
CURVINA <i>Micropogonias undulatus</i> (Linnaeus)	Al centro y en El Pararal, en El Carmen; en La Redonda	Especie eurihalina marina en fondo fangoso a 1.20-1.70m.	Alimentación local (Reséndez, 1979:645; 1980:496; Salvadores, et al, 1990:8-11)
RONCO BLANCO <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier) Sciaenidae	En toda la zona costera tabasqueña; Barra de Santa Ana y El Pajaral, en El Carmen; Río Hondo, en La Machona; Mecoacán	Especie eurihalina marina en fondos arenosos, en lagunas costeras en fondos fangosos y abundante vegetación de manglar a 1.20-1.70m.	Alimentación local (Reséndez, 1979:645; 1980:495; Salvadores, et al, 1990:8-11; Granados-Berber, et al., 1992:99; Secretaría de Pesca, 1998:242-43)
MOJARRA, M. PLATEADA <i>Gerres cinereus</i> (Walbaum)	Barra de Alacranes, en La Machona	Especie eurihalina marina que mide 15-20cm. Habita en fondo fangoso a 1.50m.	Alimentación. Su carne se come (Reséndez, 1979:644; 1980:493; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:428-29)
CORVINA, TRUCHA BLANCA, T. DE ARENA <i>Cynoscion arenarius</i> Ginsburg	Golfo de México. Barra de Santa Ana, en El Carmen, en Sánchez Magallanes, en la Barra del Chiltepec, en Paraíso y Frontera	Especie eurihalina marina de 45cm. Habita en aguas de poca profundidad a profundas con fondo fangoso a 1.50m., penetra frecuentemente en lagunas costeras y en ríos, en los meses fríos se acerca a la costa	Alimentación. Su carne se come localmente en el litoral (Reséndez, 1980:496-97; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:139; Secretaría de Pesca, 1998:244-45)
PAPELILLO, JOROBADO <i>Selene vomer</i> (Linnaeus)	En toda la zona costera tabasqueña; Islotes del Cascajal, La Machona	Especie marina a eurihalina marina a estenohalina marina. Habita fondos claros y arenosos en lagunas salobres con concha de 1.65m. a 10 brazas. Yorma bancos cercanos al fondo	Alimentación. La carne se come localmente (Reséndez, 1979:644; 1980:491; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Secretaría de Pesca, 1998:208-09)
SARGO <i>Archosargus probatocephalus</i> Sparidae (Walbaum)	En toda la zona costera tabasqueña ; Barra de Santa Ana y El Pajaral, en El Carmen; Islotes de El Cascajal, en La	Especie marina a eurihalina marina a 1.65m. Habita la costa y aguas cercanas a las costas a 1.65m. penetra en aguas someras	Alimentación. La carne se come localmente (Reséndez, 1979:645; 1980:494-95; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca,

	Machona	en donde abunda el ostión	1998:258-59)
TRUCHA PINTA, T. DE MAR, CORVINA P. <i>Cynoscion nebulosus</i> (Cuvier)	Golfo de México. En toda la zona costera tabasqueña; en El Carmen	Especie marina a eurihalina marina de 40-70cm. Habita en el mar, la costa, estuarios, lagunas salobres, ríos, en fondos arenosos a fangoso a 1.70m.. a veces sobre pastos marinos, en áreas de manglar	Alimentación. La carne se come localmente (Reséndez, 1979:645; 1980:496; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:139; Secretaría de Pesca, 1998:246-47)
RUBIA, PARGO, P. HABANERO <i>Lutjanus analis</i> (Valenciennes) Lutjanidae Perciformes	En toda la zona costera tabasqueña; Córdoba, en El Carmen	Especie marina a eurihalina marina Habita cerca de la costa en fondos rocosos y arrecifes coralinos; penetra las lagunas litorales a 50 brazas, en fondo fangoso a 2m.	Alimento, La carne blanca, suave y magra es de comercio local (Reséndez, 1979:644; 1980:492; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:236, 308; Secretaría de Pesca, 1998:220-21)
CHABELITA, PALOMETA, PÁMPANO <i>Trachinotus falcatus</i>	En toda la zona costera tabasqueña. Sistema Lagunar El Carmen-Machona	Especie marina a eurihalina marina que habita el fondo marino a 20 brazas que se refugian en cavernas o agujeros sobre las playas arenosas, en arrecifes y a veces sobre fondos rocosos en cardúmenes pequeños o, solitarios. Toleran aguas salobres	Alimentación (Salvadores, et al, 1990:8, 11; Secretaría de Pesca, 1998:198-201)
CHOPA <i>Lobotes surinamensis</i>	En toda la zona costera tabasqueña. Sistema Lagunar El Carmen-Machona	Especie marina a eurihalina marina que habita la costa que flota de lado con objetos flotantes ocasionalmente a la deriva en aguas a poca profundidad y suelen ser dispersos	Alimentación (Salvadores, et al, 1990:9, 11; Secretaría de Pesca, 1998:228-29)
MOJARRA BLANCA, M. ARENERA <i>Diapterus auratus</i> (var. <i>Diapterus Diapterus auratus</i> ) Ranzani Gerreidae Perciformes	En toda la zona costera tabasqueña; Sistema Lagunar El Carmen-Machona y Mecocacán	Especie marina a eurihalina marina. Habita la costa y arrecifes en fondos bajos y arenosos, penetra las lagunas costeras en manglares	Alimentación y ocasionalmente como carnada (Salvadores, et al, 1990:8-11; Granados-Berber, 1991, no. 119; Granados-Berber, et al., 1992:99; Granados-Berber, 1992:11; Bueno, 1997:272; Secretaría de Pesca, 1998:230-31)
BAGRE, BANDERA, OKEN <i>Bagre marinus</i> (Mitchill) (=“Bosh”) Ariidae	Vertiente del Golfo de México. En la zona costera; La Palma y Río Hondo, en La Redonda	Especie temporal estuarina y eurihalina marina, para otros es dulceacuicola (Velasco, 1976:46). Mide 1m. Habita la zona costera, la desembocadura de los ríos en las lagunas costeras y ocasionalmente río arriba en aguas turbias, fondos fangosos poco profundos de aguas de 20-30° a 1.35-1.80m. y poco comunes en fondos fangosos. Especie marina y lagunar	Alimentación. La carne se come (Reséndez, 1979:643; 1980:485; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Álvarez, 1994:41; Secretaría de Pesca, 1998:144-45)
LISETA, LISA CRIOLLA, L. BLANCA, LEBRANCHA <i>Mugil curema</i> Valenciennes Mugilidae Mugilliformes	Golfo de México. En el Sistema lagunar costero El Carmen y La Machona-Redonda; El Chicozapote, desembocadura del río Naranjero, El Lodazal, barra de Santa Ana, en El Carmen; El Cascajal, en La Machona-Redonda; Barra del río Tonalá; Muelle, Río González, Campo SEN (dren Victoria), Río Samaria	Especie temporal estuarina y muy eurihalina, de 30-60cm. con forma alargada, cabeza ancha y aplanada, hocico chato y boca pequeña terminal e inferior, carece de línea lateral, dos aletas dorsales cortas y separadas, con escamas grandes, color azul-verdoso arriba y plateado en los costados y abajo con 3-9 barras longitudinales. Es de aguas marinas y dulces, pues habita en la costa, estuarios, lagunas, penetra en esteros y ríos. Forma grandes cardúmenes a orillas de las lagunas, en fondos arenosos o fangosos a 40cm.-1.65m.	Alimentación. Su carne se come local y nacionalmente, la comen el hombre así como las aves y peces, de importancia comercial, pero se aprecia más los ovarios, conocidos como “hueva”. Se usa como carnada (Álvarez del Toro, 1952:51; Reséndez, 1979:645; 1980:498; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:398-99; Secretaría de Pesca, 1998:162-63)



RONCO AMARILLO <i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus) Pomadasidae	En toda la zona costera tabasqueña; El Chicozapote, en El Carmen	Especie marina a estenohalina marina. Habita aguas de poca profundidad en fondos arenosos o fangosos a 40cm. y penetra frecuentemente en lagunas costeras y desembocadura de los ríos	Alimentación. Su carne se come y es usada ocasionalmente como carnada (Reséndez, 1980:494; Salvadores, et al, 1990:8, 10; Secretaría de Pesca, 1998:236-37)
CHOMBA, CHOMBO, CHOPA, ZAPATERA <i>Chaetodipterus faber</i> (broussonet) Ephippidae	En toda la zona costera tabasqueña; El Chicozapote y centro, en El Carmen	Especie marina a estenohalina marina. Habita fondos someros, arenosos o fangosos a 40cm.-1.70m., común en lagunas costeras a 20 brazas. Forma cardúmenes	Alimentación. Su carne se come y es usada como carnada Alimento y como carnada (Reséndez, 1979:645; 1980:497; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca, 1998:262-63)
JUREL, CHICHARRA, CASABE <i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier)	Sistema lagunar costero; Cooperativa pesquera, en El Carmen y Barra de Alacranes, en La Machona. Cárdenas, Comalcalco, Centla, Paraíso, Sánchez Magallanes, Puerto Ceiba, Chiltepec, Pino Suárez, 3ª. Sección y San Pedro	Especie marina a estenohalina marina de aguas salobres que habita lagunas costeras a 20 brazas en fondo arenoso a 1.20-1.66m. y no forma grandes bancos	Alimentación local (Reséndez, 1980:490-91; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11; Secretaría de Pesca, 1998:196-97)
RAYA PINTA <i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen) Myliobatidae	El Lodazal, en El Carmen	Especie estenohalina marina en fondo fangoso a 1.20m.	Alimento local (Reséndez, 1979:643; 1980:480-81; Salvadores, et al, 1990:8, 10)
<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus)	Barra de Alacranes, en La Machona	Especie estenohalina marina en fondo arenoso con vegetación de algas a 1.66m., común en el sistema lagunar	Poco alimenticio (Reséndez, 1980:490; Salvadores, et al, 1990:8, 10, 11)
CUBERA <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum) Lutjanidae Perciformes	Barra de Santa Ana y Punta Gorda, en El Carmen y en La Redonda	Especie estenohalina marina en fondo fangoso a 1.75m.	Alimentación. La carne blanca, suave y magra es de comercio local (Reséndez, 1979:644; 1980:492; Salvadores, et al, 1990:8-11; Álvarez, 1994:236, 308)
VIOLLAJAIBA, BIAJAIBA <i>Lutjanus synagris</i> Lutjanidae Perciformes	En toda la zona costera tabasqueña. El Carmen-Machona-Redonda	Especie marina a estenohalina marina. Habita aguas superficiales a 50 brazas en fondos rocosos, fangosos, coralinos o arenosos.	Alimentación. La carne blanca, suave y magra es de comercio local (Reséndez, 1979:644; Salvadores, et al, 1990:9, 11; Secretaría de Pesca, 1998: 224-25; Álvarez, 1994:236, 308)
BARBÓN, RATÓN, VIEJITO <i>Polydactylus octonemus</i>	En toda la costa tabasqueña. Sistema Lagunar El Carmen-Machona	Especie marina a estenohalina marina en fondos arenosos y fangosos que penetra lagunas litorales y estuarios así como en ríos cerca de las costas	Alimentación (Salvadores, et al, 1990:9, 11; Secretaría de Pesca, 1998:166-67)
CINTILLA, YEGUA, PERRO, ESPADÍN <i>Trichiurus lepturus</i>	Sistema Lagunar El Carmen-Machona. Desde la Barra del Tonalá hasta la de San Pedro y ocasionalmente en lagunas costeras	Especie marina a estenohalina marina que habita a 55 brazas	Alimentación y como carnada (Salvadores, et al, 1990:9, 11; Secretaría de Pesca, 1998:284-85)
PAMPANITO, CHABELA, CHABELITA <i>Pepilus paru</i> (Linnaeus) Stromateidae	Desembocadura de la barra de Alacranes, en La Machona; Desde la Barra del Tonalá hasta la de San Pedro	Especie marina a estenohalina marina. Habita en fondo arenoso con vegetación de algas a 1.66m. Forma grandes bancos a orillas y a cierta distancia de la costa en fondos rocosos a 25 brazas	Alimentación. La carne se come localmente (Reséndez, 1980:500; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca, 1998:298-99)
SARGO, MOJARRA <i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus)	Desde la Barra de Tonalá hasta la de San Pedro; en El Carmen y El Pajaral, en El Carmen	Especie costera a estenohalina marina Habita aguas oscuras en fondos fangosos a 1.70m., en fondos pantanosos y arenosos con vegetales, algunas veces en arrecifes coralinos	Alimentación. La carne se come localmente (Reséndez, 1979:645; 1980:495; Salvadores, et al, 1990:8-11; Secretaría de Pesca, 1998:260-61)
CHERNA, CABRILLA, MERO <i>Epinephelus itajara</i> Serranidae	Sistema Lagunar El Carmen-Machona	Especie marina tropical y subtropical a estenohalina marina de 3m. de cuerpo robusto a	Alimentación. La carne se come. Caza deportiva (Álvarez del Toro, 1952:52; Salvadores, et al,

		moderadamente alargado, con péndulo caudal grueso, boca grande y protáctil, con una aleta dorsal, con espinas y radios y la anal tiene tres, las pectorales están redondeadas a ligeramente puntiagudas, las pélvicas o ventrales adelante o atrás de las pectorales, la caudal es surcada, lunada o redondeada, con color variable, con franjas claras u oscuras, barras verticales o diagonales o un solo tono. Prefiere los arrecifes de coral, ambientes rocosos o lechos de pastos marinos, abunda en el litoral	1990:8, 11; Álvarez, 1994:154-55)
DORADILLA, RONCO, R. AMARILLO <i>Umbrina broussonnetii</i>	En toda la zona costera tabasqueña. Sistema Lagunar El Carmen-Machona	Especie marina a estenohalina marina usual en áreas arenosas poco profundas en las bahías, cerca de la costa	Alimentación y carnada (Salvadores, et al, 1990:9, 11; Secretaría de Pesca, 1998:254-55)
LISA, L. DE RÍO, BOBO ESCAMA, TRUCHA DE AGUA CALIENTE <i>Agonostomus monticola</i> (Bancroft) Mugilidae	Costas del Atlántico y del Pacífico desde EEUU. A Centroamérica en zona tropical. Golfo de México. Barra del río Tonalá; Muelle, Instalaciones de PEMEX, Río González, puente Jalapita (embarcadero)	Pez marino, estuarino y escasamente dulceacuícola (eurihalino) de 60cm. de color amarillo a oscuro. Es omnívoro, come animales pequeños y vegetales como materia orgánica del fondo e los ríos	Alimentación. Su carne se come localmente (Velasco, 1976:101-02; Álvarez, 1994:398-99; Bueno, 1998:428-30, 438, 441)
MOJARRA, M. AFRICANA, CARPA, TILAPIA SILVESTRE <i>Sarotherodon niloticus</i> Linnaeus) Cichlidae	África. Introducida, en ríos de Tenosique, Balancán,, Emiliano Zapata, Jonuta, Macuspana y Centla	Pez dulceacuícola y estuarina de 22-45cm., con el cuerpo compreso, ligeramente alargado y forma circular, con una aleta dorsal, tienen una línea lateral interrumpida, gris plateado a azul cielo con bandas blancas. Ausentes en zonas frías en alturas mayores de 1200msnm. Habitan en ríos de aguas lentas con un desarrollo óptimo en arroyos, lagos y lagunas con abundantes plantas acuáticas y algunas especies llegan a vivir en aguas salobres estuarinas poco profundas y turbias con fondos fangosos. Algunos son herbívoros. Los machos tienen más coloración que las hembras	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:109-110, 118-19; Secretaría de Pesca, 1998:266-69)
RONCADOR, TOPUCHE <i>Aplodinotus grunniens</i> Rafinesque Scianidae	Zona tropical de la Vertiente del Golfo de México. Grijalva y Usumacinta, en partes altas como Jonuta, Zapata y Balancán; Río San Pedro	Especie dulceacuícola y estuarina y posiblemente marino o de estero de 19-47.1cm de cuerpo abultado lateralmente, alto y corto color gris plateado con ligera iridiscencia azulosa. Habita ríos y lagunas, pero se producen en agua salada o salobre o bien, a cierta profundidad. Es de costumbres fluviales de ictiofauna continental	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:127-28; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 90-96; Secretaría de Pesca, 1998:256-57)
GUAVINA, TOPÉN <i>Gobiomorus maculatus</i> Günther Eleotridae	Arroyos, lagunas y ríos tabasqueños sobre todo en los Municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Paraíso, Centra y Centro	Especie dulceacuícola y estuarina de 30-35cm. de cuerpo alargado y compreso. Habita aguas someras de río costero y estuario, abunda en la desembocadura de los arroyos en manglares adherido a las raíces del lirio acuático, se oculta en las raíces y prefiere fondos lodosos o con arena fina. Es ictiófago	Alimentación. La carne se come localmente y sirve como carnada (Velasco, 1976:139; Secretaría de Pesca, 1998:302-03)
GUAYACÓN YUCATECO, TOPOTE,	Planicie costera del Golfo. En	Especie eurihalina a dulceacuícola	Medicinal. Devora mosquitos

<p><b>PUPO</b> <i>Gambusia yucatanana</i> (Var. <i>Gambusia yucatanana</i>) Regan, 1914 Poeciliidae Cyprinodontiformes</p>	<p>Tabasco; Sistema Lagunar El Carmen-Machona. En Chiapas; El Caballito, en El Carmen, el río Santa Ana y El ostional del Shishal, en La Machona; Río Tonalá; Canal artificial a Villa la Venta, Instalaciones de PEMEX, arroyo el Blasillo, San José Las, Balneario San Antonio, Río Tancochapa, Puente de, Río González, laguna Bayazú, laguna Julivá, Laguna Chifladora, Campo SEN (dren Victoria), Laguna Horizonte (desagüe), Laguna la Mona; Río Carrizal-Mezcalapa, Laguna Yucateco, Río Samaria, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja</p>	<p>con cuerpo compreso de color gris iridiscente a gris opaco con líneas transversas, en aguas muy someras y fondos fangosos, arenosos o en abundante concha de ostión a 40-85cm.</p>	<p>transmisores de paludismo (Velasco, 1976:88; Reséndez, 1979:643; 1980:487-88; Salvadores, et al, 1990:8; Bueno, 1997:270, 277, 280, 282, 285, 287; 1998:429-35, 439-440, 442-44)</p>
<p><b>TOPOTE DEL ATLÁNTICO</b> <i>Poecilia mexicana</i> Steindachner Poeciliidae Cyprinodontiformes</p>	<p>Sistema Lagunar El Carmen-Machona; El Caballito, en El Carmen y El ostional del Shishal, en La Machona; Barra del río Tonalá; Muelle, Laguna Yucateco, Canal artificial a Villa la Venta, Instalaciones de PEMEX, Río El Panal, Río El Panal, San José Las, Río Tancochapa, Puente de, Río Pueblo Viejo, Carlos A., Río Pedregal, Mpo., Río González; puente Jalapita (embarcadero), laguna Julivá, Campo SEN (dren Victoria), Laguna la Mona, Río Carrizal-Mezcalapa, Río Samaria, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja</p>	<p>Pez que mide 6-13cm. hasta 22cm., la hembra es más grande pero el macho tiene colores más vistosos y fuertes, pero según la edad, boca pequeña, oblicua y ligeramente protusible, con dientes bien desarrollados, ojos grandes, dorso deprimido y pedúnculo caudal alto y lateralmente comprimido, sin espinas en las aletas, las cuales son redondeadas o emarginadas. Habita a orillas de ríos y lagos, pero es común en arroyos, en aguas claras o turbias, con fondos arenosos, lodosos o rocosos a 40-85cm. con vegetación acuática, abunda en aguas monocloritas y con amplia distribución en las lagunas</p>	<p>Alimentación. Su carne se come localmente y en los Tuxtlas (Reséndez, 1979:643; 1980:487; Salvadores, et al, 1990:8; Álvarez, 1994:666-67; Bueno, 1997:277, 280, 282, 285, 287; 1998:429-30, 432-33, 435-36, 438, 440, 443-444)</p>
<p><b>TOPOTE, T. LACANDÓN</b> <i>Poecilia petenensis</i> (Günther) Poeciliidae</p>	<p>Sistema Lagunar El Carmen-Machona; desembocadura del río Santa Ana, en La Machona; Campo SEN (dren Victoria)</p>	<p>En fondo fangoso a 30cm.</p>	<p>Alimento local y como carnada para otras especies (Reséndez, 1979:643; 1980:487; Salvadores, et al, 1990:8; Bueno, 1998:443)</p>
<p><b>CASTARRICA, MOJARRA C., M. DEL SURESTE</b> <i>Parapetenia "Cichlasoma"</i> <i>Parapetenia urophthalmus</i> (Günther, 1862) Cichlidae Perciformes</p>	<p>Habita hasta el sur de Veracruz y en la periferia en la zona costera con salinidad comparable a la marina. Sistema Lagunar El Carmen-Machona; desembocadura del río Naranjero, en El Carmen; Río Santa Ana, en La Machona; Barra del río Tonalá; Muelle, Canal artificial a Villa La Venta, Instalaciones de PEMEX, Arroyo El Blarillo, Río Tancochapa; Puente de, Río Pedregal; Mpio., Río González; Puente Jalapita (embarcadero), Laguna Bayazú, Laguna Provecho, Laguna Chifladora, Laguna Horizonte (Desagüe), Laguna La Mona, Río Carrizal-Mezcalapa, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja; Río San Pedro</p>	<p>Especie dulceacuicola que mide 6.4-27.1cm. de cuerpo robusto, alto y comprimido, de color verde-negruczo y claro, con franjas, bandas o manchas de colores en los costados en fondos brillantes. Especie en peligro. Habita en aguas dulces de grandes ríos, arroyos y lagunas, sobre todo en popales, en fondo fangoso a 1.20-1.80m., en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación aunque penetra lagunas costeras. Es herbívora, omnívora o carnívora, forma cardúmenes en fondos fangosos de lagunas y cuencas de ríos y entre la vegetación sumergida</p>	<p>Alimentación. Su carne se come localmente (Reséndez, 1980:497-98; Cabrera, 1988:86; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 105-13; Salvadores, et al, 1990:8; Álvarez, 1994:236, 428-29; Bueno, 1997:273, 277, 285, 287; 1998:428-32, 434, 436-39, 442-44; Secretaría de Pesca, 1998:270-73)</p>
<p><b>MOJARRA BLANCA, M. DE MAR</b> <i>Diapterus olisthostomus</i> (Goode and Bean) Gerreriidae</p>	<p>El Chicozapote, El Lodazal, Barra de Sana Ana, en El Carmen y en el Río Hondo, en La Redonda; Barra del río</p>	<p>Especie lagunera, hallada en fondos arenosos con concha de ostión a 40cm.- 1.65m.</p>	<p>Alimentación (Reséndez, 1979:644; 1980:492-93; Bueno, 1998:427-431, 433)</p>

	Tonalá, Muelle, Canal artificial a Villa la Venta, Instalaciones de PEMEX, arroyo el Blasillo, San José Las		
PEJELAGARTO, CATANES, PEZ ARMADO <i>Lepisosteus tropicus</i> (Gill, 1863) <i>Lepisosteidae</i>	Sur de Canadá a Sudamérica. Vertiente del Atlántico y del Pacífico. El Carmen-Machona-Redonda; Río San Pedro	Especie dulceacuícola de 37.7cm-1m. es una combinación entre de pez y lagarto fósil del Mesosóico de color verde olivo y ligeramente grisáceo a blanco o amarillo con cuerpo cilíndrico y hocico plano, ambos alargados, con dientes desarrollados y puntiagudos, con apariencia de un saurio, tiene escamas romboidales, articuladas en sus bordes, de ahí la rigidez del cuerpo. Habita abundantemente en arroyos, ríos, zonas pantanosas y lagunas poco profundas con vegetación abundante. Es solitario, nocturno y generalmente carnívoro, según la edad, se reproduce en marzo-mayo, busca aguas someras de 23-28° y con vegetación para adherir sus huevos. Es ictiófago	Alimentación. Su carne es apreciada por su exquisitez, textura y sabor, se come de diferentes formas (Velasco, 1976:19-20; Reséndez, 1979:643; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18-27; Álvarez, 1994:236, 496-97)
PEJELAGARTO <i>Atractosteus</i> <i>Atractosteus tropicus</i> (Var. <i>Atractosteus tropicus</i> ) Gill <i>Lepisosteidae</i> <i>Semionotiformes</i>	En aguas interiores tabasqueñas. Río Carrizal-Mezcalapa	Especie dulceacuícola que habita aguas someras de lagunas, pantanos, ríos y arroyos en fondos fangosos y abundante vegetación sumergida y flotante como el jacinto y lirio acuático. Es carnívoro y puede desarrollarse en aguas con poco oxígeno. Desova en agosto y septiembre	Alimentación (Cabrera, 1988:86; Bueno, 1997:267, 277; Secretaría de Pesca, 1998:130-33)
TOPOTE <i>Poeciliidae</i>		Pez que mide 6-13cm. hasta 22cm., la hembra es más grande pero el macho tiene colores más vistosos y fuertes, pero según la edad, boca pequeña, oblicua y ligeramente protusible, con dientes bien desarrollados, ojos grandes, dorso deprimido y pedúnculo caudal alto y lateralmente comprimido, sin espinas en las aletas, las cuales son redondeadas o emarginadas. Habita a orillas de ríos y lagos, pero es común en arroyos, en aguas claras o turbias, con fondos arenosos, lodosos o rocosos con vegetación acuática	Alimentación. Su carne se come localmente (Álvarez, 1994:666-67)
TOPOTE MEXICANO, PUPO, POPOYOTE, TRUCHI <i>Poecilia</i> <i>sphenops</i> (Cuvier y Valenciennes) (Var. <i>Poecilia</i> <i>Poecilia sphenops</i> Valenciennes) <i>Poeciliidae</i> <i>Cyprinodontiformes</i>	Desde México a Sudamérica, en zona tropical	Pez dulceacuícola que mide 6-13cm. hasta 22cm., la hembra es más grande pero el macho tiene colores más vistosos y fuertes, pero según la edad, boca pequeña, oblicua y ligeramente protusible, con dientes bien desarrollados, ojos grandes, dorso deprimido y pedúnculo caudal alto y lateralmente comprimido, sin espinas en las aletas, las cuales son redondeadas o emarginadas, color azul-verdoso, oscuro y pálido con líneas azul y rojo. Habita a orillas de ríos y lagos, pero es común en arroyos, en aguas claras o turbias, con fondos	Alimentación. Su carne se come localmente. Es forrajera (Velasco, 1976:73-74; Álvarez, 1994:666-67; Bueno, 1997:271)

		arenosos, lodosos o rocosos con vegetación acuática, también llega a habitar en esteros de agua salobre. Forma cardúmenes en arroyos	
COLA DE ESPADA ESPADA DEL SUR <i>Xiphophorus helleri</i> Poeciliidae	Balneario San Antonio, Río Pedregal, Mpo.	Pez que mide 6-13cm. hasta 22cm., la hembra es más grande pero el macho tiene colores más vistosos y fuertes, pero según la edad, boca pequeña, oblicua y ligeramente protusible, con dientes bien desarrollados, ojos grandes, dorso deprimido y pedúnculo caudal alto y lateralmente comprimido, cuya aleta caudal tiene dos radios inferiores alargados y forman una especie de espada. Habita a orillas de ríos y lagos, pero es común en arroyos, en aguas claras o turbias, con fondos arenosos, lodosos o rocosos con vegetación acuática	Alimentación. Su carne se come localmente. Preciado por los acuarelistas por su coloración y su cola (Álvarez, 1994:666-67; Bueno, 1998:434, 436)
COLA DE ESPADA <i>Xiphophorus helleri guentheri</i> (Heckel) Poeciliidae	De México a Honduras. Norte de Chiapas en el río Grijalva	Pez de forma alargada de color verde a verde oscuro con una línea transversa oscura con rojo. Habita fondos arenosos o rocosos con plantas de arroyos de aguas cristalinas con vegetación a 22-26°. Se alimenta de organismos vivos y vegetales	Ornamental (Velasco, 1976:82-83)
COLA DE ESPADA <i>Xiphophorus helleri alvarezii</i> (Heckel) Poeciliidae	De México a Honduras. Norte de Chiapas en el río Usumacinta	Pez de forma alargada de color verde a verde oscuro con una línea transversa oscura con rojo. Habita fondos arenosos o rocosos con plantas de arroyos de aguas cristalinas con vegetación a 22-26°. Se alimenta de organismos vivos y vegetales	Ornamental (Velasco, 1976:82-83)
BAGRE CHINCHE, CHIHUIL, CURUCO <i>Cathorops melanopus</i> Ariidae	En cuerpos de agua interiores de Balancán hasta desembocaduras al mar, también en Jonuta y Emiliano Zapata; Río González, puente Jalapita (embarcadero), Campo SEN (dren Victoria)	Especie dulceacuícola de 30cm. que habita ríos, desembocadura de ríos y lagunas de agua dulce como salobre	Alimentación. La carne se come localmente (Álvarez, 1994:41; Bueno, 1998:437; 1998:442; Secretaría de Pesca, 1998:150-51)
MOJARRA BLANCA <i>Diapterus plithostomus</i>		Pez que mide 15-20cm.	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:428-29)
PALETA, P. NEGRA, MOJARRA PALETA MOJARRA DE MOTAGUA "Cichlasoma" <i>Theraps Theraps synspilum</i> (Hubbs) Cichlidae Perciformes	Río Tonalá, arroyo el Blasillo, Río Pueblo Viejo, Carlos A., Campo SEN (dren Victoria)	Pez dulceacuícola de cuerpo alto y comprimido, con franjas, bandas o manchas de colores en los costados en fondos brillantes. Habita aguas poco profundas de fondos fangosos y abundante vegetación sumergida en arroyos, grandes ríos, arroyos y lagunas, sobre todo en lagunas popaleras, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación. Es herbívora, omnívora o carnívora	Alimentación. Su carne se come (Cabrera, 1988:86; Álvarez, 1994:236, 428-29; Bueno, 1997:273; 1998:431, 436, 443; Secretaría de Pesca, 1998:274-75)
PINTA, MOJARRA PINTA <i>Cichlasoma motaguense</i>	Ríos, lagunas y arroyos sobre todo de los Municipios de Emiliano Zapata, Balancán, Tenosique, Jonuta, Macuspana	Especie dulceacuícola carnívora que habita preferentemente en aguas de abundante vegetación	Alimentación local y como carnada (Secretaría de Pesca, 1998:276-77)
MOJARRA PINTA <i>Cichlasoma managuense</i>		Pez dulceacuícola de cuerpo alto y comprimido, con franjas, bandas o manchas de colores en los	Alimentación. Su carne se come (Álvarez, 1994:428-29)

		costados en fondos brillantes. Habitan en arroyos, grandes ríos y lagunas, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación. Es herbívora, omnívora o carnívora	
MOJARRA DE MONTECRISTO, MOJARRA COLORADA, PALETA C., POZOLERA "Cichlasoma" Theraps Theraps heterospilum (Hubbs) Cichlidae Perciformes	Laguna la Mona; Río Carrizal-Mezcalapa, Laguna Limón; Río San Pedro	Especie dulceacuícola que mide 9-18.2cm. de cuerpo alto, plano lateralmente y comprimido, color rosa claro, cabeza relativamente corta, con franjas, bandas o manchas verticales negras de colores en los costados en fondos brillantes y puntos negros. Habita en aguas poco profundas, turbias y con abundante vegetación, en arroyos, grandes ríos y lagunas, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación. Es herbívora, omnívora o carnívora	Alimentación. Su carne se come localmente (Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 160-63; Álvarez, 1994:428-29; Bueno, 1997:273, 277, 285; 1998:444; Secretaría de Pesca, 1998:280-81)
ZACATERA, MOJARRA Z., M. AMARILLA Cichlasoma pearsei (Hubbs, 1936) Cichlidae	Sureste de México; Cuenca del Usumacinta y en toda la región de los ríos tabasqueños, Río San Pedro	Pez dulceacuícola que mide 10.7-27cm. de cuerpo plano lateralmente, alto y comprimido, de color dorado y café oscuro a verde-azulado con manchas verde iridiscente, con franjas, bandas o manchas negras transversales con manchas negras, de colores en los costados en fondos brillantes. Habita que habita aguas poco profundas, a orillas de arroyos, grandes ríos y lagunas, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación. Es herbívora, omnívora o carnívora	Alimentación. Su carne se come y sirve como carnada (Velasco, 1976:121-22; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 125-29; Álvarez, 1994:428-29; Secretaría de Pesca, 1998:282-83)
MOJARRA BOCA O GARGANTA DE FUEGO Cichlasoma meeki (Brind) Cichlidae	Tabasco y Chiapas	Pez dulceacuícola que mide 15cm. de cuerpo alto y comprimido, con llamativos y brillantes colores azul brillante y rojo con una mancha negra rodeada de azul y manchas azules, con franjas o bandas de colores en los costados en fondos brillantes. Habita en arroyos, grandes ríos y lagunas, de aguas tranquilas y transparentes con abundante vegetación sumergida y flotante, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación. Es herbívora, omnívora o carnívora, territorial o brava por las hembras	Alimentación. Su carne se come. Ornamental (Velasco, 1976:111-112; Álvarez, 1994:428-29)
MOJARRA, TENGUAYACA, M. T., TENHUANYACA Petenia splendida (Var. Petenia Petenia splendida) Günther, 1862 Cichlidae Perciformes	África, India, América. Río Tonalá; Instalaciones de PEMEX, arroyo el Blasillo, Río El Panal, Río González, Laguna Provecho, laguna Julivá, Laguna Chifladora, Campo SEN (dren Victoria); Río Carrizal-Mezcalapa, Río Samaria, Laguna Estancia Vieja; Río San Pedro hasta el río Papaloapan	Pez dulceacuícola de 9-40cm. con el cuerpo alto, plano lateralmente, comprimido y circular, ligeramente alargado de color amarillo, dorado, plata, rosa con franjas o manchas oscuras, de colores en los costados en fondos brillantes con una aleta dorsal, tienen una línea lateral interrumpida. Ausente en zonas frías en alturas mayores de 1200msnm. Habita en arroyos y ríos de aguas lentas, en sustratos rocosos o fangosos, con o sin vegetación, con un desarrollo óptimo en lagos y lagunas con abundantes plantas acuáticas, en popales y algunas especies llegan a vivir en aguas salobres de zonas	Alimentación. Su carne se come (Velasco, 1976:109-110, 116-17; Cabrera, 1988:86; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 97-104; Álvarez, 1994:236; 428-29; Bueno, 1997:273, 277, 282, 287; 1998:430-32, 439-40, 442-43; Secretaría de Pesca, 1998:278-79)

		pantanosas. Es ictiófaga, herbívora, omnívora o carnívora y come también invertebrados. Los machos tienen más coloración que las hembras	
MACABIL <i>Brycon guatemalensis</i> Regan, 1980 Characidae	Centroamérica y en la vertiente del Golfo de México. En todos los ríos tabasqueños, principalmente en partes altas como Jonuta, Zapata y Balancán; Río San Pedro	Especie dulceacuícola de 16.7-50.4m. aplanado lateralmente, de color verde azulado, plateado, ligeramente amarillo o verdoso y blanco. Habita ríos o lagunas, Es gregario y migratorio, formando grupos de 100-200 individuos de media agua, es ictiófago, pero come crustáceos, anélidos y otros invertebrados, además de algas	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:33, 39-40; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 41-47; Secretaría de Pesca, 1998:136-37)
PEJE PUERCO, PEJEUERCO CHOPA <i>Ictiobus meridionalis</i> (Günther, 1968) Catostomidae	Zona neotropical hasta Guatemala. Principalmente en Municipios de Jonuta, Emiliano zapata, Balancán y Tenosique, Río San Pedro	Especie dulceacuícola de 40.3-80cm., de cuerpo robusto de color gris-café y amarillo claro. Habita en el cauce menor de todos los ríos y arroyos. Se alimenta de invertebrados y detritus	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:54-56; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 48; Secretaría de Pesca, 1998:138-39)
BOBO DE ESCAMA, BOBO ESCAMA <i>Ctenopharyngodon idella</i> Cyprinidae	En ríos de Jonuta, Emiliano Zapata; Río González, puente Jalapita (embarcadero)	Especie dulceacuícola introducida en 1965 que habita ríos caudalosos con abundantes plantas acuáticas de climas tropicales, templados y fríos	Alimentación y para limpiar los cuerpos de agua de plantas (Bueno, 1998:437; Secretaría de Pesca, 1998:140-42)
BAGRE LACANDÓN, CABEZA DE FIERRO, C. DE HUESO, C. DE HUEVO <i>Potamarius nelsoni</i> (Var. <i>Potamarius Potamarius Nelson</i> ) (Evermann y Godsborough, 1920) Ariidae Siluriformes	Centla, Macuspana, Centro, Emiliano Zapata, Jonuta y Balancán; Río Carrizal-Mezcalapa, Río Samaria, Río San Pedro	Pez dulceacuícola de 14.9-51.2cm. con cabeza estrecha y alargada, de cuerpo oscuro, plateado, claro y extremidades rojizas. Especie rara. Habita los ríos	Alimentación. La carne se come y sirve como carnada (Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 55-61; Bueno, 1997:268, 277, 282; Secretaría de Pesca, 1998:146-47)
BOBO, B. LISO, PEZ GATO, BAGRE, JOLOTE <i>Ictalurus meridionalis</i> (Gunther, 1864) Ictaluridae	A lo largo de México. En cuerpos de agua interiores como en Jonuta, Emiliano zapata y Balancán. Río San Pedro	Pez dulceacuícola que mide 13.1-1m. y pesa de 3.5 a 30 kgr. de cuerpo plano, color plateado a gris oscuro y blanco, según la edad y tiene enormes bigotes. Habita los ríos y arroyos. Es nocturno, en el día se oculta en oquedades y en los fondos o en las márgenes de los ríos, es ictiófago y carnívoro, al comer invertebrados como camarones de río, caracoles e insectos acuáticos. Se reproduce de agosto a septiembre	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:41-42; Cabrera, 1988:78; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 49-54; Secretaría de Pesca, 1998:152-53)
BAGRE, JUIL, J. DESCOLORIDO, FIL <i>Rhamdia guatemalensis</i> (Var. <i>Rhamdia Rhamdia guatemalensis</i> ) (Günther, 1864) Pimelodidae Siluriformes	Istmo de Tehuantepec al norte de Argentina y Chile. Río El Panal, Arroyo las Flores, Villa de, Río Pueblo Viejo, Carlos A., Río González; puente Jalapita (embarcadero); Laguna Limón; Centla, Centro hasta Balancán y Tenosique; Río San Pedro	Pez dulceacuícola hasta de 10.4-46cm, pero son menores y semejantes a los ictalúridos, es de cuerpo alargado y cilíndrico de color negro a clara. Especie amenazada. Habita fondos de aguas francamente neotropicales de 22°, de ríos, arroyos y lagunas interiores. Forma poblaciones numerosas, es ictiófago, crustáceos y otros invertebrados	Alimentación. La carne se come y sirve como carnada (Velasco, 1976:43-44; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 73-80; Bueno, 1997:269, 285; 1998:432, 435-36, 438; Secretaría de Pesca, 1998:154-55)
MOJARRA CURVINA, M. BLANCA <i>Eugerres Eugerres mexicanus</i> (Steindachner) Gerreidae Perciformes	En cuerpos de agua dulceacuícola tabasqueñas. Río Carrizal-Mezcalapa	Especie dulceacuícola. Habita lagunas, ríos y arroyos. Se desplaza a media agua y forma cardúmenes, probablemente es carnívora	Alimentación (Bueno, 1997:272, 277; Secretaría de Pesca, 1998:234-35)
DORMILÓN BOCÓN, GUAVINA <i>Gobiomorus dormitor</i> (Var. <i>Gobiomorus Gobiomorus dormitor</i> ) Lacepede, 1798 Eleotridae Perciformes	Barra del río Tonalá; Muelle, Laguna Yucateco, Canal artificial a Villa la Venta, Instalaciones de PEMEX, arroyo el Blasillo, Río El Panal, San José Las, Río	Pez dulceacuícola de 29.5-45.6cm. con cuerpo abombado lateralmente de color café oscuro. Habita aguas con poca salinidad de pantanos, ríos y arroyos	Alimentación. La carne se come y ocasionalmente sirve como carnada (Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 187-91; Bueno, 1997:274, 280; 1998:428-434, 437,

	Tancochapa, Puente de, Río González, puente Jalapita (embarcadero), laguna Bayazú, Laguna Provecho, laguna Julivá, Laguna Chifladora, Campo SEN (dren Victoria), Laguna Horizonte (desagüe); Río San Pedro		439-41, 433-44; Secretaría de Pesca, 1998:300-01)
ANGUILA, FALSA ANGUILA, CULEBRA DE AGUA, MADRE JUIL <i>Symbrachus marmoratus</i> (Bloch, 1795) Synbranchidae	México-Brasil en la zona neotropical. Río San Pedro	Pez dulceacuícola anguiliforme de 43.6cm.-1m. color pardo o café amarillento en forma de manchas con dichos tonos que habita los fondos arcillosos. De los ríos que desembocan generalmente en el Golfo de México, también en el Pacífico. Se alimenta de moluscos, crustáceos y anélidos	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:29-30; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18, 192)
SARDINA, S. PLATEADA, ARENCA. S. DEL PAPALOAPAN <i>Dorosoma anale</i> Meek Clupeidae	Río Tonalá, arroyo el Blasillo, Campo SEN (dren Victoria)	Pez dulceacuícola de 30cm. de color dorado cuando joven y plateado cuando adulto que habitan aguas abiertas donde come fito y zooplancton	Alimentación. La carne se come localmente y se usa como carnada (Velasco, 1976:52-53; Bueno, 1998:431, 443)
TRUCHI, TRUCHITA, ALMIRANTE DEL HULE <i>Rivulus tenuis</i> (Var. <i>Rivulus Rivulus tenuis</i> ) (Meek) Aplocheilidae Cyprinodontiformes	Sur de los EEUU al norte de Centroamérica. Norte de Chiapas. Río González, laguna Julivá, Laguna Horizonte (desagüe); Río Samaria, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja	Pez de cuerpo alargado. Habita aguas con abundante vegetación, sumergida y flotante en fondo arcilloso o con arena muy fina	Ornamental. De acuario (Velasco, 1976:66,69-70; Bueno, 1997:270, 282, 285, 287; 1998:440, 443)
TOPOTA, TOPOTE DE VELO, T. DE V. NEGRO <i>Poecilia latipinna</i> (Var. <i>Poecilia latipinna</i> ) (LeSueur, 1821) Poeciliidae Cyprinodontiformes	Vertiente del Atlántico desde EEUU hasta Yucatán, en el Golfo de México Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja, Río San Pedro	Pez de 12cm. de color azul verdoso iridiscente con tonos oscuros a pálidos en los machos y más opacos en las hembras. Habita lagunas y ríos con aguas limpias de 24-28° con abundante maleza acuática	Ornamental (Velasco, 1976:75-76; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18; Bueno, 1997:271, 285, 287)
TOPOTE, ESPADA DEL SUR <i>Xiphophorus maculatus</i> (Var. <i>Xiphophorus maculatus</i> ) (Günther) Poeciliidae Cyprinodontiformes	México a Honduras. Río Tonalá (Instalaciones de PEMEX, Río El Panal, San José Las, Laguna Estancia Vieja	Pez de de 3.5-6cm. con cuerpo más corto que <i>X. helleri</i> color verdusco o amarillento con grises y azules iridiscentes y manchas negras en media luna Habita aguas estancadas con abundante vegetación sumergida y flotante de agua ligeramente ácida con abundante detritus orgánico	Ornamental (Velasco, 1976:84-85; Bueno, 1997:271, 287; 1998:430, 432-33)
GUAYACÓN DEL SURESTE, PUPO <i>Gambusia sexradiata</i> (Var. <i>Gambusia sexradiata</i> ) Hubbs, , 1934 Poeciliidae Cyprinodontiformes	Norte de Veracruz a Honduras. Río Samaria	Pez dulceacuícola de 3-6.5cm., habita aguas de 22-30°	Medicinal. Devora mosquitos transmisores de paludismo (Velasco, 1976:89; Bueno, 1997:270, 282)
TOPÉN, PICUDITO, TOPOTA <i>Belonesox belizanus</i> (Var. <i>Belonesox belizanus</i> ) Kner, 1860 Poeciliidae Cyprinodontiformes	Línea costera del Golfo de México hasta Centroamérica. Tabasco; Barra del río Tonalá; Muelle, Laguna Yucateco, Canal artificial a Villa la Venta, Instalaciones de PEMEX, Río El Panal, San José Las, Río Tancochapa, Puente de, Río González, puente Jalapita (embarcadero), laguna Julivá, Laguna Chifladora, Campo SEN (dren Victoria), Río Carrizal-Mezcalapa, Río Samaria, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja; Río San Pedro	Pez dulceacuícola de 10-20cm. de forma alargada de color gris a gris amarillento o verde olivo con líneas punteadas. Es ictiófago, también comen insectos, renacuajos	Ornamental (Velasco, 1976:91-92; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18; Bueno, 1997:270, 277, 280, 282, 285, 287; 1998:429-30, 432-35, 438, 440, 442-43)
AMARILLA, AMARILLITA, MOJARRA, ROJITA, PUNTEADA <i>Cichlasoma Cichlidae</i>	África, India, América. Norte del río Grijalva y Usumacinta; Río San Pedro	Pez dulceacuícola de 5.2-15.2cm. parecido a <i>Cichlasoma rectangulare</i> , con el cuerpo	Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:109-110; Chávez, Mattheeuws y Pérez, 1989:18,



		<p>compreso y con forma circular, con una aleta dorsal, tienen una línea lateral interrumpida, de color amarillo, rojo y bandas verticales grises con manchas negras redondas, con borde blanco, generalmente de colores vivos. Ausentes en zonas frías en alturas mayores de 1200msnm. Habitan en ríos de aguas lentas con un desarrollo óptimo en lagos y lagunas con abundantes plantas acuáticas y algunas especies llegan a vivir en aguas salobres. Es herbívoro. Los machos tienen más coloración que las hembras</p>	<p>171-77-83)</p>
<p>CASTARRICA        octofasciatum (Var. "Cichlasoma"        Archocentrus Archocentrus        octofasciatum) (Regan) Cichlidae        Perciformes</p>	<p>Norte de Chiapas y llega hasta Honduras. Tabasco; Barra del río Tonalá; Muelle, Canal artificial a Villa la Venta, arroyo el Blasillo, San José Las, Balneario San Antonio, Río Tancochapa, Puente de, Río Pueblo Viejo, Carlos A., Río Pedregal, Mpo., Río González, laguna Bayazú, laguna Julivá, Laguna Chifladora, Laguna la Mona; Río Carrizal-Mezcalapa, Laguna Limón, Laguna Estancia Vieja</p>	<p>Pez dulceacuícola de 20cm. con cuerpo compreso y ligeramente alargado de color café claro o amarillento con barras transversas y manchas negras con blanco plateado. Habita lagunas y ríos</p>	<p>Alimentación. La carne se come (Velasco, 1976:113; Bueno, 1997:273, 277, 285, 287; 1998:428-429, 431, 433-36, 438, 440, 442, 444)</p>

## APÉNDICE II

### Catálogo de Sitios Arqueológicos en Tabasco del Período Formativo Relacionados con La Venta.

En la presente sección expondré sitios de diversas regiones del Período Formativo, que tuvieron que ver con la formación, apogeo y deceso de La Venta.

Para ello, me refiero generalmente al área de apoyo al norte de La Venta, a la región de La Chontalpa y a la región de El Pajonal, al este de La Venta. Asimismo, trato con la región de Río Pesquero al suroeste de La Venta y a las tierras bajas noroccidentales mayas al este de Tabasco, la región de las Islas de los Cerros, al noreste de Tabasco y las sierras bajas al sur de Huimanguillo en términos de la temporalidad de ocupación.

Establezco un cuadro de los sitios hallados en el área de apoyo alrededor de La Venta, resultado de los recorridos de superficie y excavaciones intensivas por medio de pozos de sondeo y algunas trincheras de William F. Rust III en 1986-1988. De dicho trabajo el autor está realizando su tesis doctoral. Le doy un especial agradecimiento al autor por permitirme consultar sus investigaciones

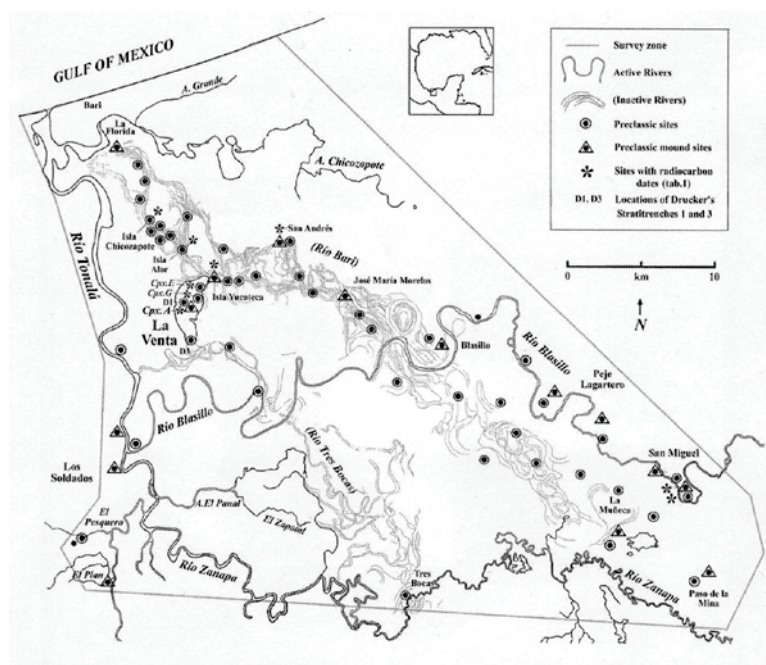


Fig. 1 Sitios arqueológicos en el área de apoyo alrededor de La Venta (Rust, 1988:2, Fig.1).

Asimismo, cito los sitios de La Chontalpa, al este inmediato de la región de La Venta. Dicha investigación fue el resultado de un recorrido de superficie y excavaciones intensivas mediante pozos de sondeo de Edward B. Sisson que realiza en 1967-1968 con un amplio análisis. De estos estudios se produjo la tesis doctoral del autor en 1976, la única investigación general en el área. Sisson halla alrededor de 112 sitios.

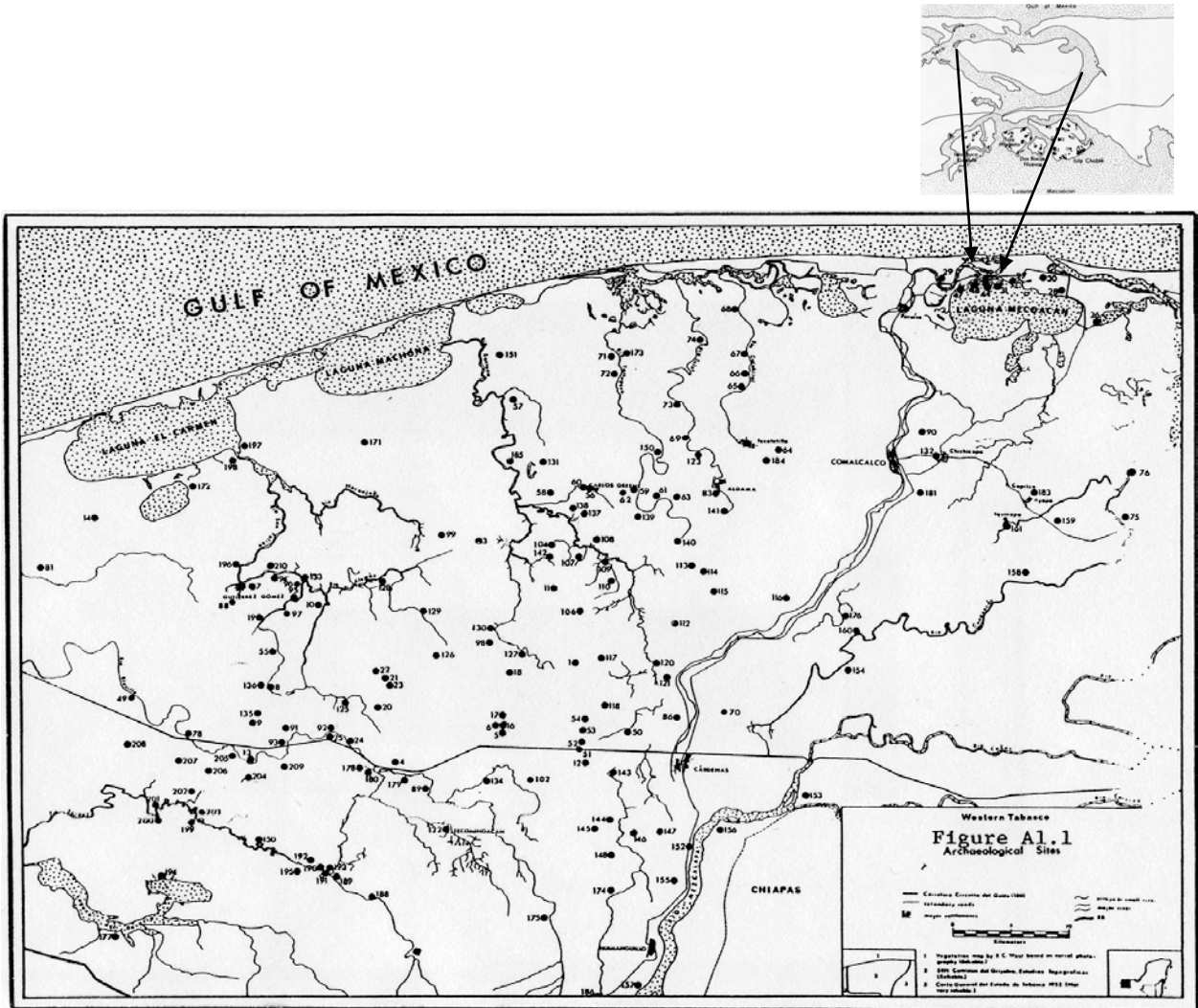


Fig. 2 Sitios Arqueológicos en la Chontalpa (Sisson, 1976:645 y 646)

También expongo sitios del área de El Pajonal al interior de La Chontalpa, en donde se hicieron recorridos y excavaciones intensivas mediante pozos de sondeo. Estas investigaciones fueron realizadas por Christopher Nagy en 1992-1995, producto de su tesis doctoral del 2003. Nagy halla 183 sitios.

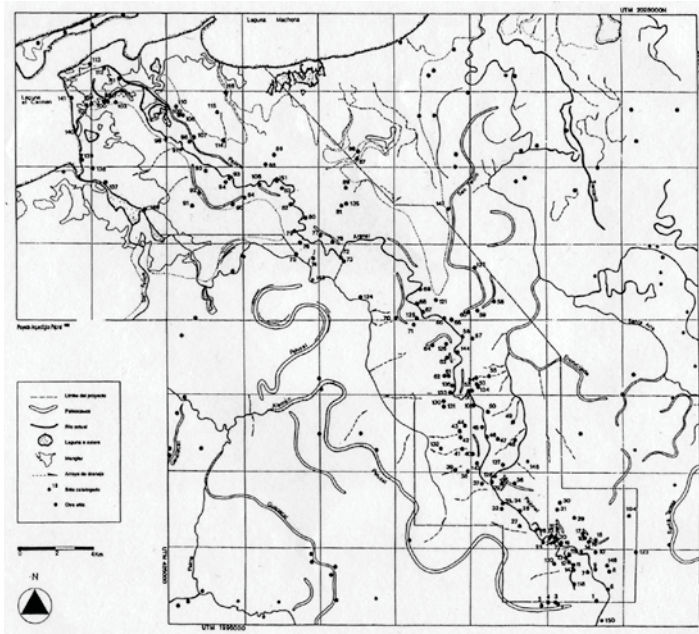


Fig. 3 Sitios arqueológicos en El Pajonal (Nagy, 1992:14, Fig. 1).

En la Región del Río Pesquero al suroeste de La Venta, Carl J. Wendt realiza un recorrido desde el 2004, en donde halla 9 sitios del Formativo.

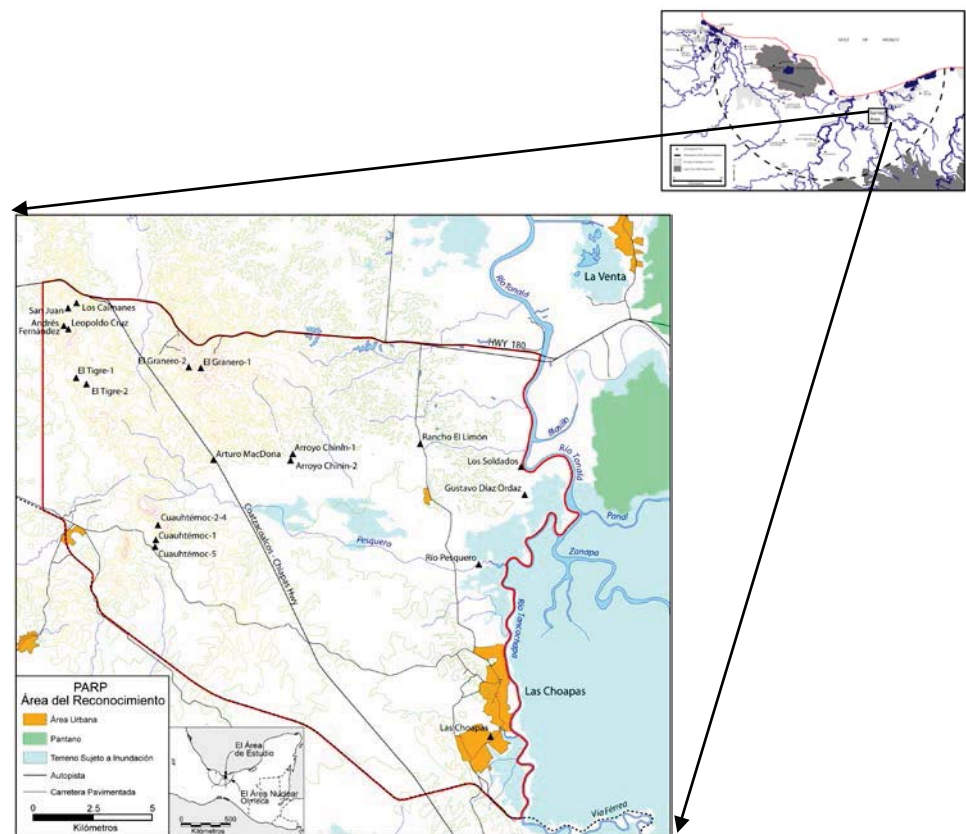


Fig. 4 Área de estudio de Río Pesquero, Veracruz (Wendt, 2006<sub>1</sub>; 2006<sub>2</sub>:8, Figs. 1 y 2).

En el área de las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas, se han hallado sitios con presencia olmeca. De ahí que un grupo de arqueólogos del Centro de Estudios Mayas de la UNAM realizaron recorridos y excavaciones. Tal es el caso de Lorenzo Ochoa Salas.



Fig. 5 Área de las Tierras Noroccidentales Mayas (Culbert, 1979, en Hernández, 1981:68, Fig. 1).

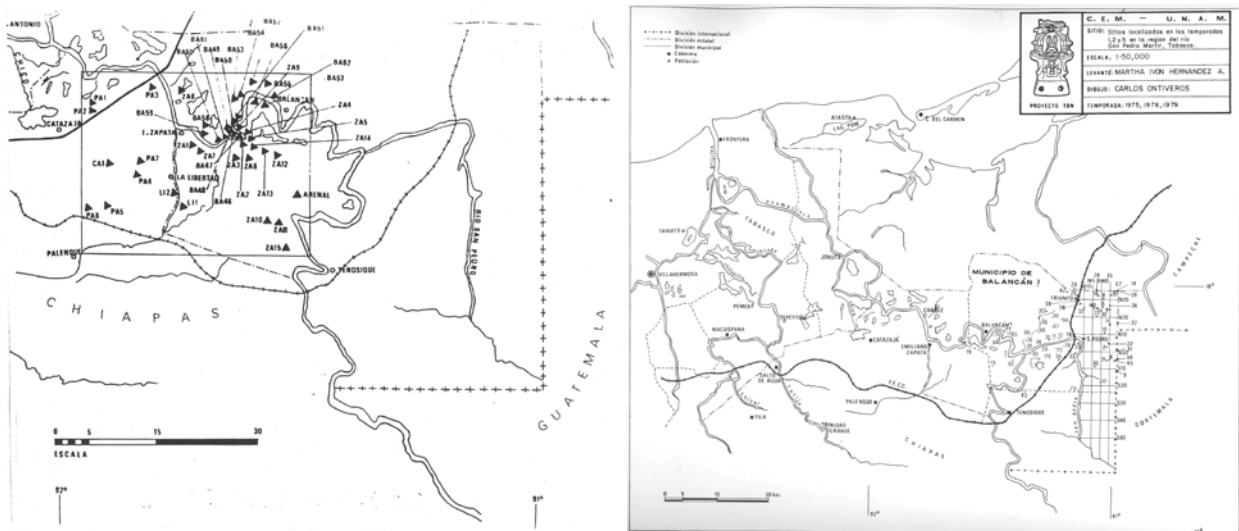


Fig. 6 Ubicación de los sitios arqueológicos en el Río Usumacinta y en el Río San Pedro Mártir (González Lauck, 1992:88; Hernández, 1981:69).

En Islas de los Cerros, en la franja costera al norte de Tabasco, Bradley Ensor ha hallado sitios compuestos de plataformas de tierra, de plataforma de múltiples niveles, dunas y concheros del Preclásico Tardío y ocupaciones tardías desde enero del 2002 hasta la actualidad.

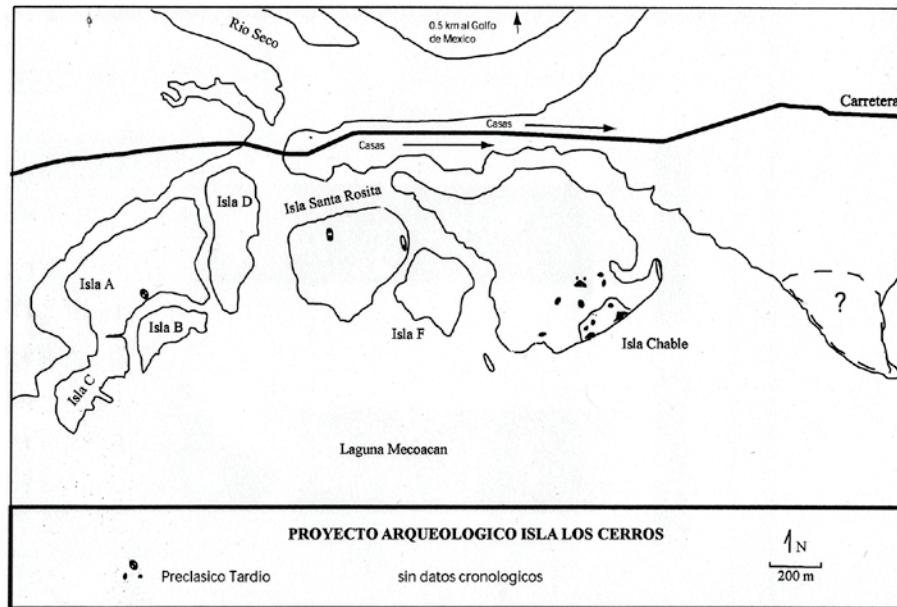


Fig. 7 Sitios arqueológicos del Preclásico Tardío ubicados en Islas de Los Cerros (Ensor, 2002:29, Fig. 9).

En las Sierras Bajas ubicadas en Huimanguillo, Francisco Cuevas y Susana Meave del Centro Regional de Tabasco hallaron 35 sitios del Preclásico Tardío y de ocupaciones tardías desde junio de 1990 hasta la actualidad. Ahí realizaron recorridos de superficie y excavaciones, sobre todo en el sitio Malpasito, de épocas tardías.

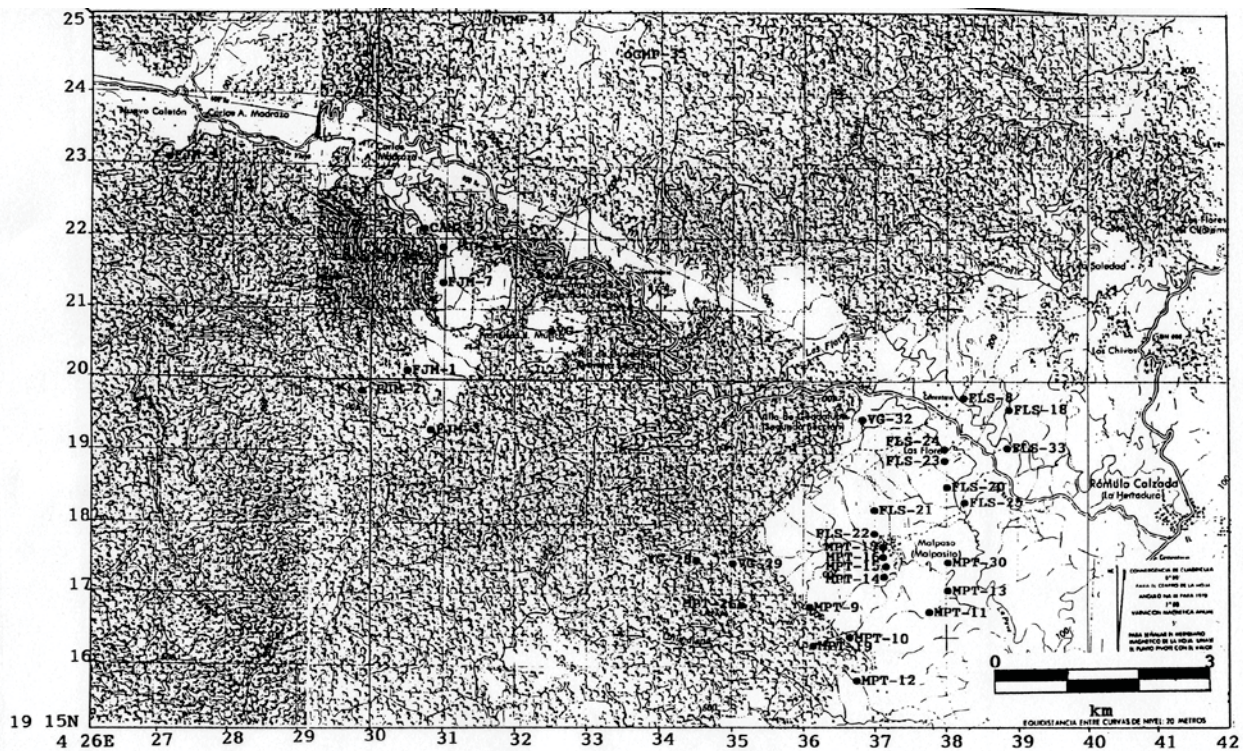


Fig. 8 Sitios arqueológicos en Las Sierras Bajas de Huimanguillo (Cuevas, 1993:49)

Citaré sólo los sitios del Período Formativo, con relación a la época de ocupación olmeca de La Venta. Los sitios de origen desconocido y los sitios de períodos posteriores han sido descartados.

La exposición la organizo en cuatro columnas:

En la primera columna expongo el número de clasificación del sitio y en algunos caso su nombre. También presento el croquis topográfico realizado por los investigadores que lo estudiaron. Debo mencionar que no expongo todos los croquis al no poder obtenerlos.

En la segunda columna trato con la ubicación del sitio, el pueblo cercano relacionado a éste y el municipio al cual pertenece. En las primeras investigaciones se establece sólo la ubicación en relación con las formas naturales como es el caso de Rust o con los mapas topográficos y fotos aéreas como los establece Sisson. Las últimas investigaciones de Nagy, de Cuevas y Meave, así como de Ensor y Wendt establecen la ubicación exacta por medio de GPS. Asimismo, destaco la ruta de acceso de cada sitio.


En la tercera columna presento el tipo de hábitat que pudo tener cada sitio y la formación geológica relacionada.

En la cuarta y última columna establezco la época de ocupación, el tipo de intervención y una descripción superficial de cada sitio, por las estructuras arquitectónicas que lo constituyen y su organización, así como el sistema constructivo. Asimismo, trato los hallazgos arqueológicos superficialmente.

La organización de la exposición se efectúa no por el número del sitio en progresión, sino por el desarrollo en el tiempo y espacio. Asimismo, debo señalar que trato las regiones, según la cercanía a La Venta.

Doy gracias a los distintos investigadores por permitirme el acceso a la información en los archivos técnicos de La Coordinación Nacional de Arqueología. Asimismo, agradezco a la Coordinadora Nacional de Arqueología, la arqlga. y maestra en Desarrollo Urbano Laura Pescador Cantón, así como a Don Pepe Ramírez Ramírez y a su personal bajo su mando por la gentileza en el acceso y en la consulta de los informes técnicos.

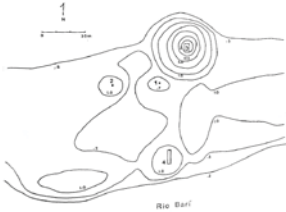
## Área de Apoyo alrededor de La Venta.


SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
<p data-bbox="250 947 440 972"><b>BARI 1 (SAN ANDRÉS)</b></p>  <p data-bbox="250 1236 399 1262">Rust, 1988:3, Fig.2</p>	<p data-bbox="574 1079 829 1129">Se ubica en una isla de 200-300m. de largo, [...].</p>	<p data-bbox="862 758 1117 953">Antes de las excavaciones, se encontraron 2 pozos, uno de 5m. de ancho y 2m. de profundidad en la cima del Montículo 1 y otro de 2m. de diámetro, a 25m. al noreste del Montículo, abajo del terreno (Rust, 1987:208).</p> <p data-bbox="862 972 1117 1430">Se realizó 5 pozos de sondeo: 1) de 1x2m. y 1.60-3.80m. de profundidad, ubicado en la orilla norte del Montículo 1, a 9m. del centro y a 2m. debajo del punto más alto; 2) de 1.7-2x2m. y 3.20m. de profundidad. Está ubicado al oeste del Montículo 2; 3) de 1.5x1.5 y 5.5m. de profundidad se realizó en el Montículo 3; 4) de 2x2m. y a 2.80m. de profundidad. Después fue de 1x1 hasta llegar a los 6m. de profundidad. Se ubica a 2m. de un pozo de agua y; 5) de 1x.5m. y de 1m. de profundidad. Se ubica al norte a 30m. del pozo 1, en la orilla norte</p>	<p data-bbox="1149 317 1442 457">1) Hubo dos episodios de construcción del montículo, detectados en los Niveles II-IV y un piso de ocupación más temprana en los Niveles V-VI, debajo del Montículo.</p> <p data-bbox="1149 476 1442 617">El Nivel I (85cm.) del terreno reciente y del relleno del montículo erosionado. Se halló 3 grupos cerámicos del Preclásico Medio en los Complejos E y G de La Venta y una mano de basalto.</p> <p data-bbox="1149 636 1442 905">En el Nivel II (.80-1.35m.) se halló la capa encima del relleno de construcción del Montículo 1, con 8 grupos cerámicos del Preclásico Medio. En el nivel de transición se halló fragmentos de navajas de obsidiana gris translúcida y una cuenta de jade grabada, en forma de una mano o almeja, similar a los hallados en el Complejo A de La Venta.</p> <p data-bbox="1149 924 1442 1331">En el Nivel III (1.35-1.80m.), se presenta una concentración de arcilla quemada, con posible inclusión de adobe y carbón y de 4 grupos cerámicos del Preclásico Medio. Se trata del Rasgo 1, de una posible cima de una superficie de una fase de construcción temprana o basal que sigue al nivel IV. La concentración de arcilla quemada, es similar a un bloque rectangular de arcilla cocido hallado en el Montículo 2. Si se trata de un material de construcción, es similar a los adobes usados en las construcciones ceremoniales del Complejo A de La Venta.</p> <p data-bbox="1149 1350 1442 1520">En el Nivel IV (2.10m.), se trata del relleno más temprano del Montículo 1. Contuvo cerámica de 3 grupos del Preclásico Medio y posiblemente una vajilla gris de pasta fina media del Preclásico Temprano en La Venta.</p> <p data-bbox="1149 1539 1442 1709">En el Nivel V (2.10-2.60m.) se halló un piso de ocupación primaria, similar al hallado en el Montículo 2 con posible contemporaneidad. Aquí hubo cerámica del Preclásico Medio, restos de fauna, de posible función doméstica.</p> <p data-bbox="1149 1728 1442 1896">En el Nivel VI (2.60-3.80m.) hubo arcillas basales, como las registradas en las demás pruebas, de la posible formación natural del levée, usadas para construir la base del asentamiento y del montículo. Ahí hubo cerámica y restos de</p>

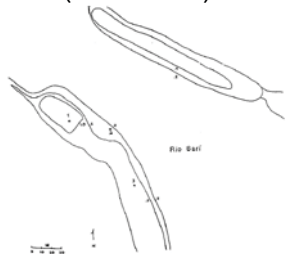
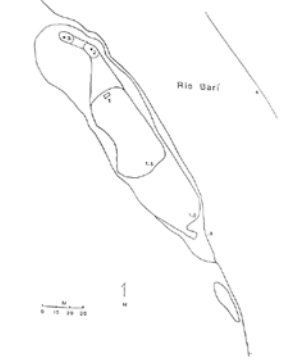
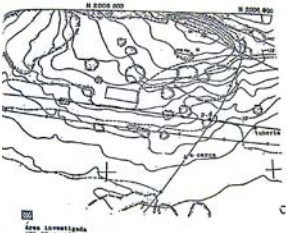



			<p>huesos de la ocupación inicial.</p> <p>Así, hubo una preparación del terreno y del montículo (Nivel VI), una primera ocupación inicial doméstica (Niveles VI-V) en el Preclásico Temprano a Medio (Niveles VI-IV) y de dos ocupaciones ceremoniales (Niveles III-I) con construcción similar a las del Complejo A</p> <p>2) El Nivel I (30cm.) no produjo materiales culturales antiguos.</p> <p>En el Nivel II (30-82cm.) hubo 3 grupos cerámicos, similares a los del Montículo 1, de finales del Preclásico Tardío de los Complejos E y G de La Venta. Por ende, es una ocupación posterior a la del Montículo 1.</p> <p>En el Nivel III (.80-2.10m.) hubo densas cantidades de 10 grupos cerámicos del Preclásico Medio con mayor concentración a los 1.40-2m. Son de enorme tamaño. De éstos, hubo 3 grupos con decoración incisa tipo La Venta. También hubo, fragmentos de hueso de especies marinas y de mamíferos como del perro (una mandíbula y dientes), venado, también hubo de tortuga, pescado y almejas. Estuvieron también conservados, que se halló una cuenta cilíndrica de madera a los 1.40m. De las muestras de polen a los 1.40-1.60m., se halló restos de pastos de Chenopodium, dicotiledóneas y pino, parecido a los hallados en el pozo 3 del sitio, de un ambiente húmedo estuarino o casi estuarino con disturbio humano. Hubo artefactos líticos como navajas, fragmentos de navajas de obsidiana gris, de herramientas de molienda de basalto, de resto de cuarzo y piedras de esquisto. También hubo cabezas de figurillas cerámicas similares a las de La Venta y otros artefactos.</p> <p>Posiblemente se trata de un piso de ocupación desde el Preclásico Temprano al Medio, con figurillas estrechamente relacionadas con las de los Complejos E y G de La Venta del 800-600a.C. Es una ocupación doméstica, por el carbón, los utensilios utilitarios y de procesamiento de plantas, con el consumo de perros y otros restos marinos como bivalvos salobres de una base de subsistencia alimenticia diversificada (marina, domesticada y local) permanente.</p> <p>3) En el Nivel II (.50-2.50m.) hubo 2 grupos cerámicos del Preclásico Medio de una probable ocupación</p>
--	--	--	---

			<p>doméstica.</p> <p>En el Nivel III (2.50-4.25m.) no hubo material cultural, pero sí madera y otros restos orgánicos bien preservados.</p> <p>En el Nivel IV (4.25-4.90m.) hubo bastante material de concha de bivalvos y gasterópodos, además de madera. Estos restos estaban saturados en agua. Entre los restos hay de taxa a) marina, como Lucina, Tagelus, Preveius y Pectiridae; 2) salobre, como Puperita pupa; 3) salobre a dulceacuícola como Polimesoda carolineana y Rangia cuneata y 4) dulceacuícola como Lampilis. Los moluscos pudieron estar al margen entre un ambiente de río y de estuario salobre.</p> <p>Se halló polen bien preservado a los 4.50m. de Cheno-Ams de la familia del girasol, del protium, Myrica, dicotiledóneas, de la palma y del pino. También hubo taxas tolerantes como junco (Cyperaceae) y de manglar como Rhyzophora y Avicinea que indica una proximidad de un ambiente salobre o marino. Sin embargo, también se da un ambiente de terreno seco con actividad agrícola, por la presencia de pastos como cheno-ams y el girasol.</p> <p>Se halló una muestra de madera de 30gr. Junto con los restos de concha y polen, que produjo la fecha 1390a.C.±60. Lo que indica que en la última mitad del Preclásico Temprano, hubo un ambiente terrestre, cerca del estuario.</p> <p>El sitio Bari 1 es multicomponente del Preclásico Medio. Se constituye de montículos domésticos en una plataforma de levee parcialmente expandida y dos enormes montículos posiblemente ceremoniales.</p> <p>Por la cerámica y las figurillas, tiene relación con los Complejos E y G de La Venta.</p> <p>El río Bari tuvo importante papel como medio de transporte y de recursos naturales para la ocupación del Preclásico Medio (800-500a.C.), de aldeas periféricas alrededor del centro ceremonial de La Venta.</p> <p>4 y 5) Cerca del pozo de agua y a los 4.60-6m.+ hubo depósitos estuarinos y marinos. Pero a los 5.40-5.80m. se halló cerámica del Preclásico Temprano, mezclada con conchas de moluscos. A los 2.60-4.70m. hubo aluvión, sin material cultural [de una posible</p>
--	--	--	---

			<p>inundación]. A los 1.98-2.65 se halló material del Preclásico Temprano. Treinta metros al norte del pozo de agua y a los .85-1m. hubo una disminución de cerámica del Preclásico Medio. A los 40-85cm. hubo cerámica del Preclásico Medio y pedazos de lítica. Como continuación, cerca del pozo de agua y a los .91-2.22m. se halló cerámica, pedazos de lítica y restos de huesos de animales del período Preclásico Medio. Treinta metros al norte del pozo de agua y a los 45cm., hubo cerámica del Preclásico Medio, mezclado con material reciente.</p> <p>El sitio se localiza a 8km. al noroeste del Complejo A de La Venta. Se trata de un levée ubicado en el banco norte del río Bari, artificialmente expandido, que mide 225m. de largo y 135m. de ancho. Es trianguliforme. En un área de 1.5ha. se levantan 6 montículos habitacionales de menos de 1m. de alto, flanqueados por dos montículos más altos de probable función ceremonial (se trata de los Montículos 1 y 4). El Montículo 1 tiene 30m. de diámetro y 3m. de alto, el más alto de todos. El montículo 2 es de 20-25m. de diámetro con menos de 1m. de alto. Se trata de un montículo habitacional. En el montículo 3, una plataforma baja de aproximadamente 3m. de diámetro y menos de 1m. de alto se halló polen, concha y muestras para fechamiento (Rust, 1987:207-8, 213 y 218).</p> <p>El sitio incluye un montículo central de 3 m. de altura (montículo 1) y al otro extremo de la isla, un segundo montículo de 2m. de altura, con varios montículos de casas entre ambos [...] (Rust, 1987:207-223; Rust, 1988:4-7).</p>
<p><b>BARI 3 (ISLA YUCATECA)</b></p>  <p>Rust, 1988:10, Fig. 4</p>	<p>Se localiza al poniente de una sección larga de dique aluvial, que también contiene el sitio Bari 3W al oriente y a 4m. de distancia</p>	<p>Hubo 4 pozos de sondeo: 1) De 1x1m. y 1.40m. de profundidad. Está ubicado sobre un montículo de poca elevación, al sur del montículo central (Montículo 1); 2) de 1x1m. y 1.30m. de profundidad. Se ubica sobre un montículo pequeño, al oeste del Montículo 1; 3) 2x4m. y 3.60m. de profundidad. Se ubica sobre el Montículo 1; 4) de 2x6m. y 2.20 de profundidad. Ubicado al sur del Montículo 1, en el límite oriental del dique aluvial, del antiguo canal del río Bari</p>	<p>El sitio consta de pequeños montículos de casas y cerámica. Incluye un montículo central (montículo 1) de 3m. de altura.</p> <p>A los 3.15-3.60m.+ de profundidad del Montículo Central 1, se halló material del Preclásico Temprano. A los 3.20-3.60m. hubo un pequeño hoyo redondo con nueces carbonizadas y fragmentos de cerámica. A los 1.90-3.15m. se halló el nivel base del Montículo 1. A partir de esa profundidad hasta la superficie, se halló material del Preclásico Medio de posibles restos habitacionales. A los 1.40-2.20m. hubo tierra quemada. Al sur y a los 15-1.40m., así como al oeste del Montículo 1 a los .25-1.30m. hubo una pequeña cantidad de cerámica y</p>

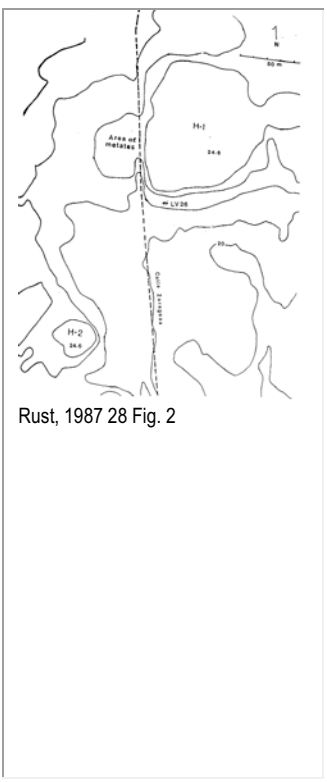
			<p>tierra quemada [de la posible prolongación del Montículo 1]. En el límite oriental del dique y a los 1.45-2.20m.+, no hubo material cultural. A los 1.05-1.90 hubo tiestos cerámicos, partes de figurillas, fragmentos de huesos de animales y pedazos de lítica. A los .50-1.50m. hubo material del Preclásico Medio y algunos del Clásico. En el límite oriental del dique, a los 76cm. hubo cerámica del Clásico. Al sur y al oeste del Montículo 1, a los 15-25cm. no hubo material cultural (Rust, 1988:9-16).</p>
<p><b>BARI 4 (ISLA ALOR)</b></p>  <p>Rust, 1988:18, Fig. 8</p>	<p>Se encuentra sobre un fragmento de dique aluvial relativamente grande, de aprox. 300m. de largo</p>	<p>Hubo 3 pozos de sondeo: 1) de 3x5m. y 1.35 de profundidad. Ubicado en el extremo occidental de la parte más alta de la isla; 2) de 2x2m. y 2.60m. de profundidad. Ubicado al centro-sur de la isla, 50-60cm. más abajo que el pozo 1; 3) 3x4m. y 2.20. de profundidad. Ubicado al centro de la isla</p>	<p>La primera ocupación del Preclásico Temprano, se presenta en el centro de la isla con cerámica, lítica y fragmentos de conchas de moluscos a los 1.52-2.2m.+. A los 1.99-2.60m+ al sur de la isla no hay material cultural. La ocupación del Preclásico Medio se da en el centro de la isla, a los 1.12-1.75m. con material cerámico y lítico y a los .87-1.36m. con material cerámico y lítico, además de un piso habitacional de tierra quemada con huellas de poste. Al sur de la isla, a los .62-2.02m. hubo material cerámico y una serie de 4 manchas circulares de posibles hoyos. Y al occidente de la isla, a los .46-1.35m. hubo material cerámico y dos zonas de tierra quemada de probables pisos habitacionales. A los 25-60cm. en el occidente de la isla hubo material del Clásico Terminal y Preclásico Medio mezclados. A los 26-87cm. al centro de la isla, a los 12-73cm. al sur y desde la superficie-25cm. al occidente hubo material del Posclásico Tardío, Clásico Tardío y Preclásico Medio (Rust, 1988:17-22).</p>
<p><b>GUSTAVO DÍAS ORDÁZ (LOS SOLDADOS)</b></p>	<p>Se localiza en la orilla occidental del Río Tonalá, 2km. al sur de su confluencia con el Río Blasillo</p>	<p>Una recolección de superficie produjo una cantidad de cerámica y materiales líticos que incluyó materiales preclásicos. Se realizaron dos pozos de prueba de 1x1m. El primero de 1x1m. a 1.40m. de profundidad. El segundo, de 1x1m. y 1.65m. de profundidad. Se ubica en el extremo oriental de una loma en el dique del Río Tonalá, aprox. 60m al norte del Pozo 1.</p>	<p>Consiste de un grupo de montículos y plataformas. Se investigó en la orilla occidental de una plataforma baja y erosionada de 1.5m. de altura y 30m. de longitud. y en el extremo oriental de una loma en el dique del Río Tonalá, aprox. 60m. al norte del Pozo 1. A los 1.40-1.65m.+, en la loma se halló material cerámico de finales del Preclásico Temprano, La Venta Temprano y La Venta Tardío. Por la presencia de tierra quemada, pudo ser una habitación. A los .74-1.40m. de un nivel constructivo más temprano de la plataforma, hubo cerámica del Preclásico Medio muy parecido al hallado en el Complejo E de La Venta. En la loma, hubo cerámica del Preclásico Medio. A los 74-95cm. en la loma siguió la ocupación Preclásico Medio con material muy parecido a los del Complejo E de La Venta, mezclados</p>

			<p>con material Posclásico Tardío. Y en el relleno de la plataforma baja también hubo material del Preclásico Medio y Posclásico Tardío.</p> <p>Esta prueba ocurrió en una proporción del dique aluvial que tuvo una serie de ocupaciones preclásicas y después, mucho más tarde, una ocupación del período Posclásico Tardío. En la secuencia general, este sitio es comparable con el Complejo E de La Venta (Rust, 1988:55-56).</p>
<p><b>BARI 5 (ISLA CATALINA)</b></p>  <p>Rust, 1988:26, Fig. 13</p>	<p>Consiste de una sección angosta y alargada de dique aluvial, cubierto casi totalmente por agua durante la temporada de lluvia. La zona más elevada está al norte de la isla.</p>	<p>Hubo 3 pozos de sondeo: 1) de 1x1m. y 1m. de profundidad. Ubicado en la parte más elevada, al norte del sitio; 2) de 1x1m. y 90cm. de profundidad. Ubicado en la costa oriental de la isla, en un lugar relativamente bajo; 3) de 1x1m. y 1m. de profundidad. Ubicado al centro de la isla y a 30-40cm. más abajo que el pozo 1.</p>	<p>Al norte y en la parte más elevada, así como en el centro de la isla, a los .80-1m.+ hubo material del Preclásico Medio, que se prolonga al centro, y a los 10-80cm. con cerámica y lítica al centro y una pequeña muestra de cerámica al norte. De la superficie a los 10cm. sólo hubo material orgánico reciente al norte y centro de la isla. En la costa oriental, desde la superficie a los 90cm. se presentan inundaciones, como en casi toda la isla. Por ello, no hubo ocupación (Rust, 1988:25-29).</p>
<p><b>BARI 6 (ISLA CHICOZAPOTE)</b></p>  <p>Rust 1988:30, Fig. 15</p>	<p>Se localiza en una isla o residuo de dique aluvial relativamente alto, de aprox. 250m. de largo</p>	<p>Se realizaron 3 pozos de sondeo: 1) de 2x4m. y 1.30m. de profundidad. Ubicado en la orilla norte de la parte central y más elevada de la isla; 2) de 2x2m. Ubicado sobre un pequeño montículo habitacional, al norte de la isla; 3) de 1x1m. y a 1m. de profundidad. Ubicado sobre un pequeño montículo habitacional al norte de la isla</p>	<p>A los .16-1.30m. de profundidad en la orilla norte de la zona central y más elevada de la isla, así como en el montículo pequeño al extremo norte de la isla, se halló ocupación del Preclásico Medio. A los .16-1.20m. se halló dos basureros domésticos con fragmentos cerámicos, líticos, de tierra quemada y de concha del moluscos de un posible montículo habitacional al extremo norte de la isla. A los 42-99cm. se halló depósitos de cerámica, con lítica y conchas de moluscos. En La orilla norte de la zona central de la isla a los 13-55cm. se halló material cerámico del Preclásico Medio, mezclados con materiales tardíos y de la superficie a los 13cm. hubo cerámica del Posclásico Tardío y Clásico Tardío. En el montículo pequeño en el extremo norte de la isla, de la superficie a los 60cm. no hubo material cultural, pero hubo un aluvión reciente (Rust, 1988:31-35).</p>
<p><b>SITIO LVN</b></p>  <p>Rust, 1988:38:19</p>	<p>Este sitio está ubicado en la orilla noreste de La Venta, aprox. a 1km. del cauce del río Bari.</p>	<p>Se realizó un análisis en el perfil de una tubería excavada a 91-96cm. del punto de origen</p>	<p>A los 35-90cm. de profundidad se halló fragmentos cerámicos del Preclásico Medio y fragmentos de basalto y obsidiana. La cerámica incluyó frecuentes tipos hallados en el Complejo E de La Venta y en sitios del Río Bari (Rust, 1988:37).</p>

BARI 15 (EL PARAÍSO 1)	Se ubica en la orilla oriental del Río Tonalá, 5km. al suroeste de La Venta y cerca de la confluencia de un arroyo intermitente y el Río Tonalá	Se realizó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.40m. de profundidad. Ubicado en una sección relativamente alta y en la orilla sureste del dique del Río Tonalá en su confluencia con el arroyo, aprox. 50m. del río.	A los 1.15-1.40m.+ hubo poco material cultural, pues ya se estaba al nivel freático. A los .60-1.20m. se halló fragmentos cerámicos burdos parecidos a la cerámica de Isla Alor e Isla Chicozapote. Por ello, es una ocupación el Preclásico Medio en el dique. También se halló tierra quemada, carbón y otros materiales [de una posible habitación]. A los 65cm. hubo aluvión reciente (Rust, 1988:58).
BARI 16 (EL PARAÍSO 2)	Este sitio se ubica en la orilla oriental del Río Tonalá, 1km. al sureste del sitio 15 y 5km. al suroeste de la Venta.	Hubo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.50m. de profundidad. Ubicado en la orilla sur del dique, cerca de la confluencia del río Tonalá con un arroyo intermitente.	A los 1.40-1.50m.+ hubo tierra quemada de un posible piso habitacional nivel freático, que se prolonga 10cm. más de profundidad. A los.75-1.40m. hubo cerámica burda del Preclásico Medio, parecido a la capa 2 del sitio 15 y de los sitios del Río Bari sin montículos (Isla Alor, Isla Chicozapote e Isla Catalina). Y a los 90cm. hubo aluvión reciente (Rust, 1988:60).
<p>SITIO NUEVA ESPERANZA</p>  <p>Rust, 1988:44, Fig. 23a</p>	Está localizado cerca de 500m. al sur del Arroyo El Pesquero que confluye a 2km. al este con el Río Tonalá	Se realizó un pozo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad. Ubicado en la orilla oriental del Montículo 1	Consta de un grupo de 4 montículos de plataformas pequeñas.  Al oriente del Montículo 1 de 1.60m. de altura y al sureste del sitio, a los .35-1.34m. posiblemente se halló cerámica del Preclásico Tardío o Medio. De la superficie a los 40cm. hubo cerámica del Clásico Tardío o del Posclásico Temprano. En los montículos 2-4 se halló una ocupación del Clásico Tardío y del Posclásico Temprano a los 1.50m.+ , 1.30m.+ y 1.20m.+ , respectivamente (Rust, 1988:43).
SITIO 24 EL PLAN	Se ubica a varios metros de la orilla occidental del Río Tancochapa, 3.5km. al sur de la confluencia de los Ríos Pesquero y Tonalá. Se trata de un domo salino elevado.	Se excavó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad. Ubicado al sur y en el borde de un arroyo	Consta de varios restos de plataformas artificiales. A 50m. al este de una brecha, a la orilla de un río y al sur de un arroyo hay una plataforma de 1.5-2m. de altura. Al norte de la plataforma a los 1.30-1.35m. del subsuelo se halló cerámica burda del Preclásico Tardío tipo San Miguel Temprano (500-200a.C.) con una alta proporción de vasijas con bordes divergentes. En el relleno de la plataforma, de los 1.30m. a la superficie se halló cerámica del Preclásico Tardío tipo San Miguel y del Clásico Terminal Tipo Balancán con pedazos de tierra quemada mezclada (Rust, 1988:53-53b).

## La Venta.

COMPLEJO H	Se ubica al suroeste del sitio La Venta	Se realizó un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.60m. de profundidad. Ubicado en la orilla sur de la Plataforma H-1, cerca de 22m. del contorno	Nivel I de la superficie. En la cima de la Plataforma hubo cerámica policroma de la Mixteca, Puebla, con ocupación del Posclásico.  En la orilla suroeste de la Plataforma H1 hubo una ocupación
------------	---	--	--



Rust, 1987 28 Fig. 2

doméstica del Preclásico Medio. Ahí se halló cerámica, figurillas y algunos metates de basalto completos y parciales. La cerámica constituye el 80% de 10 grupos del Preclásico. El material se reutilizó como relleno de la plataforma del Posclásico Tardío, que constituye el 20%.

A 1.20-1m. de los Niveles II y II se halló una concentración de carbón y tierra quemada, así como suelo duro consolidado de un posible piso de ocupación, cubierto después por la orilla suroeste de la plataforma. En el Nivel II hubo manos de basalto y pómez, así como fragmentos de navajas gris translúcida, de un foco utilitario del área de ocupación. En la orilla suroeste hubo muchos metates y dos cabezas de figurillas con ojos punteados. Se trata de una ocupación doméstica con material semejante a los hallados en las Operaciones 29 y 30 del Complejo E y 33 del Complejo G, con fechas por radiocarbono del 680 y 730a.C. del Preclásico Medio (800-600 a.C.). (Rust 1987: 29-32).



Rust 1987, 36, Fig. 4b

Se ubica al Noreste del Complejo A de La Venta

Se realizaron 14 pozos de sondeo. 1) Se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. y 1m. de profundidad, en el fondo de la hondonada, debajo de la orilla sur del Complejo E, entre las líneas de contorno 24 y 26m. y 100m. al sur de la Operación 29; 150m. al este de la pista aérea y aprox. a 350m. al noreste del Complejo C; 2) se hizo un pozo de sondeo de 2x5m. y 1.25m. de profundidad, cerca de la esquina este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla, en el contorno de 30m. a lo largo de la pendiente de la falda bordeando la loma; 3) se hizo un pozo de sondeo de 2x1m. y 1.70- 2.60m. de profundidad, cerca de la esquina este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla, cerca de 20m. al norte y oeste de la pendiente de la falda limitando la loma; 4) se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. en la esquina sudeste de la parte más alta del Complejo E, inmediatamente debajo de los 32m. de control en la esquina sudeste de la Plataforma E-5, una plataforma baja de 1-1.5m. de alto, encima de un relleno natural de arena; 5) se hizo un pozo de sondeo de 1x1 y de 1.40-2.40 de profundidad, a lo largo de la orilla este de la

1) Debajo de la orilla sur del Complejo E se halló 250 fragmentos cerámicos. Del Preclásico Tardío hay el 40%. Del Preclásico Medio hay el 60% de 3 grupos, navajas de obsidiana verde y gris translúcida, metates de basalto y pequeños fragmentos de serpentina.

A los .45-.40m. del Nivel I hay pocos fragmentos del Preclásico Tardío y Medio

A los.90-.40m. del Nivel II hay pocos fragmentos del Preclásico Medio de 5 grupos cerámicos. En la parte superior se halló la cabeza de una figurilla.

Es material de transporte por erosión.

2) Al este de una loma, a los .40-.35m. del Nivel I hubo el 80% del material de 3 grupos del Posclásico Tardío. El 20% es del Preclásico Medio, con espiras de caracol marino horadadas, fragmentos de metates de basalto, de navajas de obsidiana verde y gris translúcida. Hubo 3 moldes de postes y un pozo circular de una ocupación doméstica con pozos de almacenamiento y un fogón del Posclásico Tardío.

A los 1-.36/.70m. del Nivel II hubo material del Preclásico, asociado

		<p>pendiente de la falda o borde de la cima de la loma hondonada del Complejo E; 6) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.20/2.40m. de profundidad, a lo largo del margen sur de la cima de la loma del Complejo E, 10 y 20m al oeste del pozo 2, al norte de la hondonada de la Operación 27; 7) se hizo un pozo de sondeo en una trinchera de de 2x12m. y 1.80m. de profundidad, en la orilla este de la cima de la loma de piedra arenisca y arcilla del Complejo E entre los 30 y 8m. de la línea de contorno; 8) se hizo un pozo de sondeo de 2x2 y 1.85m. de profundidad, al noreste del Complejo E, cerca de la orilla este de la cima de la loma, arriba de los 31m. de la línea de contorno; 9) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1m. de profundidad, al norte del Complejo E, arriba de los 39m. de la línea de contorno, 10m. al norte de la Plataforma E-5; 10) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 1.2m. de profundidad, al noreste del Complejo E, arriba de los 31m. de la línea de contorno, 20m. al norte de la Plataforma E-5; 11) se hizo tres pozos de sondeo de 1x1m. y 2m. de profundidad, en un eje norte-sur a lo largo de la orilla oeste del área central de la Plataforma E-5 y arriba de los 32m. de la línea de contorno; 12) se hizo una trinchera de 1x6m. y de 1.20-2.60cm. de profundidad, cerca del centro del Montículo E-2</p>	<p>con lenticulas de carbón, tierra quemada, navajas de obsidiana gris y restos de serpentina.</p> <p>A los 1-.70m. del Nivel III hubo abundante cerámica del Preclásico Temprano (1600-1200 a.C.) de 3 grupos, mezclados con vajilla tosca de 3 grupos del Preclásico Medio. También hubo fragmentos de esquistos y resto de serpentina, pero sin obsidiana en un piso doméstico.</p> <p>3) Al este de una loma a los .55-.44m. del Nivel I, a los .25m. hubo una densa concentración cerámica y de otros artefactos de 4 grupos del Posclásico (20-40%), también hubo navajas, navajas de obsidiana, fragmentos de esquistos y jaspes, manos y fragmentos de basalto, fragmentos delgados de serpentina y un mazo de cuarcita. Hubo una punta de proyectil basal tipo "puntas de Tula" a 20cm. de profundidad, con alta proporción de cerámica del Posclásico Tardío. Hubo de 3 grupos de pasta fina y 2 de pasta tosca del Preclásico Medio en una capa de disturbio o de relleno de reuso.</p> <p>Arriba de .20m. del Nivel II (15-45/65cm.) hubo un declive de material cultural. Hubo 3 grupos de pasta fina, 1 grupo de pasta tosca decorada y 4 grupos de vajilla tosca, fragmentos de torsos de figurillas masculinas y femeninas desnudas con pequeños fragmentos de serpentina del Preclásico Medio, indicando que finaliza con un hiato de ocupación.</p> <p>Se halló una oquedad oval a los .85-.65m. del fondo de Nivel II de una zona de transición donde hubo una alta cantidad de material cultural con restos esparcidos del Preclásico Medio del Nivel III de .80-.15m. Ahí se halló 5 grupos cerámicos tempranos.</p> <p>Entre los 1.40-.94m. [del Nivel IV] se halló aprox. 2000 fragmentos cerámicos, 72% representan 6 grupos de material temprano; 25% son del Preclásico Medio, en continuidad con los 6 grupos de las Operaciones 29, 30 y 33 del Complejo G.</p> <p>En la oquedad hubo una gran concentración de fragmentos líticos y de piedra pulida al norte y a los 1.20-.90m. Entre los objetos utilitarios hubo pequeñas manos redondas de basalto y fragmentos sin piernas, metates de basalto; mazos de piedra, núcleos de cuarcita y fragmentos decorados,</p>
--	--	---	--



			<p>fragmentos de jaspes y esquisto y un raspador de esquisto unifacial. También hubo 3 trapezoides de serpentina (un con una cara pulida, una cuenta tubular o cuenta de blank) y fragmentos de serpentina. El área norte pudo ser de actividad lítica pequeña doméstica. Junto con la cerámica, hubo un fragmento de cabeza de figurilla con tocado y una total carencia de obsidiana.</p> <p>Por radiocarbono, se obtuvo una fecha de 1720a.C.±130 de una muestra de carbón. Con relación a materiales de la costa del Pacífico en Chiapas, pudo ser de la fecha 1400-1150a.C. del Periodo Bari Temprano.</p> <p>En el Preclásico Temprano hubo un piso de vivienda. Ahí se halló una forma oval de 3.5m. de una posible oquedad dentro del subsuelo de arcilla subyacentemente. Es de forma de botella semejante a los semi-subterráneos del Preclásico Temprano de Veracruz. El área habitacional pudo tener un área de manufactura lítica ocasional al norte y cerca del centro con un fogón. Hubo un 75% de grupos cerámicos en el piso del Preclásico Medio (800-500a.C.), lítica importada de esquisto y jaspe, basalto y serpentina, con fragmentos de herramientas e implementos de molienda (manos y metates) para plantas comestibles. La serpentina también importada, se usó para funciones ceremoniales o de decoración, usada desde el Preclásico Temprano de larga continuidad y de conducta simbólica en La Venta.</p> <p>4) Al sudeste de la Plataforma E-5 de 1-1.5m. de alto, la parte más alta y central del Complejo E, a los .60m. del Nivel I hubo 2000 fragmentos de 3 grupos del Posclásico y 2 del Preclásico. La ocupación tardía se prolonga al este del complejo, en el área de la barranca. Al oeste de la plataforma y en la Operación 31, hubo una profunda construcción del Preclásico Medio, con cerámica, artefactos líticos de navajas de obsidiana y fragmentos de metate de basalto de un relleno de un depósito doméstico.</p> <p>5) Al este de la hondonada de la loma del complejo a los .80m. del Nivel I hubo poca cerámica y otros materiales del Preclásico Medio. Pudo ser el relleno de la plataforma E-5. Al sur y a .25m. al norte, hubo una densidad cerámica y de</p>
--	--	--	--


			<p>ofrendas de las Operaciones 29 y 30 del Complejo G de un área para entierros y ofrendas. A los .25m. al sur y a 1.50-1.10m., hubo arcilla moteada de la base de un piso semejante al Rasgo 3 de la Operación 28 y al Rasgo 2 de la Operación 33 del Complejo G que llegó a los 2.40m. de arena natural.</p> <p>6) Al sur de la Loma del complejo a los .50-.15m. y al norte del Nivel I hubo el 80% de 4 grupos del Posclásico, con fragmentos de navaja de obsidiana verde y gris, un espira de caracol marino horadada y un plato plano naranja fino, semejante a los de Nivel I del Rasgo 1 de LV28 y de Rasgo 3 de la operación 30.</p> <p>A los .72-.15/.50-.38cm. del Nivel II hubo el 90% de 8 grupos del Preclásico Medio, con fragmentos de figurillas femeninas desnudas, de cuencas de metate de basalto, de pómez, navajas de obsidiana gris, de jaspe y pequeños fragmentos de serpentina. El material está asociado a pedazos de carbón como los hallados en los pozos 1, 2, 6 y 7.</p> <p>Los Niveles II y III se extienden 10m. al oeste del rasgo 6.</p> <p>La arcilla moteada del Nivel IV (1.20-2.40m.) se extiende al rasgo 7.</p> <p>7) Al este de la cima del complejo y en otras áreas, hubo rellenos como en la Plataforma E-5 de una terraza baja que asciende a los 32.3m. del contorno natural. La topografía está debajo de los 31m.</p> <p>A los .25-.8m. del Nivel I hubo material reciente con metal y vidrio, así como del Posclásico Tardío y del Preclásico Medio mezclados por posible erosión superficial.</p> <p>A los 1.80-.20m. del Nivel II que disminuye a los 1.70m. se presentan dos subniveles.</p> <p>A los 1.10-.20m. del Nivel IIa hubo 5 grupos de un complejo Posclásico. También hubo numerosos fragmentos de manos y metates de basalto, de navajas de obsidiana verde y gris, asociados a un pozo circular de 60cm. Afuera del pozo se halló cerámica local y de la Mixteca, Puebla.</p> <p>A los 1.70-1m. del Nivel IIb hubo cerámica y figurillas del Preclásico Medio, así como fragmentos de basalto, navajas de obsidiana gris y fragmentos de serpentina de</p>
--	--	--	--

			<p>posibles talleres.</p> <p>Los restos se prolongan a los 2-1m. del Nivel III de una capa de arena arcillosa mezclada con carbón y densos depósitos de 4 ofrendas cerámicas alineadas norte-sur y de 2-3m. de separación.</p> <p>La Ofrenda 1 está a 1.50-1.20m. del datum. A los .30m. al norte de una olla cerámica colocada invertida, hubo una estela recta de piedra arenisca de .35m. de alto y .45m. de ancho. Encima de la vasija, hubo una piedra de basalto alargada de un posible pulidor.</p> <p>La Ofrenda 2 está a 1m. al norte de la anterior. Consta de una urna completa de .65m. de diámetro y .45m. de alto, cubierta por una olla invertida. Al interior, hubo restos de huesos descompuestos de un posible entierro infantil secundario. Los restos están en una capa de arena del Nivel V a los 1-95m., con un relleno de .5m. de grueso y una mano de basalto. A .80m. al norte de la urna hubo otras 3 manos y a los .90m. a. noroeste, a los 1.60m. de profundidad, hubo una cabeza de una figurilla infantil. Hubo un depósito de 1-2m. de profundidad. Consta de 15 vasijas cerámicas completas o semicompletas y 3500 fragmentos del Preclásico Medio. Por la cerámica fina, la ofrenda pudo ser ceremonial. Pero por el material utilitario de cerámica tosca, figurillas de arcilla, manos de basalto hallados en el área, pudo ser del entierro de una persona de estatus no elite. Se remarca más, por la ausencia de objetos de jade. Sólo hubo fragmentos, comparados con los del Complejo A.</p> <p>La Ofrenda 3 estuvo a 3.2m. al norte de la anterior, a los 1-70-1.40m abajo del datum, con una concentración cerámica, entre ambas ofrendas. Consta de una botella cilíndrica de .6m. de diámetro, de cocción diferencial y cubierto por un plato de paredes evertidas. Cerca de la vasija se halló una figura sedente acéfala.</p> <p>La Ofrenda 4 estuvo a 2.4m. al sur de la anterior. Consta de una urna completa de .43m. de diámetro, similar a la de la Ofrenda 2. Pudo ser otro entierro secundario.</p> <p>En total, hubo 35,000 fragmentos de 13 grupos del Preclásico de un complejo cerámico. Por una muestra de carbón a los 1.65m. de profundidad, dio una fecha de 730a.C.±90, correlacionada con las</p>
--	--	--	--

			<p>fases constructivas II y II del Complejo A. También hay 50,000 del Posclásico.</p> <p>La enorme proporción de fragmentos cerámicos del Preclásico Medio hallados, contra el bajo porcentaje hallado por Drucker, rechaza la idea de una baja población permanente de un Centro Ceremonial Vacío.</p> <p>Asimismo, hubo una marcada producción estándar de cerámica ceremonial y doméstica para todos los estratos sociales en esos momentos, comparable entre el complejo E y el Complejo A. También hubo un complejo patrón de asentamientos de los distintos pisos de ocupación y talleres entre los Complejos E y G.</p> <p>8) Al noreste del complejo y al este de la loma, a los .80-.50m. del Nivel I, hubo una mezcla de 4 grupos del 80% del Posclásico Tardío, con presencia de la Mixteca, Puebla. También hubo un 20% de 7 grupos del Preclásico. Con esto, hubo pequeños fragmentos y un bloque cuadrado pulido en una cara de serpentina, posiblemente relacionados con piezas trabajadas y halladas abajo del Rasgo 1.</p> <p>A los .40-.20m. del Nivel II hubo una zona de transición arriba del rasgo 1 de material del 85% del Preclásico Medio con más grupos, asociado a navajas de obsidiana gris y verde mezclados con piezas del Posclásico, de fragmentos de basalto y de serpentina.</p> <p>A los 2m. del Nivel III se ubica el Rasgo 1, de un pozo rectangular de una posible ofrenda con cerámica de 13 grupos del Preclásico Medio, hallados en los Complejos E, G y H y lítica. Arriba y al centro hubo 3 vasijas. Fuera del pozo hubo 3 figurillas cerámicas de un torso desnudo entre las vasijas 1 y 2 y a 1.10m. de profundidad. También hubo una cabeza con un tocado similar a las cabezas monumentales olmecas y la tercera es de ocarina representando un mono. Las figurillas estaban en el escalón de la plataforma, al oeste del Rasgo 1 y a 1.40m. La figura 3 semeja a las teotihuacanas. La lítica se halló a los 1.60-1.10m. Se trata de una mano, 5 piedras pulidas de basalto, una piedra pulida, un núcleo de cuarzo y un mortero de serpentina. Al norte y a los 1.10m. hubo otra piedra pulida de basalto, otra piedra cuadrada pulida de serpentina, como los</p>
--	--	--	---

			<p>bloques de los mosaicos del Complejo A. A 1.60m. hubo fragmentos pequeños de serpentina y navajas de obsidiana gris, con una concentración de carbón. Adentro hubo huesos delgados y conchas. Por una muestra hallada al oeste y a 1.40m., se fechó 680 a.C.±90. El rasgo rectangular de 1x2m. y por los materiales asociados, pudo ser una ofrenda para una persona que trabajara la serpentina.</p> <p>Por los hallazgos, el Complejo E pudo ser un taller de serpentina, usada para el Complejo A. También tuvo otras actividades como áreas de almacenamiento, residenciales, de entierro y ofrendas, asociados con artesanos específicos. Los hallazgos se ubican en el 600 a.C. que se relaciona a la fecha 730 a.C. de LV29.</p> <p>9) Al norte del Complejo y de la Plataforma E-5, a los .30-.25m. del Nivel I hubo 3 grupos del Posclásico con un molde de poste al este y a los .60m. y otros 2 a los .10cm. También se halló 4 grupos del Preclásico Medio todos mezclados, con pocos fragmentos de navajas de obsidiana verde y gris.</p> <p>A los .61-.52m. hubo 6 grupos del Preclásico Medio, con fragmentos de obsidiana translúcida gris y piezas de metates de basalto. A los .60-.40m. hubo un suelo duro consolidado con carbón, de un piso.</p> <p>10) Al noreste del Complejo y de la Plataforma E-5 a los .62/.60-.20m. del Nivel I hubo fragmentos de 3-4 grupos del Posclásico Tardío de la Mixteca, Puebla con objetos de obsidiana verde, basalto y esteatita. También se halló dos huellas de poste, separada a .35m.</p> <p>A los .40m. del Nivel II hubo el 20% de cerámica del Posclásico y 80% del Preclásico Medio.</p> <p>A los .80-.40m. del Nivel III hubo un pozo circular (Rasgo 2), con 8 grupos cerámicos del Preclásico Medio y 2 grupos del Preclásico Temprano, como los del sur, a 85m. El 11% fue de pasta fina y el resto de pasta burda, con navajas de obsidiana gris, una mano y un fragmento de metate de basalto. Se trata de un pozo de almacenamiento utilitario, abajo del apisonado del Nivel II, con reuso en el Posclásico del Nivel I.</p> <p>11) Al oeste y centro de la</p>
--	--	--	---


			<p>Plataforma E-5 a los .32-31m. del Nivel I, estuvo el Pozo 1 con material del Posclásico.</p> <p>A los 1.52-.20m. del Nivel II, hubo cerámica del Preclásico Medio, con poca de un grupo del Preclásico Tardío, a los .40 del pozo y a .20cm. del resto. Debajo de esto hubo 9 grupos del Preclásico Medio y un grupo del Preclásico Temprano.</p> <p>Arriba de 1m. hubo fragmentos pequeños de una redeposición y a los 1.40-1m. aumenta el tamaño de una deposición primaria. Hubo un piso duro consolidado, carbón, tierra quemada y una densa moderación de cerámica y lítica. Es un piso de ocupación utilitaria o doméstica, relacionado al Montículo E-5, con 85% de cerámica tosca del Preclásico Medio. También hubo fragmentos de metate, de manos y navajas de obsidiana gris, partes de figurillas en el fondo y de una cabeza típica del 800-600a.C.</p> <p>Al oeste de la Plataforma E-5 hubo relleno de material Preclásico Medio y poco en la superficie del Posclásico sin mezclar. El Montículo E-5-a tuvo un piso de ocupación habitacional durante el Preclásico Medio. El Montículo E-5-b a 25m. al sureste del Montículo E-5-a, es plano y semicircular de 10m. de diámetro, también fue habitacional. Ahí hubo abundantes fragmentos cerámicos del Preclásico Medio. También tuvieron ocupación residencial el Montículo E-1, 35m. al oeste de la Plataforma E-5 y los Montículos E-2, E-3 y E-4, un pequeño grupo localizado a 100m. al suroeste de la Plataforma E-5. El Montículo 2 está estrechamente relacionado con el Montículo E-5-a.</p> <p>12) Cerca del centro de la Plataforma E-2, un montículo pequeño bajo de 1.2m. de alto máximo y 15m. de diámetro. Este está al centro de tres montículos pequeños hallados a 30m. de la línea de contorno, 100m. al suroeste de la Plataforma E-5.</p> <p>A los .54m. del Nivel I hubo cerámica erosionada poca de un grupo del Posclásico y la gran mayoría de 5 grupos del Preclásico Medio.</p> <p>A los .80-.50m. del Nivel II, se halló el Rasgo 1, un piso de ocupación con densa cantidad de cerámica y otros materiales culturales posiblemente del Preclásico</p>
--	--	--	---

			<p>Medio. La mayor concentración estuvo a los 1-.40m. en unas lenticulas delgadas, rodeadas de barro café y rellenos con carbón. Se trata de un piso de ocupación primaria de áreas duras consolidadas, carbón, tierra quemada y embarrado orientado norte-sur, prolongado al sur.</p> <p>Hubo abundante cerámica pero pocos fragmentos de figurillas de cabezas y partes de miembros. También hubo metates, fragmentos de manos, de navajas de obsidiana gris translúcida, de esquisto y cuarzo de función utilitaria. Por la poca cantidad de restos de serpentina, el montículo pudo estar fuera del área del taller. Entonces, los Montículos E-2, E-3 y E-4 son residenciales, los demás son talleres y áreas domésticas, alrededor de la plataforma E-5. El grupo de montículos pequeños del Complejo E (E-2, E-3 y E-4 así como E-5-a y E-e-b) y 350m. al sur, los del Complejo G, comienzan a aclarar el patrón cerca del área ceremonial (Rust, 1987: 37-40; 43-48; 51-62; 66-68; 70-72; 74-77; 80-96; 104-110; 114-116; 118-121; 126-130; 167-171).</p>
<p>COMPLEJO G</p>  <p>Rust, 1987:140, Fig. 28</p>	<p>Está al noreste de La Venta, al este del Complejo A y al sur del Complejo E</p>	<p>Se realizaron 4 pozos de sondeo: 1) se hizo un pozo de sondeo de 2x2m. y 1.80m. de profundidad, en la orilla este del Complejo G, en una falda de terraza arriba de los 27m. de la línea de contorno, a 150m. al este del Complejo C y 100m. al sureste de la Plataforma G-2; 2) se hizo un pozo de sondeo de 2x2.3m. y 1.2m. de profundidad en la orilla este del Complejo G, en una falda terraceda, justo arriba de los 27m. de la línea de contorno; 3) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 2.80m. de profundidad al centro de una falda terraceda en el Complejo G entre los 27-28m. de la línea de contorno. Esta en un nivel más alto que los demás pozos; 4) se hizo un pozo de sondeo de 1x1m. y 2m. de profundidad en la orilla este de una falda terraceda en el Complejo G. a los 27m. de la línea de contorno,</p>	<p>1) Al este del complejo a los .52-.40m. del Nivel I hubo poca cerámica del Posclásico, 3 grupos del Preclásico Tardío que se extiende substancialmente al norte, en el Complejo E y 2 grupos del Preclásico Medio.</p> <p>A los .86-.40m. del Nivel II hubo 5 grupos del Preclásico Medio, fragmentos de figurillas y de navajas de obsidiana en un suelo duro consolidado, con un alto contenido de carbón a los .65m. abajo del datum.</p> <p>A los 1.45-.65m. del Nivel III hubo un área (Rasgo 1) con arena arcillosa oxidada y una alta concentración al suroeste.</p> <p>A los 1.50-.60m. del Nivel IIIa hubo una densa cantidad de fragmentos de cerámica de 6 grupos del Preclásico Medio y 3 del Preclásico Temprano de figurillas, de navajas de obsidiana gris, de manos y metates de basalto.</p> <p>El Rasgo 1 pudo ser un pozo de almacén, con mayor presencia de cerámica del Preclásico Medio similar a las de la Operación 29 del Complejo E y a las figurillas de la Operación 27. Al haber una alta</p>

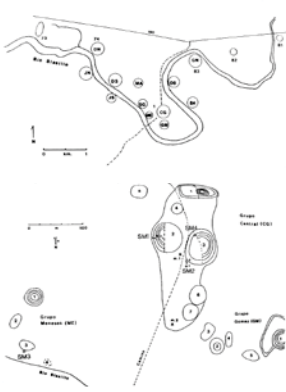
		<p>dominando una hondonada que declina</p>	<p>presencia de material del Preclásico Temprano, pudo haber una continuidad como la del Rasgo 3 de la Operación 28 del Complejo E. Una muestra de carbón a 1.20m., da una fecha del 1070a.C.±100 de transición entre el Preclásico Temprano y Tardío. La abundancia de navajas contrasta con la ausencia en el Rasgo 3 de la Operación 28, pero es de ocupación 1400-1150a.C.</p> <p>2) al este del complejo a los .50-.40m. del Nivel I hubo 3 grupos del Posclásico Tardío (20%) de un posible disturbio y del Preclásico Medio (80%), con fragmentos de figurillas.</p> <p>A los .90-.40m. del Nivel II hubo 7 grupos del Preclásico Medio (95%), gran número de fragmentos de navajas de obsidiana gris translúcida, manos y metates de basalto, de embarrado, arcilla quemada y figurillas. A los .80-.60 hubo un piso duro consolidado abajo del Rasgo 2.</p> <p>A los .90-.75m. del Nivel III-IIIa hubo un piso rectangular y uno circular adyacente. Se trata de un pozo relleno con carbón consolidado, con cerámica, lítica de un metate, 3 manos, navajas de obsidiana gris, fragmentos de navajas de cuarcita y piedras de basalto pulida, otros artefactos y carbón. A 1.20-.80 hubo 2,500 fragmentos cerámicos que continúan más abajo de 10 grupos del Preclásico Medio y algunos fragmentos de 2 grupos del Preclásico Temprano. También hubo grandes porciones de cerámica de 3 grupos, algunas halladas amontonadas al norte.</p> <p>En el Nivel III hubo cerámica de cocina y de almacenamiento y en el Nivel IIIa hubo un fogón circular al sur del rasgo, de una posible área de cocina doméstica o utilitaria. Pero por la presencia de un tosco bloque de serpentina, un posible blank de celta, de un fragmento alargado puntiagudo de cristal de roca y de una alta cantidad de cerámica decorada, pudo ser un área ceremonial como un "asiento de sangre". También hubo una alta cantidad de fragmentos de figurillas, similares a las de la Operación 29 del Complejo E. Entre éstas hubo un fragmento de un jugador de pelota, un torso masculino desnudo y una cabeza con tocado.</p> <p>A los 1.0-1.20m. del Nivel IV hubo un piso de ocupación de arcilla</p>
--	--	--	---



			<p>natural.</p> <p>Una muestra de carbón del posible fogón a 1.20m. da la fecha 690a.C.±90 del Preclásico Medio. Esta área doméstica es contemporánea al entierro, la ofrenda y el taller del Complejo E. Y las figurillas en ambos complejos son de producción estándar. La cerámica decorada hallada en los Montículos 2 y E-5-a del Complejo E, así como la hallada entre las Plataformas G-1 y G-2, con poca lítica utilitaria, indican una ocupación de alto estatus, en comparación con otras áreas residenciales del Complejo E.</p> <p>3) al centro de una falda terraceda del complejo, a los .20m. del Nivel I hubo poco material del Posclásico y Preclásico Medio mezclados.</p> <p>A los .40-2.20m. del Nivel II, hubo una capa delgada de arena compacta con áreas oxidadas de la alternancia de humedad y sequía natural.</p> <p>A los .80-.40m. del Nivel III hubo un relleno de redeposición con presencia de carbón y poca cerámica del Preclásico Medio.</p> <p>A los 1.80-1.70/.40m. del Nivel IV hubo una capa homogénea de relleno del terracedo, 150m. al oeste adyacente al Complejo C. Se halló el Rasgo 4 de un pequeño pozo en el muro este y a 1.60-.80m. Pudo ser un almacén, antes de ser rellenado con poca cerámica del Preclásico Medio.</p> <p>A los 2.65-1.80m. del Nivel V hubo un piso de ocupación con dos pozos ovals a los 2.65m. y 2m. A los 2m., en una orilla del piso se halló el Rasgo 3 de una posible área rectangular de carbón, con una alta densidad de 6 grupos del Preclásico Medio, figurillas, navajas de obsidiana gris translúcida y un metate de basalto. Una figurilla es femenina y está desnuda.</p> <p>El rasgo pudo ser de un piso de ocupación habitacional, característico de los Complejos E y G. Por la construcción, en las elevaciones naturales de barro, pudieron ponerse los pisos y posos de almacenamiento o fogón para las habitaciones y el Complejo G también pudo ser del 1070a.C.</p> <p>4) al este de la falda terraceda del complejo a los .30m. del Nivel I hubo escasa cantidad de 2 grupos del Posclásico mezclados con 2</p>
--	--	--	--

			<p>del Preclásico.</p> <p>A los .80-.30m. del Nivel II hubo poca cerámica de 3 grupos del Preclásico Medio y un fragmento de navaja de obsidiana.</p> <p>Debajo de los .60m. disminuye la presencia de material cultural, como en algunas partes del Complejo E, 400m. al norte (Rust, 1987:135-140; 144-150; 154-159; 162-164).</p>
<p>COMPLEJO F</p>  <p>Rust, 1987:175, Fig. 40</p>	<p>está al extremo noroeste de La Venta</p>	<p>Se hizo un Pozo de sondeo de 3x5m. 3.60m. de profundidad en la orilla sur, arriba de los 16m. de la línea de contorno y a los 6 y 12m. del punto más alto del Montículo F-1</p>	<p>A los .60m. hubo una transición en los Niveles I y II, una concentración cerámica (Rasgo 1) en un área de 3-4m. este-oeste, al sur de la Plataforma F-1 y a 3m. norte-sur de una posible ofrenda que junto con otros artefactos están en una capa delgada de arena arcillosa rojo luminoso. También hubo una capa de arena arcillosa amarilla en el montículo y en el Rasgo 1.</p> <p>En el Rasgo 1 hubo 10,000 fragmentos de 5 grupos del Preclásico Medio o Tardío como los de los Complejos E, G y H, así como de actividades ceremoniales del Clásico en el Usumacinta bajo. También hubo espiras de caracol marino horadadas con diseños, un sello cerámico con un relieve de rana similar a los del Clásico en Teotihuacan y Veracruz. Hubo figurillas del tipo reliquias o "herencias" típicas del Preclásico Medio de La Venta, juveniles, femeninas desnudas, masculinas sedentes, de jugadores de pelota de posibles prácticas ceremoniales del Clásico. Hubo manos y metates de basalto, navajas de obsidiana gris, dos bifaciales de esquisto, una punta de proyectil completa, pequeñas piedras de jade pulido, un fragmento pulido y una cuenta de serpentina.</p> <p>Una muestra hallada cerca de la concentración cerámica del Rasgo 1, produjo una fecha de 330a.c.±60. Pero los restos cerámicos de pasta fina y los líticos se manejan por el 600a.C. en el Bajo Usumacinta y en la Costa del Golfo. Por ende, se ubica en el Preclásico Medio de La Venta. En el caso del Montículo F-1, se pudo reutilizar los artefactos del Preclásico Medio para actividades ceremoniales aisladas del Clásico, para revivir prácticas del período temprano (Rust, 1987:176-184).</p>

San Miguel.

<p>COMPLEJO SAN MIGUEL</p>  <p>Rust, 1987: 240, Fig. 58; Fig. 59</p>			
<p>Grupo de Montículos Centrales</p>	<p>se ubica al centro del complejo. Consta de 7 montículos sobre un levée</p>	<p>Se realizaron 3 pozos de sondeo: 1) Se hicieron dos pozos de prueba de 1x1m. y 5.50m. de profundidad en la parte más alta del Montículo CG-2 o Arias, al oeste de la plataforma principal y de 1x1m. y 5.5m. de profundidad, en la unión de la base del Montículo con la plataforma principal; 2) Se hicieron dos pozos de sondeo de 1x2m. y de 3-4m. de profundidad al centro de la plataforma principal, en la orilla suroeste del Montículo CG-3 6m. al sur y 1m. al norte de una ocupación de un brote de agua, en donde el terreno está al nivel, con una ligera falda inclinada abajo de norte a sur. El segundo pozo estuvo 20m. al sureste del Monumento 1 y 120m. al norte del Monumento 2 en la orilla este de la plataforma principal</p>	<p>1) El Montículo CG-2 tiene 55m. de diámetro máximo y 9m. de alto. Sólo existe 4.5m. del montículo. Ahí hubo una alta proporción de cerámica del Preclásico, cuatro fases constructivas: 3 para el montículo y una para la plataforma.</p> <p>La prefase de la Fase 1 de la plataforma y en las subcapas de las fases 2-4 de construcción tardía, hubo depósitos de ocupación doméstica con cerámica, carbón, fragmentos de empuñados, basalto y navajas de obsidiana. Fueron usados como relleno para la construcción de la plataforma y de las fases constructivas del Montículo.</p> <p>Hubo cerámica de La Venta Tardío (800-500a.C.) y 7 grupos del Preclásico Tardío. Por una muestra de radiocarbono, se fechó por el 290a.C. Hubo relación con Tehuacan, Monte Albán, con la Depresión de Chiapas y con las tierras bajas mayas.</p> <p>Hubo continuidad y discontinuidad en el material lítico desde el Preclásico Medio, con manos y metates de basalto, navajas de obsidiana pero poco común para esos momentos, mínimas cantidades de serpentina y de otras piedras verdes metamórficas.</p> <p>2) al centro de la plataforma principal CG-3 y al norte del Montículo CG-2. A los .94-.46 del Nivel II al suroeste de CG-3 hubo un traslape de 1m. de arcilla de la plataforma y a 8m. al sur se vuelve delgada. Después hubo una capa de arena y otra de</p>

			<p>arcilla de la base de la plataforma. Hubo una estratigrafía similar que en CG-2 en donde el montículo y la plataforma se hicieron con capas de arcilla. Al sur de la plataforma principal hubo remanentes del levée del río Bari. Se halló 8 grupos cerámicos, los más completos del complejo San Miguel de un período transicional La Venta Tardío-San Miguel Temprano (600-200a.C.) en los niveles del relleno más bajos de CG-2. A los 1.80m. una muestra de carbón produjo la fecha del 290a.C.±60. Junto con la iconografía de los monumentos, se vincula con El Zapotal, de las Tierras Altas de Guatemala. La cerámica de la plataforma principal se relaciona con las tierras bajas mayas de la costa del Pacífico, con el Valle de Tehuacan, con el Grijalva, Chiapas y con Monte Albán, de los Valles Centrales de Oaxaca. Se entremezcla con material del Preclásico Medio de La Venta. Por ende, hay continuidad y afinidad. Entonces, la plataforma principal estuvo en uso continuo para actividades religiosas por los restos cerámicos y los monumentos hallados, en una etapa de transición olmeca tardía y maya temprana. También hubo restos de moluscos y de mamíferos de prácticas de subsistencia del Preclásico (Rust, 1987:245-1257; 261-273; 291-293).</p>
<p>Grupo de Montículos Meneses</p>	<p>está al suroeste del Grupo de Montículos Centrales, en el banco norte del río Blasillo, donde hay un canal angosto, rodeado por amplios bancos de pantano</p>	<p>Se hizo recolección de superficie en un área de 150m n-s y 100m. e-w. Después se hizo un pozo de sondeo de 1x2m. y 1.60m. de profundidad, cerca del Montículo Me-3, a 15m. en la orilla norte del pantano del Blasillo</p>	<p>El montículo principal o Esponda (Me-1) es una plataforma de 35m. de diámetro y 4m. de alto. Está a 125-160m. al norte del río Blasillo. Pudo ser el montículo central, rodeado de montículos domésticos pequeños.</p> <p>El Montículo Me-1 tuvo dos fases constructivas. En la fase más baja se halló un entierro juvenil, asociado con un tecomate, de posible influencia olmeca de la última fase de La Venta.</p> <p>Los Montículos Me-2, 3 y 4 son plataformas bajas domésticas de 10-25m. de diámetro y menores de 1m. de alto. Están localizadas a 75-25m. al norte del Blasillo. El Montículo Me-3, está a 50m. del banco del pantano del río Blasillo.</p> <p>Por colección de superficie, los dos primeros montículos fueron representativos, pero el Montículo Me-4 fue pobre. En el Montículo Me-3 hubo el 85% de material del</p>

			<p><b>Preclásico Tardío.</b></p> <p>A los .35-.20. del Nivel I hay una zona de arado con una mezcla de 2 grupos cerámicos del Posclásico y 6 del Preclásico.</p> <p>A los .85-.20m. hubo 2 grupos del Clásico Terminal o Posclásico y 5 grupos del Preclásico mezclados en la zona de arado. A los .60-.40m. abajo de los materiales del Preclásico Medio y Tardío, hay una zona dura consolidada (Rasgo 1) de un posible piso de ocupación. Hubo material de 4 grupos cerámicos del Preclásico Tardío similar al del Montículo CG-3 del Grupo de Montículos Centrales. También se hallaron 7 grupos cerámicos del período La Venta Tardío (800-500a.C.) y 3 grupos San Miguel Temprano en una fase transicional.</p> <p>Hubo fragmentos de manos de basalto, una navaja de obsidiana gris translúcida y arcilla quemada con impresiones de caña, de un posible arruga y embarrado casa.</p> <p>Entre los Montículos Me-2 y 3 se halló fragmentos de figurillas esbeltas femeninas desnudas, similares a las de los Complejos E y G de La Venta del período La Venta Tardío, una con un medallón en la nuca. También hay de animales (reptil).</p> <p>A los 1.40-.85m. del Nivel III, debajo del Rasgo 1 y del piso compactado, hubo un barro arcilloso de aluvión natural con 2 grupos cerámicos burdos La Venta Tardío.</p> <p>A los 1.60-1.40, se halló el nivel freático, 1m. abajo del piso de ocupación. Por ello, el agua del pantano pudo llegar al sitio.</p> <p>En el Grupo de Montículos Meneses (Me-1, 2 y) hubo 1125 fragmentos cerámicos, restos de figurillas, de arcilla quemada y embarrado, de artefactos líticos como restos de cuarcita y esquisto de cuatro fases de ocupación, la transicional La Venta Tardío-San Miguel Temprano, del Preclásico Tardío (San Miguel Temprano y Tardío), del Clásico Terminal al Posclásico Temprano (Jonuta) y del Posclásico Tardío (Cintla). Abunda más el material del Preclásico Tardío con 4 grupos cerámicos. El Montículo Me-3 obtuvo el 85% del material del</p>
--	--	--	--

			<p>Preclásico, a diferencia del 34% del Montículo Me-2 y el 32% del Montículo Me-1. En el Montículo Me-2 hubo 5 grupos, de los 12 identificados.</p> <p>La organización del sitio Grupo Meneses semeja a los sitios con montículos centrales del Río Bari, al nivel de villas con actividades ceremoniales locales, que hasta La Venta Tardío estuvo controlado por La Venta. Después de su descenso, San Miguel obtuvo un papel importante y en el grupo Meneses, el Montículo Me-1 expande su importancia hacia los Montículos Me-2 y 3 (Rust, 1987:278-289).</p>
--	--	--	---

## La Chontalpa.

SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
<p>T1 RANCHO GUADALUPE (Sisson, 1976:646).</p>	<p>Municipio de Cárdenas Mapa: SRH-17W-W57.980; N9.950. Foto Aérea: 59(1-14)(27) N56; W10</p>	<p>Ambiental: Rancho Guadalupe está localizado en un área bajo-interfluvial al oeste del Arroyo El Uvero, un tributario del Río Santana. Hay canal huellas 2.4km. al suroeste del sitio 2km. al este del sitio, pero el mismo sitio no está en estrecha profundidad a algún canal abandonado que es visible en either las fotografías aéreas o los mapas topográficos (Sisson, 1976:646-647).</p> <p>El sitio está en un área con suelos de la Serie Limón. Dentro fácil caminando distancia al sitio, los suelos de las Series Comcalco, Fuentes y Zapotal están representados.</p> <p>La vegetación clímax del área es de bosque de lluvias.</p>	<p>1H Fases Molina y Palacios. El sitio es un levantamiento bajo sólo unos pocos metros arriba del nivel del terreno que rodea. El diámetro mayor del levantamiento es probablemente menor de 30m. No hay estructuras visibles en la superficie. Si no ha sido cortado por el drenaje W58, el sitio no puede haber sido probablemente registrado</p> <p>Se halló obsidiana de las Fases Molina y Palacios con yacimientos en Guadalupe Victoria; El Chayal; Zanapicuario, Michoacán y de un yacimiento desconocido (Sisson, 1976:572).</p> <p>Se realizaron dos pozos de sondeo (Sisson, 1976:72-180).</p> <p>Hubo cerámica de 12 tipos (Sisson, 1976:843-874).</p> <p>Hubo figurillas de las Fases Molina y Palacios (Sisson, 1976:875-878).</p> <p>Hubo artefactos de piedra como botellas de piedra (Sisson, 1976:878).</p>
<p>T2 SAN FELIPE (Sisson, 1976:647)</p>	<p>Municipio de Cárdenas Mapa: SRH-32W-W87.000; 17.300. Foto Aérea: 59 (1-16) (10) N44; E31.</p>	<p>San Felipe está localizado en el banco izquierdo del Río San Felipe. El sitio está al sur del río en el lado extremo del filo del descanso. Al este y oeste, el sitio está bounded por pequeños arroyos con drenaje las áreas bajas a espaldas del río. Al sur del sitio está bordeado por un marshy bajo de presión que tiene toda la apariencia de un viejo</p>	<p>1G Fases Molina, Palacios, Puente, Castañeda, Posclásico. El mismo sitio es un gran montículo que parece haber sido formado por la creciente ocupación de desechos en la cima del levée natural del río San Felipe. El montículo es de aprox. 500m.x180m. El extremo oeste es algo más bajo. Solo es visible una estructura en la</p>

		<p>canal huella. Es completamente posible que en un tiempo el sitio estuvo fuera del descanso del río y que el canal actual resulte la forma un corte formado al norte del sitio. Otro canal huella es visible en la fotografía aérea cerca de 2km. al oeste y el canal del Arroyo Guapacal está a 3.5km. al sudeste.</p> <p>San Felipe está localizado en suelos de la Serie Aluviones. Los suelos de la Serie Limón predominan alrededor del área. En el fácil camino a distancia del sitio, los suelos de las Series Comalcalco, Fuentes y Libertad son hallados.</p> <p>El clímax de la vegetación más común en el área inmediata es bosque de lluvia. Inmediatamente a lo largo del río, uno puede esperar el levée del río bosque de lluvia. También hay un área pequeña de marsh de agua dulce ("Popal") cerca de 2km. al suroeste del sitio.</p>	<p>superficie. Esta es una pequeña pirámide de un montículo que se levanta cerca de 6m. arriba de la superficie del montículo mayor (Sisson, 1976:649).</p> <p>Se realizó 1 pozo de sondeo de excavación (Sisson, 1976:80-85).</p> <p>Se halló obsidiana de las Fase Molina, Palacios y Castañeda de yacimiento de Guadalupe Victoria (Sisson, 1976:573).</p> <p>Hubo animales como:</p> <p>T2-11 Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) Cocha blanca (<i>Dermatemys mawii</i>) Pochitoque (<i>Kinosternon</i> sp.) Tiburón (<i>Carcharhinidae</i>) Shapper (<i>Lutjanus</i> sp.)</p> <p>T2-12 Conejo (<i>Sylvilagus</i> sp.) Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) Boa (<i>Constrictor constrictor</i>) Chopondile (<i>Claudius angustatus</i>) Pochitoque (<i>Kinosternon</i> sp.) Cocodrilo (<i>Crocodylus</i> sp.) Snook (<i>Centropomus</i> sp.)</p> <p>T2-14 Opposum Small didelphidae Roedor pequeño Pocket gopher (<i>Orthogeomys</i> sp.) Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) Ibis blanco (<i>Eudocemus albus</i>) Rana Anurum Iguana (<i>Iguana iguana</i>) Indiogo (<i>Drymarchon corais</i>) Fer de lance (<i>Bothrops</i> sp.) Chopondile (<i>Claudius angustatus</i>) Cocha blanca (<i>Dermatemys mawii</i>) Pochitoque (<i>Kinosternon</i> sp.) Terrapin (<i>Chrydemis scripta</i>) Tortuga chasqueadora (<i>Chelidra serpentina</i>) Galapago (<i>Staurotypus triporcatus</i>) Cocodrilo (<i>Chrocodylus</i> sp.) Tiburón (<i>Carcharhinidae</i>) Pejelagarto (<i>Lepisosteus tropicus</i>) Tarpon (<i>Megalops atlanticus</i>) Cat fish (<i>Rhamdia</i> sp.) Cat fish (<i>Ictalurus meridionalis</i>) cat fish de mar, cabeza de hueso (<i>Arius</i> sp.) Anguila (<i>Synbranchus marmoratus</i>) Snook (<i>Centropomus</i> sp.) Mero (<i>Epidephelus</i> sp.) Shapper (<i>Lutjanus</i> sp.) Sheep head (<i>Archodarius</i> sp.) Mojarra (<i>Cichlosoma</i> sp.) Mullet (<i>Mujil</i> sp.) (Sisson, 1976:937-839).</p> <p>T2 Ostra (<i>Crassostrea virginica</i>) Gmelin Rangianella flexuosa petitiana dall (Sisson, 1976:840). Hubo cerámica de 18 tipos (Sisson, 1976:844-873).</p>
--	--	--	---

			<p>Hubo figurillas de la Fase Franco (Sisson, 1976:877-878). Hubo artefactos de piedra como una máscara de piedra y earplug fare (Sisson, 1976:880-881)</p>
<p>T3 ENCRUCIJADA (Sisson, 1976:649).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH—25W-W67.000; N21.000. Foto Aérea: 59 (1-26) (9) N32; E43.</p>	<p>El sitio Encrucijada está a 2km. al oeste del moderno asentamiento Encrucijada. El sitio ocupa el interfluido elevado entre el Río Naranjeño y el Río Encrucijada. El área inmediatamente al sudoeste del sitio es drenado por el headwaters del río El Alemán. El sitio ocupa el levée natural derecho (el banco este) de un canal de un río mayor abandonado. El levé natural de este canal abandonado es drenado por el Río Naranjeño y el Río Encrucijada y forma la división natural que separa la cuenca del drenaje de estos dos ríos. Es común al oeste de la Chontalpa por los brazos activos para ser dividido por y para drenar los levées naturales de los canales del río abandonado (Sisson, 1976:649-650).</p> <p>El sitio Encrucijada está localizado en un área con suelos de la Serie Comalcalco. Los suelos de la Serie Limón predominan en los alrededores del área. Los suelos de las Series cauces, Josefina, Nueva y Zapotal están representadas en 3 km. del sitio.</p> <p>La vegetación climax del área es bosque de lluvias. Hay un área depresiva muy pequeña con march de "popal" de 1.5km. al sur del sitio.</p>	<p>2C Fases Palacios, Puente. El sitio consiste de un montículo singular grande de cerca de 8m. de altura y 3 montículos menores localizados a 300m. al sur del montículo principal. Todos los montículos están situados en una elevación alargada definida por los 6m. de intervalo en el contorno. Esta elevación es aprox. de 800m. de largo y varía desde 100m. de ancho al norte a 300m. de ancho al sur. El propietario actual del sitio reporta montículos menores adicionales [...] a través del canal abandonado al noroeste. Uno de los montículos menores de la esquina sureste del sitio ha sido cortado por el drenaje W67. Las cerámicas de la fase Puente y Palacios fueron abundantes alrededor del corte (Sisson, 1976:650-651).</p>
<p>T4 GRANJA EXPERIMENTAL (Sisson, 1976:651).</p>	<p>Municipio de Cárdenas Mapa: SRH—23W-W72.800; S1.360. Foto Aérea: 59(1-22) (15); 59 (1-23) (15).</p>	<p>El sitio Granja Experimental está localizado 400 a 500m. al norte del Río Coatajapa en su levée natural derecho. Es improbable que el sitio estuviera así de lejos desde un canal de brazo cuando fue primero ocupado, pero no hay indicación Either que el Río Coatajapa estuviera una vez más al norte o que hubo otro canal de río con el que el sitio fuera asociado.</p> <p>El sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. Un área con suelos de la Serie Libertad ubicado 400m. al oeste y una enorme área de suelos de la Serie Aluviones ubicado al sur a lo largo del Río Cotajapa.</p> <p>La vegetación climax es bosque de lluvia.</p>	<p>1H Fases Puente, Franco, Castañeda. El sitio es un levantamiento bajo 3m. arriba del nivel del plano que le rodea. Este levantamiento es toscamente de .220m.x100m. La cima del levantamiento es muy plano. Esta cima plana es probablemente el resultado del nivelado en el pasado reciente. No hay estructuras visibles en la superficie Sisson, 1976:652).</p> <p>Se realizaron dos pozos de sondeo (Sisson, 1976:85-91).</p> <p>Hubo obsidiana de la Fase Castañeda de yacimiento desconocido (Sisson, 1976:574).</p> <p>Hubo 13 tipos cerámicos (Sisson, 1976:853-868).</p> <p>Hay figurillas quizá de las Fases</p>



			<p>Puente y Castañeda (Sisson, 1976:876).</p> <p>También se encontró un pendiente de piedra (Sisson, 1976:881).</p>
<p>T5 LIMÓN-CÁRDENAS. (Sisson, 1976:652).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W63.760; N.1.000. Foto Aérea: 59(1-12) (14) S38;E23.</p>	<p>La siguiente descripción del asentamiento ambiental puede incluir una discusión de los sitios T6, T15, T16 y T17 en adición al T5. Todos estos sitios están en estrecha proximidad uno del otro y pudieron haber sido descritos como un sitio muy grande y singular.</p> <p>Los sitios T5, T6 y T15 están claramente asociados con un arroyo pequeño que probablemente fluye al sur del Arroyo Limón antes de la construcción del Circuito Carretero del Golfo. Ahora el agua colectada por el arroyo es descargado en una depresión al norte del paralelo N2. El sitio Limón-Cárdenas ubicado en el terreno relativamente alto a lo largo de ambos bancos del arroyo entre NO.500 y N1.500. El sitio T6 ubicado en el banco este del arroyo. Alrededor de N2 y el sitio T15 ubicado a través del arroyo desde T6. Las excavaciones en T5 y el perfil del drenaje con cortes el arroyo en N1 indican que el arroyo actual está ocupado parte de lo que fue en un tiempo un canal mayor del río (Sisson, 1976:652-653).</p> <p>Neither el arroyo ni el canal viejo puede ser trazado en la superficie más al norte de N2. El viejo canal está enterrado en el área baja al norte de este punto. Esta área baja es donde los sitios T16 y T17 están localizados. Es posible que ambos sitios fueron asociados con el viejo canal; pero, es imposible decir desde las indicaciones de superficie.</p> <p>La vegetación climax del área es bosque de lluvias.</p>	<p>1C</p> <p>Al este del arroyo –por colecciones de superficie- hay ocupación Castañeda, Horizonte Cintla Temprano, Histórico y al oeste del arroyo –por excavación- hubo ocupación en las Fases Franco, Castañeda, Horizonte Cintla Temprano.</p> <p>Ningún intento fue hecho para mapear el sitio Limón-Cárdenas. El oeste del arroyo hay en último dos grandes montículos piramidales cerca de 6m. de talla. Uno está localizado aprox. W63.800, N.100. El otro está quizá a medio km. más al norte. Al este del arroyo hay numerosos montículos pequeños entre NO.500 y N1.000. El más pequeño de estos puede ser comparable a aquellos referidos en la literatura como "montículos de casas". Los otros montículos son muy grandes y piramidales en forma (Sisson, 1976:653-654).</p> <p>Se hicieron 2 pozos de sondeo (Sisson, 1976:91-98).</p> <p>Los artefactos de obsidiana son de la Fase Franco, con yacimiento en Barranca de los Estetes y desconocido (Sisson, 1976:572).</p> <p>Hubo 11 tipos cerámicos (Sisson, 1976:851-874).</p> <p>Hubo figurillas probablemente de la Fase Franco, seguramente de la Fase Franco y Clásico Tardío.</p> <p>Hubo metate, mano con sección cruzada elíptica aplanada upturned end (Sisson, 1976:880).</p>
<p>Sitio No.: T6 (Sisson, 1976:654).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W63.700; N2.000. Foto Aérea: 59 (1-12) (14) N6; E28.</p>	<p>ver la descripción para T5.</p>	<p>1D</p> <p>Excavación de la Fase Castañeda. El sitio T6 consiste de un enorme montículo piramidal cerca de 7m. de alto, localizado a 50m. al sur del camino a lo largo del paralelo N2. Hay algunos "montículos de casas" pequeños al norte del montículo. Ocupación con desechos es completamente común en el drenaje sur del camino desde quizá W63.500 a W64.000.</p> <p>Hubo 6 tipos cerámicos (Sisson,</p>

			<p>1976:858-874).</p> <p>Con figurillas de la Fase Castañeda (Sisson, 1976:877).</p> <p>Hubo un metate, una mano de sección cruzada elíptica, una mano de sección elíptica aplanada (Sisson, 1976:879-880).</p>
<p>T8 Campo Nuevo. (Sisson, 1976:655).</p>	<p>Municipio: Cárdenas. Mapa: SRH-31W-W84.100; N7.640. Foto Aérea: 59(1-15) (13) desde N77; W25 a N105; W39.</p>	<p>El sirio ocupa un loma de tierra alta y situada al interior del ángulo formado por el headwater del Río El provo y el Arroyo Guapacal. Este loma tiene forma probablemente del caso bajo de la letra "h". El upstroke es aprox. 700m. de largo y orientado norte-sur. El stroke curva de abajo es aprox. de 500m. a lo largo del este. En esta área el Río El Provo y el Arroyo Guapacal ocupan porciones del descanso de un viejo canal de brazo –el Canal Guapacal. Si estoy correcto, el sitio se ubica dentro de un descanso agudo en este canal abandonado.</p> <p>El sitio Campo Nuevo se ubica dentro de un enorme área con suelos de la Serie Comalcalco. Los suelos de la Serie Limón predominan alrededor del área, pero los suelos de las Series Aluviones y Fuentes son también hallados nearby.</p> <p>En general, la vegetación climax del área es bosque de lluvia. Aprox. 1km. al sur hay un enorme marsh de "popal".</p>	<p>1H y 1E Fases Pellicer, Molina y Posclásico. Restos culturales probablemente cubren más del loma elevado descrito arriba. Colecciones cerámicas extensivas de las Fases Pellicer y Molina fueron tomadas desde el canal de drenaje en aprox. W84.100, N7.640. Más material de la Fase Molina fue obtenido desde un segundo canal aprox. 0.5km. al norte. En ambos casos la ocupación fue enterrada bajo 1m. del overburden estéril. A lo largo de ambos drenajes hubo un thin scatter de cerámica Naranja delgada en la superficie. Entre los dos canales, hubo algunos montículos. El más grande fue sólo cerca de 3m. de alto y el camino pasó directamente sobre este. Los otros montículos fueron menos de 1m. de alto y pueden representar pequeñas plataformas de casas. Sólo pocos tepalcates fueron hallados en la superficie cerca de estos montículos y no fueron diagnósticos. Las estructuras visibles en la superficie, asimismo, son probablemente Posclásico (Sisson, 1976:655, 657).</p> <p>Se hicieron 2 pozos de sondeo (Sisson, 1976:98-103).</p> <p>Hubo obsidiana de la Fase Pellicer, con yacimiento de Guadalupe Victoria y desconocido así como de la Fase Molina con yacimiento en Guadalupe Victoria y poco de Chayal (Sisson, 1976:572-573).</p> <p>En T8-11 se halló restos de Concha blanca (Dermatemys mawii) (Sisson, 1976:838).</p> <p>Con 13 tipos cerámicos (Sisson, 1976:843-873).</p> <p>Con figurillas probablemente de la Fase Molina, seguramente de la Fase Molina (Sisson, 1976:875-876).</p> <p>Hubo una botella de piedra, un pestle cónico pequeño, un metate, una mano de sección cruzada y plano convexo (Sisson, 1976:878-879).</p>
<p>T9 ZAPOTAL</p>	<p>Municipio de Huimanguillo. Mapa: SRH-31W-W85.880;</p>	<p>El sitio Zapotal está localizado en el banco derecho (este) de lo</p>	<p>2H Fases Puente, Franco, Posclásico</p>

	<p>N4.000. Foto Aérea: 59 (1-13) (13) S74; E53.</p>	<p>que parece en las fotografías aéreas ser un pequeño arroyo. Un arroyo no está indicado en el mapa topográfico. Además, esto parece ser un viejo canal de río. Con toda probabilidad, ambos son actuales. Quizá durante la estación de lluvias, la depresión es un outlet para los marshes de "popal" al norte. Ellos pueden ser drenados dentro del Río Blasillo a 2.5km. al sur del sitio (Sisson, 1976:657-658).</p> <p>El sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. Esta serie domina el área. Al sur a lo largo del Río Blasillo, hay una amplia banda de suelos de las Series Aluviones, Fuentes y Libertad. Estas son asociadas con el mayor margen del drenaje del río.</p> <p>La vegetación clímax del área es el bosque de lluvias. Al norte hay un área extensa de marsh de "popal".</p>	<p>Tardío (como el material "Torres"). El sitio es una elevación oval ascendiendo aprox. 3m. arriba del terreno local. Esta elevación es algo 300m. de largo por 100m. de ancho. No hubo estructuras visibles en la superficie. Donde el sitio ha sido cortado por el canal del drenaje, el depósito cultural fue de 1.5 a 2.0m. de profundidad y parece haber originado por el asentamiento de reuso.</p> <p>Con 2 a 3 tipos cerámicos (Sisson, 1976:657, 856-871).</p>
<p>T10 (Sisson, 1976:658).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-32W-W81.250; N16.200. Foto Aérea: 59(1-13)(10)N73; E15.</p>	<p>El sitio T10 ocupa un área ligeramente elevada 300m. al sur del Río San Felipe. El sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. Suelos de las Series Fuentes y Libertas están localizados dentro de 3km.</p> <p>La vegetación clímax natural es bosque de lluvias.</p>	<p>2I Fases Palacios o Puente, Posclásico e Histórico. Un depósito bajo de desecho cultural fue revelado a lo largo del lado oeste del camino donde el relleno del camino ha sido excavado El área ha vuelto a un pesado undergrowth y no hay estructuras visibles en la superficie.</p>
<p>T11 (Sisson, 1976:659).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-18W-W58.800; N15.000. Foto Aérea: 59(1-37)(29) N27; E75.</p>	<p>El sitio se ubica en el interflujo entre el Arroyo Encrucijada y los numerosos arroyos pequeños que enter el Río Santana desde el sur entre W54 y W57. El Río Santana está 4.5km. al oeste. Hay un gran meandro huella (150-200m. a través; 1.4km. a través del arc) 3km. al noroeste; pero he sido incapaz de localizar un canal relacionado al sitio. Además, en la base de la analogía con tales sitios como T2 y T8, puedo esperar que T11 para haber ocupado el levée natural de un brazo mayor en una vez belog (Sisson, 1976:659-660).</p> <p>Los suelos en el área están bajo la Serie Limón. Al este, bajo el Río Santana, ocurren los suelos de la Serie Fuentes.</p> <p>La vegetación clímax del área es bosque de lluvias. El meandro huella al noroeste fue de vegetación de "popal" en este.</p>	<p>2G Fases Palacios, Puente, Franco, Castañeda. Horizonte Cintla Temprano e Histórico. Ver desde el camino a lo largo de W58, el sitio es completamente startling. Aunque sólo asciende 4 o 5m. arriba del terreno que rodea, parece ser un gran loma towering sobre el plano. Es de tamaño ser hace una cuestión si no es un rasgo natural del plano. Como medida del sheet topográfico, el loma es de 600m. de largo y varía desde 200 a 100m. de ancho. Sin excavación es imposible decir que tanto del levantamiento es artificial y qué tanto es construido de rasgo cultural. De nuevo por analogía sin otros sitios en el área y porque de la larga ocupación indicada por la colección de superficie, puede esperar desde 2 a 3m. del depósito, con materiales culturales. Puedo esperar el sitio para haber ocupado originalmente una porción elevada del levée natural y para haber crecido por acretion. Hay un número de montículos piramidales encima de la cima (Sisson, 1976:660-661).</p>

			<p>Hay dos tipos cerámicos (Sisson, 1976:853, 870).</p> <p>Hay figurillas, pero no se indica de qué fase (Sisson, 1976:878).</p> <p>Hubo una mano con sección cruzada elíptica plana expandida entre los extremos, un pestle como miscelánea (Sisson, 1976:879).</p>
<p>Sitio No.: T13 San Miguel. (Sisson, 12976:662).</p>	<p>Municipio de Huimanguillo. Mapa: SRH-30W-W85.900; S0.160. Foto Aérea: 59(1-25)(14) Montículo José López S79; W27.</p>	<p>San Miguel está localizado en el banco derecho del Río Blasillo dentro de un gran descanso. El sitio mismo está localizado en los suelos de la Serie Aluviones. Los suelos de las Series Libertad, Fuentes y Gamas también ocurren en una banda a lo largo del Río Blasillo. En las áreas bajas atrás desde el río, los ríos de la Serie Limón predominan (Sisson, 1976:662-663). La vegetación clímax a lo largo del Balsillo es bosque de lluvia. Más al oeste, el levée natural del Blasillo soporta un dedo de bosque de lluvia extendiendo en el área del marsh de "popal".</p>	<p>4C Fases Franco, Castañeda. Ver Piña Chan y Navarrete (1967:1-11) para un mapa y descripción verbal del sitio.</p>
<p>T16 (Sisson, 1976:665).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W63.500; N2.500. Foto Aérea: 59 (1-12)(14). Sin localización precisa</p>	<p>ver T5.</p>	<p>2H Fases Franco, Posclásico e Histórico. El sitio T16 es un levantamiento grande, relativamente bajo, arriba del nivel del plano circundante. No fue visible ninguna estructura en la superficie. En tiempos de la recolección de superficie hecha en el sitio ha sido relativamente clareado el bosque de lluvias y el felled árboles no han sido removidos. La ocurrencia de axes de metal en la colección sugiere que el sitio ha sido recientemente como un sitio de casa.  Hubo una figurilla sin información de la fase temporal (Sisson, 1976:878).  Hubo pestle cónico largo, cilíndrico (Sisson, 1978:879).</p>
<p>T17 (Sisson, 1976:665).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W63.500; N1.000. Foto Aérea: 59(1-12)(14). Sin localización precisa</p>	<p>ver T5.</p>	<p>2I Fase Palacios. El sitio T17 es enterrado desde 0.6 a 1.0m. del arcilla estéril overburden. No hay indicación de la presencia del sitio puede haber sido visible si no ha sido por el canal del drenaje a lo largo del paralelo N3. Una colección de superficie fue tomada desde los lados del drenaje. Es posible que este sitio esté asociado con el viejo canal del río visible en el arroyo cortado en W63.750; V1.000.</p>
<p>T18 (Sisson, 1976:666).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W63.000; N7.000. Foto Aérea: sin localización</p>	<p>El sitio T18 parece ser localizado en una sección más featureless del plano aluvial. No hay canal huellas visible en Either mapa</p>	<p>2I Fases Molina, Palacios (colección pequeña). Pocos tepalcates fueron hallados</p>

		<p>topográfico o la fotografía aérea. El Arroyo Encrucijada esta 7km. al norte.</p> <p>El sitio ocupa suelos de la Serie Limón. Las Series Comalcalco, Fuentes y Nueva están representadas también a 3km (Sisson, 1976:667).</p> <p>La vegetación climax hasta 1959 fue de bosque de lluvias.</p>	<p>en las áreas disturbadas por la construcción de canales de drenaje en W63 y N7. No fue visible ninguna estructura. En el mapa topográfico hay un levantamiento ligero al este de w63.000; N7.000; pero este no fue visible.</p>
<p>T19 ALMEDA (Sisson, 1976:667).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-32W-W85.400; N14.260. Foto Aérea: 59(1-15)(10) S98; E38.</p>	<p>El sitio Almeda se ubica al norte del canal actual del Arroyo Guapacal en su banco izquierdo. Al norte del sitio hay un enorme meandro semicircular huella relacionado al sitio. Este pudo ser un canal activo alguna vez durante la ocupación del sitio. Ver T8 para una discusión del Canal Guapacal 4 km. al norte due está el Río San Felipe (Sisson, 1976:667-668).</p> <p>El sitio está localizado en un área de 3km.<sup>2</sup> con suelos de la Serie Limón. En 3km. las Series Comalcalco, Libertad, Limón, Puentes y Zapotal están representadas.</p> <p>La vegetación climax del área es bosque de lluvias.</p>	<p>3C</p> <p>La colección de superficie fue pequeña y no diagnóstica. Porque la locación del sitio en el Canal Guapacal y el espacio regular de los sitios a lo largo de dicho Canal, sospecho que este sitio fue ocupado primero durante la Fase Molina. Probablemente continuó para ser ocupado a través de las fases Palacios y Puente. Durante estas dos últimas fases, el sitio pudo ser exerted control sobre sitios pequeños a lo largo del canal Guapacal.El sitio Almeda es extremadamente interesante y puede ser probado. Es el único sitio en el Canal Guapacal con grandes montículos ordenados en un grupo planeado. Las colecciones de superficie y excavaciones indican que el Canal Guapacal fue un locus de ocupación importante durante el Formativo temprano. Es completamente posible que este sitio es el más temprano grupo planeado de grandes montículos en La Chontalpa al este de la Venta.</p> <p>La altura estimada del montículo principal es de 15m. Otros dos montículos son de 12m. de altura. Una excavación por el propietario al lado del montículo principal reveló un depósito de grandes blanks de metate. El propietario estima que el depósito de metates estuvo a 3m. de profundidad. Debajo del depósito de metates, hubo cuchillos de obsidiana y jade sin usar, cuentas tubulares.</p>
<p>T20 (Sisson, 1976:668)</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W74.850; N5.740. Foto Aérea: 59 (1-20)(13) S12; W64.</p>	<p>El sitio T20 está localizado aprox. a 1.5km. al este del canal actual del Arroyo Providencia. El sitio ocupa el banco oeste del canal del brazo abandonado, parte del canal Guapacal.</p> <p>El suelo en el área del sitio belongs a la Serie Limón; pro las Series Fuentes, Zapotal y Nueva están representados dentro de 3km.</p> <p>La vegetación climax de más del área es bosque de lluvia. El canal abandonado al este del sitio soporta marsh de popal.</p>	<p>2I (Sisson, 1976:669).</p> <p>Fases Molina, Clásico Tardío, quizá Posclásico.</p> <p>La colección desde el sitio T20 fue obtenido desde el banco del drenaje del canal paralelo W75, justo al norte del punto donde el viejo camino San Isidro-Las Palmas cruza el canal. Un informante me ha mostrado los materiales Clásico tardío y Posclásico supuesto para haber vuelto desde este sitio. El también reporta ahí habiendo sido un montículo destruido por el drenaje. Además, no hubo evidencia de there cuel habiendo sido un montículo en el sitio y no hubo tepalcates Clásico Tardío o Posclásico en nuestras</p>

			<p>coleccionces desde el sitio. Es posible que un informante confunda T20 con otro sitio que el conoce. Hay asimismo un enorme levantamiento de 300m. indicado en the sheets topográficos al oeste del camino a lo largo del paralelo W75 en este punto. Este levantamiento no fue completamente investigado y las ocupaciones Clásico tardío y Posclásico pueden estar presentes aquí (Sisson, 1976:669-670).</p> <p>El material descubierto al lado del drenaje y the spoil piles fue todo de la Fase Molina. El material cultural fue deslavado desde un banco del suelo café luminoso de 50m. de grosor. Esta capa fue cubierta desde 1.5 a 2.0m. del suelo estéril sticking arcilla y gris negruzco. Huesos de hombre, venado y de tortuga estuvieron presentes en las colecciones</p> <p>Hubo restos de melongena melongena Linne (Sisson, 1976:840).</p> <p>Hubo 4 tipos cerámicos (Sisson, 1976:847-870).</p> <p>Y hubo objetos de piedra como miscelánea (Sisson, 1976:880).</p>
<p>T21 Gamas (Sisson, 1976:670).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W74.000; N9.000. Foto Aérea: 59(1-8)(12) a lo largo y fuera del descanso de un canal de brazo abandonado en S43, E50 S79, E200 S90, E20.</p>	<p>El sitio gamas está localizado fuera de un descanso abandonado en el Canal Guapacal. En este punto el ancho del canal parece ser entre 200 y 220m. Ver la discusión del Canal Guapacal en relación con el sitio T8. El Arroyo Providencia está a 3km. al suroeste.</p> <p>El sitio está localizado en un área con suelos de la Serie limón. A lo largo del Arroyo Providencia, asimismo, suelos de las Series Aluviones y Nueva ocurren. La Serie Zapotal está representado en las depresiones.</p> <p>La vegetación clímax es bosque de lluvia, excepto en proporciones del canal abandonado donde hay "popal".</p>	<p>21 Fase Molina. Una colección de superficie fue hecha a lo largo de la orilla de los canales de drenaje. No hubo estructuras visibles en la superficie. Garacido Gamas, quien vive al este del canal, reporta haber hallado una enorme figurilla hueca cuando el canal fue excavado. [...]. Tal figurilla puede ser consistente con la ocupación de la Fase Molina del sitio (Sisson, 1976:670).</p>
<p>T22 (Sisson, 1976:671).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-24W-W75.000; N9.000. Foto Aérea: 59(1-8)(12) S47; W31.</p>	<p>Ver T21. El sitio T22 está localizado en las afueras del mismo descanso como T21 y 1km. al oeste de T21. El sitio ocupa suelos de la Serie Limón.</p>	<p>21 Ocupación: Fases Palacios y Puente. Una colección de superficie fue obtenida desde el canal de drenaje W75 en el paralelo N9. Ninguna estructura fue visible en la superficie (Sisson, 1976:671-672).</p>
<p>T23 (Sisson, 1976:672).</p>	<p>Municipio de Cárdenas Mapa: SRH-24W-W74.100; N7.800. Foto Aérea: 59(1-19)(13) N72; E68.</p>	<p>El sitio T23 ocupa el banco oeste del Canal Guapacal (ver T8) y está 1.2km. al sur del sitio Gamas y 2 km. al norte del sitio T20. Ver T21 para una discusión</p>	<p>21 Fase Palacios. También hay algún material en la colección que es probablemente posterior a la Fase Palacios.</p>

		del área general. El sitio ocupa el suelo de la Serie Zapotal.	Una pequeña colección fue obtenida desde un área donde el relleno para el camino de construcción ha sido removido. Ninguna estructura fue visible en la superficie.
T27 BELLOTE (Sisson, 1976:676).	Municipio de Paraíso. Mapa: Sin cobertura topográfica. Foto Aérea: 59(1-9)(2) N81; E100.	El sitio Bellote cubre más de una pequeña península extendida en la laguna Mecoacán desde el norte. En 1959 la península fue cubierta por una combinación de mangrove, el clímax de la vegetación y palmas de coco. [...]. La península es joined al norte shore de la laguna por el límite de base baja que soporta mangrove y es interspersed por un par de ponds. Juzgando por la fotografía aérea, la península fue una vez una isla en la laguna. El canal bajo separando la isla y el terreno principal ha sido rellenado por mangrove rodeando las raíces del que el suelo ha colectado. Stirling (1957 reporta a Bellote como ocupando la Isla Andrés García. El terreno principal mismo belongs a la zona de dunas de arena fósil y lomas de playa.	4C Quizá Formativo Medio; Formativo Tardío, Clásico Tardío y Preclásico Temprano (Sisson, 1976:677). Bellote ha sido descrito en la literatura [ Pero al ser destruido por la construcción del camino, Berlín lo trabajó en 1953].
T31 ISLA CHABLÉ 1ª (Sisson, 1976:680).	Municipio de Paraíso. Mapa: Sin cobertura topográfica. Foto Aérea: 59(1-9)(2) N72; E31.	El sitio T31 está localizado en la costa suroeste de la Isla Chablé, una de las pequeñas islas en la Laguna Mecoacán al oeste de Bellote. El sitio es cubierto con árboles bajos esparcidos de mangrove. En este respecto es inusual para los sitios en la Isla Chablé y las islas hermanas de Dos Bocas Nuevas, Modesto y Boca Grande (las tres islas al extremo oeste). Con excepción de Isla Chablé, los nombres de las islas dados han sido arbitrariamente asignados. Entonces, todos estos sitios en estas islas tienen toscamente el mismo asentamiento ambiental, ellos pueden ser discutidos como un grupo aquí. Más de los sitios son fácilmente visibles en la fotografía aérea de 1959. Parecen como clumps de palmas de cocos separados unos de otros por pastos o mangroves bajos. Una banda clareada frecuentemente rodea el clump de palmas de cocos. Presumiblemente esta área ha sido kept clareada para facilitar la colección de nueces de coco. Fuera de esta banda hay una angosta banda de pasto de "pajón" que forma una barrera alrededor del sitio. Algunos de los sitios están frente a la Laguna Mecoacán (T31, T33, T34, T43, T46 y T48); otros frente a los canales separando las varias	2H Período Formativo Tardío, quizá Clásico Tardío e Histórico (Sisson, 1976:681). El sitio T31 es un miden de concha y tierra a lo largo de un indentation en la costa sudoeste de la Isla Chablé. El miden es de 4m. de ancho y su altura máxima es de 2m. arriba del nivel del mar. Ninguna estructura ha sido visible en la superficie. En 1968 el miden ha sido erosionado por la acción de waves (Sisson, 1976:682).  Se halló Ostión (Crassostrea virginica Gemlin.  Melongena melongena Linné.  Melongena cf. Melongena.  Mercenaria sp. (Sisson, 1976:840).

		<p>islas y la isla principal (T35, T36, T42, T47, T63 y T169); y aún otros son localizados en la isla Hawai desde la costa de las islas (T32, T79, T80, T37, T38, T165, T166, T167, T168, T45, T46, T41, T40, T170, T162 y T164). Pero estas islas son todas pequeñas y ningún sitio está sobre los 200m. desde el agua. Más están considerablemente agrupados.</p> <p>El clímax natural de estas islas es probablemente una combinación de mangrove y pastos.</p>	
<p>T33 ISLA CHABLÉ 3ª (Sisson, 1976:682).</p>	<p>Municipio de Paraiso. Mapa: Sin cobertura topográfica. Foto Aérea: 59(1-9)(2) N77; E48 (Sisson, 1976:683).</p>	<p>Ver T31.</p>	<p>2D Período Formativo Tardío, Clásico e Histórico. El sitio T33 el más grande y único sitio planeado en la Isla Chablé, consta de 6 montículos de concha tierra promediando en altura desde 1.5 a 7m. Los montículos están organizados alrededor de una plaza abierta. El sitio está localizado en el shore sureste de la isla. El sitio Bellote está claramente visible a través de una canal menor de 1.0m. Hawai. Looters han cavado grandes oquedades en algunos de los montículos.</p>
<p>T54 (Sisson, 1976:695).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH17W-W56.000; N2.920. Foto Aérea: 59(1-7)(14) N52; E38 (aproximado).</p>	<p>Ver T50 y T51. El sitio se ubica inmediatamente al oeste del arroyo pequeño que aparece en el mapa topográfico, pero que fui incapaz de localizar en la fotografía aérea del área. El sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. La vegetación clímax es bosque de lluvias.</p>	<p>2F Ocupación: Formativo Tardío, Clásico Tardío (Sisson, 1976:696). El canal del drenaje a lo largo del paralelo N3 ha cortado a través de un descanso de arroyo y un montículo pequeño inmediatamente al oeste del arroyo. Cerámicas del Clásico Tardío fueron comunes en el corte del montículo y arriba del perfil del canal. Abajo del material Clásico Tardío y separado desde este por 1.5m. del depósito estéril, hubo un estrato conteniendo cerámicas del Formativo tardío.  La examinación de las fotografías aéreas del área revelaron que parece ser un enorme grupo de montículos de 200m. al sudoeste del punto en que el montículo de arriba está localizado.  Se encontró 5 tipos cerámicos (Sisson, 1976:867, 869 y 874).</p>
<p>T55 (Sisson, 1976:696).</p>	<p>Municipio de Cárdenas Mapa: SRH-31W-W84.000; N11.350. Foto Aérea: 59(1-14)(12) N67; E17.</p>	<p>El sitio T55 está localizado en un levantamiento formado toscamente irregular de 700m. de largo por 800m. de ancho. El levantamiento es de 300m. al oeste del Arroyo Guapacal. Ver T8 (Sisson, 1976:696-697). El sitio ocupa unos 2km.<sup>2</sup> de área de suelos de la Serie Fuentes, rodeados por suelos de la Serie</p>	<p>2I Fases Molina, Palacios, Puente. Una colección de cerámica fue obtenida desde los lados del canal del drenaje a lo largo del paralelo W84. No hubo estructuras visibles en la superficie.</p>



		<p>Limón. Al norte rodea el sitio Almeda, hay suelos de la Serie Aluviones.</p> <p>La vegetación climáx s bosque de lluvias. En 1959, hay aún grandes stands de bosques de lluvia en la vecindad del sitio. Un enorme marsh de "popal" está localizado cerca de 2km. al oeste del sitio.</p>	
<p>T91 (Sisson, 1976:720).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-31W-W83.000; N4.000. Foto Aérea: 59(1-24)(14) N82; E25.</p>	<p>e ubica aprox. 1km. al noroeste del Río Blasillo y 3km. al sur del Canal Guapacal. El sitio está enterrado a 3m. del overburden. Ahora el suelo está en la Serie Limón con las Swerieas Fuentes y Aluviones representados nearby a lo largo del Blasillo. La vegetación climáx es de bosque de lluvias, mucho de lo cual está aún standing cerca del sitio.</p>	<p>21 Fases Molina, Puente. Una colección de cerámica fue hecha desde los lados del anal de drenaje a lo largo del paralelo W83. Los tepalcates fueron deslavados fuera del canal con muro de 3m. debajo de la superficie actual.</p> <p>Hubo un tipo cerámico: Desengaño Negro y Blanco (Sisson, 1976:851).</p>
<p>T92 BELTHERarena QUARRY. (Sisson, 1976:720).</p>	<p>Municipio de Huimanguillo. Mapa: SRH-24W-W7.950; N3.100. Foto Aérea: 59(1-21)(14) S33; W83.</p>	<p>Esencialmente el mismo como T92, está al norte del Río Blasillo.</p>	<p>21 Ocupación: Probablemente del Formativo Medio en la base de una figura de piedra olmeca grabada y reportada desde el sitio. La Compañía de Construcción Belther ha ido excavandoarena desde un área de 0.5km. al norte del sitio T25. Unos pocos tepalcates no diagnósticos fueron hallados en la pile de tierra que ha sido removida para exponer elarena subyacente. Francisco Lara Jiménez, el propietario del terreno, tiene en su posesión la figurilla de greenstone descrita en el capítulo 6. Lara insiste [que es del pozo dearena cavado]. No hubo estructuras visibles en la superficie.</p> <p>Hubo una figurilla actualmente en colección privada (Sisson, 1976:881).</p>
<p>T95 GUAPACAL (Sisson, 1976:723).</p>	<p>Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-32W-W82.580; N15.700. Foto Aérea: 59(1-12)(10) S39; W47.</p>	<p>El sitio puede ubicarse a lo largo de los lados del Arroyo Guapacal. Una colección de superficie fue hecha inmediatamente a lo largo del banco izquierdo (oeste) del arroyo donde el terreno es relativamente bajo y aún cubierto por bosque de lluvias, la vegetación climáx. Atrás Hawaii desde el arroyo el terreno está 2km. más alto [...]. 1km. al sur del sitio hay un pequeño marsh de "popal". El mismo sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. A lo largo del Río San Felipe 2km. al norte, están representadas las Series Aluviones, Fuentes y Libertad. Ver T8 para una discusión del</p>	<p>21 Fase Molina. Una pequeña descripción de la cerámica fue obtenida desde la pile spoil a lo largo del banco oeste del Arroyo Guapacal. Los tepalcates parecen ser vueltos desde una matriz de dirty sand. El banco oeste del Guapacal es bajo en este punto. Ningún estrato dearena comparable puede ser visto en el más alto banco este del arroyo. Thearena y cerámica pudo haber sido brought up desde abajo del nivel del agua, cuando el canal del arroyo fue drenado para facilitar el fluido de agua (Sisson, 1976:123-124).</p>

		canal Guapacal.	
T99 NARAJEÑO (Sisson, 1976:726)	Municipio de Cárdenas. Mapa: SRH-25W-W70.620; N22.000. Foto Aérea: 59(1-25)(9) N64; W37.	El sitio Naranjeño está localizado 1.2km. al este del Río Naranjeño interfluvio entre el Naranjeño y Encrucijada. The headwaters del Alemán esta a 1.5km. al sur. El Encrucijada (T3) está 3.2km. al s T99 se ubica en el banco oeste del descanso en el mismo canal abandonado como T3 (Sisson, 1976:727). El sitio ocupa suelo de la Serie Las Series cauces, Comalcalco, Jc Nueva y Zapotal están representados dentro de 3km. del sitio. Con excepción de una depresión rellenada de "popal" al este del sitio la vegetación climax es de bosque lluvias.	2C Fases Palacios, Puente. Berlín (1953) fotografió dos vasijas plumbate en la colección de José Coffin de Paraíso, quien dice ser de Naranjeño. No hubo material del Clásico tardío o Posclásico Temprano en la colección desde T99. Al oeste del camino hay un gran montículo aprox. de 10m. de alto. Al norte de este montículo hay dos levantamientos pequeños. La casa de Alejandro Segovia de la Cruz ocupa más al norte de estos levantamientos. Dos montículos adicionales fueron reportados al este del camino pero no fueron visitados.
T103 LA VENTA (Sisson, 1976:728)	Municipio de Huimanguillo. Sin cobertura topográfica y fotográfica	Ver las fuentes citadas en la referencia de arriba. En diferentes tiempos en su historia, el Río Tonalá sirvió como un tributario del Río Mezcalapa/Río Grijalva (ver la discusión de lomas de playa y su significado en West et al 1969). Si el Río Tonalá fue un tributario mayor del Río Mezcalapa en el tiempo del ascenso de La Venta, la ubicación de La Venta en un río dirigiendo acceso directo a las tierras altas de Chiapas puede ser muy significativa en el ascenso del sitio (Sisson, 1976:728-729).	4B La Venta fue ocupada primero tan temprano como en la ocupación de la Fase Molina más al este. Mayores construcciones probablemente no comenzaron hasta la Fase palacios. El sitio fue contemporáneo a las ocupaciones de las Fases Puente, Franco y Castañeda al noroeste de la Chontalpa. La Venta fue reocupada en el Posclásico.
T151 AHUALULCO (ISLA RENDÓN). (Sisson, 1976:767)	Municipio de Cárdenas. Mapa: No hay cobertura topográfica. Foto Aérea: Sin localización.	Ver Berlín (1953) donde la locación es descrita en una isla en un pantano. El sitio pudo ocupar una pieza alta de terreno asociado con un canal de río drowned en un marsh de "popal". En la fotografía 66(1-4)(3A) en N85; W50; ahí aparece una "isla" de terreno alto aprox. de 350m.x400m. La locación de esta "isla" no fit con la descripción de Berlin de donde el sitio pudo ser, y no hubo montículos visibles en las fotografías aéreas. Pero esta es la única pieza de terreno alta completamente rodeada por marsh de "popal" en la vecindad de donde el sitio pudo ser localizado. Descripción del Sitio:	4C Período Formativo Tardío, Clásico Tardío (Berlín, 1953). El Montículo A es cerca de 5m. de alto y el Montículo B es cerca de 3.5m. de alto. Ninguna altura fue dada a los otros montículos pero ellos fueron dichos para promediar en altura de 3 a 8m.
T157 EL FÉNIX (LOS CERRITOS). (Sisson, 1976:771).	Municipio de Huimanguillo. Mapa: SRH-15W-W52.000; S22.800. Foto Aérea: Sin cobertura fotográfica.	El sitio El Fénix es interesante porque se ubica cerca del Río Mezcalapa. El sitio parece ocupar un alto punto inusual a lo largo del banco izquierdo del río. De hecho el sitio está elevado a 8 o 9m. arriba del nivel del banco del río normal y arriba del pueblo de Huimanguillo. Es posible que	5D Período Formativo Medio, Clásico Tardío, Posclásico Temprano (Piña Chán y Navarrete 1967:17). Piña Chán y Navarrete describen dos grandes montículos cercas del Grijalva "... otra serie de montículos bajos que se distribuyen a través de

		<p>el sitio ocupe una pequeña sección de la terraza del Pleistoceno que no ha sido erosionado (Sisson, 1976:771-772).</p> <p>El sitio está localizado en suelos de la Serie Aluviones. Las Series Fuentes, Limón y San Nicolás también están presentes cerca. La vegetación clímax es de bosque de lluvias.</p>	los alrededores" (p.16).
<p>T180 San Fernando-Presenda. (Sisson, 1976:786).</p>	<p>Municipio de Huimanguillo. Mapa: SRH-23W- W75.400;S1.200. Foto Aérea: Sin cobertura fotográfica.</p>	<p>El sitio Presenda está localizado en el banco sur (derecha) del Arroyo Apompal aprox. a 1.3km. arriba de su unión con el Río Coatajapa (Sisson, 1976:787).</p> <p>El sitio está localizado en suelos de la Serie Limón. Una enorme banda de suelos de la Serie Aluviones ocurren al este del sitio a lo largo del Coatajapa y hay algunas áreas de suelos Fuentes al oeste y sur del sitio. La vegetación clímax es bosque de lluvias.</p>	<p>4F Ocupación: Formativo Tardío a través del Posclásico Temprano de acuerdo a Piña Chán y Navarrete (p.15). No hay publicación del sitio. El terreno formalmente belonged a Alfonso Presenda pero en 1968 belonged a Santiago López Cruz. Hay dos montículos relativamente grandes. El del más al norte está ocupado por la casa del propietario del terreno quien reporta que dos trincheras fueron cortadas en este. Una trinchera singular fue cortada en el montículo sur. Piña Chán y Navarrete reporta sólo una excavación en el terreno del Sr. Presenda. Algunos montículos pequeños fueron reportados, pero no los visité.</p>


### Cronología de La Chontalpa.


NOMBRE DEL SITIO	PELLICER 1,350- 1,250	MOLINA 1,250-1,050	PALACIOS 1,050-900	PUENTE 900-700	FRANCO 700-550	CASTAÑEDA 550-300	POSTERIOR
T8 Campo Nuevo, Cárdenas	Pellicer	Molina					Posclásico
T1 Rancho Guadalupe, Cárdenas		Molina					
T21 Gamas, Cárdenas		Molina					
T95 Guapacal, Cárdenas		Molina					
T18 Cárdenas		Molina	Palacios (colección pequeña)				
T19 Almeda, Cárdenas		Molina	Palacios	Puente?			
T55 Cárdenas		Molina	Palacios	Puente			
T2 San Felipe, Cárdenas		Molina	Palacios	Puente		Castañeda	Posclásico
T20 Cárdenas		Molina					Clásico Tardío/Posclásico?
T103 La Venta, Huimanguillo		Molina	Palacios	Puente	Franco	Castañeda	Posclásico

T91 Cárdenas		Molina		Puente			
T23 Cárdenas			Palacios				
T17 Cárdenas			Palacios				
T22 Cárdenas			Palacio	Puente			
T3 Encrucijada, Cárdenas			Palacios	Puente			
T99 Naranjeño, Cárdenas			Palacios	Puente			
T10 Cárdenas			Palacios	Puente			Posclásico/H istórico
T4 Granja Experimental, Cárdenas				Puente	Franco	Castañeda	
T9 Zapotal, Huimanguillo				Puente	Franco		Posclásico Tardío
T11 Cárdenas			Palacios	Puente	Franco	Castañeda	Horizonte Cintla Temprano/Hi stórico
T5 Limón-Cárdenas, Cárdenas					Franco	Castañeda	Horizonte Cintla
T13 San Miguel, Huimanguillo					Franco	Castañeda	
T16 Cárdenas					Franco		Posclásico/H istórico
T92 Beltherarena Quarry, Huimanguillo				Formativo Medio			
T157 El Fénix (Los Cerritos), Huimanguillo				Formativo Medio			Clásico Tardío/Poscl ásico Temprano
T27 Bellote, Paraíso				Formativo Medio?/F ormativo Tardío		Castañeda Tardío	Posclásico Temprano
T151 Ahualulco, (Isla Rendón), Cárdenas						Formativo Tardío	Clásico Tardío
T31 Isla Chablé 1ª, Paraíso						Formativo Tardío	Clásico Tardío?/Hist órico
T33 Isla Chablé 3ª, Paraíso						Formativo Tardío	Clásico/Histó rico
T180 San Fernando Presenda, Huimanguillo						Formativo Tardío	Posclásico Temprano
	1	11	12	12	7	7	

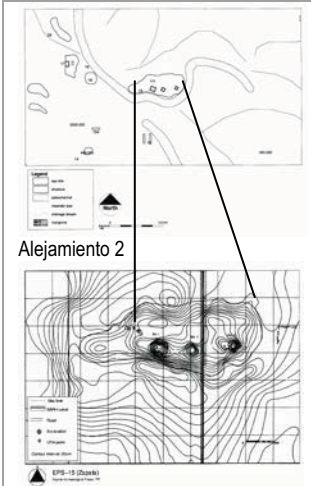
## El Pajonal.

NOMBRE DEL SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
EPS 1	Localizado al este de la Villa	Se halla a 700m. (seven	Tipo de Sitio 1. Ocupación

	Miguel Hidalgo y Costilla. Cuadrante E15A88 UTM N 1997080 UTM E 448680	hundred) al oeste del banco izquierdo del paleocanal Arenal en suelos arcilla salados a arcillaed que cubren un levee subsiding del paleocanal Peluzal, cerca del curso final del Arenal. Está en una Isla que cubre 7 114m. <sup>2</sup> (.71ha.), en un campo de caña de azúcar reciente de 110m de largo norte sur y 80m. de ancho este-oeste	inicial en Fase Palacios, notable volumen de las Fases Puente Temprano y Tardío, también hay ocupación Arenal Tardío y/o Posclásico. Provo. Es una elevación de tierra baja de 10cm. parcialmente enterrada. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1195-1197)
EPS 2	Localizado al oeste de Villa Miguel Hidalgo y Costilla, al sur de un camino. Cuadrante E15A88 UTM N 1996970 UTM E 446680	Se halla en un levee del paleotributario Peluzal. Está en una Isla que cubre 30 000m. <sup>2</sup> (3.00ha.) reciente aclarado y de caña de azúcar de 100m. de ancho	Tipo de sitio 1. Ocupación inicial en Fase Molina, mayor en Fases Palacios y Puente Temprano. Arenal Tardío y/o Posclásico. Tiene una elevación de 30-40cm. del terreno. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1199-1200)
EPS 3	Localizado al suroeste de Villa Miguel Hidalgo y Costilla Cuadrante E15A88 UTM N 1996940 UTM E 446570	Rancho aislado que se halla en un levée en el banco derecho del Peluzal con un ancho de 200m. desde el canal base. Cubre 2 374m. <sup>2</sup> (.24ha.), en un campo de caña de azúcar recientemente clareado	Sitio Tipo 3. Ocupación primeramente en Fase Palacios o Puente Temprano, también hay de la Fase Arenal o período Posclásico. Es un montículodoméstico singular de 10cm. de alto sobre el terreno y 55m. de ancho. Sin estructura de tierra. Junto con EPS, forman un multicomponente singular (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003: 1201-1202)
EPS 4	Localizado en el cementerio de Villa Miguel Hidalgo y Costilla Cuadrante E15A88 UTM N 1997070 UTM E 446060	Se halla en una Isla, justo al norte del banco derecho del paleocanal Peluzal, formado como menadro al suroeste de la villa. Cubre 80 000m. <sup>2</sup> (8.00ha.), la mitad norte fue cubierto por un acahual dentro del cementerio que después fue usado como campo de cugarcane	Sitio tipo 1. Ocupación Fases Molina, Palacios, sobre todo Puente Temprano y menor ocupación Arenal Tardío por el rdesarrollo de la densidad poblacional local dada la formación del tributario Arenal. Gran montículo bajo que asciende a 1m. arriba del levéebase. Es de forma alargada, perpendicular al levée del Peluzal. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1203-1205)
EPS 5 T18	Cuadrante E15A88 UTM N 1996950 UTM E 445675	Se halla enterrado cerca y al oeste del banco de un meandro huella del Paleotributario Peluzal. En 1968 había bosque de lluvia, actualmente al oeste hay pastura y al este caña de azúcar	Sitio tipo 6. Ocupación Fases Pellicer, Molina y Palacios. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1206-1207)
EPS 8  (Nagy, 2003:1224, Fig. E.5).	Cuadrante E15A88 UTM N 1998500 UTM E 449420	Se halla en una Isla en un meandro de Canal Pajonal, al este del Arenal. Cubre 98 000m. <sup>2</sup> (9.80ha.), cubre cacaotales y milpa de caña de azúcar en un relieve relativamente bajo	Sitio tipo 1. Se cree que en la Fase Molina hubo facetas de ocupación, pero ésta fue continua en Fases Paslacios Temprano y Tardío, Franco Temprano, y reocupación mayor al sur del sitio en el Clásico Tardío, Fases Arenal Tardío que tuvo ligera ocupación en algunos puntos y en elevaciones domésticas; en

			Fases Ahualulcos Cintla Tardío y Provo. Es una elevación topográfica ligeramente alta de 10cm. a algunos metros arriba del terreno que pudo servir como protección contra los fluidos. Es de 1000m. de largo y 150m. de ancho. Hay algunas plataformas de pequeños montículos domésticos al sur. La más grande mide 20x40m., hay otra al sur de 20x20m. y una serie de montículos domésticos pequeños y tardíos arreglados en un rupo lineal. Tienen una concentración cerámica de la Fase Puente Temprano, contemporáneo del sitio Zapata (EPS 15). Ambos pudieron formar una extensa área de residencia de élite, contemporánea a la más temprana ocupación explosiva en el Río Bari de La Venta en la Fase I. Hay material arquitectónico de tierra. Además de la cerámica, se hallaron algunos metates al sur del sitio (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1218-1224)
EPS 9	Cuadrante E15A88 UTM N 1998900 UTM E 448720	Sitio hallado en un meandro ligeramente enterrado en paleotributario Pajonal con suelos bien drenados. Hay presencia de tepalcates al este y oeste del drenaje. Está en un cacautal	Sitio tipo 6. Escasa ocupación en Fases Palacios y Puente Temprano. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1225-1226)
EPS 10	Cuadrante E15A88 UTM N 199820 UTM E 448700	Sitio enterrado a 10cm. del aluvión, asociado a un levée del Pajonal. Está en una milpa y cacautales	Sitio tipo 6. Escasa ocupación al este del canal de las Fases Palacios o finales de Puente Temprano. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1227-1228)
EPS 15 27079 Km. 10, Emiliano Zapata	 ASlejamiento 1	Cuadrante E15A88 UTM N 2000400 UTM E 448600	Por análisis de sedimentos, se halla en una Isla de levées en la ribera del Pajonal y El Arenal de elevaciones antropogénicas de sitios arqueológicos, específicamente en el banco derecho de un meandro parcialmente preservado del paleocauce El Pajonal. Debajo de las ocupaciones, el aluvión de la ribera se extiende hasta los 4m. Está orientado a lo largo del cauce por 750m. donde las estructuras lo siguen. Cubre 125 000m. <sup>2</sup> (12.50ha.) de cacautales, bananos, milpsa y jardines de cultivos planificados
			Sitio tipo 1. Ocupación Fases Palacios y Puente Temprano (1200-800a.C.), <sup>1</sup> contemporáneo a los asentamientos del área de apoyo, con una reocupación en tiempos históricos.  Es de los más grandes sitios del área de estudio. Tiene tres estructuras ubicadas a lo largo del terreno pantanoso del ahora no rellenado meandro el Pajonal. Mide 750m. de largo y 150m. de ancho. a 1 o 2m. de un levée. La ocupación se da a un lado del meandro, pero hay otros sitios contemporáneos agrupados. De villas discretas compactas, separadas por


<sup>1</sup> .- Aunque en una primera estimación por recolección de superficie, el autor le da una ocupación entre las Fases Puente y Franco, contemporáneo con los asentamientos ribereños La Venta Tardío (800-500a.C.) (Nagy 1992a:2).



Alejamiento 2  
 Acercamiento  
 (Nagy, 2003; 1242-1244; Figs. E.6-E.8; Cf. 1992:15, Fig. 2)


levées alargados y desocupados, pero su ocupación pudo ser discontinua. Tiene dos plataformas de tierra de 20 (Estructura 3) y 40m. (Estructura 1), con 1-a 2m. de alto, respectivamente y una pirámide de 10m. Las dos plataformas se orientan este-oeste. Las plataformas son de la misma tradición del Complejo D de La Venta, a 60km. al oeste. Aunque de menores dimensiones, pudieron tener semejante función. Según el pozo de sondeo que registró ocupación antropogénica a los 2.30m., se halló pisos, rellenos y otros rasgos como basura orgánica y artefactual en el aluvión limoso. "Por el tiempo La Venta [el sitio Zapata] creció hasta su apogeo durante La Venta Tardío (800-500a.C. cal.)..." (Nagy, 1997:266). Por excavación entre las plataformas y recolecciones de superficie en el sitio, hubo material relacionado con San Isidro y San Lorenzo, pero con tradición local. Para ese entonces, Zapata se convierte en un centro mayor como EPS-17 y EPS-147 (E15A78-27054), dos centros con grandes plataformas de tierra, comparados a los sitios con montículos centrales a lo largo del río Bari del segundo nivel de villas y aldeas alrededor de la Venta como Isla Yucateca y San Andrés. Por ende, se dan diferencias de rango semejantes a los sitios de la periferia y a lo largo del río Bari-La Palma. Por ende, es posible que se trate de una comunidad dominada por linajes de rango moderado con o sin directa integración al sistema político de La Venta, con un sistema de dentro locales y villas pequeñas o aldeas, antecedente del sistema de asentamientos del paleocanal Barí. En la Estructura j hubo material de la Fase Puente Temprano. También se halló varios artefactos de obsidiana, piedra y figurillas (Nagy, 1992<sub>a</sub>:2, 12; 1992<sub>b</sub>: 8-12, 26; 1994:17, 30-34; 2003:1237-1244).

EPS 16	Cuadrante E15A88 UTM N 2000280 UTM E 448020	Se halla fuera del banco izquierdo del meandro huella del sistema del paleocauce El Pajonal a algunos cientos de	Sitio tipo 1. Ocupación en Fase Palacios y subsecuente Puente Temprano, con material parecido a la Fase Molina de
--------	---	--	---

		metros de EPS 15. Está en una Isla. Cubre 5 900m. <sup>2</sup> (.59ha.), en plantíos de caña de azúcar y otros cultivos planeados	San Andrés, cerca de La Venta. Se trata de una elevación de tierra baja, seccionado por algunos diques de drenaje de algunos campos que cubre 0.6ha. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1245-1246)
EPS 17 27086 Cementerio Emiliano Zapata	Localizado en el cementerio de la Villa Emiliano Zapata Cuadrante E15A88 UTM N 2000900 UTM E 447800	Se halla en una Isla al interior de un meandro huella del sistema del paleocauce Pajonal, a 1km. de EPS 15. Cubre 30 000m. <sup>2</sup> (3ha.), gran parte en una milpa ocasionalmente plantada, al sur hay cacaotal	Sitio tipo 1. Ocupación Fases posiblemente Palacios, sobretodo Puente Temprano, Tardío y también hay Franco Temprano. Se trata de una elevación de 2m. y restos ocasionales que se extiende 250m. a lo largo de la curva del meandro y tiene más de 100m. de ancho (este-oeste). Hay dos plataformas de tierra. Una mide 60x40m., hallada al oeste del sitio, la otra es estrecha y alargada, localizada al centro del sitio. Se halló algunos blanks de metates, en la superficie, cerca del centro (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1247-1249)
EPS 18	Cuadrante E15A88 UTM N 2000670 UTM E 448000	Sitio enterrado en un bajo manto de aluvión, asociado con el levée enterrado del sistema del paleotributario El Pajonal. Cubre 1 275m. <sup>2</sup> (0.13ha.) con cacaotal	Sitio tipo 3. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de una elevación baja de menos de 10cm. con restos de ocupación rosionados. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; Nagy 1992 <sub>b</sub> :26; Nagy, 1994:17, 30-34; 2003:1250-1251)
EPS 25	Cuadrante E15A88 UTM N 2000475 UTM E 445825	Se halla en una Isla asociada al paleotributario El Pajonal, pero al estar al oeste, está enterrado por la presenica del tributario Peluzal y erosionado por un meandro de El Arenal. Cubre 24 420m. <sup>2</sup> (2.44ha.) en un plantío se caña de azúcar y banana	Sitio Tipo 1. Ocupación Fases Molina y/o Palacios. Se trata de una elevación moderadamente alta de 1 a 2m. de una mezcla de aluvión y restos de ocupación de aproximadamente 320m. de largo y de 80 a 100m. de ancho. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1264-1265)
EPS 26 T127  (Nagy, 2003:1269, Fig. E.9)	Cuadrante E15A88 UTM N 2001030 UTM E 445515	En el Preclásico, hubo ocupación asociado con los sistemas de los canales Pajonal o Peluzal, pero fue cubierto por un meandro del Arenal posteriormente, debo a lo cual hubo erosión al este. Cubre 118 400m. <sup>2</sup> (11.84ha.) en cacaotales	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano, Puente Tardío y Franco Temprano, Clásico Tardío /Posclásico y Fase Provo. Se trata de varios montículos domésticos. Al centro del sitio se levanta un grupo de 6 plataformas de tierra interconectadas en líneas paralelas que cubre 1.5ha. de un área elevada. Se parece a EPS 6, 15. La altura mayor de las plataformas es de 2m., la más grande es de 25x40m. y la mas chica de 10x5m. Al parecerse a EPS 116 y 88 al norte cerca de los estuarios, puede tratarse de un arreglo haphazard de montículos. La

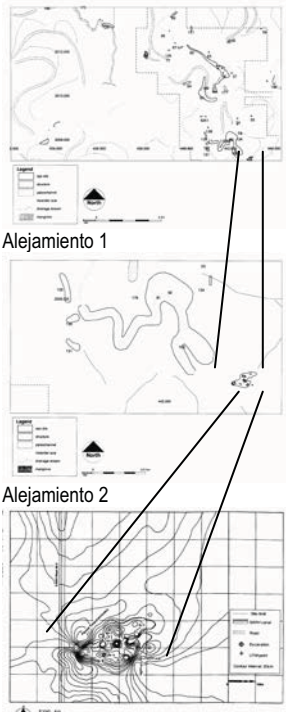


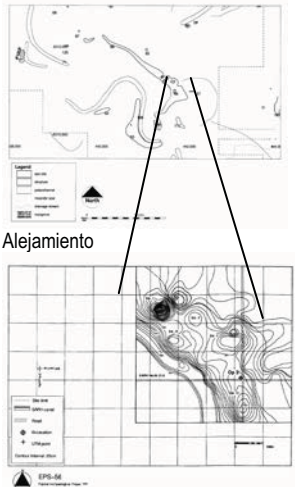
			altura de los montículos pudo deberse al ambiente de los fluidos, pero no impidió su habitación. No hubo restos al sur del estuario ni arriba del área de fluidos. Hubo otra estructura aislada a lo largo del curso del Arenal. (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1266-1269)
EPS 29	Cuadrante E15A88 UTM N 2001680 UTM E 447520	Se halla en una Isla en el banco izquierdo del complejo del canal El Pajonal. Cubre 14 000m. <sup>2</sup> (1.40ha.) en un cacaotal y milpa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y Puente Temprano. Se trata de una elevación baja extensiva de desecho ocupacional correspondiendo al paso norte de alta topografía como herradura, en superficie mínima con dos tepalcates. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1274-1275)
EPS 30	Cuadrante E15A88 UTM N 2002420 UTM E 446700	Se halla en una Isla del banco derecho de un meandro del Pajonal el cual es difícil de trazar. A algunos cientos de metros al suroeste se persive mejor en dirección noroeste y otros emanentes de meandros se observan al norte del sitio. Cubre 80 400m. <sup>2</sup> (8.04ha.) en cacaotal y milpa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano y Tardío, Franco Temprano, posiblemente Castañeda Arenal Tardío y Provo. Se trata de un Tell extensivo sobre un aluvión de más de 2m. de 500m. de largo a lo largo del levée Pajonal y 200m. de ancho de una posible ocupación doméstica como EPS 146 y quizá pudo tener plataformas bajas para posibles casas privadas o estructuras públicas. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1276-1280)
EPS 31 27082 Poblado Emiliano Zapata	Cuadrante E15A88 UTM N 2002050 UTM E 446600	Se halla en una Isla en el banco derecho del fragmento de canal del paleotributario El Pajonal. Aloeste del suelo es arena y al este se vuelve arcilla	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, notablemente en Puente Temprano y Arenal Tardío. Se trata de un área oval baja de ligera elevación (10-20cm.). Parece ser que hay o hubo montículos bajos que actualmente no se observa resto arquitectónico alguno. Con material arquitectónico de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1281-1282)
EPS 32	Cuadrante E15A88 UTM N 2002060 UTM E 443720	Sitio enterrado profundamente y desarrollado en un rasgo de terreno de superficie asociado a un meandro del canal Peluzal. Junto con EPS 25 y EPS 155 están en la orilla del rasgo topográfico, asociado al paleotributario Pajonal, en el límite este del meandro Peluzal. En el ciclo de vida del meandro del canal Pajonal, se entierran meandros del Peluzal con algunos metros de arcilla aluvial depositados. Sobre milpa	Sitio tipo 6. Ocupación Fase Palacios. Al oeste del sitio y el canal relleno se depositan tepalcates erosionados, los cuales son ausentes al este que abarca 38m. de largo, de arcilla y de contra el pantano aluvial. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1283-1285)

<p>EPS 33</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2002580 UTM E 443680</p>	<p>Se halla en una Isla en una cresta de levée alargado del sistema del paleocanal Pajonal. En la curva del sitio, el viejo canal no es visible a causa de los sedimentos de levée y contra el pantano de fluidos del Arenal. Pero a algunos cientos de metros al norte del sitio, se expone un fragmento del Pajonal. Cubre 21 600m.<sup>2</sup> (2.16ha.) de cultivo de banana planeada y diques de drenaje de relleno bajo</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, sobre todo Puente Temprano en ambos lados del atrásdir y Tardío y posiblemente Arenal Temprano. Se trata de un sitio de elevación baja de tierra con orientación sureste a noroeste dentro del meandro. La ocupación se centra al este. Mide 300m. de largo, 40-80m. de ancho y 30cm. de elevación sobre el plano del fluido, rodeado de aluvión del Arenal. El montículo original pudo ser más alto. Es posible que se extienda al oeste. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1286-1288)</p>
<p>EPS 36</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2003230 UTM E 444340</p>	<p>Se halla en un grupo estrecho en el banco derecho de un fragmento bien preservado del sistema Pajonal. Cubre 60 000m.<sup>2</sup> (6ha.) en un denso pastizal de racemosa como EPS 35</p>	<p>Sitio tipo 4. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano, Ahaululcos Cintla Tardío y Provo. Se trata de una serie de elevaciones bajas de una topografía alta de una cresta de levée de 600m. de largo y 75m. de ancho. El sitio está seccionado por un profundo canal. La colección cerámica se da en un montículo doméstico y en un canal. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1293-1294)</p>
<p>EPS 37 T130 Mateos</p>  <p>Acercamiento (Nagy, 2003:1304, Fig. E.12)</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2003470 UTM E 442700</p>	<p>Se halla en una ribera entre los sistemas de canales Pajonal y Arenal. Cubre 69 100m.<sup>2</sup> (6.91ha.), en el centro del sitio hay caña de azúcar planeada y en otras partes cacaotales o capos de milpa</p>	<p>Sitio tipo 2. Ocupación en fases Palacios, sobre todo Puente Temprano y Tardío, continúa en Franco Temprano, Castañeda y Arenal Tardío. En el centro del sitio se da la ocupación preclásica asociada con el levée Pajonal. Su ocupación preclásica final se presenta con el desarrollo del Arenal. En el centro se levanta un Tell atravesado de 250x100m. y 3-4m. de alto. Ahí se forma una plaza abierta al este donde se levanta una pequeña pirámide al oeste y una serie lineal de montículos domésticos a lo largo de los lados norte y sur. También hay otra pirámide baja en el banco oeste del Arenal 500m. al norte del grupo principal de 43x23m. y 3m. de alto con una serie de montículos domésticos en ambos lados del canal. En ocupación tardía cubre 50 a 100m. de ancho en ambos lados de los bancos y 2000m. a lo largo del Arenal. También hay fragmentos demanos y metates, elta de cuarcita y bark beater (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1295-1304)</p>

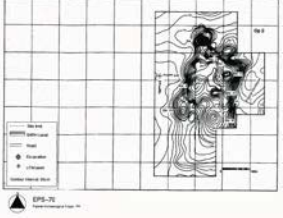

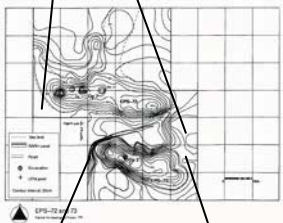

EPS 38	Cuadrante A15A88 UTM N 2003960 UTM E 442110	Se halla en una Isla en un levée enterrado del Pajonal, a 300m. al oeste de EPS 37, en un área gentilmente inclinada de una elevación topográfica del banco izquierdo del canal Arenal. Al sur hay plantíos de caña de azúcar y al norte de pastura.	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y posiblemente Puente Temprano. Se trata de un sitio bajo asociado a una elevación topográfica de 10cm. de alto, en un área de 80m. de ancho y se extiende 80m. al sur con distancia similar al norte, aunque está enterrado por sedimentos del Arenal. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1305-1306)
EPS 39	Cuadrante E15A88 UTM N 2004960 UTM E 441240	Sitio enterrado debajo de 50cm. de arcilla aluvial en la orilla oeste del meandro cinturón del paleotributario Pajonal donde hay una inclinación gentil del terreno Después hubo otros aluviones por la presencia del paleotributario Arenal. Está en plantíos de crops jardines y caña de azúcar .	Sitio tipo 6. Ocupación en Fase Palacios. Cubre un área de 152m. de largo y posniveles superiores están debajo de 50cm. de la superficie. Sin estructura de tierra. Se colectó un blank de metate (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1307-1308)
EPS 40	Cuadrante E15A88 UTM N 2004970 UTM E 442110	Sitio enterrado a lo largo del lado sur de un dique de drenaje bajo de cerca de 1m. de profundidad al oeste de un meandro cinturón del paleotributario Pajonal, sobre un levée. Al este se presenta una topografía baja. Está cubierto de pstos	Sitio tipo 6. Ocupación en Fase palacios. Sitio enterrado por pesados arcillas de atrás de pantanos, con desechos de tepalcates en sedimentos salinos a 70cm. de la superficie y 80m. de ancho. EPS 39 está a 1000m. al oeste, con semejante deposición. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-3; 2003: 1309-13104)
EPS 41	Cuadrante E15A88 UTM N 2004780 UTM E 441550	Rancho aislado que deciede en la orilla oeste de un meandro cinturón del paleotributario Pajonal, como EPS 39 y se asocia a un canal enterrado por pesados arcilla contra el pantanos. Cubre 900m. <sup>2</sup> en plantíos de caña de azúcar y milpa	Sitio tipo 3. Ocupación en fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación baja de tierra con restos de ocupación de forma ovoidal en un área de 11m. de largo y 31m. de ancho, pero puede tener mayor extensión. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1311-1312)
EPS 42	Cuadrante E15A88 UTM N 2005770 UTM E 441530	Se halla casi eterrado en una Isla dentro de un pesado alluvión de arcilla contra el pantano salado en El Pajonal. Cubre 3 737m. <sup>2</sup> (0.37ha.) en una milpa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fase Palacios y posiblemente Puente Temprano. Se trata de un monticulo bajo de ca. de 10cm. de alto que mide 36x33m. atravezado con el límite norte poco definido. Sin estructura de tierra, pero con presencia cerámica y lítica (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1313-1314)
EPS 43	Cuadrante E15A88 UTM N 2006100 UTM E 441450	Se halla en una Isla, asociado con viejos fragmentos del paleotributario Pajonal. Cubre 58 400m. <sup>2</sup> (5.84ha.) en campos de caña de azúcar , acahual y pastizal	Sitio Tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío, escasa en Copilco y Arenal Tardío, con continuidad en el Posclásico. Se trata de una elevación topográfica alargada en forma de L. Sin estructura de tierra pero con densa presencia de cerámica y lítica

			(Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1315-1317)
EPS 44	Cuadrante E15A88 UTM N 2006360 UTM E 441550	Se halla en una Isla en un levée del paleotributario El Pajonal, cubierto por un sheet de aluvión de arcilla. Al noroeste hay rasgos de un mandro y al norte un pequeño stream de arroyo. Esta en campos de caña de azúcar	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano y Arenal Tardío, posiblemente hasta Posclásico. Se trata de una elevación topográfica pequeña que mide 200x400m. Sin estructura de tierra, pero con densa cerámicas y otros desechos (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1318-1319)
EPS 45	Cuadrante E 15A88 UTM N 2006300 UTM E 442620	Se halla en una Isla adyacente al banco izquierdo del Arenal y al banco derecho de un canal fragmentado del Pajonal. Cubre 26 404m. <sup>2</sup> (2.64ha.), con acahual en un pastizal de racemosa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano y Puente Tardío, Clásico Tardío y/o Posclásico. Se trataba de un Tell bajo de moderado tamaño. Al este hay 3 pequeños montículos y al oeste se producen erosiones por el paleotributario activo del Pajonal. Hay escasos tepalcates (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1320-1321)
EPS 47	Cuadrante E15A88 UTM N 2005740 UTM E 443540	Se halla en una Isla dentro de un meandro cinturón del Pajonal. Al este está la lengua de un terreno elevado asociado con el canal en El Pajonal y cubre 2 487m. <sup>2</sup> (0.25ha.) en un acahual denso y papayos	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano y Puente Tardío. Se trata de un tell de tamaño moderado de más de 1m. de alto regularmente aplanado con rasgos de canales. Sin estructura de tierra y tiene escasa ocupación (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003: 1325-1326)
EPS 48	Cuadrante E15A88 UTM N 2005700 UTM E 444400	Se halla en un pequeño levée elevado de un stream drenado del cinturón de un meandro del paleotributario Pajonal. Cubre (0.28ha.) en un pastizal	Sitio tipo 4. Ocupación en Preclásico Temprano o Medio. Se trata de una serie de 3 montículos domésticos de tierra bajos a lo largo del levée, de 20 a 40m. de ancho y 80 a 90cm. de alto (Nagy, 2003:1327-1328)


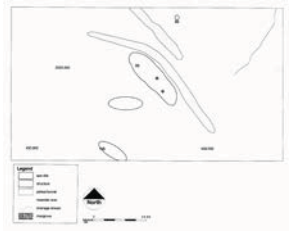
<p>EPS 50</p>  <p>Alejamiento 1</p> <p>Alejamiento 2</p> <p>Acercamiento (Nagy, 2003:1334-1336, figs. E.14-E.16; cf. 1992:22, Fig. 9)</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2006070 UTM E 442860</p>	<p>Se trata de un alargamiento topográfico bajo de un levée de 10cm. e alto al norte, 80cm. traslapado con pesados depósitos de arcilla contra el pantano de 40cm. posiblemente resultado de un meandro no rellenado del paleotributario Pajonal. La Ocupación se dá después de estabilizarse la ribera, productote la formación del Pajonal. Está cubierto de un depósito de sheet de arcilla salado de un aluvión tardío del Pajonal y el Arenal que cubre los rasgos de un canal en el área inmediata. Cubre (2.62ha.) en zacatal y acahual bajo</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío, Franco Temprano, Castañeda y Arenal Tardío. Con la formación del Pajonal, se forma el levée, en la Fase Palacios. Sobre dicha formación, se dá la ocupación Puente Tardío y Franco Temprano del montículo actual. Se trata de una elevación de 2m. de alto de un Tell de forma irregular. Cubre un área de 1.7ha. y se constituye de 6 montículos no muy alargados pequeños y plataformas habitacionales como EPS-92 de la ocupación tardía del sitio. Pero durante las Fases Palacios y Puente, pudo ser una comunidad menor como EPS-130, EPS-56, EPS-70 y EPS-73. La Estructura II tiene una plataforma alta y 5 montículos domésticos poco definidos, uno de éstos es de 20cm. de alto con ocupación Palacios a Castañeda. En la Estructura IV se aprecian rellenos de Franco Temprano a Castañeda. Y se da una expansión a lo largo del paleotributario Arenal en el Posclásico Se excavó sobre una plataforma habitacional donde se halló rellenos y basureros. A los 3.60m. hubo arcilla estéril de 1m. de espesor. A 1m. se halló una plataforma habitacional con un molde de poste de una habitación. El relleno es de las fases Franco y Castañeda, pero también se rastreó ocupación de la Fase Puente. Posiblemente se trata de un sitio de miembros de la élite. Hubo cerámica, lítica y otros artefactos (Nagy, 1992a:2, 12; 1992b:11-12, 26; 1994:17, 30-34; 2003:1331-1336).</p>
<p>EPS 52</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2008100 UTM E 442060</p>	<p>Se halla en una Isla cerca del banco derecho del canal del paleotributario Arenal, en un banco de un viejo meandro subsidiario del paleotributario Pajonal. Cubre 400 000m.<sup>2</sup> (4.00ha.) en cultivo de caña de azúcar</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío y Arenal Tardío, posiblemente al Posclásico, Provo. Se trata de un Tell bajo de tamaño moderado de menos de 1m. de alto. Tiene 3 estructuras de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17, 30-34; 2003:1339-1341)</p>
<p>EPS 53</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2008400 UTM E 442440</p>	<p>Se halla en una Isla cerca de la cresta de una ligera elevación topográfica al sur de EPS 54, en una falda sur del levantamiento este a oeste, asociados con el meandro del paleotributario</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano y Provo. Se trata de la continuación de EPS 54. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:12; 1992b:26; 1994:17,</p>

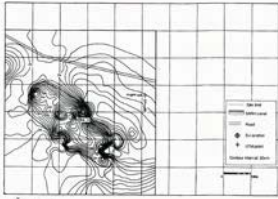
		Pajonal y con suelos salados	30-34; 2003:1342-1343)
EPS 54	Cuadrante E15A88 UTM N 2008880 UTM E 442360	Se halla en una Isla en El Pajonal y cubre 2 300m. <sup>2</sup>	Sitio tipo 1. Ocupación en fases Palacios y/o OPuente Temprano. Se trata de una ligera evasión topográfica. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :12; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1344-1345)
EPS 56 T3 Encrucijada   Alejamiento  Acercamiento (Nagy, 2003:1352-1353, Fig. E.17-E.18).	Cuadrante E15A88 UTM N 2010980 UTM E 441700	Se halla en una Ribera en un levée del paleotributario Pajonal, en un banco a la izquierda de un meandro. Cubre 146 000m. <sup>2</sup> (14.60ha.) en una selva de lluvia climax que posteriormente fue sustituida por cacaotales, pastizales y milpa	Sitio tipo 2. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano y Arenal Tardío. Se trata de un Tell alargado en los banos del canal Arenal al oeste de un levée ocupados en el Preclásico. Y la ocupación tardía se da en el canal Arenal al norte del Tell. Con 5 Estructuras de tierra. La Estructura I se trata de un montículo piramidal pequeño y bien definido de 4., la Estructura II es una plataforma baja de 40x50m. y 8cm. de alto, la Estructura III es una elevación topográfica y las Estructuras IV y V casi son imperceptibles. Estas dos últimas, junto con la primera, delimitan un patio en forma de U. Posiblemente las Estructuras II y III son del Preclásico de una comunidad elite segmentaria, pero con mayores estudios se podrá aclarar si es un centro elite como EPS 15 o sólo una villa grande. Además de cerámica, se halló lítica y otros artefactos (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1348-1353)
EPS 57	Cuadrante E15A88 UTM N 2010980 UTM E 442210	Sitio enterrado, asociado al banco derecho de un viejo meandro del Pajonal. Está cubierto por pastizales	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y Puente Temprano. Se trata de un área de 127m. cubierta de cerámica, a 350m. al este de EPS 56 Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1354-1355)
EPS 58	Cuadrante E15A88 UTM N 2012980 UTM E 443580	Sitio enterrado en una matriz sedimentaria salada con un aluvión contra el pantano de arcilla y de un aluvión pesadamente oxidados a lo largo de un banco a la derecha de un meandro del sistema paleotributario Pajonal. Hacia el este está el canal San Pedro. Está en un pastizal de racemosa y debajo de un lote de casa	Sitio Tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un área de 50. de ancho en el relleno de un canal y a lo largo de éste a 1m. debajo de la superficie. Está cerca del sitio Encrucijada II (EPS 147) de ocupación Franco Temprano Sin estructura de tierra. Se halló un pectoral olmeca en una gran plataforma central después de ser destruida (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:17, 30-34; 2003:1356-1357)
EPS 59	Cuadrante E15A88 UTM N 2012600 UTM E 442140	Rancho aislado de un levée en el banco derecho de un aluvión del Río San Pedro, del paleotributario Pajonal. Cubre 1	Sitio tipo 3. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de un área con pocos tepalcates en una elevación topográfica de 100m.

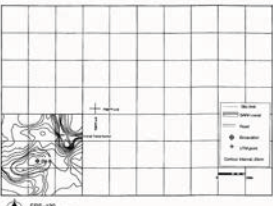
		000m. <sup>2</sup> (0.10ha.) asociado con milpa	de largo aprox. de Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003: 158-1359)
EPS 60	Cuadrante E15A88 UTM N 2012540 UTM E 441940	Rancho aislado en un levée del banco derecho del Río San Pedro, del paleotributario Pajonal. Cubre 707m. <sup>2</sup> (0.07ha.) asociado a una milpa	Sitio tipo 3. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de un montículo de tierra de 20m. este-oeste y 40m. norte-sur al sur de EPS 59 con escasos desechos ocupacionales (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003:1360)
EPS 61	Cuadrante E15A88 UTM N 2008980 UTM E 440920	Sitio enterrado por un meandro con matriz de aluvión de arcilla y salados, con alto nivel de inclusiones de arena del Pajonal y con redeposiciones del Arenal	Sitio Tipo 6. Ocupación en Fase Palacios y/o probablemente Puente Temprano. Se trata de un área de 84m. de superficie y a lo largo del canal relleno Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003:1361-1362)
EPS 62	Cuadrante E15A88 UTM N 2008980 UTM E 440730	Sitio enterrado bajo una patina de aluvión con matriz sedimentaria de arcilla y salado, debajo aumentan los sedimentos de arena. Posiblemente se trató de un levée asociado a un viejo canal del paleotributario Pajonal	Sitio tipo 6. Ocupación en la Fase Palacios a comienzos de Puente Temprano. Se trata de un área a 133m. al oeste de EPS 61, enterrada a 10-15cm. de la superficie Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003: 1363-1364)
EPS 63	Cuadrante E15A88 UTM N 2010000 UTM E 440700	Se halla en una Isla sobre un banco izquierdo del meandro del sistema paleotributario Pajonal. Cubre 60 000m. <sup>2</sup> (6ha.) asociado a pastos altos y el cementerio de C 10	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palación, Puente Temprano. Puente Tardío, Franco Temprano y Provo. Se trata de una elevación de tierra relativamente alta de 200x400m y 2m. de alto, con una plataforma singular de 20m. de lado y 2m. de alto (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003:1365-1367)
EPS 64	Cuadrante E15A88 UTM N 2010530 UTM E 440120	Sitio enterrado en la cresta del banco izquierdo de un meandro del sistema tributario Pajonal drenado por el avulsión del Río Alemán. Está asociado a cultivo de caña de azúcar	Sitio tipo 6. Ocupación en Fases Palacios y Puente Temprano. Se trata de un área con poca expresión topográfica, que se extiende 10m. al norte de un dique hacia el canal y se amplía al este 362. Sin estructura de tierra y pocos tepalcates (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003:1368-1369)
EPS 65	Cuadrante E15A88 UTM N 2011900 UTM E 441040	Sitio enterrado en un levée del paleotributario Pajonal, asociado a un acahual	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :26; 1994:18, 30-34; 2003:1370)
EPS 70 T99 Naranjeño	Cuadrante A15E88 UTM N 2011920 UTM E 438110	Se halla en una Isla en el banco izquierdo de un meandro cinturón del paleotributario Pajonal y cubierto por una capa de 20cm. de aluvión estéril arcilla salado. Cubre 90 000m. <sup>2</sup> (9.00ha.), asociado con milpa y pastizal de acahual	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios corta, Puente Temprano amplia y una reocupación en Arenal Tardío. Se trata de un sitio dividido por los sitios C-10 y Naranjeño. El sitio tiene 1.75m de un depósito acumulado sobre el sedimento del levée estéril. Se halló carbón de peat mangle a 4.5m.

 <p>(Nagy, 2003:1380, Fig. E.19)</p>			<p>de depósitos contra el pantano que data en 1790ca. a.C., así como carbón en el levée del aluvión estéril de 3m. de ancho que data en 1890 cal a.C. Es un Tell de 2m. de alto de estructura de tierra, tiene 4 estructuras entre las que está una plataforma baja en el centro del sitio de un lote de casa, todas del Clásico Tardío. Pero hay remanentes del Preclásico Medio en la Eestructura IV y en las designadas VI y VII de plataformas similares al sitio Zapata (EPS 15). Además de cerámica, hubo lítica y otros artefactos (Nagy, 1992a:13; 1992b:26; 1994:18, 30-34; 2003:1377-1380)</p>
<p>EPS 73</p>  <p>Alejamiento 1 Sitios 72 y 73</p>  <p>Alejamiento 2 Sitios 72 y 73</p>  <p>Detalle Sitio 73 (Nagy, 2003:1384, 1386, 1389; Figs. E.20, E.22, E.23; cf. 1992:18, Fig. 5)</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2015090 UTM E 435380</p>	<p>Se halla en una Isla en un banco izquierdo de un meandro del paleotributario Pajonal. Al sur hay un declive dirigido al actual Río Naranjeño, al norte y este se forma un complejo trabajo de levée, un canal y depósitos contra el pantano que marcan el meandro de los paleotributarios Arenal y Pajonal. Cubre 38 090.19m.<sup>2</sup> (3.81ha.), está asociado a un cacaotal de un lot doméstico</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío, Copilco, Arenal Temprano y Arenal Tardío, del Clásico Tardío se continúa al Posclásico. Se trata de un Tell de tamaño moderado de ocupación Palacios a Puente Tardío de 1.80m. de alto y sin estructuras, pero hay huellas de 3 o 4 montículos domésticos bajos de Clásico Tardío. Además de cerámica, hubo lítica y otros artefactos como una figurilla zoomorfa hueca (Nagy, 1992a:13; 1992b:26; 1994:18, 30-34; 2003:1387-1389)</p>
<p>EPS 77 27056 El Naranjeño 2ª Sección</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2016350 UTM E 434120</p>	<p>Asentamiento geológicamente complejo entre canales de levées del paleotributario Pajonal y el banco izquierdo de un viejo meandro del Arenal, a algunos cientos de metros al noroeste del grupo principal hay un dique de drenaje. Cubre 150 000m.<sup>2</sup> (15ha.), asociado a pastizal de rasemosa, parte de acahual, cacaotal y milpa</p>	<p>Sitio tipo 5. Ocupación en fases posiblemente Palacios, Puente Temprano o Tardío, Franco Temprano y posiblemente Arenal Tardío a Posclásico. La ocupación Puente Temprano y Franco Temprano se da en la plaza principal al noroeste. En el núcleo domina un montículo central de 4-5m. de alto al norte de la plaza. Ésta está definida</p>




 <p>Alejamiento</p> <p>Acercamiento (Nagy, 2003:1399,1400; Figs. E.25, E.26)</p>			<p>por dos estructuras alargadas al este y oeste y una tercera al sur en la estructura al norte se define una segunda plaza. Al norte de estas plazas hay montículos domésticos Con 8 Estructuras de tierra (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:26; 1994:18, 30-34; 2003:1395-1400)</p>
<p>EPS 82</p>	<p>Cuadrante E15A78 UTM N 2018000 UTM E 432600</p>	<p>Se halla en una Isla a 300m. al suroeste del banco izquierdo del paleotributario Arenal. Cubre 2 826m.<sup>2</sup> (0.28ha.), asociado a pastizal y cocotal y una casa muerta adyacente a la elevación topográfica</p>	<p>Ocupación en Fases Palacios y Puente Temprano. Se trata de una pequeña elevación baja de montículos domésticos de 49x45m. Hay una plataforma doméstica y otras 3 elevaciones topográficas con funciones domésticas (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003:1407-1408)</p>
<p>EPS 84</p>	<p>Cuadrante E15A78 UTM N 2018450 UTM E 430000</p>	<p>Se halla en una Isla en el banco izquierdo de un viejo meandro del paleotributario Pajonal. Cubre 5 000m.<sup>2</sup> (0.50ha.), asociado a pastizal y cultivos</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases palacios, Puente Temprano y Provo. Se trata de una elevación moderada con desechos y sedimentos de 50m. de ancho y 100m. de largo Sin estructura de tierra (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003:1413-1414)</p>
<p>EPS 85 T171 27053 La Azucena</p>  <p>(Nagy, 2003:1419, Fig. E.28)</p>	<p>Localizado en la comunidad moderna de Azucena Cuadrante E15A78 UTM N 2020050 UTM E 431200</p>	<p>Se halla en una Ribera al norte del paleotributario Arenal en cinturóns e meandros traslapados de los paleotributarios Pajonal y Arenal. Cubre 180 000m.<sup>2</sup> (18ha.)</p>	<p>Sitio tipo 2. Ocupación escasa en Fases Palacios, Puente Temprano y/o Tardío y Franco Temprano con hiato y una reocupación tardía del Clásico Tardío al Posclásico. Se trata de un área que por referencias está formada por dos rangos de estructuras de 2m. y entre 2 a 5m., pero sólo se halló un montículo de tierra de menos de 5m., hubo otro ya destruido. Ambos montículos pudieron delimitar con EPS 83. También hay Tells bajos de ocupación preclásica temprana (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003:1415-1419)</p>
<p>EPS 90</p>	<p>Cuadrante E15A77 UTM N 2018050 UTM E 429080</p>	<p>Se halla en una Isla en el curso del paleotributario Pajonal como EPS 84 y EPS 92 en el banco izquierdo sur del canal. Cubre 7 000m.<sup>2</sup> (0.70ha.), asociado a pastizal, cocotal y lots de casas</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación escasa en Fases posiblemente Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación de tierra baja a 10cm. sobre la cresta del levée, que mide 63m. de ancho con ancho máximo de</p>

			160m. de suroeste a noreste. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992 <sub>a</sub> :13; 1992 <sub>b</sub> :27; 1994:18, 30-34; 2003:1428)
<p>EPS 92</p>  <p>(Nagy, 2003:1433, Fig. E.30; cf. 1992:25, Fig. 12)</p>	<p>Cuadrante E15A77 UTM N 2018580 UTM E 427770</p>	<p>Se halla en una Isla al norte del banco izquierdo de un meandro de los paleotributarios Pajonal y Arenal, como EPS 84 y EPS 90. La parte baja de una zona se pantanoy entre meandros fragmenta el sitio en dirección del Pajonal, con popales dulceacuícolas, de Thalia geniculata. Cubre 50 101.55m.<sup>2</sup> (5.01ha.), asociado a lot domésticos actuales y por cocotales, pastizales, selvas y acahuales</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un largo y alto Tell de 1m. de alto pendiente en todos lados. En el eje principal de más de 1m. hay una serie de 3 montículos de 1m. sobre la superficie. La ocupación preclásica se dá al norte (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003: 1431-1433)</p>
<p>EPS 98</p>	<p>Cuadrante E15A77 UTM N 2021380 UTM E 426000</p>	<p>Rancho Aislado y enterrado en el levée izquierdo del paleotributario Arenal, en una gran área de atrás de un pantano. Cubre 962m.<sup>2</sup> (0.10ha.), asociado a milpa y palma de corozo</p>	<p>Sitio tipo 3. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una pequeña elevación de 35m. de ancho de sedimentos de arcilla salados café rodeado de arcillas gleyico contra el pantano. Gran parte del área está enterrada Sin estructura de tierra (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003:1442-1443)</p>
<p>EPS 99</p>	<p>Cuadrante E15A77 UTM N 2023330 UTM E 422850</p>	<p>Está en un levée del banco izquierdo del mandro del paleotributario Pajonal, en un manglar entre El Pajonal-El Triunfo. Ahora es un estuario con mangle rojo a 20m. a la orilla del agua</p>	<p>Sitio tipo 3. Ocupación en las Fases probablemente Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación baja (Nagy, 2003:1444-1445)</p>
<p>EPS 101</p>	<p>Cuadrante E15A77 UTM N 2023250 UTM E 422030</p>	<p>Está en el mismo sendero de EPS 99 y EPS 100 de un meandro, al oeste de Laguna El Carmen. Cubre un área de (0.79ha.), asociado a selva secundaria, rodeado de pastos marsh</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en las fases posiblemente Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un levée de 1m. sobre la superficie y con un diámetro de 50m. En la ocupación substancial preclásica, la base de subsistencia primaria pudo ser estuarina, al estar cerca de la costa. Sin estructura de tierra (Nagy, 2003:1447-1448)</p>
<p>EPS 104</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2001850 UTM E 450380</p>	<p>Se halla en una Isla, asociado al paleotributario Encrucijada al norte. El area alrededor es cubierta por una capa de arcilla contra el pantanos depositados por el paleotributario Santa Teresa. Está asociado a un campo de caña de azúcar</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en fases Pسالacios y/o Puente Temprano. Se trata de un área enterrada de 4x30m. La parte más alta se trata de una capa de arcilla. Al norte de un dique de drenaje hay una elevación rectangular. Sin estructura de tierra. Además de tepalcates, se halló un celta (Nagy, 1992<sub>a</sub>:13; 1992<sub>b</sub>:27; 1994:18, 30-34; 2003:1452-1453)</p>
<p>EPS 117</p>	<p>Cuadrante E15A88 UTM N 2000100 UTM E 446040</p>	<p>Se halla en una Isla en el bamco izquierdo de un componente enterrado del sistema paleotributario Pajonal. Cubre 2 000m.<sup>2</sup> (0.20ha.), asociado con cultivo se caña de azúcar</p>	<p>Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación baja de 100m. de largo y 300 a 40m. de ancho ligeramente enterrada por el aluvi6n. Sin estructura de tierra</p>

			(Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:18, 30-34; 2003:1472-1473)
EPS 118	Cuadrante E15A88 UTM N 1998390 UTM E 447490	Se halla en una Isla en el banco izquierdo de un canal de un meandro de 100m. de ancho que se reduce al oeste. Está entre los paleotributarios Pajonal y Arenal. Cubre 17 400m. <sup>2</sup> (1.74ha.), asociado a campo de caña de azúcar al norte de la villa Miguel Hidalgo y Costilla a 250m al sur	Sitio tipo 1. Ocupación en las Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío y Franco Temprano con reocupación en Arenal Tardío y/o Posclásico. Se trata de un montículo de 2m. de alto en un levée adyacente. Algunos montículos domésticos pequeños están a lo largo del pequeño canal de ocupación posclásica (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:18, 30-34; 2003:1474-1476)
EPS 119	Cuadrante E15A88 UTM N UTM E	Está en un levée paralelo a un meandro del paleotributario Pajonal. Cubre (0.98ha.), asociado a un campo de caña de azúcar, al norte se mezclan tres crops	Sitio tipo 2. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un área de 250m. de largo y 40m. de ancho (Nagy, 2003:1477)
EPS 121	Cuadrante E15A88 UTM N 2012980 UTM E 440200	Sitio enterrado en el banco derecho (este) de un meandro del paleotributario Pajonal, en el banco izquierdo (oeste) hay una elevación baja. Cubre 2 000m. <sup>2</sup> (0.20ha.), asociado a cacaotales al norte del canal y de cultivo de maíz al sur	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y posiblemente Puente Temprano. Se trata de una elevación baja en el levée del pajonal de 50m. de ancho Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1480-1481)
EPS 123 T1 Rancho Guadalupe	Cuadrante E15A88 UTM N 1999900 UTM E 450660	Sitio enterrado por un manto de depósitos de arcilla contra el pantano pesados del paleotributario Santa Teresa. Hay un banco a la izquierda del Pajonal, asociado con pastizal	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Molina y Palacios. Se trata de una elevación baja de 1m. de alto y 30m. de diámetro actualmente destruido. Está a 2km. del sitio Zapata (EPS 15) Sin estructura de tierra. Además de tepalcates, hubo lítica y otros artefactos (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1484-1485)
EPS 127	Cuadrante E15A88 UTM N 2004450 UTM E 443720	Sitio enterrado en el banco derecho en un cinturón de meandro del paleotributario Pajonal, asociado a pastizales, cacaotales	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Molina o Palacios. Se trata de un Tell bajo en dirección este-sur-este a oeste-norte-oeste Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1494-1495)
EPS 130  (Nagy, 2003:1502, Fig. E.32; cf. 1992:20, Fig. 7)	Cuadrante E15A88 UTM N 2007740 UTM E 440910	Se halla en una Isla enterrada en el banco derecho de un meandro largo enterrado del paleotributario Pajonal, al noreste del paleotributario Arenal. Cubre 16 000m. <sup>2</sup> (1.60ha.), asociado a cultivo de caña de azúcar	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Franco Temprano, Castañeda, Copilco y Arenal Temprano. Se trata de un levée del Pajonal de 1.5m. en arcillas masivos de contra el pantano debajo de 3m. de la superficie de la excavación. Se forma un pequeño Tell de 100m. de largo y 70m. de ancho con restos de plataformas y pisos domésticos a 60cm. sobre la superficie. Hay plataformas habitacionales (como EPS-130), parecidas a las del área de apoyo. La

			extensión formativa de la aldea se desconoce. Se excavó un pozo de sondeo de 3m. en la cima de la isla. A los 1.20m. hubo un depósito aluvial estéril de ribera y a los 1.80m. de depósitos culturales de rellenos de una pequeña plataforma de 4cm. de grosor y varios basureros de la ocupación tardía del sitio. Además de tepalcates, hubo lítica y otros artefactos (Nagy, 1992a:14; 1992b:8-12, 27; 1994:19, 30-34; 2003:1500-1501)
EPS 132	Cuadrante E15A88 UTM N 2005100 UTM E 440500	Grupo hallado en el banco izquierdo en el cinturón de un meandro al oeste del paleotributario Pajonal y a 1km. del río Naranjeño. Mucho de este sitio está debajo de un manto de aluvión. Cubre 2 042m. <sup>2</sup> (0.20ha.), asociado a plantíos	Sitio tipo 4. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de un grupo de 3 palacios en montículos domésticos distantes a 100m. El primero es una pequeña elevación circular de 31x44m. de ancho, el segundo es de 27x40m., el tercero es indescriptible. Hay homesteads del formativo (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1504-1505)
EPS 133	Cuadrante E15A88 UTM N 2008130 UTM E 440800	Se halla en una Isla enterrada en arcilla contra el pantanos en el cinturón de unmeandro del paleotributario Pajonal. Hay dos diques rellenos y a los 60cm. hay presencia cultural. Cubre 20 000m. <sup>2</sup> (2.00ha.), asociado a cacaotales y bananos	Sitio Tipo 1. Ocupación en la Fase Palacios con probable continuación a Puente Temprano. Se trata de un área de 94m. de ancho Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1506-1507)
EPS 134	Cuadrante E15A88 UTM N 2008130 UTM E 442420	Se halla en una Isla en un banco opuesto a EPS 52, asociado a un cultivo de caña de azúcar	Sitio Tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un área de 43.5x48m. con probable extensión al este y posiblemente se extiende 71m. al oeste de un dique de drenaje. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1508-1509)
EPS 136	Cuadrante E15A88 UTM N 2008480 UTM E 441030	Sitio enterrado por depósitos de contra el pantano, a 240m. del paleoteributario Arenal. Está asociado a un cacaotal	Sitio tipo 6. Con ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de un área de 10 o 20c. debajo de la superficie. Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1512-1513)
EPS 142	Cuadrante E15A88 UTM N 2004420 UTM E 442510	Se halla en una Isla enterrada en El Arenal, de un levée con matriz de sedimentos de clay salados debajo a 2m. de la superficie y con una extensión de 17m. Cubre 7 500m. <sup>2</sup> asociado a cacaotales, milpas, bananos y achual	Sitio tipo 6. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata Sin estructura de tierra (Nagy, 1992a:14; 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1521-1522)
EPS 146 T11 Km. 14 Emiliano Zapata	Cuadrante E15A88 UTM N 2004650 UTM E 450050	Estyá cerca del banco derecho de un meandro del paleotributario Encrucijada, de la subred del paleotributario Pajonal. Cubre aprox. 1ha.,	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Puente Tardío, Franco Temprano y Castañeda, Posclásico y Provo. Se trata de

		asociado con plantío de caña de azúcar pero era cubierta por selva de lluvia	un Tell de gran magnitud comparable a EPS 30 de 600m. de largo, 200m. de ancho y 5m. de alto, posiblemente hubo estructuras ya desaparecidas (2003:1527-1528)
EPS 147 27058 Encrucijada 3ª. Secc.	Cuadrante E15A88 UTM N 2016700 UTM E 441600	Se halla en un levée del cinturón de un meandro de 200m. de ancho que anteriormente era un lago, al este del paleotributario San Pedro, componente del sistema Pajonal. Al oeste hay un canal. Cubre 10 000m. <sup>2</sup> (0.20ha.), asociado a cacaotales y pastizales de racemosa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Franco Temprano y Castañeda. Se trata de un sitio sobre un levée, en un área de 1100m. de largo y 500m. de ancho, con un montículo de 12m. de largo con base de 40-49m. ya destruido y otras enormes plataformas, comparables al Complejo D de La Venta, así como pequeñas subestructuras de plataformas arregladas en patios. La mayor arquitectura está a 10° al oeste del norte. Con 6 Estructuras de tierra de menos de 2m. de alto y un montículo de 2-5m., semejantes a EPS y La Venta. Con los tepalcates, hubo hachas pulidas y un pectoral de jade también destruidos (Nagy 1992b:27; 1994:19, 30-34; 2003:1529-1531)
EPS 150  (Nagy, 2003:1538, Fig. E.33)	Cuadrante E15A88 UTM N 1996100 UTM E 449000	Hallado en el flanco oeste de un meandro del Arenal, sobre un levée del paleotributario Pajonal, al noroeste parcialmente destruido por dicho meandro. Cubre 64 800m. <sup>2</sup> (6.48ha.), asociado a milpas y pastizal	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Molina (?), Palacios (?), Puente Temprano y Arenal Tardío. Se trata de una elevación de 400m. de largo, 150m. de ancho y 2m. de alto en dirección suroeste-noreste. Tiene 3 pirámides de 3m. de alto, un montículo de 5m. asociado a un pequeño montículo doméstico (Nagy, 1994:19, 30-34, 2003:1535-1538)
EPS 151 T126	Cuadrante E15A88 UTM N 2000740 UTM E 439200	Hallado en el banco derecho del canal Peluzal, al norte cruza un canal de 64m. de ancho. Cubre 72 000m. <sup>2</sup> (7.20ha.), asociado a cacaotales y milpa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Molina (?), Palacios y Puente Temprano. Se trata de un área en un Tell de 180-397m. de largo, 160-173m. de ancho y 2m. de alto bien delimitado. Hubo 2 montículos paralelos ya destruidos y una posible plataforma atravesada este-oeste de 90m. de ancho (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1538-1541)
EPS 152	Cuadrante E15A88 UTM N 2000040 UTM E 442900	Hallado en el banco izquierdo de un meandro del paleotributario Peluzal. Asociado a milpas	Sitio Tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Arenal Tardío y/o Posclásico. Se trata de un área de 50x100m. con cascos tepalcates. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1542-1543)
EPS 154	Cuadrante E15A88 UTM N 1999940 UTM E 448100	Está ligeramente enterrado en sedimentos del paleotributario Pajonal. Asociado a un canal de drenaje, milpas y cacaotales	Sitio tipo 6. Ocupación en Fases Molina (?), Palacios y Puente Temprano. Se trata de un levée de 43m. de ancho; a 120m. al sur y 600m. al oeste de EPS 10; a 460m. al sur del

			sitio élite EPS 15. Parecido a EPS 8 con posible desarrollo paralelo. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1546-1548)
EPS 155	Cuadrante E15A88 UTM N 1998540 UTM E 445800	Hallado en un levée del sistema del paleocanal Pajonal. Asociado a cultivo de caña de azúcar al norte y este, con un canal de drenaje al oeste	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, posiblemente en Puente Tardío y Franco Temprano. Se trata de una elevación de tierra de 10cm. orientado sur, sureste-norte, noroeste. Pudo ser una simple villa o aldea, al no haber rasgos arquitectónicos. Con tepalcates, hubo piezas de jade (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1549-1551)
EPS 156	Cuadrante E15A88 UTM N 2002000 UTM E 449200	En un probable levée desarrollado por el paleocanal Encrucijada. Al este hay depósitos de arcilla contra el pantano de un canaleal del paleotributario Santa Teresa superpuesto al Encrusijada. Asociado a un canal rodeado por cultivos de caña de azúcar	Sitio tuipe 6. Ocupación en Fases Puente Temprano y Ahualucos Cintla Temprano. Se trata de un área que cubre 73m. hasta el canal. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1552-1553)
EPS 157	Cuadrante E15A88 UTM N 2002100 UTM E 449300	Hallado a lo largo de un huella menandro del paleocanal Encrucijada, al norte de la interconexión del paleocanal Pajonal. Está seccionado por 2 diques de drenaje. Asociado a campos de milpas y de caña de azúcar	Sitio tipo 12. Ocupación en Fases Palacios (?), Puente Temprano y Provo. Se trata de una baja elevación en el mismo meandro que EPS 146 (T11) de un Tell de 600m. de largo, 100-200m. de ancho y 4-5m. de alto. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1554-1555)
EPS 158	Cuadrante E15A88 UTM N 2001600 UTM E 448750	Hallado a lo largo de un huella meandro del paleotributario Encrucijada, cerca de la intersección de los paleotributarios Pajonal y Encrucijada. Asociado a un camino, un canal y paltíode caña de azúcar	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano y Provo. Se trata de una elevación baja en dirección mayor este-oeste de 48m. de ancho. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1556-1557)
EPS 160	Cuadrante E15A88 UTM N 2001480 UTM E 446900	Hallado en un meandro cinturón del paleotributario Pajonal, cerca de algunos meandros visibles. Asociado a milpas	Sitio tipo 1. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de una elevación baja de tierra de 45m. de ancho, perpendicular al curso del meandro. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1559-1560)
EPS 161	Cuadrante E15A88 UTM N 2001540 UTM E 447400	Hallado en un meandro cinturón del paleocanal Pajonal. Asociado con milpas	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación baja de 43m. de ancho a lo largo del dique que atravieza el sitio. Sin estructura de tierra. Con excasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1561-1562)
EPS 162	Cuadrante E15A88 UTM N 2003260 UTM E 445700	Hallado en un punto bar de un banco de un menandro del paleotributario Pajonal. Asociado a un canal, uncamino, plantíos de caña de azúcar al	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano y Provo. Se trata de una elevación baja, no mas de 10cm. arriba de la superficie.

		este y cocotales al oeste	Mide 200m. de largo y 50m. de ancho. Sin estructuras de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1563-1565)
EPS 163	Cuadrante E15A88 UTM N 2003860 UTM E 445710	Hallado enterrado cerca de un meandro del paleotributario Pajonal. Asociado a plantío de caña de azúcar	Sitio tipo6. Ocupación en Fase Palacio. Se trata de un sitio enterrado por un canal de 50m. de ancho aprox. Sin estructura de tierra. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1566-1567)
EPS 164	Cuadrante E15A88 UTM N 2003680 UTM E 445940	Hallado cerca de un meandro huella del paleotributario Pajonal, inmediatamente adyacente y atrás del levée del drenaje de un arroyo. Asociado a pastizal al norte y plantío de caña de azúcar	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano y Provo. Se trata de una elevación moderada de 100m. de largo y 47m. de ancho en un eje norte-sur. Tiene un montículo de 1m. de alto (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1568-1569)
EPS 165	Cuadrante E15A88 UTM N 2002920 UTM E 448040	Hallado entre meandros del paleotributario Encrucijada, al norte del paleotributario Pajonal. Asociado a un canal, al norte por un plantío de caña de azúcar y al sur por cacaotales	Sitio tipo 1. Ocupación en la Fase Palacios. Se trata de una elevación baja de 45m. de ancho. Sin estructura de tierra. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1570-1571)
EPS 166	Cuadrante E15A88 UTM N 2002920 UTM E 448440	Hallado en un meandro huella del paleotributario Encrucijada. Asociado a un canal, al sur de éste hay plantío de caña de azúcar y al norte de un camino y del canal, cacaotales	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Sin estructura de tierra. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1572-1573)
EPS 168	Cuadrante E15A88 UTM E 448570 UTM N 2004000	Hallado cerca de un banco de un meandro del paleotributario Encrucijada, al este del drenaje de un arroyo. Asociado a un plantío de caña de azúcar	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, Posclásico y Provo. Se trata de un pequeño montículo doméstico de 20m. de ancho aprox. y 1m. de alto. Con escasos tepalcates recolectados a 50m. al sur (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1576-1577)
EPS 169	Cuadrante E15A88 UTM N 2003900 UTM E 447800	Hallado a lo largo del banco de un meandro de los paleotributarios Pajonal y Encrucijada y seccionado por 2 canales. Asociado a una milpa	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios y Provo. Se trata de un sitio en el relleno de un canal que se eleva en la intersección de 2 canales formando un área alargada y angosta. Sin estructura de tierra. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1578-1579)
EPS 170 T117 27083 Zapotal 3ª. Secc	Cuadrante E15A88 UTM N 1999950 UTM E 452615	Hallado enterrado en aluvión de la formación de un meandro o de la etapa más joven en los banco izquierdo (oeste) y derecho (este) de la unión del paleotributario Santa Teresa, asociado al paleotributario Encrucijada. Asociado a casas y campos de cacaotales en ambos levées, caña de azúcar y otros plantíos en un gentil terreno pantanoso del viejo canal y enormes áreas de	Sitio tipo 1. Ocupado en Fases posiblemente Palacios y Puente Temprano, posiblemente Puente Tardío y Franco Temprano, y reocupado en el Clásico Tardío. Se trata de un complejo de Tells en una elevación de 370m. de largo, 120m. de ancho y 2m. de alto en un área de 2.88ha., hubo otra elevación a través del canal Santa Teresa en 1ha. y otras elevaciones encima de un

		contra el pantano muds a lo largo y en ambos lados del canal con caña de azúcar y pastizales	downstream, pueden haber otras zonas con acumulación de Tells o estructuras. A 2m. al norte, opuesto al banco, hay otra elevación de 2m. Su destrucción se debe a la presencia del meandro del Santa Teresa. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1580-1583)
EPS 171	Cuadrante E15A88 UTM N 2003090 UTM E 447780	Asociado al banco derecho de un meandro del paleotributario Pajonal. Está seccionado por un canal plantado con milpas y en ambos lados, por cacaotales	Sitio tipo 1. Ocupación en Fases Palacios, Puente Temprano, quizá a Puente Tardío y reocupado en Provo. Se trata de un Tell bajo de 65m. a lo largo del canal (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1584-1585)
EPS 172	Cuadrante E15A88 UTM N 2003410 UTM E 445090	Hallado cerca de un meandro del paleotributario Pajonal. Asociado con milpas	Sitio tipo 1. Ocupado en Fases Palacios y/o Puente Temprano. Se trata de una elevación muy baja que se extiende al norte. Al partecerse a EPS 36, pudo formar parte de éste. (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1586-1587)
EPS 173	Cuadrante E15A889 UTM N 2003720 UTM E 445030	Hallado cerca de un meandro del paleotributario Pajonal. Asociado a una milpa	Sitio tipo 1. Ocupado en Fases Palacios y/o Puente Temprano y Posclásico. Se trata de de un Tell bajo y alargado. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1588-1589)
EPS 177	Cuadrante E15A88 UTM N 2010250 UTM E 441730	Hallado ligeramente enterrado a lo largo del banco derecho de un meandro del paleotributario Pajonal. Asociado a una milpa	Sitio tipo 6. Ocupación en Fase Palacios. Se trata de un área de más de 30m. de largo y 10m. de ancho. Con escasos tepalcates (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1596-1597)
EPS 179	Cuadrante E15A88 UTM N 1997940 UTM E 448620	Hallado en el cinturón de un meandro del paleotributario Pajonal a cientos de metros del paleotributario Arenal, ligeramente enterrado en aluvión de esta formación. Asociado con campos de cacaotales y caña de azúcar	Sitio tipo 6. Ocupado en la Fase Palacios. Sin estructura de tierra (Nagy, 1994:19, 30-34; 2003:1599-1600)

### Cronología del Pajonal.

NOMBRE DEL SITIO	PELLICER 1500-1350 a.C.	MOLINA 1350- 1150 a.c.	PALACIOS 1150-950 a.C.	PUENTE 950-800 800-700 a.C.	FRANCO 700- 550/500 500-350 a.C.	CASTAÑEDA 500-300 a.C.	POSTERIOR 300? A.C. 600-1250 d.C.
EPS 5 T18	Pellicer	Molina	Palacios				
EPS 123 T1 Rancho Guadalupe		Molina	Palacios				
EPS 127		Molina	Palacios				
EPS 25		Molina	y/o Palacios				



EPS 2		Molina	Palacios	Puente Temprano			Arenal Tardío y/o Posclásico
EPS 4		Molina	Palacios	Puente Temprano			menor en Arenal Tardío
EPS 16		Parecido Molina de San Andrés	Palacios	Puente Temprano			
EPS 8		Molina en facetas	Palacios Temprano Palacios Tardío		Franco Temprano		Reocupación en Clásico Tardío: Arenal Tardío, Ahualulcos Cintla Tardío y Provo
EPS 151 T126		Molina (?)	Palacios	Puente Temprano			
EPS 154		Molina (?)	Palacios	Puente Temprano			
EPS 150		Molina (?)	Palacios (?)	Puente Temprano			Arenal Tardío
EPS 18			Palacios				
EPS 32			Palacios				
EPS 39			Palacios				
EPS 40			Palacios				
EPS 59			Palacios				
EPS 60			Palacios				
EPS 132			Palacios				
EPS 160			Palacios				
EPS 163			Palacios				
EPS 165			Palacios				
EPS 177			Palacios				
EPS 179			Palacios				
EPS 152			Palacios				Arenal Tardío y/o Posclásico
EPS 169			Palacios				Provo
EPS 38			Palacios	posiblemente Puente Temprano			
EPS 42			Palacios	posiblemente Puente Temprano			
EPS 133			Palacios	probable continuación a Puente Temprano			
EPS 3			Palacios	o Puente Temprano			Fase Arenal o período Posclásico
EPS 62			Palacios	comienzos de Puente Temprano			
EPS 9			Palacios	Puente Temprano			
EPS 15 27079 Km. 10, Emiliano Zapata			Palacios	Puente Temprano			
EPS 29			Palacios	Puente Temprano			
EPS 41			Palacios	Puente			

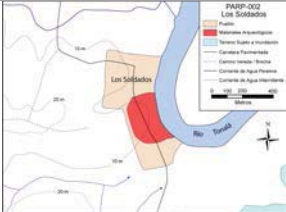
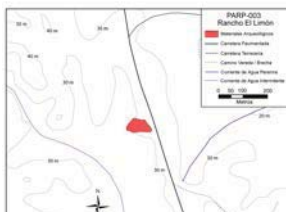
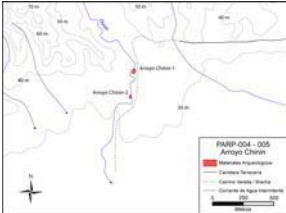
				Temprano			
EPS 57			Palacios	Puente Temprano			
EPS 58			Palacios	Puente Temprano			
EPS 64			Palacios	Puente Temprano			
EPS 82			Palacios	Puente Temprano			
EPS 70 T99 Naranjeño			Palacios corta	Puente Temprano			reocupación en Arenal Tardío
EPS 31 27082 Poblado Emiliano Zapata			Palacios	Puente Temprano			Arenal Tardío
EPS 56 T3 Encrucijada			Palacios	Puente Temprano			Arenal Tardío
EPS 44			Palacios	Puente Temprano			Arenal posiblemente hasta Posclásico Tardío,
EPS 84			Palacios	Puente Temprano			Provo
EPS 158			Palacios	Puente Temprano			Provo
EPS 162			Palacios	Puente Temprano			Provo
EPS 168			Palacios	Puente Temprano			Provo
EPS 157			Palacios (?)	Puente Temprano			Provo
EPS 61			Palacios	y/o probablemente Puente Temprano			
EPS 121			Palacios	posiblemente Puente Temprano			
EPS 65			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 54			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 92			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 98			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 134			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 136			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 142			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 161			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 166			Palacios	y/o Puente Temprano			

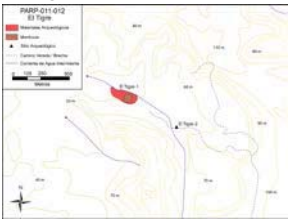
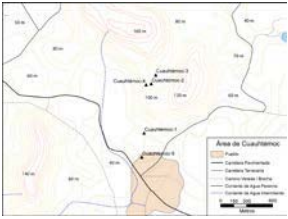


EPS 172			Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 10			Palacios	o finales de Puente Temprano			
EPS 90			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 99			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 101			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 104			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 117			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 119			posiblemente Palacios	y/o Puente Temprano			
EPS 173			Palacios	y/o Puente Temprano			Posclásico
EPS 36			Palacios	y/o Puente Temprano			Ahualucos Cintla Tardío y Provo
EPS 53			Palacios	y/o Puente Temprano			Provo
EPS 164			Palacios	y/o Puente Temprano			Provo
EPS 171			Palacios	Puente Temprano, quizá a Puente Tardío			reocupación en Provo
EPS 43			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío			escasa en Copilco y Arenal Tardío, con continuidad en el Posclásico
EPS 33			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío			posiblemente Arenal Temprano
EPS 1			inicial Palacios en	Puente Temprano Puente Tardío			Arenal Tardío y/o Posclásico, Provo
EPS 52			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío			Arenal Tardío, posiblemente al Posclásico, Provo
EPS 73			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío			Clásico Tardío: Copilco, Arenal Temprano, Arenal Tardío al Posclásico
EPS 47			Palacios	y/o Puente Temprano Puente Tardío			
EPS 45			Palacios	y/o Puente Temprano Puente Tardío			Clásico Tardío y/o Posclásico
EPS 48	Preclásico Temprano o Medio						
EPS 26 T127			Palacios	y/o Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano		Clásico Tardío /Posclásico y Fase Provo
EPS 63			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano		Provo

EPS 17 27086 Cementerio Emiliano Zapata			posiblemente Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano		
EPS 155			Palacios	Puente Temprano posiblemente Puente Tardío	Franco Temprano		
EPS 77 27056 El Naranjero o 2ª Sección			posiblemente Palacios	Puente Temprano o Puente Tardío	Franco Temprano		posiblemente Arenal Tardío a Posclásico
EPS 85 T171 27053 La Azucena			Palacios	Puente Temprano y/o Puente Tardío	Franco Temprano	hiatus	reocupación tardía del Clásico Tardío al Posclásico
EPS 118			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano		reocupación en Arenal Tardío y/o Posclásico
EPS 170 T117 27083 Zapotál 3ª. Secc			Posiblemente Palacios	Puente Temprano, posiblemente Puente Tardío	Franco Temprano		reocupación en Clásico Tardío
EPS 30			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano	posiblemente Castañeda	Arenal Tardío y Provo
EPS 37 T130 Mateos			Palacios	Puente Temprano y Tardío	Franco Temprano	Castañeda	Arenal Tardío
EPS 50			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano	Castañeda	Arenal Tardío
EPS 130			Palacios	Puente Temprano	Franco Temprano	Castañeda	Copilco y Arenal Temprano
EPS 146 T11 Km. 14 Emiliano Zapata			Palacios	Puente Temprano Puente Tardío	Franco Temprano	Castañeda	Posclásico y Provo
EPS 156				Puente Temprano			Ahualucos Cinta Temprano
EPS 147 27058 Encrucija da 3ª. Secc					Franco Temprano	Castañeda	
	1	8 a 11	72 a 91	68 a 73	15	5 a 6	

### Región de Río Pesquero.

SITIOS	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
PARP-002 LOS SOLDADOS	UTM N 1991155 UTM E 385138 En el Poblado de Los Soldados	De 6ha., con suelo Aluvial arenoso loam	Del Preclásico Medio. El sitio está alterado por la cubierta urbana moderna, pero presenta una alteración natural, un disturbio humano y, por ende, una erosión mínima. Es posible que

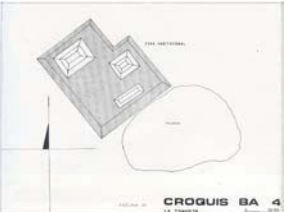
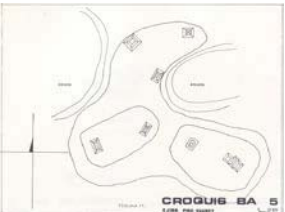
 <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:2, Fig. 7</p>			<p>halla algunos montículos bajos. Hubo y se colectó cerámica, obsidiana piedra de molineda y figurillas. En todo el poblado hay cconcnraciones de artefactos. No se puede determinar la temporalidad de los montículos ni la extensión del sitio, pero es posible que se amplie al norte. Hubo dos monumentos previamente hallados. El Monumento 2, se parece al Monumento 37 de San Lorenzo y el Monumento 80 al de La Venta (Wendt, 2006<sub>1</sub>:1-8; 2006<sub>2</sub>:1-8)</p>
<p>PARP-003 RANCHO LIMÓN</p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:10, Fig. 16</p>	<p>UTM N 1992128 UTM E 380882</p>	<p>De .44ha. Actualmente está cubierto de hierba, matorral y un claro, sobre un suelo arenoso loam</p>	<p>Del Preclásico Temprano al Medio. Tiene una destrucción natural mínima. Se halló y recolectó cerámica y piedra de molienda. Está en lo alto de una loma que domina un arroyo intermitente, con una densidad moderada de materiales arqueológicos en la superficie, librs de la cobertura vegetal. Por el tipo de materiasl cerámico, es del Preclásico Mesdio. (Wendt, 2006<sub>1</sub>:8-10; 2006<sub>2</sub>: 9-12)</p>
<p>PARP-004 ARROYO CHININ-1</p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:14, Fig. 21</p>	<p>UTM N 1991626 UTM E375471</p>	<p>De .5ha. Actualmente está cubierto de hierba y tiene un corte al noroeste-oeste-suroeste por la presencia de un río. El suelo es aluvial arenoso</p>	<p>Del Preclásico Temprano al Medio. Tiene una destrucción natural substancial, con disturbio humano mínimo. La erosión es natural substancial. Hubo y se colectó cerámica, piedra de molienda (un fragmento de metate), piedra verde y figurillas. Se trata de un área con material arqueológico substancial del Preclásico Medio y posiblemente desde el Preclásico Temprano. El arroyo Chinin produjo un corte, a lo largo de 40m. se presenta una capa orgánica a 1.5m. debajo de la superficie. Posiblemente el sitio se extiende a más y tanto Arroyo Chinin -1 y -2 pueden pertnecer a un mismo sitio, separados por el arroyo. Tal vez el material provenga de Arroyo Blanco y de los ranchos La Arena y de otro sitio mencionado localmente (Wendt, 2006<sub>1</sub>: 10-14; 2006<sub>2</sub>:13-18)</p>
<p>PARP-005 ARROYO CHININ-2</p>	<p>UTM N 1991420 UTM E 375438</p>	<p>De .5ha. Actualmente está cubierto de hierba y tiene un corte al norteste-este-sureste por la presencia de un río. El suelo es aluvial arenoso</p>	<p>Del reclásico Temprano al Medio. Tiene una destrucción natural substancial, disturbio humano mínimo. Con erosión natural mínima. Hubo y se colectó cerámica, obsidiana (negra), y pigmento (rojo). Tiene las mismas características que el sitio Arroyo Chinin-1, pero con una menor exposición del tamaño (15m) y más profundo (2m.), con menor material arqueológico, por el corte del arroyo, pues fue recolectado en</p>

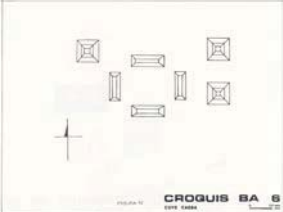
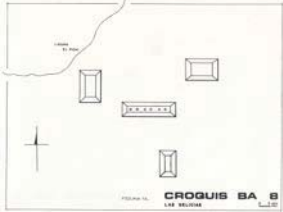
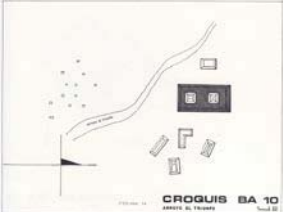
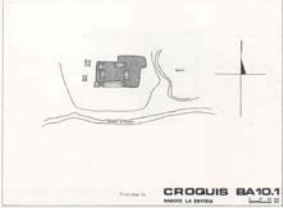
			la parte baja del corte, en un ambiente húmedo. (Wendt, 2006 <sub>1</sub> :15-16; 2006 <sub>2</sub> :19-20)
<p><b>PARP-011</b> <b>EL TIGRE-1</b></p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:31, Fig. 43</p>	<p>UTM N 1994915 UTM E 366405</p>	<p>De 1.9ha. Actualmente cubierto de pasto. Con suelo aluvial arenoso loam</p>	<p>Del Preclásico Medio. Tiene una destrucción moderada, disturbio y erosión mínima. Tiene un montículo alargado de 75x65x9m. que forma parte del paisaje. Hubo y se colectó cerámica. Los materiales se colectaron en un corte del río ubicado al noroeste-nortenoeste. Es posible que el sitio se extienda más (Wendt, 2006<sub>1</sub>:22-24; 2006<sub>2</sub>:30-33)</p>
<p><b>PARP-012</b> <b>EL TIGRE-2</b></p>	<p>UTM N 1994650 UTM E 366833</p>	<p>De 1.9ha. Actualmente cubierto de pasto. Con suelo aluvial arenoso loam</p>	<p>Del Preclásico Medio. Tiene una destrucción moderada, disturbio y erosión mínima. Hubo y se colectó cerámica. Se parece al sitio El Tigre-1, por lo que puede ser una extensión. El material se colectó en un corte del río al noroeste-oeste-suroeste (Wendt, 2006<sub>1</sub>:24-25; 2006<sub>2</sub>:34-35)</p>
<p><b>PARP-020</b> <b>CUAUHTEMOS-5</b></p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:43, Fig. 58</p>	<p>UTM N 1987785 UTM E 369726 Poblado de Cuauhtemoc</p>	<p>De .5ha. Con suelo Arenoso loam</p>	<p>Del Preclásico, Clásico y Posclásico. El sitio está cubierto por la comunidad moderna. Pero tiene destrucción natural, disturbio humano y erosión mínimos. Hubo y se colectó cerámica, también hubo pero no se colectó figurillas. El sitio se ubica en los límites de ñla comunidad. La figurilla es del tipo olmeca (Wendt, 2006<sub>1</sub>:30-32; 2006<sub>2</sub>:42-45)</p>
<p><b>PARP-026</b> <b>LAS CHOAPAS</b></p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:51, Fig. 68</p>	<p>UTM N 1979745 UTM E 383845 En el poblado de Las Choapas</p>	<p>Actualmente cubierto por maleza. Con un suelo Arenoso Loam</p>	<p>Del Preclásico Temprano al Medio. Tiene una destrucción natural mínima, con disturbio humano substancial, con erosión moderada. Tiene un montículo de 25x25x5m. Hubo y se colectó cerámica. Es posible que el montículo sea pos-olmeca, no obstante de hallarse material en sus alrededores de períodos olmecas. (Wendt, 2006<sub>1</sub>:36-38; 2006<sub>2</sub>:50-52)</p>
<p><b>PARP-027</b> <b>RÍO PESQUERO</b></p>  <p>Wendt, 2006<sub>1</sub>:55, Fig. 73</p>	<p>UTM N 1987033 UTM E 383352 Descubierto por un pescador local en 1969 en el Río Pesquero</p>	<p>Actualmente está cubierto por agua y abundantes hierbas palustres. Con suelo aluvial</p>	<p>Del Preclásico Medio. Está erosionado por el pasto y el río. Se caracteriza por la gran cantidad de máscaras olmecas de piedra de tamaño diverso y por otros objetos líticos como hachas de piedra verde en el fondo del río. Hubo colección en un corte de un foco élite. Para unos, se cree que los objetos fueron parte de una ofrenda ceremonial, pero para otros, pudieron tener una función funeraria (Wendt, 2006<sub>1</sub>:38-41; 2006<sub>2</sub>:53-54)</p>

## CRONOLOGÍA

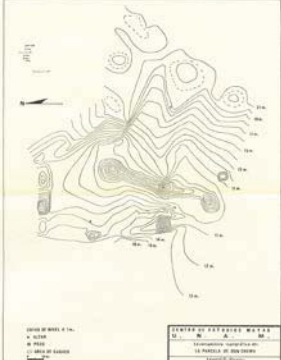
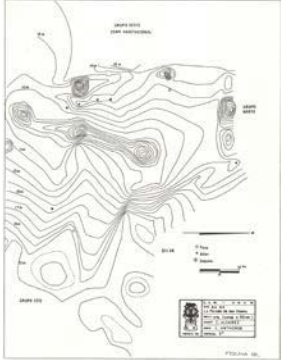
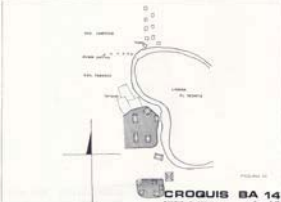
NOMBRE DEL SITIO	PRECLÁSICO TEMPRANO	PRECLÁSICO MEDIO	CLÁSICO	POSCLÁSICO
PARP-003 RANCHO LIMÓN	Preclásico Temprano	Preclásico Medio		
PARP-004 ARROYO CHININ-1	Preclásico Temprano	Preclásico Medio		
PARP-005 ARROYO CHININ-2	Preclásico Temprano	Preclásico Medio		
PARP-026 LAS CHOAPAS	Preclásico Temprano	Preclásico Medio		
PARP-002 LOS SOLDADOS		Preclásico Medio		
PARP-011 EL TIGRE-1		Preclásico Medio		
PARP-012 EL TIGRE-2		Preclásico Medio		
PARP-027 RÍO PESQUERO		Preclásico Medio		
PARP-020 CUAUHTEMOS-5	Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Clásico	Posclásico

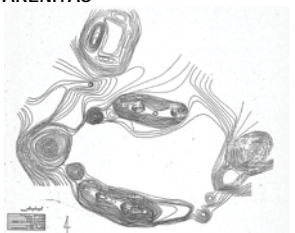

### Tierras Bajas Noroccidentales Mayas.

SITIOS	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
BA1 ESC. HEROES DE CHAPULTEPEC			Ocupación: Según material de superficie, pertenece al Preclásico Temprano a la transición con el Posclásico (Hernández, 1981). El sitio se ubica en el margen derecho del río Usumacinta y al norte del tronco con el río San Pedro, en un área de tierra inundable. Se trata de una aldea pequeña (Ochoa y Hernández, 1974) (p.:30).
BA4 LA TOMASITA  Hernández, 1981: 26 Fig. 10; cf. González Lauck, 1992:42 Croquis Hernández, 1981 (P.:42).			Ocupación: según material de superficie del Preclásico Temprano al Preclásico Tardío (Hernández, 1981). El sitio cubre aprox. 2ha. y consta de tres terrazas artificiales. Al sureste se localiza una aguada. Sobre una de las plataformas se levantan 4 edificios de 4-5m. de altura (Ochoa y Hernández, 1974).
BA5 EJIDO PINO SUÁREZ O TRINO LÓPEZ  Hernández, 1981:27 fig. 11; cf. González Lauck, 1992:18B			Ocupación: Por material de superficie del Preclásico Temprano al Clásico Tardío (Hernández, 1981). Es de 1km. <sup>2</sup> Consta de 7 plataformas distribuidas alrededor de aguadas, una de las cuales es de 500m. de diámetro. Los edificios son de 10x15m. con una altura de 2 a 4m., No se detecto la zona habitacional (Ochoa y Hernández, 1974).

<p>Croquis de Hernández, 1981 (Pp.:17-18)</p>			
<p><b>BA6 CUYO CAOBA</b></p>  <p>Hernández, 1981:27 Fig. 12; cf. González Lauck, 1992:9 Croquis Hernández, 1981. (P.:9)</p>			<p>Ocupación: Preclásico Medio y Tardío al Clásico Temprano a la transición con el Posclásico, según material de superficie (Hernández, 1981).</p> <p>Está a 6km. del sitio Pozo del Muerto. Cubre poco menos de 1 ha. (Ochoa y Hernández, 1981). Es un sitio planificado, con una distribución alrededor de una plaza cerrada por cuatro plataformas alargadas. Al este de la plaza hay dos estructuras piramidales y otra al oeste.</p>
<p><b>BA7 SANTA ANA</b></p>			<p>Ocupación: según material de superficie pertenece al Preclásico Medio y del Clásico Temprano a la transición con el Posclásico (Hernández, 1981) (p.:74).</p>
<p><b>BA8 LAS DELICIAS</b></p>  <p>Hernández, 1981: 28, Fig. 13; cf. González Lauck, 1992:43 En el croquis se ubica a la Laguna El Pichi a 10m. del sitio. Se trazan cuatro estructuras rectangulares, sobre la de en medio y más alargada hay 6 oquedades de posibles postes (Hernández, 1981) (p.:43)</p>			<p>Ocupación: según material de superficie del Preclásico Medio al Clásico temprano y Tardío (Hernández, 1981).</p> <p>Se ubica a 1km. de la Laguna el Pichi y cubre 8ha. Consta de 8 montículos en organización irregular. Tres tienen una planta casi cuadrangular de 10x10, los restantes son de planta rectangular. Parece ser que hay 6 chultunes sobre una plataforma (Ochoa y Hernández, 1974).</p>
<p><b>BA9 CUEVA DE LA LINEA</b></p>			<p>Del Preclásico Medio y Tardío al Clásico Temprano (Hernández, 1981) (p.:8).</p>
<p><b>BA10 ARROYO DEL TRIUNFO</b></p>  <p>Hernández, 1981:28 Fig. 14; cf. González Lauck, 1992:3. Croquis de Hernández, 1981.</p>			<p>Ocupación: Del Formativo al Clásico (Ochoa y Hernández, 1974) o del Preclásico Medio al Clásico Tardío (Hernández (1981) (p.3).</p> <p>Es posible que este sitio y Rancho La Envidia (BA10.1), formen un solo asentamiento. Pero los divide el arroyo El Triunfo (Ochoa y Hernández (1974). (p.:3)</p>
<p><b>BA10.1 RANCHO LA ENVIDIA</b></p> 			<p>Posible ocupación desde el Formativo al Clásico, quizá por su relación con sitios como Arroyo El Triunfo y otros (Ochoa y Hernández, 1974).</p> <p>Consta de 16 montículos. En una enorme plataforma se levantan 5 montículos con otros tres más pequeños. Al este de la plataforma hay un bajo y al sur el asentamiento</p>



<p>Hernández, 1981:29 Fig. 15: cf. González Lauck, 1992:61 Croquis de Hernández (1981, Fig. 15) (pp.:60-61)</p>			<p>Arroyo El Triunfo.</p>
<p><b>BA11</b> <b>ÁNGEL FÉLIX ROMANO</b></p>			<p>Por la cerámica de superficie se ubica en el Preclásico Medio al Clásico Tardío (Hernández, 1981) (p.:2).</p>
<p><b>BA12, BA44</b> <b>LA PARCELA DE DON CHEMA</b></p>  <p>Hernández y Álvarez, 1978:60-61, Fig. 20.</p>  <p>Hernández, 1981:65 Fig. 68; cf. González Lauck, 1992:52 Plano topográfico hecho por Hernández (1981, fig. 68). Las descripciones realizada por los autores se basan en el croquis. Y más que una plataforma sobre la que se levantan los edificios, se trata de una formación natural. En ningún croquis se traza la zona habitacional (p.:51-52).</p>			<p>Ocupación: por material de superficie, se ubica por el Preclásico Temprano a la transición con el Posclásico. La ocupación desde el Preclásico Temprano al Medio, es del mismo comportamiento que en los demás sitios tempranos. Sin embargo, la ocupación en el Preclásico Tardío es muy escasa (Hernández, 1981:101). El sitio se ubica a 6km. al sur de Los Cenotes. Es un enorme centro ceremonial que se ubica sobre una colina natural. La plaza principal mide 240m. de largo por 70m., con una orientación norte-sur. Por excavaciones, la plaza consta de un piso de estuco. Al este y sur la plaza queda delimitada por tres enormes estructuras de 10m. que se encuentran en una plataforma. Al oeste hay un enorme edificio y dos basamentos pequeños, todos alineados. En la plaza se hallaron cuatro altares (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Hernández y Álvarez, 1978). Al norte de la plaza esta el conjunto más importante dispuesto en desniveles. Sobre ellos hubo recintos alrededor de patios centrales. Al este de la plaza hubo un pequeño grupo de montículos bajos y extendidos. La zona habitacional se extiende al oeste y noroeste de la plaza, prolongándose más de 1km. Por excavación en una de las unidades habitacionales, se aprecia un piso de estuco rojo. una plataforma de 250x150m. Sobre ella se construyeron 8 enormes estructuras. Una de estas es de 80x40m. Sobre ella, se construyeron 3 templos, hasta de 20m. de alto. Los demás edificios son de 10-12m. de altura (Ochoa y Hernández, 1974; Hernández, 1981:64).</p>
<p><b>BA14</b> <b>RANCHO EL DESAFÍO</b></p> 			<p>Ocupación: según material de superficie se ubica en el Preclásico Medio y en el Clásico Tardío (Hernández, 1981). Tiene una extensión de 7ha. Se terraceó el terreno y se desplanto 7 montículos menores de 4x5m. y 2-3m. de altura. Parecen ser unidades habitacionales (Ochoa y Hernández, 1974).</p>

<p>Hernández, 1981:29 Fig. 16; cf. González Lauck, 1992:60          Por el croquis de Hernández (1981, Figs. 2 y 16) el sitio queda ubicado al oeste de la Laguna El Desafío. Se trazan dos terrazas en las que parecen desplantarse la mayoría de las edificaciones. También se trazan tres estructuras menores sin construcción encima de ellas. Se traza una estructura piramidal sin relación con alguna de las terrazas. El sitio queda en los límites con Campeche (pp:59-60).</p>			
<p><b>BA15</b>  <b>EL ARENAL, LA ARENA, ARENITAS</b></p>  <p>González Lauck, 1992:20          Levantamiento de Ochoa, 1985 (18-20).</p>			<p>Ocupación: por material de superficie es del Preclásico Medio, se da un hiatus al Clásico Temprano a la transición al Posclásico (Hernández, 1981).          A 18km. al sur de Balancan y cerca de Chacal. Consiste de una enorme plataforma de 150x75m. Al norte y sur hay un montículo. En el montículo norte se aprecia una escalinata de piedra trabajada. Al este y oeste hay montículos largos y enormes. Es posible que hubiera edificios sobre los montículos, por las partes colapsadas de las paredes hechas de bloques de caliza. Se uso el mortero y hubo decoraciones de estuco alrededor de la base de los edificios. Al este de la plaza hay un grupo con una especie de patio construido sobre una plataforma. No se encontró monumento alguno, pero se menciona que fueron trasladados a Villahermosa (Berlin, 1953).          Los montículos se encuentran sobre una plataforma de 150x80m. Al norte y sur hay basamentos piramidales y al este y oeste hay plataformas rectangulares bajas, sobre las cuales hay tres edificios. Al este de la plataforma principal hay montículos de tierra roja arcillosa en una extensión de 4km. (Hernández, 1974).          La plaza principal mide 240m. de largo norte-sur y 100. de ancho. Las estructuras alrededor de la plaza miden 20m. de altura. El centro principal está rodeado de la zona habitacional con algunos conjuntos menores. Entre los materiales de construcción se uso piedra, mortero y aplanados de estuco (Ochoa, 1985).</p>
<p><b>BA16</b>  <b>EL TIRADERO</b></p> 			<p>Ocupación: en el Formativo hasta el Clásico Tardío o hasta el Posclásico (Ochoa, 1974; Ochoa y Hernández, 1974; Ochoa, Hernández y Álvarez:1976; Ochoa y Casasola:1978;). Para Hernández (1981:100) la mayor ocupación poblacional se da en el Preclásico Medio, al este del centro ceremonial.</p>

Hernández, 1981:49 Fig. 49; cf. Hernández y Álvarez, 1978:48-49, Fig. 12; González Lauck, 1992:82



Hernández, 1981:50 Fig. 51

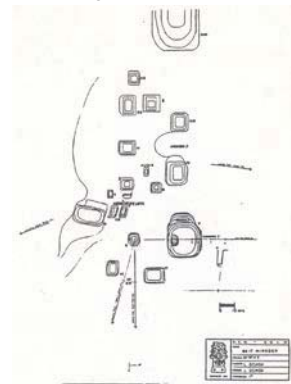


Hernández, 1981:52 Fig. 54

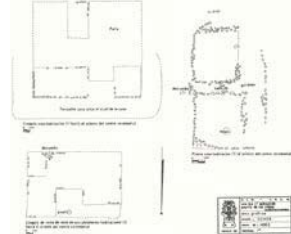
El sitio cubre 5km.<sup>2</sup> de extensión. Los edificios y monumentos principales se ubican en la margen derecha del río Usumacinta. El sitio esta protegido por plataformas, terrazas y muros de contención.

Se ubica en la curva del río San Pedro Mártir. Hay montículos de cerca de 20m. de altura. Tan sólo el Conjunto A, se constituye de 20 estructuras de no más de 10m. de alto. El grupo principal se encuentra en una elevación de 10m. sobre el río. Consta de una plaza. Al oeste de esta queda delimitada por la estructura mayor, construida de bloques burdos de piedra. Casi en medio de la plaza, se halla una plataforma-altar de 3m.<sup>2</sup> y 75cm. de alto. Es posible que hallan montículos al noreste de la plaza. La plaza es de ocupación casi únicamente preclásica. En la orilla norte se halló un juego de pelota. Al lado, hay una estructura en forma de "L", denominado El Palacio (Berlin, 1953:104, 117-118; Hernández, 1981:47-49) (p.80)

**BA17  
EL MIRADOR**



González Lauck, 1992:18A; cf. Hernández y Álvarez, 1978:64, Fig. 22.; Hernández, 1981:54 fig. 55; González Lauck, 1992:25



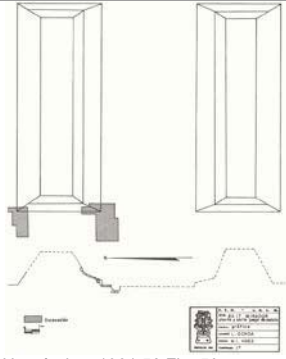
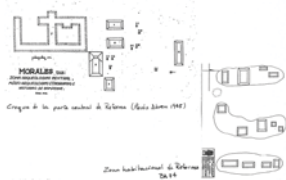
Hernández, 1981:55 Fig. 57

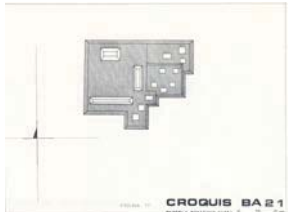
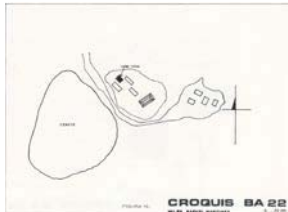

Ocupación: según material de superficie es del Preclásico (Hernández, 1974) o Formativo (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Ochoa y Casasola, 1978:24-25). Tenía una clara ocupación olmeca, difícil de detectar su extensión. Posiblemente sea del Preclásico Medio (Hernández, 1981:100). Pero el centro ceremonial es del Clásico Medio y Tardío (Hernández y Álvarez, 1978) con una posible transición al Posclásico (Hernández, 1981). Este está constituido de templos, basamentos habitacionales y un juego de pelota con los extremos abiertos dentro de un patrón disperso.

El sitio se ubica 5 km. del río y cubre 1km.<sup>2</sup>. Se trata de un centro ceremonial menor rodeado de una amplia zona habitacional. Se encuentra a los 60msnm. Está constituido de 17 estructuras mayores, 3 plazas y una posible aguada (Hernández y Álvarez, 1978). Seis montículos son de 5m. de altura en forma piramidal y un juego de pelota. Estos están distribuidos sobre una plataforma de 2-3m. de alto (Hernández, 1974; Ochoa y Hernández, 1975).

La zona de edificios principales cubre 25ha. Se trata de 17 estructuras sin planificación. También hay 3 plazas, un juego de pelota y una posible aguada (Ochoa y Hernández, 1975; Hernández y Álvarez, 1978).

La zona habitacional se ubica al sur, suroeste y este de la zona

 <p>Hernández, 1981:56 Fig. 59</p>			<p>monumental. Cubre 125-150ha. Las habitaciones constan de dos secciones dentro de 30-40m.<sup>2</sup> Posiblemente se trate de asentamientos rurales de dos grupos: de campesinos y el del este del centro ceremonial, perteneciente a los jefes o caciques.</p> <p>Una unidad habitacional de 13x6m. sobre una plataforma, estaba orientada oeste-este. Estaba constituida de dos cuartos separados por un pasillo, se usó piedra como material de construcción. Los cuartos median 4.40x4.20m. y de 3.70x3.80m. En el cuarto más grande se hizo una cala. Ahí se encontró un hogar en el piso también se halló cerámica como vasijas y figurillas, lítica como obsidiana y pedernal y restos orgánicos como moluscos, hueso de animales, asta de venado y un carapacho de tortuga pertenecientes al Formativo de la época del centro ceremonial. También se halló fragmentos de un cráneo infantil.</p> <p>Un montículo habitacional menor con orientación sureste-noroeste tuvo una corta ocupación.</p> <p>En el costado este de la estructura V se halló una escultura olmeca de piedra caliza en forma de hacha con un grabado en relieve. Es de 2m. de alto, 30cm. de grueso y 59cm. de ancho. Está clasificada como la número 6 (Ochoa y Hernández, 1979:80). Alrededor de la escultura se halló cerámica del Preclásico Superior (Hernández, 1974; Ochoa y Hernández, 1975; Hernández y Álvarez, 1978; Hernández, 1981:53) (pp.:23-25).</p>
<p>BA18, BA74 REFORMA, LA REFORMA, REFORMA II, MORALES, MORAL</p>  <p>González Lauck, 1992:67</p>			<p>Ocupación: por el análisis de los conjuntos arquitectónicos, de cada estructura, del trazo calendárico de las esculturas y del material cerámico se ubica del Clásico Temprano en adelante. Sin embargo Vargas y Hernández (1979c) considera que por el material de superficie se da un rango del Preclásico Medio a la transición con el Posclásico (pp.:64-67).</p>
<p>BA19 SAN JOSÉ DEL RÍO Croquis de Hernández (1981).</p>			<p>Ocupación: según el material de superficie es del Preclásico Medio, Preclásico Tardío y Clásico Tardío (Hernández, 1981). Ochoa (1974:15) presenta una figurilla de estilo olmeca (p.:72).</p>
<p>BA20 EL JARAGUAL</p>			<p>Ocupación: Por material de superficie es del Preclásico Temprano al Clásico Temprano con un hiatus del Clásico Tardío y después la transición al Posclásico (Hernández, 1981).</p>

			<p>Se trata de un pequeño centro ceremonial. Está asentado en una meseta, a 100m. de una aguada. Cerca del sitio está la Laguna El Desafío. Consta de 12 edificios dispuestos en pequeñas plazas. Algunos de ellos son de forma piramidal de aprox. 12m. de altura y 16 por lado (Ochoa y Hernández, 1974; Hernández, 1981) (P.:22).</p>
<p><b>BA21</b> <b>PARCELA DE DONACIO PARRA</b></p>  <p>Hernández, 1981: 30 Fig. 17; cf. González Lauck, 1992:53 En el croquis Hernández (1981, fig. 2 y 17) traza una plataforma de plata irregular con tres posibles desniveles. Sus dimensiones máximas son de 43m. de largo por 33m. de ancho. Al este quedan ubicados 11 montículos habitacionales. Al oeste se levantan edificios de mayores dimensiones, delimitando una plaza abierta al oeste. Por ende, su extensión es menor de lo referido (p.:53).</p>			<p>Ocupación: por el material de superficie, pertenece al Preclásico Temprano, Medio y Tardío (Hernández, 1981). Se trata de un sitio de 15 a 20ha. de extensión. En Las terrazas artificiales se halla la zona habitacional y un posible taller lítico. Al oeste de las terrazas se levantan dos basamentos de de 15x7x3m. de altura y otro de 6x6x3.5m. de alto. A los 800 a 1000m. se ubica una aguada (Ochoa y Hernández, 1974).</p>
<p><b>BA22</b> <b>MILPA RAFAEL MARTÍNEZ</b></p>  <p>Hernández, 1981: 30 Fig. 18; cf. González Lauck, 1992:48 Croquis de Hernández (1981) (p.:48).</p>			<p>Ocupación del Preclásico Temprano, medio y Tardío y el Clásico Tardío.</p>
<p><b>BA30</b> <b>NUEVO APATZINGAN</b></p>  <p>Hernández, 1981:34 Fig. 26; cf. González Lauck, 1992:0 Según el croquis de Hernández (1981), parecen trazarse seis plantas de las casas mencionadas por Ochoa y Hernández (1974). Estas no presentan un arreglo ordenado, pero están orientadas</p>			<p>Ocupación: por material de superficie se ubica en el Preclásico Medio y Preclásico Tardío (Hernández, 1981). Se trata de una pequeña aldea constituida de tres casas (Ochoa y Hernández, 1974).</p>

norte y sur (p.:50).

**BA31  
LOS CENOTES**



Hernández, 1981:61 Fig. 63; cf. Hernández y Álvarez, 1978:56-57, Fig. 15.; González Lauck, 1992:47



Hernández, 1981:62 Fig. 64  
Plano topográfico de Hernández, 1981 (pp.:46-47).

Ocupación: por material de superficie, del Preclásico Temprano a la transición con el Posclásico (Hernández, 1981). Para el Preclásico Temprano se ocupa el área de un taller y áreas habitacionales. Para el Preclásico Medio cambia la distribución, disminuyendo el material hallado. La Isla es ocupada en el Preclásico Tardío para continuar hasta el Clásico y posteriormente, donde la ocupación se acentúa (Hernández, 1981:100-101).

Se trata de un centro habitacional, manufacturero y distribuidor de implementos líticos como el pedernal. Es posible que distribuyera a sitios como Tiradero, Revancha, Mirador y Reforma (Ochoa, Hernández y Álvarez:1976; Hernández y Álvarez, 1978).

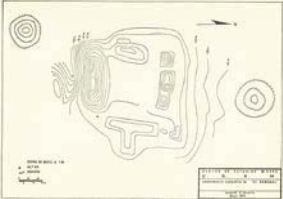

Se ubica en la parte media y al este del río San Pedro Mártir y en unas colinas naturales (Hernández y Álvarez, 1978).

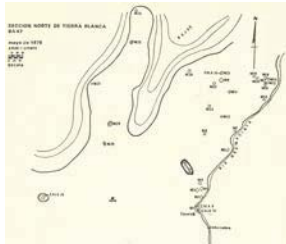
Cubre aprox. 100ha. y consta aprox. de 148 montículos, uno de ellos es un basamento piramidal y los demás son unidades habitacionales las cuales están al este, norte y oeste, ya que al sur se presenta una pendiente pronunciada. Algunas unidades habitacionales son de marcada jerarquía. Las casas se distribuyen en pares, con un montículo más grande que el otro. Es posible que sean de una misma unidad con diferentes funciones (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976).

En la zona habitacional y sobre montículos se halló gran cantidad de lascas y núcleos de sílex, además de afloramientos del mismo material.

En una unidad habitacional de 5 plantas diferentes en 44m.<sup>2</sup> de extensión, se halló pisos sobre el sascab. Las irregularidades del terreno se rellenaron con sascab molido sobre el que se depositaron capas de tierra apisonada como piso. En dicha unidad, el material cerámico fue del Clásico en mal estado de conservación. Sin embargo, en algunos tiestos hubo pigmentos rojos, también se halló un torso de una figurilla cerámica, abundante cantidad de lascas de sílex, poca obsidiana, instrumentos de pedernal en proceso de manufactura (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Hernández y Álvarez, 1978).


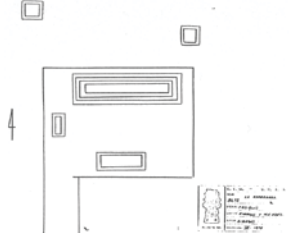
Dentro del material hallado, hubo fragmentos de cerámica, un fragmento de figurilla, lascas de


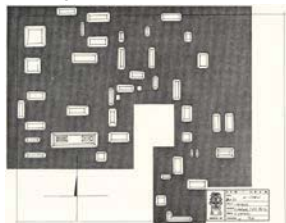
			<p>sílex, pocos fragmentos de obsidiana y concha marina.</p> <p>Al oeste de la zona mapeada que cubre 1ha., se hallaron 4 talleres de instrumentos de sílex. En uno de ellos, de 7m.<sup>2</sup> pertenece al Clásico. Ahí se halló gran cantidad de desechos de pedernal y calcedonia. Los instrumentos completos son escasos pero predominan las hachas (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Hernández y Álvarez, 1978; Hernández, 1981:60-61).</p> <p>Hay una isla artificial asociada, al sitio en medio de un bajo y conectada con tierra firme por medio de una calzada hecha de piedra. Sobre ella se levantan 40 unidades habitacionales. En el área excavada, hubo gran cantidad de sílex. Posiblemente había un taller de lítica, por los desechos de la industria sin cerámica.</p> <p>Como centro ceremonial mayor, de este sitio dependen dos sitios más (BA44 y BA32).</p>
<p><b>BA32 EL RAMONAL</b></p>  <p>Hernández y Álvarez, 1978: 62, Fig. 21.</p>  <p>Hernández, 1981:35 Fig. 28; cf. González Lauck, 1992:27</p>			<p>El sitio está ubicado a 5km. de Los Cenotes, sobre una colina baja natural (Hernández y Álvarez, 1978). Se trata de un centro ceremonial, constituido de 7 estructuras bajas (Hernández, 1974; Ochoa y Hernández, 1974). Fuera del sitio hay dos aguadas (Hernández y Álvarez, 1978).</p> <p>Se trata de un asentamiento de regulares dimensiones. Al sur de ella, están los edificios principales de 9m. de altura que semejan dos templos gemelos. Al norte hay tres edificios medianos de 6m. de altura y al este un basamento en forma de "T". Dentro de la plaza hubo 2 altares. El sitio está rodeado de estructuras dispuestas alrededor de patios cerrados.</p> <p>La zona habitacional se ubica al sur, oeste y norte, El tamaño de los montículos disminuye, según la lejanía al sitio y su patrón es disperso.</p> <p>Hernández (1981) lo clasifica como N10-E5. Se considera centro dependiente de Los Cenotes. Según el croquis, está constituido por una plataforma principal de forma irregular de 50-60m. de largo por 30m. de ancho. En ella se levanta una serie de edificios. Los edificios principales forman una plaza de 20m. de largo y 12-15m. de ancho por 12m. de altura (Ochoa y Hernández, 1974; Hernández, 1981). Al norte y al sur de la plaza se hallan una plataforma alargada de cada lado sobre las que se levantan tres estructuras asimétricas. Fuera de la plaza pero sobre la plataforma se hallan dos</p>

			edificios. Uno al noroeste y otro al suroeste. Adosado a la plataforma se halla un edificio de planta rectangular (p.:27, 50).
BA46 POMOCA I			<p>Ocupación: del Formativo (Ochoa, Hernández y Álvarez, 1976; Ochoa y Casasola, 1978:24); específicamente del Preclásico Medio al Clásico (Ochoa y Casasola, 1977:17).</p> <p>Se ubica sobre la margen derecha del río Usumacinta, frente al sitio La Concepción. Cubre 25 ha. y consta de 20 a 25 montículos habitacionales. El material de construcción es de tierra arcillosa (Ochoa y Casasola, 1978:24).</p> <p>Para Ochoa y Hernández (1979:80) y Para Ochoa (1983:25) este sitio es de clara filiación olmeca y proto-olmeca. Cuando menos se ha hallado tres cabecillas de estilo olmeca (Ochoa, 1974:19) así como cerámica del mismo estilo (Ochoa S/F) (p.:55).</p>
BA47 TIERRA BLANCA, TIERRA BLANCA II			<p>Ocupación: desde el Preclásico Medio al Posclásico Temprano (Ochoa y Casasola, 1977:18, 34-37; 1978:27).</p> <p>Se ubica sobre la margen derecha del río Usumacinta. Consta de 60 montículos habitacionales. Uno tiene una función cívico-religiosa. Se hallan en un patrón disperso, sin ordenamiento y las plataformas más importantes se agrupan alrededor de la estructura principal.</p> <p>Se realizaron varias calas. En la iv hubo mezcla de material cultural con ocupación desde el Preclásico Superior hasta el posclásico Temprano. Las v y vi se realizaron en el montículo i tuvo material del Preclásico Medio- el abandono-Clásico Temprano-abandono-Clásico Tardío.</p> <p>Además de las estructuras, hay canales de desecamiento, pues se trata de un terreno de fácil inundación.</p> <p>Hay una expansión olmeca hacia el sur. Tal es el caso de su presencia en el sitio (Rands:1977:16t8-170; Ochoa y Hernández:1979:80). Por el 1100a.C. se da la ocupación inicial, con relación desde San Lorenzo y La Venta (Casasola, 1987).</p> <p>Se cree que hubo una dieta relacionada con el río de tortugas, peces, caracoles, conchas y quizá de aves acuáticas (p.78-80)</p>
BA52 LAS MERCEDES			<p>Ocupación: 400a.C.-200d.C., 600-1100d.C. (Ochoa (s/f)).</p> <p>Se ubica en la margen derecha del río Usumacinta. Cubre aprox. 40ha. Consta de 40 montículos y plataformas habitacionales. Seis de</p>





			<p>ellas forman una pequeña plaza cerrada (Ochoa y Casasola, 1977:20).</p> <p>Como material de construcción se uso tierra arcillosa y arena.</p> <p>Al norte pudo haber un taller de lítica (P.:44).</p>
BA54 LA SOLEDAD			<p>Ocupación. Período Formativo (Ochoa y Casasola, 1978:24) o Preclásico Tardío (Ochoa, s/f), con florecimiento en el Clásico Tardío (Ochoa y Casasola, 1977:21).</p> <p>Se ubica en la margen derecha del río Usumacinta en terrenos bajos y planos. Cubre de 15 a 20ha. y consta de 12 a 15 montículos habitacionales Ochoa y Casasola, 1977; 1978:33).</p> <p>El material de construcción es de tierra arenosa (Pp.:41-42).</p>
BA55 SANTA ROSA			<p>Ocupación: Según material de superficie del 400a.C.-200d.C. y del 800-1100d.C. (Ochoa S/F).</p> <p>Hay varias aguadas al interior del sitio y existe una zona de bajos a la orilla del mismo (Ochoa y Casasola, 1978:33).</p> <p>Quizá se ubica poco mas de 1km. de la margen derecha del río Usumacinta. Cubre 120ha. Consta de alrededor de 45 a 50 montículos y plataformas de diversas clases, constituidos de tres:</p> <p>Grupo A, al oeste del Grupo B. Esta constituido de 4 montículos delimitando una plaza abierta. Queda rodeado de 4 montículos adicionales y una zona habitacional con pequeñas plataformas concentradas. En este grupo hay dos aguadas.</p> <p>Grupo B, el más importante. Se ubica a 700m. al noreste del Grupo A. Se trata de una Acrópolis con tres plazas cerradas. En este agrupamiento también hubo dos aguadas.</p> <p>Grupo C, constituido por 8 montículos habitacionales y uno enorme. El grupo queda al suroeste del Grupo A.</p> <p>Se usó material de construcción de tierra arenosa y tepalcates (p. 77).</p>
BA58 JOLOSINAL			<p>Ocupación: según material de superficie, de 400a.C.-200d.C.; 600-1100d.C. (Ochoa, s/f).</p> <p>Se ubica aprox. a 1km. del río Usumacinta, casi al norte del sitio Cuyo Largo. Consta de dos conjuntos arquitectónicos (Ochoa y Casasola, 1977:24).</p> <p>Sección A: se trata de una plataforma de 100m. de largo por 70 a 80m. de ancho. Sobre ella se levantaron 4 basamentos. Adosado a la plataforma y a su costado noroeste, se ubica un juego de pelota. Al noroeste de la plataforma</p>

			<p>hay otros 6 basamentos.</p> <p>Sección B: que consta de 12 montículos. Tres se ubican sobre una enorme plataforma. Uno de estos es de forma piramidal. Y los restantes son posiblemente altares.</p> <p>También hay montículos habitacionales y tres aguadas en esta Sección. Asimismo, el sitio está rodeado de bajos (p.:36).</p>
<p>BA60 SAN FRANCISCO O CUYOS DE LOS CEDROS</p>			<p>Ocupación: según el material es del 400-200d.C., 600-1100d.C. (Ochoa, s/f).</p> <p>El sitio se ubica en la margen derecha del río Usumacinta. Cubre 10-12 ha. y se trata de un sitio habitacional con una organización dispersa, pero con disposición lineal (Ochoa y Casasola, 1977:26) (P.:71).</p>
<p>BA69 LA LUCHA</p>  <p>Hernández, 1981:40 fig. 37; cf. González Lauck, 1992:41 Croquis (Hernández, 1981). Aquí solo se trazan 11 montículos, gran parte de plataformas de planta rectangular con un edificio de cuerpos escalonados. No se presenta escala (P.: 40).</p>			<p>Ocupación: según el material de superficie es del Preclásico Medio al Clásico Temprano, con un hiato hacia la transición del Posclásico (Hernández, 1981).</p> <p>Cubre 1 ha. y consta de 9 a 20 estructuras habitacionales, basamentos y plataformas sin orden y en un patrón disperso (Vargas y Hernández, 1979a; 1979b).</p> <p>En el centro principal hay una plataforma de 8m. de alto y 30 de largo. También hay un edificio de plata en forma de "L" y un posible juego de pelota (Vargas y Hernández, 1949a).</p> <p>A 1km. al sureste se localiza un posible yacimiento de piedra, sobre el cual hay montículos habitacionales. También se halló un posible taller de lítica de 30m. de diámetro y 5m. de alto. Ahí se halló abundante desecho de talla, lascas, cuchillos y puntas de proyectil.</p>
<p>BA72 LA ESPERANZA</p>  <p>González Lauck, 1992:86 Croquis Vargas y Hernández, 1979b) (40).</p>			<p>Ocupación: según material de superficie es del Preclásico medio (Hernández, 1981).</p> <p>Cubre media ha. Y consta de 12 estructuras habitacionales, basamentos y plataformas (Vargas y Hernández, 1979b).</p> <p>El sitio consiste de una enorme plataforma artificial y sobre esta se levanta un enorme montículo y dos pequeños. Al norte están dos montículos aislados.</p> <p>Como material de construcción se uso en el núcleo piedra caliza y tierra arcillosa con un revestimiento de piedra caliza al exterior (Vargas y Hernández, 1979a).</p>
<p>BA73 EJIDO EL ÚLTIMO ESFUERZO</p>			<p>Ocupación: Por material de superficie, Preclásico Medio y Tardío al Clásico Tardío a la transición al Posclásico (Hernández, 1981).</p> <p>Está rodeado de pantanos y tierras bajas al sur (Vargas y Hernández,</p>

 <p>Hernández, 1981:41 Fig. 40; cf. González Lauck, 1992:17 Croquis (Hernández, 1981) (Pp.:16-17).</p>			<p>1979a).          Tiene una extensión de 1/4 ha, dos plataformas (Vargas y Hernández, 1979b). El montículo principal consta de tres plataformas superpuestas (Vargas y Hernández, 1979a).</p>
<p><b>BA77 EL LIMÓN</b></p>  <p>Hernández, 1981:43 Fig. 44; cf. González Lauck, 1992:23          El croquis de Hernández (1981) carece de topografía, muestra 40 montículos con una orientación cardinal. Los edificios están ordenados pero no forman grupos planificados. La mayoría de los edificios son de planta rectangular. Un montículo tiene forma de "L". En edificio más grande es una plataforma rectangular sobre la que se asientan dos plataformas menores. No se representan estructuras piramidales y se carece de escala (pp.:22-23).</p>			<p>Ocupación: según material de superficie, del Preclásico Temprano al Tardío y del Clásico Tardío a la transición con el Posclásico (Hernández, 1981).          El sitio cubre 2ha. Se encuentra en varios niveles topográficos. Consta de 50 estructuras ceremoniales, habitacionales, basamentos y plataformas. En el nivel superior se ubican las construcciones principales formando grupos planificados. Sobre una loma modificada se construyó el montículo principal.          Se uso material de construcción de piedra caliza para los edificios y de lajas superpuestas para las casas habitación (Vargas y Hernández, 1979a:17; 1979b; Hernández, 1981).</p>
<p><b>BA79 SANTA ELENA</b></p>			<p>Ocupación: según material de superficie pertenece al Preclásico Medio, Preclásico Tardío, Protoclásico, Clásico Temprano y Clásico Tardío (Mugarte y Perales, 1989).          Se ubica a los 91° 09' Long. E y 17°29' y 17°32' lat. N, al margen izquierdo del río Balancan. Ocupa 1200 ha. de extensión.          A 215m. al suroeste del conjunto arquitectónico principal se encuentra un enorme cenote y a 90m. del juego de pelota hay otro cenote.          El centro ceremonial se extiende 600m. al este, en los terrenos bajos e inundables al margen del río Balancan. Al sur se da una extensión de 2km. donde esta la zona habitacional. Al oeste a 1km. también hay unidades habitacionales y al norte se da una extensión de 5.5km, incluyendo al sitio Resaca, ubicado a 4km. del centro ceremonial. Entre ambos sitios se levanta una unidad habitacional.          Consta de tres plataformas</p>

			<p>escalonadas y orientadas cardinalmente.</p> <p>La Plataforma A mide 60 000m.<sup>2</sup>, en la cual se levantan seis estructuras (i-vi). La Plataforma B mide 36 000m.<sup>2</sup> en ella se desplanta dos estructuras (vii-viii). En la Plataforma C, que es menor que la anterior, se desplantan dos estructuras (ix y x), dos corredores (a y b) y tres patios (1-3).</p> <p>También hay seis estructuras sin relación con plataformas (xiv-xvi, xi-xiii). También cuenta con un juego de pelota de 25m. de largo, 10 de ancho y 2 de altura, con un espacio de 12m.</p> <p>La zona habitacional cubre un área de 3km.<sup>2</sup> La mayor cantidad de estructuras forman grupos de 3-5 estructuras formando plazas centrales. Las hay construidas al ras de la superficie, otras están sobre plataformas basales que sostienen hasta dos estructuras pero, en algunos conjuntos estructurales se levantan sobre plataformas basales. Gran parte de las estructuras habitacionales son de planta rectangular, no mayor a 2m. de altura. No existe diferenciación espacial entre las estructuras habitacionales, pues las sencillas y las complejas se entremezclan. Sin embargo, hay seis categorías diferenciales por forma, tamaño, número y complejidad constructiva.</p> <p>Para dichas construcciones se uso tierra arcillosa y piedra y mampostería de piedra labrada. Y el sistema constructivo era de paredes de mampostería, alfardas, escaleras, patios plataformas escalonadas, lapidas glificas adosadas al interior de los taludes del juego de pelota.</p> <p>Se hallaron 3 lapidas al pie de dos estructuras alargadas y paralelas menores de 3m. de altura que forman el juego de pelota. La 1 estaba adosada en la parte central del talud interior de la estructura xxii. La lapida 2 estaba empotrada en la estructura xxxi. Y la Lapida 3 se ubica al interior del extremo norte de dicha estructura., esta ultima tenia grifos muy erosionados. Las esculturas son de caliza con una altura de 1.30 y diferentes dimensiones. No se menciona el tipo de representación, pero se menciona que dos presentan glifos (Vargas y Hernández, 1979; cf. Mugarte, 1985).</p> <p>Se considera que este sitio es el centro religioso entre Santa Elena y Resaca debido a las características arquitectónicas de conjuntos cerrados.</p>
--	--	--	---

			Puede ser Santa Amelia para Hernández (1981) (pp.:75-77).
BA84 TRES NACIONES			Ocupación: según material de superficie pertenece al Preclásico Temprano hasta la transición con el Posclásico (Hernández, 1981). Se ubica sobre el río Usumacinta, 20km. arriba de Balancan. Cubre 2-3 ha. y consta de 10 montículos habitacionales de 4 a 5m. de altura (Vargas y Hernández, 1979a:21; 1979b) (p.83).
ZA4 POCBILICUT, POCBICUE, POCBIQUE, POCVICUE, POVICUC, POLVICUUC			Ocupación: en el Formativo (Ochoa y Casasola, 1978:24) o del Preclásico Medio al Posclásico Temprano. Sin embargo, al norte hubo una ocupación desde el Preclásico Superior y al sur hubo una ocupación del Clásico (Ochoa y Casasola, 1977:6-8; 1978:28-29). El sitio queda rodeado por cinco lagunas (Corozal, Joval, Cenote, Encantada y Carrizal), por un arroyo y por una aguada. Tiene una extensión de 3km. de largo por 300 a 500m. de ancho. Se trata del sitio con mayor extensión en la región. Consta de 4 centros. También se le conoce como Corozal, Santa osa y Los Mangos. Consta de 70 a 80 enormes montículos. Al norte se ubica en más grande de los montículos, dentro de una pequeña aldea del Preclásico Superior. Se halló cerámica, lítica (navajas de obsidiana gris y verde así como lascas de pedernal) (pp.:54-55).
ZA7 SAN MARCOS			Ocupación: según material de superficie del 400-200a.C. y del 800-1100d.C. (Ochoa, S/F). El sitio esta relacionado con dos aguadas, ubicadas cerca de la plaza (Ochoa y Casasola, 1977:9-10). Se ubica a 1km. al sureste del sitio "La Carmelita". Cubre de 40 a 50ha. Consta de 30 montículos de diferentes tamaños, sin ordenamiento. Los montículos mayores forman una plaza. Al este reobserva una concentración de montículos menores. Como material de construcción se uso tierra arenosa con cantos rodados pequeños (p.:72).
RESACA O SANTA ELENA			Ocupación: según el material de superficie se ubica en el Preclásico Medio al Clásico Tardío (Mugarte y Perales, 1989). Se ubica 4km. al norte de Santa Elena en una zona de lomeríos a 1400m. del río San Pedro Mártir. El sitio esta sobre una loma acondicionada. En los bordes norte este y sur se construyeron los edificios. Siete edificios miden 4-10m. de altura y 17 miden 4m.

			<p>El sitio consta de 6 plataformas, de las cuales se levantan los edificios. En la Plataforma A, de 15m. de altura y 12 600m.<sup>2</sup> de superficie, se levantan 5 estructuras (xxiv-xxvii y vi). En la Plataforma B de 20m. de largo por 35m. de ancho y 3m. de altura, orientada norte-sur, se levantan 4 estructuras (ix, xii-xiv). En la Plataforma C de 145m. de largo, por 17m. de ancho, se levantan 4 estructuras (xvii-xx). En la Plataforma D se levantan 5 estructuras ( i-v). Y en las Plataformas E y F de probables lomas adicionales, se levantan varias estructuras no definidas. También hay estructuras sin estar sobre plataformas (x, xv, xvi, vii y viii).</p> <p>Existe una zona habitacional asociada a la Plataforma A y otra al oeste la cual consiste de montículos sobre elevaciones naturales. Se trata de construcciones sencillas, pero algunas alcanzan los 4m. de altura.</p> <p>Como material de construcción se maneja la tierra y piedra como núcleo y piedras careadas al exterior. Pudo haber un posible recubrimiento con estuco.</p> <p>Alrededor de la Plataforma A hay 4 pozos y a 300m. al norte hay una aguada.</p> <p>Se cree que este sitio se vincula con los sitios Resaca de función cívica y Santa Elena, de función religiosa, como un centro de orden cívico (pp.:67-68).</p>
<p><b>AGUA FRÍA</b></p>  <p>Ochoa y Casasola, 1978:26, Fig. 4.</p>			
<p><b>REVANCHA</b></p>  <p>Hernández, 1981:58 Fig. 60</p>			<p>Este sitio tuvo una ocupación desde el Preclásico Medio, pero es más notoria en el Clásico y Posclásico (Hernández, 1981:100).</p> <p>Se ubica en la margen izquierda del río San Pedro Mártir, al nivel de Tiradero y Santa Elena así como otros sitios menores. Se halla sobre una cordillera con pendiente pronunciada de un lado y suave del otro. Asimismo, tiene un suelo muy pobre, pero se halló abundante pedernal. En el área habitacional, que se ubica en las partes bajas inundables, puede haber facilidades de actividad agrícola.</p> <p>En centro ceremonial se constituye de 5 conjuntos arquitectónicos</p>

			<p>diversos. Tres conjuntos están sobre una gran terraza nivelada artificialmente en parte. Cada conjunto está separado por una aguada. Al oeste se halla el conjunto del Palacio, constituido por 13 estructuras. Un cuarto conjunto está al noreste del palacio, constituido de 3 montículos levantados en una terraza artificial. El quinto conjunto, constituido de 7 montículos, está al sur, éste no se halla sobre ninguna plataforma o terraza. Hacia este lado se ubican los talleres líticos.</p> <p>El área habitacional se ubica en una isla. Cubre 100ha. y se constituye de 21 estructuras de 5-12m. de largo y 7-10m. de ancho (Hernández, 1981:57).</p>
--	--	--	---

### Cronología de Las Tierras Bajas Noroccidentales Mayas.



SITIO	FORMATIVO O PRECLÁSICO	PRECLÁSICO TEMPRANO	PRECLÁSICO MEDIO	PRECLÁSICO TARDÍO	POSTERIOR
BA4 LA TOMASITA		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	
BA21 PARCELA DE DONACIO PARRA		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	
BA5 EJIDO PINO SUÁREZ O TRINO LÓPEZ		Preclásico Temprano	Preclásico Medio		Clásico Tardío
BA31 LOS CENOTES		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	continua al Clásico después con ocupación acentuada
BA20 EL JARAGUAL		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Temprano con un hiatus del Clásico Tardío y después la transición al Posclásico
BA10 ARROYO DEL TRIUNFO	Formativo	Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío
BA10.1 RANCHO LA ENVIDIA	Formativo	Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío
BA22 MILPA RAFAEL MARTÍNEZ		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío
BA77 EL LIMÓN		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío a la transición con el Posclásico
BA16 EL TIRADERO	Formativo	Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío o hasta el Posclásico
BA1 ESC. HEROES DE CHAPULTEPEC		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Transición con el Posclásico
BA12, BA44 LA PARCELA DE DON CHEMA		Preclásico Temprano	Preclásico Medio	Preclásico Tardío escasa	Transición con el Posclásico

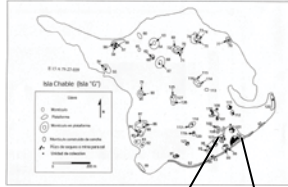
BA84 TRES NACIONES		Preclásico Temprano hasta la transición	Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Posclásico
BA72 LA ESPERANZA			Preclásico Medio		
BA7 SANTA ANA			Preclásico Medio		Clásico Temprano a la transición con el Posclásico
BA15 EL ARENAL, LA ARENA, ARENITAS			Preclásico Medio	hiatus	Clásico Temprano a la transición al Posclásico
BA14 RANCHO EL DESAFÍO			Preclásico Medio		Clásico Tardío
RESACA O SANTA ELENA			Preclásico Medio		Clásico Tardío
REVANCHA			Preclásico Medio		Clásico y Posclásico
BA30 NUEVO APATZINGAN			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	
BA79 SANTA ELENA			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Protoclásico, Clásico Temprano y Clásico Tardío
ZA4 POCBILICUT, POCBICUE, POCBIQUE, POCVICUE, POVICUC, POLVICUUC	Formativo		Preclásico Medio	Preclásico Superior	Clásico
BA9 CUEVA DE LA LINEA			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Temprano
BA8 LAS DELICIAS			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico temprano y Tardío
BA19 SAN JOSÉ DEL RÍO			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío
BA73 EJIDO EL ÚLTIMO ESFUERZO			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	al Clásico Tardío a la transición al Posclásico
BA6 CUYO CAOBA			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Temprano a la transición con el Posclásico
BA46 POMOCA I	Formativo		Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico
BA47 TIERRA BLANCA, TIERRA BLANCA II			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Posclásico Temprano
BA11 ÁNGEL FÉLIX ROMANO			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Tardío
BA54 LA SOLEDAD	Formativo			Preclásico Tardío	florecimiento en el Clásico Tardío
BA69 LA LUCHA			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Temprano con un hiatus a la transición del Posclásico
BA18, BA74 REFORMA, LA REFORMA, REFORMA II, MORALES, MORAL			Preclásico Medio	Preclásico Tardío	Clásico Temprano a la transición con



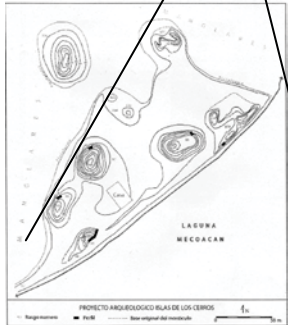
					el Posclásico
ZA7 SAN MARCOS				400-200a.C.	800-1100d.C.
BA52 LAS MERCEDES				400a.C.-200d.C.	600-1100d.C.
BA58 JOLOSINAL				400a.C.-200d.C.	600-1100d.C.
BA60 SAN FRANCISCO O CUYOS DE LOS CEDROS				400a.C.-200d.C.	600-1100d.C.
BA55 SANTA ROSA				400a.C.-200d.C.	800-1100d.C.
BA17 EL MIRADOR	Preclásico				Clásico Medio y Tardío con una posible transición al Posclásico
BA32 EL RAMONAL					
AGUA FRÍA					
		13	32	31	

### Islas de Los Cerros.

SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
<b>ISLA A</b>  Ensor, 2002:10; Fig.4	Se ubica en las coordenadas E15A79-27-038 en el extremo noroeste de la Laguna Mecoacán	Hay manglar alto en las orillas y manglar disperso y bajo en su interior. Se inunda durante gran parte del año	Ocupación. Preclásico Tardío. El Montículo en plataforma 1 es elíptico, mide 20x18m y 1m. de alto. Se halló cerámica y un mortero. El Montículo en plataforma 2 es circular, Mide 15m. de diámetro y 50cm. de alto. Se halló cerámica. El Montículo en plataforma 11 es irregular. Mide 50x25m. y 50cm. de alto. Se halló cerámica (Ensor, 2002:16; 2004:38)
<b>ISLA E ISLA SANRA ROSITA</b>  Ensor, 2002:12; Fig. 6; Ensor, 2006, Fifs. 2.	Se ubica en las coordenadas E15A79-27-073. Al norte de la Laguna Mecoacán y cerca de la entrada del Río Seco	Hay manglar alto en las orillas y manglar disperso y bajo en su interior. Se inunda durante gran parte del año	Ocupación. Preclásico Tardío. Consta de dos grupos constructivos y montículos dispersos, pero no hay construcciones al centro de la isla (Ensor, 2004:61). El Montículo en niveles múltiples 22 (superior) es circular. Mide 20m. de diámetro. El Montículo en niveles múltiples 23 es elíptico. Mide 30x30m. y 50cm. de alto. Se halló densa vegetación y cerámica. El Montículo en plataforma 30 es circular. Mide 10m. de diámetro y 1m. de alto. El Montículo en niveles múltiples 127 es una plataforma irregular de 65x4m. y 25cm. de alto (Ensor, 2002:16 y 19; 2004:38; Ensor,2006)
<b>ISLA G ISLA CHABLE</b>	Se ubica en las coordenadas E15A79-27-039, en el extremo noreste de la Laguna Mecoacán	En su interior hay manglar alto y denso. Se inunda durante gran parte del año	Ocupación. Montículos 93, 97, 99 (posiblemente), 100 (posiblemente) del Preclásico



Ensor, 2002:13; Fig. 7  
GRUPO SUR



Ensor, 2004:39; Fig. 16



Conchero (Fernández en Fernández et al., 1988:51)



Acecamiento del conchero (Fernández en Fernández et al., 1988:51)

Tardío.

Aquí se encuentra el mayor número de rasgos constructivos y arqueológicos. Al sur está el "Gupo Sur" constituido por una gran plataforma de tierra extensa y baja en la que se alza una concentración de montículos de concheros (Ensor, 2004:38-47).

El Montículo de conchero 91 es elíptico. Mide 32x20m. y 1.50m. de alto. Se halló cerámica y piedra pómez.

El Montículo de conchero 93 (superior) es elíptico de 20x18m. y 1m. de alto. Se halló cerámica y huso.

El Montículo de conchero 94 (inferior) es elíptico de 45x20m y 1m. de alto.

El Montículo de conchero 95 (superior) s oval de 45x20m. y 2m. de alto. Se halló cerámica.

El Montículo de tierra 96 s circular. Mide 20m. de diámetro y 50cm. de alto. Se halló cerámica.

El Montículo de conchero 97 es elíptico de 25x15m. y 2m. de alto. Se halló cerámica y hueso.

El Montículo de conchero 98 (superior) es circular. Mide 22m. de diámetro y 50m. de alto.

El Montículo de conchero 99 (superior) s elíptico de 45x0m. y 1m. de alto. Se halló cerámica y hueso.

El Montículo de conchero 100 es medio circular de 70x35m. y 1.50m. de alto. Se halló cerámica y hueso.

El Montículo de conchero 101 es elíptico. Mide 32x28m. y 2.60m. de alto. Se halló cerámica y hueso.

El Montículo de conchero 102 s circular. Mide 10m. de diámetro y 25cm. de alto. Ase halló cerámica.

El Montículo de conchero 103 es circular. Mide 7m. de diámetro y 25cm. de alto. Se halló cerámica y hueso.

El Montículo de conchero 104 s una plataforma elíptica de 20x15m. y 25m. de alto.

El Montículo de conchero 107 es elíptico. Mide 20x18m. y 1.25m. de alto. Se halló cerámica.

El Montículo de conchero 108 es irregular. Mide 30x25m. y 2m. de alto. Se halló cerámica.

El Montículo de conchero 109 es circular de 10m. de diámetro y 50cm. de alto. Se halló cerámica, mortero y hueso.

El Montículo de conchero 110 es circular de 10m. de diámetro y 50cm. de alto. Se halló cerámica.

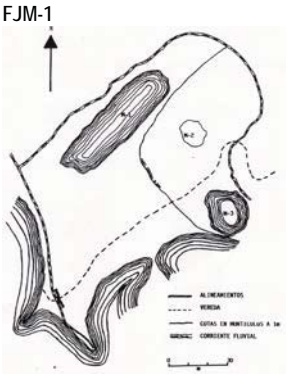
El Montículo de conchero 111 es

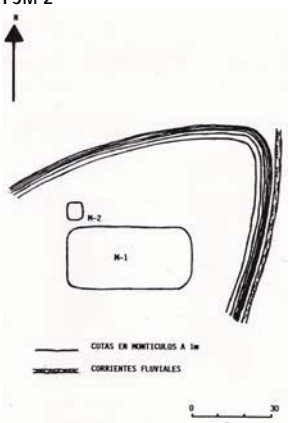
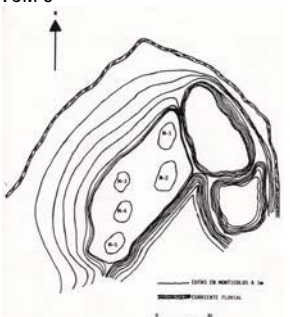
			<p>elíptico. Mide 30x25m. y 2m. de alto. Se halló cerámica y piedra pómez.</p> <p>El Montículo de conchero 112 s elíptico. Mide 30x20m. y 1.75m. de alto. Se halló cerámica.</p> <p>El Montículo de conchero 117 es elíptico. Mide 25x18m. y 1.50m de alto. Se halló cerámica.</p> <p>El Montículo 118 es una plataforma de tierra elíptica. Mide 35x20m. y 25cm. de alto (Ensor, 2002:14, 22)</p>
--	--	--	--

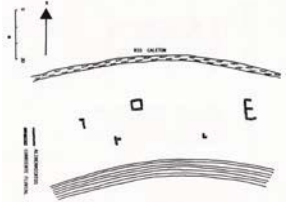
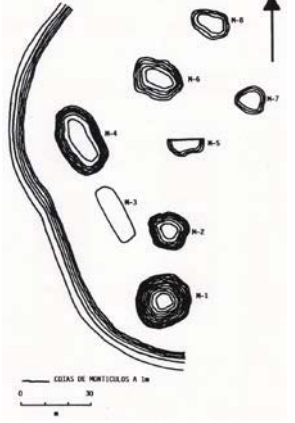

### Cronología de Islas de Los Cerros.

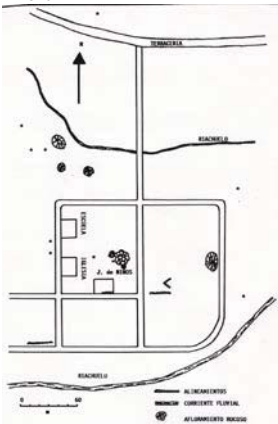
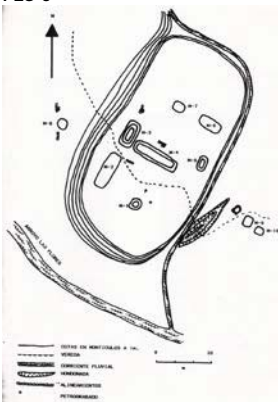
SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
ISLA A			Preclásico Tardío.
ISLA E ISLA SANRA ROSITA			Preclásico Tardío.
SISLA G ISLA CHABLÉ			Preclásico Tardío

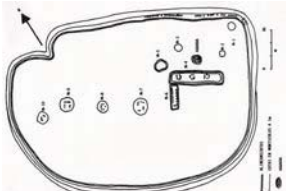
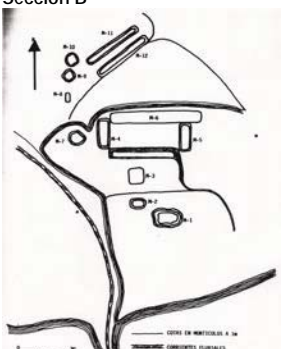
### Sierras Bajas de Huimanguillo.

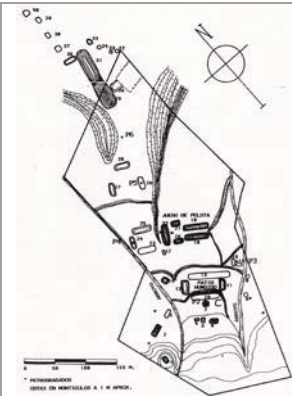
SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
 <p>Cuevas y Meave, 1991:31; Croquis 1</p>	<p>Se localiza a los 19 20 200m. Norte y 4 30 500m. Este.</p>	<p>Está emplazado en una formación de lomeríos bajos, alrededor de riachuelos.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 13 200m.<sup>2</sup> (13.20ha.). El asentamiento consta de elevaciones naturales acondicionadas para habitar. Estas elevaciones están sobre una plataforma natural acondicionada con muros de contención en los peraltes que delimitan el cause de los riachuelos. También tiene un alineamiento que divide la plataforma en dos niveles. El material de construcción es de bloques de roca sedimentaria de planta rectangular de 35-45cm. de largo, 25-30cm. de ancho y 28cm. de espesor.</p> <p>Los dos niveles de la plataforma están diferenciados por 50cm. El Montículo No. 1 está en el nivel inferior. Es de planta casi rectangular de casi 7m. de alto, 70m. de largo y 18m. de ancho. El Montículo No. 2 está en el nivel superior. Se trata de una pequeña elevación semicircular menor de 1m. de alto y 9m. de diámetro. El Montículo No. 3 está en el nivel superior. Es semicircular, con casi 7m. de alto y 32m. de longitud y 29m. de ancho. En estas estructuras no se encontró restos de mampostería u otro material de</p>

			<p>construcción.</p> <p>Hay escasa presencia de material cerámico en el sitio. Por ello, sólo se recolectó 5 fragmentos de material lítico, principalmente de metates (Cuevas y Meave, 1991:8-9)</p>
<p>FJM-2</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:32; Croquis 2</p>	<p>Se localiza a 19 19 850m. Norte y 4 29 950m. Este.</p>	<p>El sitio se encuentra emplazado en una zona de lomeríos, delimitado al este por un riachuelo y al norte por una cañada de pendiente pronunciada.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 10 000m.<sup>2</sup> (10ha.). Consta de 2 plataformas rectangulares. La plataforma No. 1 tiene 48m. de largo por 24m. de ancho y 60cm. de alto. La Plataforma No. 2 tiene 6m. de largo, 7m. de ancho y im. De alto.</p> <p>Las plataformas se construyeron con acumulación de tierra contenida por muros compuestos por bloques de roca sedimentaria –arenisca- rectangulares de 50-60cm. de largo, 25-40cm. de ancho y 7-15cm. de espesor. Están alineados uno sobre el otro sin argamasa de unión (Cuevas y Meave, 1991:9-10).</p> <p>La plataforma No. 2 tiene un pozo de saqueo al centro. Mide casi 1.50m. de diámetro y 2m. de profundidad. Esto ocasionó la diseminación del 60% del material de construcción. No hubo material arqueológico (Cuevas y Meave, 1991:9)</p>
<p>FJM-3</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:33; Croquis 3</p>	<p>Se localiza a los 19 19 350m. Norte y 4 30 750m. Este.</p>	<p>Ocupa una formación de lomeríos limitados por riachuelos al norte, este y oeste.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Por el material arqueológico, cubre casi 15 000m.<sup>2</sup> (15ha.) de una elevación a otra. Posiblemente aumenta al oeste. Consta de 5 elevaciones bajas de 1m. de alto distribuidas en 2 lomas suaves en la pendiente que culmina en el riachuelo. Se tratan de pliegues naturales del terreno.</p> <p>En dichas elevaciones hay concentraciones de rocas sedimentarias, algunas se tratan de bloques rectangulares ocasionalmente alineados de posibles cimientos de casas-habitación que constituyen el asentamiento.</p> <p>Hay pocos materiales arqueológicos. Hubo fragmentos cerámicos principalmente doméstica. También hubo 2 metates apodos. Uno es rectangular. Mide 47.5cm. de</p>

			<p>largo, 31.5cm. de ancho, 4.5cm. de alto y 4cm. de espesor. También se halló la mano de sección circular. Mide 32cm. de largo y 6.5cm. de diámetro. El otro metate es ovalado. Mide 41cm. de largo, 27cm. de ancho y 9cm. de espesor (Cuevas y Meave, 1991:10-11).</p>
<p>FJM-4</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:34; Croquis 4</p>	<p>Se localiza a los 19 23 100m. Norte y 4 27 100m. Este.</p>	<p>Está en la margen derecha del río Caletón y asentado en la formación de un lomerío bajo que se extiende al este y al oeste del sitio. Al norte queda delimitado por el río y al sur por una angosta franja de lomas bajas que quedan interrumpidas por un frente montañoso.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 4 800m.<sup>2</sup> (4.8ha.). Hubo alineamientos de piedra algunas de ellas trabajadas y que constituyen los cimientos de las casas-habitación. Los alineamientos delimitan espacios cuadrangulares y posiblemente rectangulares casi 10m. lejos del río.</p> <p>Hubo abundante material arqueológico de fragmentos cerámicos de buen tamaño gran parte doméstico y fragmentos de metates, manos de metates y artefactos punzo-cortantes. También se halló un objeto lítico con la forma de un hongo de 36cm. de largo y 20cm. de diámetro abajo y 10m. de diámetro arriba (Cuevas y Meave, 1991:12-13).</p>
<p>FJM-5</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:35; Croquis 5</p>  <p>Cuevas, 1993; Lám. 2</p>	<p>Se localiza a los 19 22 400m. Norte y 4 30 750m. Este.</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 20 000m.<sup>2</sup> (20ha.). El sitio cubre afloramientos de rocas y lomas bajas, usadas para establecer las casas-habitación. Al sur están los montículos No. 1-3 de tierra acumulada como material de construcción. Debido a ello, conserva su simetría. Los montículos No. 1 y 2 son semicirculares con casi 23 y 17m. de diámetro y 10-6m. de alto, respectivamente. Tienen alineamientos de bloques rectangulares de roca sedimentaria de casi 25x10m. El de menor altura mide casi 1m. y tiene los mismos elementos constructivos que los anteriores. Los montículos No. 4-8 se trata de afloramientos naturales acondicionados. En el montículo No. 4 hubo alineamientos de roca sedimentaria trabajadas de cimientos de construcción.</p> <p>Hubo abundante material cerámico y fragmentos de artefactos de molienda como metates, manos de metate y</p>

			<p>manos de mortero. Hubo un metate apodo rectangular. De 62cm. de largo, 47cm. de ancho y 12cm. de espesor (Cuevas y Meave, 1991:13).</p>
<p>FMJ-6</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:36; Croquis 6</p>	<p>Se localiza a 19 21 950m. Norte y 4 30 900m. Este.</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Hubo alineamientos de bloques rectangulares de roca sedimentaria. También se halló petrograbados y abundante material cerámico.</p> <p>Los alineamientos consistían de plataformas bajas de casi 1m. de alto, de casas-habitación. No hay evidencia de montículos mayores, excepto de algunos afloramientos naturales de origen sedimentario (Cuevas y Meave, 1991:14).</p>
<p>FJM-7</p>	<p>Se localiza a 19 21 500m. Norte y 4 31 050m. Este a casi 2km. del pueblo de Francisco J. Mújica.</p>	<p>Está delimitado al este por un riachuelo.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre 2 500m.<sup>2</sup> (2.5ha.). Al norte se extienden unos alineamientos a casi 20m por lo cual la extensión puede ser mayor. El sitio está emplazado en una formación de lomeríos bajos donde hay alineamientos de piedras, algunas trabajadas e posibles cimientos de casas-habitación.</p> <p>El material arqueológico es escaso. Debido a ello se recolectó algunos fragmentos cerámicos domésticos muy erosionados (Cuevas y Meave, 1991:15).</p>
<p>FLS-8</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:37; Croquis 7</p>	<p>Se localiza casia 200m. al norte del CRISE a 19 19 650m. Norte y 4 38 250m. Este en la Col. Las Flores.</p>	<p>El sitio está en una serie de lomas naturales bajas, delimitadas por un riachuelo que se bifurca antes de llegar al sitio. Una de las corrientes pasa cerca del conjunto principal de montículos.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre 40 000m.<sup>2</sup> (40ha.). Consta de 10 montículos y de alineamientos de piedra, algunos se trata de bloques trabajados rectangulares. También hay petrograbados.</p> <p>El montículo No. 1 s semicircular de casi 1.20m. de alto. Al noreste y sureste se halló petrograbados. El montículo No. 2 es rectangular de casi 20m. de largo por 6m. de ancho y .60m. de alto. Al este de su extremo norte hubo un alineamiento de piedras.</p> <p>Al norte de los montículos anteriores se hallaron los Montículos No. 3-7 rectangulares alrededor de un espacio abierto</p>

			<p>o plaza. El montículo No. 3 mide 13m. de largo y 7m. de ancho. Es el más alto del sitio, con casi 1.70m. El Montículo No. 4 tiene 2.7m. de largo por 5m. de ancho y .80m. de alto. Casi al este hubo un alineamiento de piedras, algunas trabajadas. El monumento No. 5, cerca del riachuelo, tiene 6m. de largo, 4m. de ancho y .90m. de alto. Al norte está el montículo No. 6, con 12m. de largo, 5m. de ancho y .50m. de alto. El montículo No. 7 tiene 6m. de largo, 5m. de ancho y .60m. de alto. Al oeste se halló algunos alineamientos de piedra.</p> <p>Al oeste del conjunto anterior está el montículo No. 8. Es semicircular con casi 5m. de diámetro y 50cm. de alto. Al sureste y al norte hubo alineamientos de piedra.</p> <p>Al este del sitio están los montículos No. 9-10. El primero es rectangular, de 6m. de largo, 4m. de ancho y .40m. de alto. El segundo es rectangular, con 4m. de lado y .40m. de alto. Al noreste de este montículo hay alineamientos de roca sedimentaria trabajadas.</p> <p>El material cerámico es escaso. Sin embargo se recolectó material cerámico y metates (Cuevas y Meave, 1991:18)</p>
<p>MPT-9 Sección A</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:38; Croquis 8</p> <p>Sección B</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:39; Croquis 9</p>	<p>Se localiza a 19 16 800m. Norte y 4 36 500m. Este. Se accede al sitio por una vereda que parte de la escuela de Malpasito en dirección sureste y a una distancia de 1km. En un principio se trató de las Secciones 9 y 9A, por la abundancia de la vegetación. Pero se limpió el área, considerando ser un sitio (Cuevas y Meave, 1991:19).</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>El sitio está bien conservado. Cubre casi 250 000m.<sup>2</sup> (250ha.) inclusive la porción entre las dos secciones. Aquí, la sección A pudo ser la zona habitacional y la B la zona cívico-religiosa. Dicha diferencia también pudo ser temporal. Asimismo, los materiales son escasos (Cuevas y Meave, 1991:21-22).</p> <p>El montículo No. 1 es una elevación baja semicircular de casi 6m. de diámetro y casi 1m. de alto. Está delimitada en la parte más alta por un alineamiento de bloques de arenisca y algunos cantos rodados de río. Al oeste se encuentra otro alineamiento. Ambos alineamientos se tratan de muros de contención, posiblemente para retener los suelos de la loma se suave pendiente (Cuevas y Meave,</p>



Cuevas, 1993; Lám. 9

1991:16).

Más al oeste se aprecia el plano de una loma en donde se hallaron los montículos 2-3 de elevaciones bajas semicirculares de casi 5m. de diámetro y 1m. de alto. En medio de estos montículos se halló una roca gris oscuro de probable basalto con un petrobrabado de posible vulva. En medio del área se halló una aguada y a su oeste, el Montículo No.4 rectangular de casi 40m. de largo, 12m. de ancho y 3m. de alto. Consta de un núcleo de tierra revestido con afloramientos de bloques rectangulares de roca sedimentaria que funcionaron para contener a la construcción. En la cima del montículo hay alineamientos que forman secciones más o menos cuadrangulares que miden casi 4x3m. es posible que la disposición de los alineamientos corresponden a los cimientos de cuartos o habitaciones, con paredes y techos de material perecedero.

Cinco m. al norte del montículo No. 4 está el montículo No. 5 de forma semicircular con casi 10m. de diámetro. Tiene los mismos elementos constructivos que los montículos anteriores. Los montículos No. 6-9 están alineados al oeste del montículo No. 5. Son semicirculares con casi 10-15m. de diámetro y 1m. de alto, excepto el montículo No. 6, que aunque alineado como los demás montículos, está adosado al montículo No. 4. Tiene casi 19m. de largo, 6m. de ancho y 2m. de alto. Todos estos tienen alineamientos de espacios rectangulares o cuadrangulares, parecidos a los del montículo No. 4. A 5m. del montículo No. 9, hay otros montículos menores. Se trata del montículo No. 10, semicircular casi de 6m. de diámetro con alineamientos en la cima de un espacio cuadrangular. Al norte hubo escasa evidencia hasta perderse (Cuevas y Meave, 1991:17).

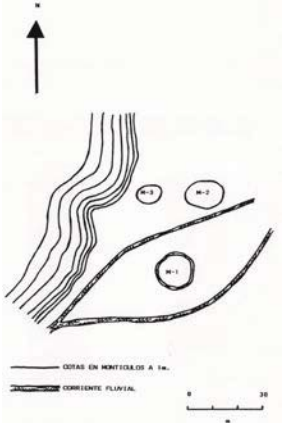
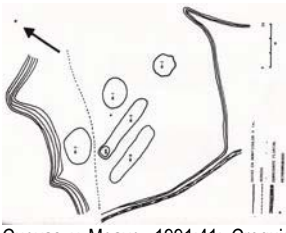
Hubo escaso material cerámico y lítico. Gran parte del material cerámico es doméstico muy erosionado. Del material lítico hubo fragmentos de metates, uno de ellos es completo y se localizó en el montículo No. 8.

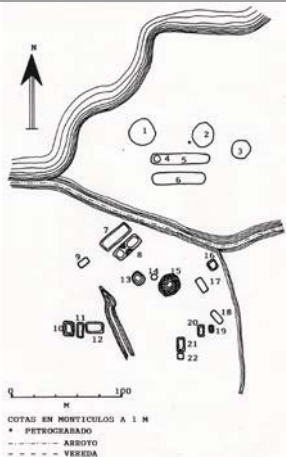
En la Sección B la arquitectura tiene mayor relevancia. Se ubica



			<p>en un área enclavada en la ladera frente la sierra de la cordillera La Pava. Al suroeste del sitio se localiza un riachuelo de cause secundario.</p> <p>El sitio se compone de 12 estructuras emplazadas en una serie de terrazas artificiales que controlan la pendiente de relieve. El material de construcción es de bloques de areniscas de forma de un paralelepípedo regular, colocados unos sobre otros sin argamasa como cementante. Conforman muros rectos o taludes que revisten el núcleo de tierra de las estructuras. En los muros en talud, los bloques están enclavados longitudinalmente en el núcleo de tierra. Así se presentan como muros de contención de las terrazas (Cuevas y Meave, 1991:20).</p> <p>En el nivel superior del asentamiento se localizan los montículos No. 1 y 2, son de forma semi-rectangular; el primero mide 15m. de largo por 8m. de ancho y casi 3m. de alto; el segundo mide 7m. de largo, 5m. de ancho y casi 2m. de alto; al norte de estos se encuentra una plataforma cuadrangular baja (No. 3), mide casi 8m. de lado y casi 1m. de alto. Aquí los materiales de construcción se encuentran expuestos en un 80%.</p> <p>En el peralte de la primera terraza (nivel superior en relación a la pendiente) hay un muro de contención de casi 40m. de largo y 12m. de altura. Corre de este a oeste y en su extremo oeste da vuelta al sur. Ahí disminuye en altura hasta llegar a 2m. Constituye uno de los lados de un patio hundido, ubicado en la segunda terraza, donde están los montículos No. 4-6 de plata rectangular. El primero mide 16m. de largo y 2.50m. de alto; el segundo es de 18m. de largo y 2m. de alto; el tercero es de 50m. de largo y 1.50m. de alto. Todos tienen 7m. de ancho. Delimitan un espacio de 455m.<sup>2</sup> que constituye el patio hundido. En la esquina que forman los montículos No. 5 y 6, por los materiales de construcción, pudo haber una escalinata.</p> <p>Al este del conjunto arquitectónico anterior está el montículo No. 7. Es semicircular y tiene 10m. de largo, 9m. de</p>
--	--	--	--

			<p>ancho y casi 2m. de alto. Al oeste hay algunos alineamientos escalonados que pudieran ser las escalinatas de la edificación. El peralte de la segunda terraza tiene un muro de contención en talud, con casi 8m. de alto. Al norte se encuentra la tercera terraza con una huella de casi 4.5m de ancho. Aquí no hay montículos, debido a ello pudo funcionar como una gran plaza (Cuevas y Meave, 1991:20-21).</p> <p>Al noroeste hay otro conjunto de edificaciones: los montículos No. 8-10. Están alineados norte-sur. El montículo No. 8 es rectangular de 5m. de largo, 3m. de ancho y casi 1m. de alto, los otros son semicirculares de casi 8m. de diámetro y de 1.50m. de alto.</p> <p>Los montículos No. 11 y 12 son rectangulares y son paralelos. Tienen casi 35m. de largo, 5m. de ancho y casi 2m. de alto. Están separados por casi 4m. Es posible que sea un juego de pelota abierto. Entre los montículos 8 y 12 y el peralte de la tercera terraza hay otro espacio hundido de casi 60m.<sup>2</sup> Es de forma irregular que el anterior y tampoco se trata de un espacio cerrado.</p> <p>En la periferia noreste del asentamiento, estrecho a los montículos hay gran número de petrograbados, incluso dentro del sitio (Cuevas y Meave, 1991:21).</p>
MPT-10	<p>Se trata de un abrigo con evidencias arqueológicas, ubicado a los 19 16 350m. Norte y 4 36 750m. Este; a 3km. al suroeste de la población de Malpasito. La oquedad de entrada está enclavada frente a la sierra de la cordillera de La Pava (Cuevas y Meave, 1991:21).</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>El acceso es escalonado de 15m. de una pared vertical de una formación de conglomerados. Adentro se tiene una buena perspectiva de los alrededores. La oquedad es de 12m. de largo por 3.5m. de ancho máximo y 1.5m. de alto máximo.</p> <p>Los procesos de erosión han producido desprendimientos del piso natural del abrigo, que muestra intercalaciones de conglomerados que se cortan y desprenden reduciendo el ancho del abrigo. En la pared y techo del abrigo se desprenden rocas de sección delgada y alargada, de posibles lutitas, que han producido la acumulación de fragmentos y el difícil acceso al abrigo.</p>

			<p>Por este desplazamiento de la superficie del abrigo los materiales arqueológicos están al pie el frente montañoso.</p> <p>Dichos materiales consisten de cerámica algunos de buen acabado en cantidades regulares. Debido a ello, se recolectó el total, considerando una ocupación temporal del tipo religioso.</p> <p>A casi 6m. arriba del abrigo hay otra oquedad menor, de difícil acceso (Cuevas y Meave, 1991:23)</p>
<p>MPT-11</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:40; Croquis 10</p>	<p>Está a los 19 16 850m. norte y 4 37 700 Este, a casi 1.2km. al sureste del pueblo de Malpasito, cerca del límite con Chiapas (Cuevas y Meave, 1991:23)</p>	<p>Está emplazado en una serie de pequeñas lomas bajas, a las que atraviesa un riachuelo de cause intermitente (Cuevas y Meave, 1991:23)</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 1 000m.<sup>2</sup></p> <p>Hay 3 montículos de casi 1m. de alto. Pero en el montículo No. 1 es de casi 2m. de alto y 15m. de diámetro. Arriba hay alineamientos e bloques rectangulares de roca sedimentaria que cubren el núcleo de tierra de la plataforma rectangular con una actual disección de sus elementos constructivos en un 80%. Los montículos No. 2 y 3 son semicirculares con casi 15 y 10m. de diámetro respectivos. No presentan elementos constructivos visibles. Pero se hallaron algunos fragmentos de metates y piedras con relación a las construcciones. La cerámica no abunda y se concentra en el Montículo No. 1.</p> <p>Al centro hay un derrumbe en el riachuelo que ocasiona el acarreo del material cerámico y lítico así como de las construcciones (Cuevas y Meave, 1991:23-24)</p>
<p>MPT-12</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:41; Croquis 11</p>	<p>Está a los 19 15 850m. Norte y 4 36 700m. Este, a 2.5m. al suroeste de Malpasito (Cuevas, 1992:26).</p>	<p>Comprende un área al pie de la cordillera La Pava. Pero el relieve es casi plano, disectado por barrancos y cañadas (Cuevas y Meave, 1991:25)</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 25 000m.<sup>2</sup> (25ha.), pero aumenta más (Cuevas y Meave, 1991:25; Cuevas, 1992:26).</p> <p>Consta de 22 montículos que conforman el centro del sitio. Son rectangulares, cuadrangulares y semicirculares, con alineamientos de arenisca trabajadas y sin orientación (Cuevas, 1992:26).</p> <p>Los montículos No. 1-4 son semicirculares de casi 25, 30, 15 y 5m. de diámetro. Los</p>



Cuevas, 1992:48; Lám. 18

montículos No. 5 y 6 son rectangulares de casi 50m. de largo, 7 y 9m. de ancho respectivos. En ellos hay bloques rectangulares de roca sedimentaria, alineados formando posibles muros de contención con respecto al núcleo de tierra (Cuevas y Meave, 1991:24).

Entre los montículos No. 2 y 5 se hallaron 2 enormes rocas, una con un petrograbado que representa 2 columnas de segmentos acanalados horizontales. Los materiales arqueológicos cerámicos y líticos son escasos, pero se recolectaron fragmentos de artefactos líticos, tales como instrumentos de molienda (Cuevas y Meave, 1991:25).

El sitio se extiende al suroeste y al cruzar un riachuelo hay 3 montículos más (No. 7-9). Son de mayores dimensiones no determinadas por la cubierta vegetal.

A unos 100m. al suroeste hay un lomerío bajo, cruzado por corrientes fluviales intermitentes en donde hay 6 pequeñas elevaciones semicirculares, de casi 7-18m. de diámetro. Tienen alineamientos de piedra no muy bien definidos, pero con más materiales arqueológicos.

El Montículo No. 1 mide 24m. de diámetro y 1m. de alto.

El Montículo No. 2 mide 22x18m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 3 mide 16m. de diámetro y 1m. de alto.

El Montículo No. 4 mide 6m. de diámetro y 1m. de alto.

El Montículo No. 5 mide 1m. de alto.

El Montículo No. 6 mide 1m. de alto.

El Montículo No. 7 mide 30x10m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 8 mide 28x10m. 2m. de alto.

El Montículo No. 9 mide 10x6m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 10 mide 14x10m. y 3m. de alto.

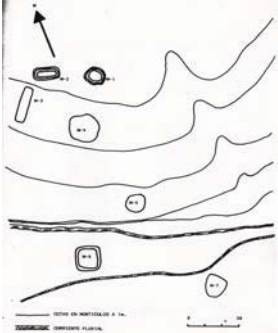
El Montículo No. 11 mide 14x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 12 mide 16m. de largo y 2. de alto.

El Montículo No. 13 mide 12m. de diámetro y 3m. de alto.

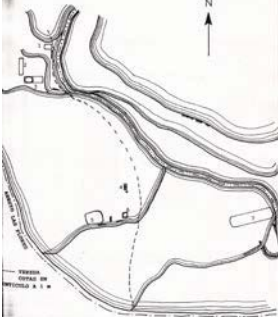
El Montículo No. 14 mide 6m. de diámetro y 1m. de alto.

El Montículo No. 15 mide 20m. de diámetro y 6m. de alto.

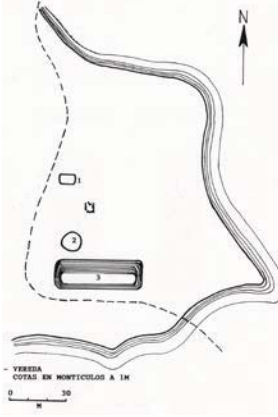
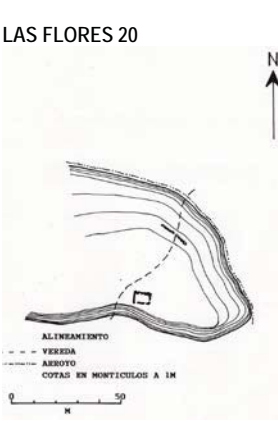

			<p>El Montículo No. 16 mide 10x8m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 17 mide 14x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 18 mide 14x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 19 mide 8x4m. 2m. de alto.  El Montículo No. 20 mide 12x6m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 21 mide 14x8m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 22 mide 6x6m. y 1m. de alto (Cuevas, 1992:26-27).</p> <p>Los elementos constructivos están expuestos en un 20 a 50%, pero está en buena conservación. Al sur la cerámica es abundante (Cuevas y Meave, 1991:24; Cuevas, 1992:27)</p>
<p>MPT-13</p>  <p>Cuevas y Meave, 1991:42; Croquis 12</p>	<p>Se localiza casi a 800m. al suroeste del pueblo de Malpasito a los 19 17 000m. Norte y 4 38 000m. Este. Se trata de un área que limita al sureste con Chiapas. (Cuevas y Meave, 1991:25).</p>	<p>Se ubica en una formación de lomerío al que cruza un riachuelo de cause intermitente (Cuevas y Meave, 1991:26).</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre casi 2 500m.<sup>2</sup> (2.5ha.) con 7 plataformas rectangulares o cuadrangulares, sobre las que estuvieron las casas-habitación, de materiales perecederos.</p> <p>Los montículos constan de alineamientos de bloques de roca sedimentaria rectangulares, como contención del núcleo de tierra que conforma las construcciones.</p> <p>Los montículos No. 1 y 2 son los más altos, de casi 3m. El primero es semicircular, con casi 12m. de diámetro y el otro es rectangular de 15m. de largo y 8m. de ancho. Los demás montículos son casi de 1m. de alto, pero el montículo No. 6 tiene casi 1.5m. de alto. El montículo No. 3 es rectangular con 20m. de largo y 5m. de ancho. Los montículos No.4, 5 y 7 son semicirculares, de casi 17, 10 y 14m. de diámetro respectivos. El montículo No. 6 es cuadrangular de casi 15m. de lado. Los materiales constructivos están expuestos en un 75%, sobre todo en los montículos No. 2, 3 y 6. Gran número de bloques están diseminados (Cuevas y Meave, 1991:26)</p>
<p>MPT-14</p>	<p>Está a los 19 17 300m. Norte y 4 37 200m. Este a casi 500m. al sur del pueblo de Malpasito, por la vereda de alineamientos de bloques rectangulares de roca sedimentaria, que contiene el núcleo de tierra de estas construcciones (Cuevas y Meave,</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre 1 000m.<sup>2</sup> (1ha.), debido a ello se une con el sitio MPT-15.</p> <p>Los montículos No. 1-3 son</p>

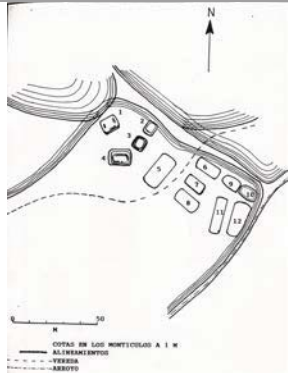
<p>----- VEREDA ----- ALINEAMIENTOS ----- PETERKOBANDER</p>	1991:26-27).		<p>rectangulares. Están alineados este-oeste. El primero es casi de 15m. de largo y 10m. de ancho. Los otros son de 6m. de largo y 4m. de ancho. El montículo No. 4 está al sur, entre los montículos No. 2 y 3. es de casi 10m. de largo y 6m. de ancho (Cuevas y Meave, 1991:27)</p>
<p>MPT-15</p> <p>----- VEREDA ----- CENTRO DE MONTÍCULO N. 1 ----- MONTÍCULO CORONA CLAYTON</p>			
MPT-16	<p>Está casi 300m. del sitio MPT-15 y 100m. del pueblo de Malpasito, a los 19 17 320m. Norte y 4 37 450m. Este</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Se trata de un área donde la vereda cruza por una pequeña elevación que no rebasa 1m. de alto. Ahí están 3 alineamientos de cantos rodados y bloques rectangulares de areniscas empleados indistintamente. El primero está al pie de la elevación y 2m. hacia la cima están los otros. El montículo es semicircular de casi 12m. de diámetro.</p> <p>Se recolectó poca cerámica y pequeñas lascas de obsidiana gris, con trabajo e lasqueado (Cuevas y Meave, 1991:27)</p>
<p>MPT-17</p> <p>----- VEREDA ----- CENTRO DE MONTÍCULO N. 1 ----- MONTÍCULO CORONA CLAYTON</p>	<p>Está a los 19 17 750m. Norte y 4 37 150m. Este</p>		<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Gran parte de ellos están estrechamente relacionados. Tienen bloques rectangulares de roca sedimentaria (areniscas) y algunos cantos rodados, dispuestos en alineamientos sin argamasa, pero que contienen el</p>
<p>Cuevas y Meave, 1991:43; Croquis 13</p>			
<p>Cuevas y Meave, 1991:44; Croquis 14</p>			
<p>Cuevas y Meave, 1991:45; Croquis</p>			

15			<p>núcleo de tierra. En gran parte de los montículos los alineamientos son visibles.</p> <p>La elevación No. 1 es una plataforma cuadrangular de casi 30m. de lado y casi 5m. de alto. En ella está el montículo No. 2 que es curvo. Abarca la mitad este de la plataforma No. 1, con casi 2m. de alto. Al sur están los montículos No. 3 y 4. Son rectangulares y paralelas de casi 20m. de largo, 8m. de ancho y 2m. de alto. Posiblemente es un juego de pelota abierto. El montículo No. 5 está a 150m. al sur. Es semicircular de casi 15m. de diámetro y 1m. de alto. En su superficie hay alineamientos de bloques rectangulares trabajados de roca sedimentaria y algunos cantos rodados, sin determinar la forma ni tamaño del espacio que demarcan. Los montículos No. 6 y 8 están al suroeste de la plataforma No. 1. Son rectangulares con casi 20 y 25m. de largo respectivo., casi 8m. de ancho y casi 2m. de alto. Al sur del montículo No. 6 está el No. 7 que es rectangular con un alto máximo de 2m. Al norte mide casi 8m. de largo, 8m. de ancho y al sur mide casi 5m. de largo, 6m. de ancho. Esta es la parte más afectada. El montículo No. 9 está al noroeste del No. 8, es semicircular con casi 15m. de diámetro y 1.50m. de alto. Hacia el suroeste del montículo No. 8 está el Montículo No. 10. Es rectangular y mide casi 10m. de largo, 4m. de ancho y .80m. de alto. Más al sureste está el Montículo No. 11. Es semicircular y mide casi 20m. de diámetro y 1.50m. de alto. En su superficie hay alineamientos rectos, debido a ello, la construcción puede ser rectangular o cuadrangular. El sitio cubre casi 65 000m.<sup>2</sup> (65ha.) (Cuevas y Meave, 1991:28-29).</p> <p>Los materiales arqueológicos son abundantes. La recolección se hizo en la periferia de las construcciones.</p> <p>Los sitios MPT15-17 se encuentran estrechamente relacionados. Debido a ello, los dos primeros pueden ser dependientes económica o sociopolíticamente del sitio MPT-17 (Cuevas y Meave, 1991:28)</p>
LAS FLORES 18	Se localiza aprox. a 1km. al noroeste del pueblo Las Flores, a	El sitio está emplazado en un lomerío de suaves pendientes,	Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío

	<p>los 19 19 750m. Norte y 4 39 250m. Este.</p>	<p>entre el arroyo Las Flores y otra corriente de cauce intermitente.</p>	<p>(Cuevas y Meave, 1991:66).</p>
<p>Cuevas, 1992:31; Lám. 1</p>			<p>Cubre 2ha. Consta de 8 montículos dispersos rectangulares a excepción del Montículo No. 6 que es cuadrangular. El material de construcción s de un núcleo de tierra compactada cubierto por alineamientos de bloques rectangulares de arenisca y algunos cantos rodados. En el extremo norte del sitio, la loma fue acondicionada con muros de contención que forman un ángulo recto, que en relación con los montículos No. 2 y 3 dan lugar a un patio hundido. Otros posibles muros de contención se observan en los peraltes de las lomas montañosas. En ellos, los alineamientos superiores tienen rocas areniscas irregulares y pocas fueron trabajadas.</p>
			<p>El Montículo No. 1 mide 10x6m. y 50cm. de alto  El Montículo No. 2 mide 22x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 3 mide 12x6m. y 1.50m. de alto.  El Montículo No. 4 mide 14x8m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 5 mide 8x4m. y 3m. de alto.  El Montículo No. 6 mide 21x18m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 7 mide 6x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 8 mide 60x15m. y 1m. de alto.</p>
			<p>A 2m. de la esquina sureste del Montículo No. 4 se ubica el petrograbado No. 78, una roca arenisca con dibujos geométricos y posiblemente zoomorfos estilizados. En la superficie del sitio no se observó material cerámico ni lítico (Cuevas, 1992:7).</p>
			<p>Los elementos constructivos están expuestos en un 30% en buen estado de conservación (Cuevas, 1992:6-7)</p>
<p><b>MALPASITO 19</b></p>	<p>Se localiza a los 19 16 350m. Norte 4 36 150m. Este, aprox. a 1.5km. al suroeste del pueblo de Malpasito (Cuevas, 1992:7)</p>	<p>Está enclavado en la cima de las primeras estribaciones de la Cordillera La Pava (Cuevas, 1992:7)</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p>
			<p>Consta de 3 montículos rectangulares, excepto el Montículo No. 2 que es semicircular, así como con alineamientos que delimitan espacios cuadrangulares, o fungen como posibles muros de contención. El material de construcción es de bloques rectangulares trabajados de</p>



 <p>Cuevas, 1992:32; Lám. 2</p>			<p>arenisca.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 9x5m. y 50cm. de alto.  El Montículo No. 2 mide 10m. de diámetro y 1m. de alto.  El Montículo No. 3 mide 45x15m. y 10m. de alto.</p> <p>El material de construcción está diseminado y se ha derrumbado la parte norte del Montículo No. 3. La fuente de agua más cercana está a 500m. al norte del sitio. El material de superficie es relativamente abundante, principalmente de arenisca muy erosionada (Cuevas, 1992:7-8).</p>
<p>LAS FLORES 20</p>  <p>Cuevas, 1992:33; Lám. 3</p>	<p>Está aprox. a 1km. al sur del pueblo Las Flores, a los 19 18 250m. Norte, 4 7 850m. Este.</p>	<p>El sitio está ubicado en una loma de pendiente pronunciada, delimitada por un arroyo de cauce intermitente.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Las evidencias cubren 12 ha. (1 200 m.<sup>2</sup>).</p> <p>En la cima de la loma hay una plataforma que mide 7x4m. y 50cm. de alto. Se construyó con bloques de arenisca irregularmente trabajadas halladas "in situ", en los alineamientos que la delimitan. También hay alineamientos de posibles muros de contención en la pendiente en dirección al arroyo. No se localizó material crómico ni lítico en la superficie (Cuevas, 1992:8).</p>
<p>LAS FLORES 21</p>  <p>Cuevas, 1992:34; Lám. 4</p>	<p>El sitio se localiza a los 19 18 250m. Norte y 4 36 950m. Este aprox. a 800m. al noroeste de Malpasito.</p>	<p>Ocupa la cima de una loma.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubren aprox. 20 ha. (2 000m.<sup>2</sup>). Pero no hay material cerámico y lítico en la superficie, ni en el pozo de saqueo.</p> <p>En la pendiente de la loma se observan alineamientos de areniscas trabajadas de probables muros de contención. También hay una plataforma semicircular de aprox. 1m. de diámetro y 50cm. de alto. Arriba de ella hay alineamientos de rocas que delimitan un espacio rectangular de 6x4m. En la esquina noreste de la plataforma hay un pozo de saqueo. (Cuevas, 1992:8-9)</p>
<p>LAS FLORES 22</p>	<p>Se ubica a los 19 17 850m. Norte y 4 37 050m. Este. Se accede al sitio por una terracería en dirección al pueblo de Malpasito, por un lado del panteón hasta llegar a la orilla del arroyo.</p>	<p>Está en una zona relativamente plana, a orillas del arroyo La Pava.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre una extensión aprox. de 1.1ha. (11 000m.<sup>2</sup>) en la que están 12 montículos rectangulares, construidos con</p>



Cuevas, 1992:35; Lám. 5

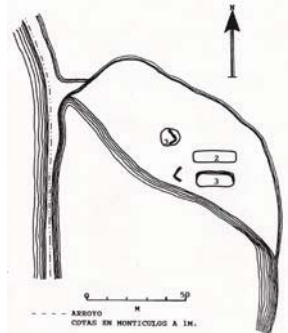
núcleos de tierra compactada y alineamientos de areniscas trabajada y algunos cantos rodados.

- El Montículo No. 1 mide 10x8m. 1-4m. de alto.
- El Montículo No. 2 mide 8x6m. y 2m. de alto.
- El Montículo No. 3 mide 8x7m. y 2m. de alto.
- El Montículo No. 4 mide 14x10m. y 3m. de alto.
- El Montículo No. 5 mide 20x10m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 6 mide 15x7m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 7 mide 12x7m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 8 mide 15x8m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 9 mide 11x7m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 10 mide 11x8m. y 2m. de alto.
- El Montículo No. 11 mide 22x6m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 12 mide 21x10m. y 1m. de alto.

Al sureste del sitio y limitado por el arroyo La Pava, están los Montículos No. 1 y 2 de un posible juego de pelota abierto.

El material de construcción de los montículos está expuesto en un 30%, en regular estado de conservación. Sólo en los Montículos No. 2, 6, 9 y 10 el material está diseminado al estar cerca de una cañada. Hay material cerámico y lítico en la superficie, un fragmento de metate apodo en el Montículo No. 6 (Cuevas, 1992:9-10)

LAS FLORES 23



Cuevas, 1992:36; Lám. 6

Se localiza a los 19 18 900m. Norte y 4 37 900m.

Este. Está emplazado en la formación de un lomerío de pendiente regular, delimitado al este por un arroyo de cauce intermitente.

Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).

Cubre aprox. .42mha. (4 200m.<sup>2</sup>) en donde están tres montículos o plataformas rectangulares, excepto uno que es semicircular. En ellos hay alineamientos de arenisca trabajadas. En la cima del Montículo No. 3 y a 10m. al sur, hay alineamientos que forman ángulo recto.

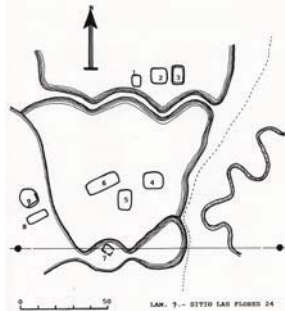
- El Montículo No. 1 mide 19x8m. y 1-3m. de alto.
- El Montículo No. 2 mide 22x6m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 3 10m. de diámetro y 1m. de alto (Cuevas, 1992:10-11).

LAS FLORES 24

Se ubica a los 19 19 100m. Norte y 4 38 000m. Este, aprox. a 400m.

Está en la cima de una loma de considerable altura y de pendiente

Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío



Cuevas, 1992:37; Lám. 7; 1993; Lám. 15

al noroeste del sitio FLS-23.

abrupta, principalmente al sur en donde queda delimitado por un arroyo de cauce intermitente, cuyo curso forma un meandro

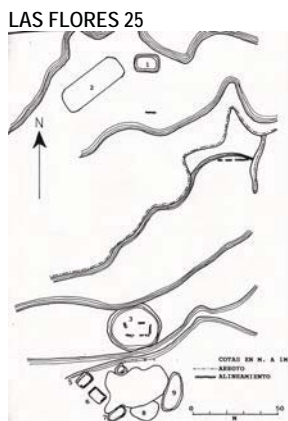
(Cuevas y Meave, 1991:66).

Cubre aprox. 3ha. (30 000m.<sup>2</sup>) y consta de 10 montículos, rectangulares y algunos cuadrangulares y semicirculares.

- El Montículo No. 1 mide 7x5m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 2 mide 9x8m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 3 mide 11x7m. y 2m. de alto.
- El Montículo No. 4 mide 11x9m. y 1m. de alto
- El Montículo No. 5 mide 12x8m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 6 mide 20x8m. y mide 1m. de alto.
- El Montículo No. 7 mide 6x5m. 50cm. de alto.
- El Montículo No. 8 mide 12x5m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 9 mide 11x10m. y 1m. de alto.

En todos los montículos hay alineamientos de bloques trabajados de areniscas rectangulares de diversos tamaños. En el Montículo No. 6 se aprecia parte del muro con el sistema de construcción de la sobreposición de bloques sin argamasa.

El sureste del sitio está en mal estado de conservación por el derrumbe de gran parte de la loma producido por las lluvias y por el ganado actual. Quedó al descubierto material cerámico y lítico (Cuevas, 1992:11-12).



Cuevas, 1992:38; Lám. 8

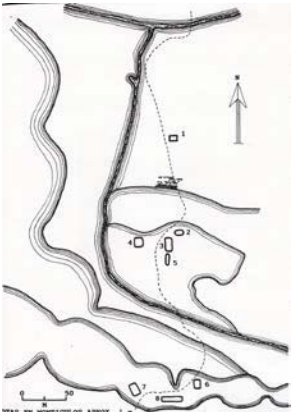
Se ubica a los 19 18 400m. Norte y 4 38 150m. Este aprox. A 1km. al sur del pueblo Las Flores.

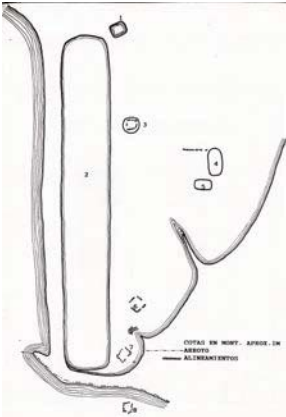
Está emplazado en una loma de suaves pendientes, cruzado por un arroyo de cause intermitente.

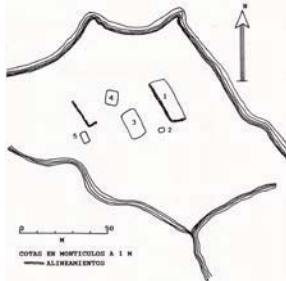
Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).

El sitio cubre aprox. 2.5ha. (25 000m.<sup>2</sup>). La mayoría de las construcciones están al sur, en torno a una plaza. El sitio se compone de 9 montículos rectangulares en los que hay alineamientos de areniscas trabajadas, excepto el Montículo No. 4 que es semicircular y de tierra compactada. En los peraltes de las lomas también hay alineamientos de posibles muros de contención, o delimitando espacios en la cima de algunos montículos.

- El Montículo No. 1 mide 15x10m. y 3m. de alto.
- El Montículo No. 2 mide 40x15m. y 1m. de alto.
- El Montículo No. 3 mide 32x26m. y 12m. de alto.
- El Montículo No. 4 mide 7m. de

			<p>diámetro y 2m. de alto.  El Montículo No. 5 mide 9x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 6 mide 9x7m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 7 mide 12x6m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 8 mide 17x10m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 9 mide 23x10m. y 2m. de alto.</p> <p>No hay material cerámico de superficie, pero se halló un metate apodo rectangular en la esquina sureste del Montículo No. 7 de 62x36cm. y 12cm.de espesor máximo.</p> <p>La exposición máxima de elementos constructivos es del 30% y hay 4 pozos de saqueo que afectaron los Montículos No. 1 y 2 (Cuevas, 1992:12-13)</p>
<p>MPT-26</p>	<p>Está a los 19 16 750m. Norte y 4 35 400m. Este, aprox. a 2km. al suroeste del pueblo de Malpasito. Se accede por una vereda iniciada en el estanque de agua del pueblo que conduce al pie del cerro la Pava.</p>	<p>Se encuentra en la zona de relieve más o menos plano delimitada por una corriente de cauce permanente proveniente de la cascada La Pava.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 2ha. Y aunque no presenta ningún tipo de construcción, se considera habitacional por la abundancia de material cerámico y lítico, concentrados en espacios más o menos rectangulares de posible material perecedero. También hay petrograbados.</p> <p>Al sur del sitio hay una enorme roca de aprox. 10x6m. y 5m. de alto, desprendida de un núcleo mayor y con forma cóncava. En uno de los extremos forma un abrigo en donde se halló mucha cerámica y un hacha de piedra verde (Cuevas, 1992:13-14).</p>
<p><b>LAS FLORES 27</b></p>  <p>Cuevas, 1992:39; Lám. 9; 1993; Lám. 20</p>	<p>Está a los 19 18 900m. Norte y 4 37 250m. Este, a aprox. 1km. al sureste de la escuela del pueblo Las Flores</p>	<p>Ocupa una formación de lomerío bajo en medio de un arroyo de cauce intermitente</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 6.4ha. (64 000m.<sup>2</sup>) y consta de 8 montículos rectangulares dispersos en ambos lados del arroyo. Excepto el Montículo No. 8, presentan alineamientos de areniscas trabajadas. También hay alineamientos en los peraltes de las lomas de posibles muros de contención.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 10x6m. y 5cm. de alto  El Montículo No. 2 mide 10x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 3 mide 16x8m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 4 10x10m. y 1m. de alto.</p>

			<p>El Montículo No. 5 14x4m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 6 mide 10x8m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 7 mide 14x10m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 8 24x8m. y 1m. de alto.</p> <p>Las construcciones están expuestas en un 25%, sin evidencias de saqueo ni de material arqueológico alguno (Cuevas, 1992:14-15)</p>
<p><b>VILLA DE GUADALUPE 28</b></p>  <p>Cuevas, 1992:40, Lám. 10</p>	<p>Se ubica a los 19 17 450m. Norte y 4 34 800m. Este, aprox. a 600m. al noreste del cerro La Pava.</p>	<p>Está emplazado en una loma suave, atravesada por un arroyo de cauce intermitente</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 3.38ha. (33 800m.<sup>2</sup>). Consta de 5 montículos rectangulares, excepto el Montículo No. 3 que es semicircular. En todos hay alineamientos de areniscas, algunas trabajadas como bloques rectangulares. También hay alineamientos que delimitan espacios rectangulares, incluso encima del Montículo No. 3, o formando posibles muros de contención en los peraltes de las lomas.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 10x8m. y 4m. de alto.  El Montículo No. 2 mide 205x0 y 3m. de alto.  El Montículo No. 3 mide 10m. de diámetro y 1m. de alto.  El Montículo No. 4 mide 17x9m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 5 mide 11x6m. y 1m. de alto.  Alineamiento No. 6 mide 9x8m. y 40cm. de alto.  Alineamiento No. 7 mide 8x6m. y 30cm. de alto.  Alineamiento No. 8 mide 7x5m. y 25cm. de alto.</p> <p>El Montículo No. 2 de enormes dimensiones, está orientado este-este. Pudo funcionar como barrera para impedir los derrumbes de material rocoso de la montaña aledaña, al haber material encima de éste.</p> <p>Los elementos constructivos están expuestos en un 50%, sin evidencias de saqueo. Pero los Montículos 1-3 tienen derrumbes debido a lo cual, los materiales están diseminados. Es escaso el material cerámico y lítico, pero hay fragmentos de artefactos de molienda (Cuevas, 1992:15-16)</p>
<p><b>VILLA DE GUADALUPE 29</b></p>	<p>Se encuentra aprox. A 500. al noroeste del cerro La Pava. Se</p>	<p>Se llega a una zona de lomerío bajo, delimitada por un arrollo de</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío</p>



Cuevas, 1992:41, Lám. 11

accede por una vereda que une al sur y en el punto más elevado con el Pueblo Villa de Guadalupe a 1.5km.

cause intermitente que marca el inicio de las primeras estratificaciones del frente de la sierra (Cuevas, 1992:16).

(Cuevas y Meave, 1991:66).

Cubre aprox 1ha. (1 000m.<sup>2</sup>). Consta de 5 plataformas rectangulares ubicadas escalonadamente, según la pendiente. En ellas hay alineaciones de areniscas trabajadas como bloques rectangulares de buen acabado. En la Plataforma No. 1 hay muros rectos, pero sólo se aprecian dos de sus lados así como alineamientos que apenas sobresalen de la superficie (Cuevas, 1992:17).

La Plataforma No. 1 mide 25x10m. y 1m. de alto.

La Plataforma No.2 mide 4x3m. y 50cm. de alto.

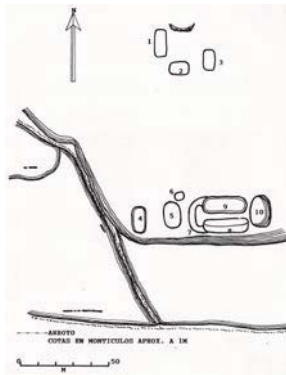
La Plataforma No.3 mide 16x8m. y 1m. de alto.

La Plataforma No.4 mide 9x7m. y 70cm. de alto.

La Plataforma No.5 mide 7x4m. y 50m. de alto.

El material cerámico y los fragmentos de instrumentos de molienda en la superficie son expuestos debido a los deslaves producidos por las lluvias. Asimismo, los sistemas constructivos están expuestos en un 50%.

**MALPASITO 30**



Cuevas, 1992:42; Lám. 12

Está a los 19 17 500m. Norte y 4 37 950m. Este, aprox. A 500m. al este de Malpasito. Se accede por una vereda.

Fue emplazado en un lomerío de poca pendiente, atravesado por una corriente de cause intermitente.

Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).

Cubre aprox. 2.7ha. y consta de 10 montículos rectangulares hechos por un núcleo de tierra cubiertos por areniscas trabajadas y algunos cantos de río. También hay alineamientos de posibles muros de contención en los peraltes de las lomas.

El Montículo No.1 mide 15x6m. y 1m. de alto.

El Montículo No.2 mide 11x7m. y 1m. de alto.

El Montículo No.3 mide 12x6m. y 1m. de alto.

El Montículo No.4 mide 15x8m. y 2m. de alto.

El Montículo No.5 mide 15x10m. y 1m. de alto.

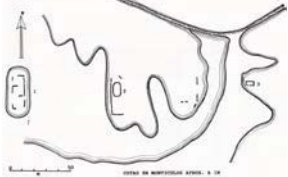
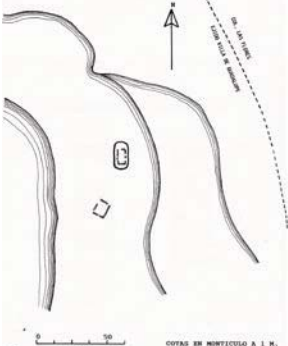
El Montículo No.6 mide 6x5m. y 1m. de alto.

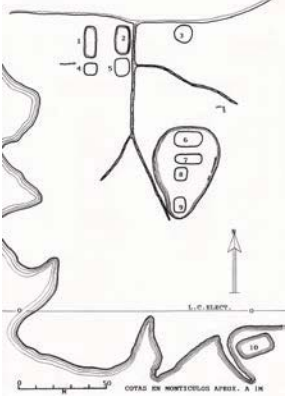
El Montículo No.7 mide 23x4m. y 1m. de alto.

El Montículo No.8 mide 26x8m. y 2m. de alto.

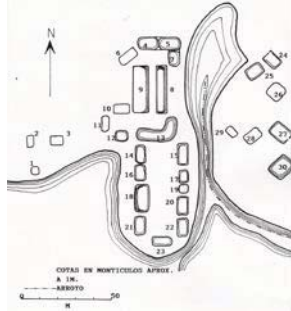
El Montículo No.9 mide 26x10m. y 2m. de alto.

El Montículo No.10 mide 18x12m. y 5m. de alto.

			<p>Hay un juego de pelota en forma de "T", orientado este-oeste. Tiene un lado abierto delimitado por el Montículo N. 10 y cerrando como cabezal, el Montículo No. 7. Están unidos con los Montículos No. 8 y 9. En ambos lados de la cancha se levantan banquetas de aprox. 1m. de ancho por 40cm. de alto.</p> <p>Los elementos constructivos están expuestos en un 25%, principalmente en el juego de pelota. Los deslaves producidos por las lluvias y las constantes crecidas de los arroyos han destruido parcialmente el sitio (Cuevas, 1992:17-18)</p>
<p><b>VILLA DE GUADALUPE 31</b></p>  <p>Cuevas, 1992:43; Lám. 13</p>	<p>Está a los 19 20 850m. Norte y 4 32 550m. Este, aprox. a 3.5km. al noroeste del pueblo Villa de Guadalupe. Se accede por la terracería que conduce al pueblo Francisco J. Mújica. Antes de llegar al pueblo, se continúa por una desviación en dirección a una antena de telecomunicaciones a 4km. hasta cruzar por una vereda que conduce a El Horcón a 1.5km. Se sigue por las faldas de la cordillera a 500m. hasta llegar a campo traviesa al norte.</p>	<p>Se ubica en unas lomas altas de pendiente pronunciada, delimitado por cañadas profundas con arroyos de cauce intermitente.</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 2.4ha. Costa de 2 montículos rectangulares con alineamientos de arenisca que cubren el núcleo de tierra. También hay alineamientos que delimitan espacios rectangulares en las cimas de las lomas. Al sur se ubica uno de los alineamientos. Mide 7x3m. y 40cm. de alto.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 42x20m. y 3m. de alto. El Montículo No. 2 mide 12x6m. y 1m. de alto.</p> <p>Las construcciones donde los elementos están expuestos en un 25% tienen buen estado de conservación. Además los petrograbados No. 91 y 92 están al sur y al este (Cuevas, 1992:19-20)</p>
<p><b>VILLA DE GUADALUPE 32</b></p>  <p>Cuevas, 1992:44; Lám. 14</p>	<p>Está a los 19 19 500. Norte y 4 36 800m. Este. Se accede por la terracería que conduce al pueblo Francisco J. Mújica aprox. A 500m. al sureste de la desviación al pueblo Villa de Guadalupe</p>	<p>Está al pie de la cordillera</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 1ha. y costa de una plataforma rectangular de 6x4m. y 50cm. de alto. Hay alineamientos de areniscas burdas que delimitan a la estructura. A 20m. al suroeste hay alineamientos que delimitan un espacio de 9x6m. También hay concentraciones de rocas desprendidas de la cordillera. Entre ellas están los petrograbados No. 97, 97A y 98.</p> <p>Los elementos constructivos están expuestos en un 15% (Cuevas, 1992:20)</p>
<p><b>LAS FLORES 33</b></p>	<p>Está a los 19 19 050m. Norte y 4 38 900m. Este de la Colonia Las</p>	<p>Ocupa un área plana, rodeada por suaves lomas. Al norte está el</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío</p>

	<p>Flores. Aprox. a 30m. al este pasa la línea divisoria con el Estado de Chiapas</p>	<p>arroyo Las Flores</p>	<p>(Cuevas y Meave, 1991:66).</p>
			<p>Cubre aprox. 3.2ha. (32 000m.<sup>2</sup>) y consta de 12 montículos rectangulares, excepto los Montículos No. 4 y 8 que son cuadrangulares y el No. 3 que es semicircular. En los montículos hay alineamientos de areniscas trabajadas y algunos cantos rodados de posibles muros de contención.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 18x7m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 2 mide 16x8m. y 2m. de alto.  El Montículo No. 3 mide 12m. de diámetro y 1m. de alto.  El Montículo No. 4 mide 7x7m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 5 mide 10x8m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 6 mide 19x9m. y 50cm. de alto.  El Montículo No. 7 mide 15x6m. y 1m. de alto.  El Montículo No. 8 mide 7x7m. y 1m. de alto  El Montículo No. 9 mide 9x5m. y 50cm. de alto.  El Montículo No. 10 mide 20x12m. y 4m. de alto.  El Montículo No. 11 mide 15x8m. y 1.50m. de alto.  El Montículo No. 12 mide 10x6m. y 1m. de alto.</p> <p>En el centro del sitio están los Montículos No. 6-9, sobre una plataforma artificial aprox. de 53x38m. y 1-6m. de alto. Ésta evitó las inundaciones de las construcciones pues al sur hay una zona pantanosa. Los Montículos No. 11 y 12 están a 120m. al este de la plataforma. Por la creciente anual del arroyo y por los saqueos, se han destruido los Montículos No. 2 y 3.</p> <p>Los elementos constructivos están expuestos en un 40%, con regular conservación. Es escaso el material cerámico y lítico en la superficie. Se halló tiestos de anaranjado fino y fragmentos de metates en los pozos de saqueo (Cuevas, 1992:21-22)</p>
<p>CHIMALAPA 34</p>	<p>Está a los 19 25 250m. Norte y 4 39 800m. Este, aprox. a 1km. al oeste del pueblo de Chimalapa</p>	<p>Está en un valle casi plano, con algunas ondulaciones bajas delimitadas al suroeste por un arroyo de cause intermitente</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre aprox. 3.2ha. (32 000m.<sup>2</sup>). Costa de 30 montículos rectangulares o cuadrangulares. Al centro del sitio hay un juego de pelota con planta en "T", abierto en los dos extremos y delimitado</p>





Cuevas, 1992:46; Lám. 16

por montículos paralelos y cabezales, uno es estos es curvo. Siguiendo el eje longitudinal al suroeste del juego e pelota y adosado al mismo hay 10 montículos alrededor de una gran plaza rectangular. En los montículos hay alineamientos de areniscas trabajadas que cubren el núcleo de tierra de las construcciones. Al sureste y noroeste del conjunto anterior hay otros montículos menores sin alineamientos de rocas.

El Montículo No. 1 mide 5x5m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 2 mide 6x4m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 3 mide 7x5m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 4 mide 12x7m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 5 mide 12x7m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 6 mide 11x5m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 7 mide 9x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 8 mide 27x6m. y 4m. de alto.

El Montículo No. 9 mide 27x9m. y 4m. de alto.

El Montículo No. 10 mide 9x5m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 11 mide 9x4m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 12 mide 7x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 13 mide 29x7m. y 3m. de alto.

El Montículo No.14 mide 10x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No.15 mide 12x6m. y 2m. e alto.

El Montículo No. 16 mide 9x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 17 mide 7x5m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 18 mide 16x8m. y 5m. de alto.

El Montículo No. 19 mide 5x5m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 20 mide 11x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 21 mide 11x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 22 mide 10x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No.23 mide 12x5m. y 2m. de alto.

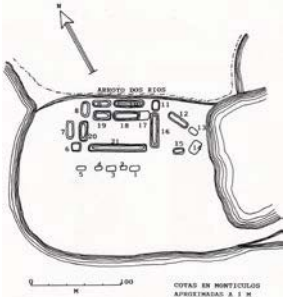
El Montículo No. 24 mide 9x6m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 25 mide 10x7m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 26 mide 9x9m. y 1m. de alto.

El Montículo No. 27 mide 12x9m. y 2m. de alto.

El Montículo No. 28 mide 10x6m.

			<p>y 1m. de alto. El Montículo No. 29 mide 6x4m. y 1m. de alto. El Montículo No. 30 mide 13x10m. y m. de alto.</p> <p>Los materiales de construcción están expuestos en un 15%. Los Montículos No. 24 y 25 están destruidos por construcciones actuales (Cuevas, 1992:22-24)</p>
<p>CHIMALAPA 35</p>  <p>Cuevas, 1992:47; Lám. 17</p>	<p>Está a los 19 24 700m. Norte y 4 3 50m. Este, aprox. a 1km. al este de Chimalapa. Se accede por una vereda que une con el límite noreste del pueblo</p>	<p>Se cruzan dos lomas pronunciadas en donde hay un arroyo con cause permanente En el margen derecho está el sitio que está asentado en un área plana, rodado por una loma alta</p>	<p>Ocupación: Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío (Cuevas y Meave, 1991:66).</p> <p>Cubre 2.86ha. (28 600 m.<sup>2</sup>) y consta de 21 montículos rectangulares cubiertos con areniscas trabajadas, alineadas una sobre la otra. Los sitios se orientan del noroeste al sureste. Seis delimitan una plaza rectangular, enmarcados por los demás montículos alineados a la plaza.</p> <p>El Montículo No. 1 mide 10x6m. y 1m. de alto. El Montículo No. 2 mide 7x4m. y 50cm. de alto. El Montículo No. 3 mide 10x5m. y 1m. de alto. El Montículo No. 4 mide 7x4m. y 50cm. de alto. El Montículo No. 5 mide 10x5m. y 50cm. de alto. El Montículo No. 6 mide 12x10m. y 2m. de alto. El Montículo No. 7 mide 20x8m. y 2m. de alto. El Montículo No. 8 mide 15x10m. y 1m. de alto. El Montículo No. 9 mide 20x10m. y 2m. de alto. El Montículo No. 10 mide 35x8m. y 3m. de alto. El Montículo No. 11 mide 12x8m. y 1.50m. de alto. El Montículo No. 12 mide 25x7m. y 1.50m. de alto. El Montículo No. 13 mide 10x6m. y 1m. de alto. El Montículo No. 14 mide 15x10m. y 1m. de alto. El Montículo No. 15 mide 10x6m. y 1.50m. de alto El Montículo No. 16 mide 39x10m. y 3m. de alto. El Montículo No. 17 mide 10x10m. y 2m. de alto. El Montículo No. 18 mide 28.5x10m. y 3m. de alto. El Montículo No. 19 mide 20x10m. y 3m. de alto. El Montículo No. 20 mide 22x10m. y 3m. de alto. El Montículo No. 21 mide 65x9m. y 3m. de alto.</p>

			El material de construcción está diseminado, sobre todo en los montículos altos que delimitan la plaza. También hay acumulación de rocas debido a los derrumbes (Cuevas, 1992:24-25).
--	--	--	---

### Cronología de Sierras Bajas de Huimanguillo.

SITIO	UBICACIÓN	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
FJM-1			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-2			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-3			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-4			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-5			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-6			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FJM-7			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
FLS-8			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-9			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-10			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-11			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-12			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-13			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-14			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-16			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-17			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 18			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MALPASITO 19			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 20			Final del Preclásico Superior al

			Clásico Tardío
LAS FLORES 21			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 22			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 23			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 24			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 25			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-26			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 27			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
VILLA DE GUADALUPE 28			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
VILLA DE GUADALUPE 29			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MALPASITO 30			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
VILLA DE GUADALUPE 31			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
VILLA DE GUADALUPE 32			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
LAS FLORES 33			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
CHIMALAPA 34			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
CHIMALAPA 35			Final del Preclásico Superior al Clásico Tardío
MPT-15			
			34

## Atlas Arqueológico de Tabasco.

SITIO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
AHUALULCO	Municipio de Cárdenas. Se encuentra sobre la playa oriental de la Laguna Mecoacán y el norte del Pueblo del Golfo		Hay Montículos y cerámica del Preclásico, Clásico y Posclásico (Müller (?):29).
BELLOTE	Municipio de Paraíso. Hallado en la Isla Chablé en la Laguna Mecoacán, enfrente de Chiltepec		Se trata de grandes montículos de ostras, con uso de laja y cementante, con una estela< tipo Palenque, plataformas de entierros, entierros múltiples y cerámica del Preclásico, Clásico y Posclásico (Müller (?):31-32).

BLASILLO I	Municipio de Huimanguillo. A 5km. del pueblo de La venta		Hay 8 monolitos que están en Villahermosa y cerámica tipo olmeca (Müller (?):32).
BLASILLO II	Municipio de Cárdenas, al sur de Cárdenas		Con monolitos olmecas (Müller (?):32).
RANCHO EL MULATO	Municipio de Huimanguillo 5km. al poniente del Municipio		Hay un enorme montículo y una enorme cabeza (Müller (?):40).
EL TREN	Municipio Emiliano Zapata. Al poniente de del Río San Pedro y al noreste de Tecolpan		Hay montículos y cerámica del Preclásico y Clásico Temprano (Müller (?):41)
OGARRIA U OGARRIO	Municipio de Huimanguillo. A 18 km. al sur de La Venta		Cerámica olmeca de las fases 2-3 (Müller (?):55).
SAN FERNANDO	Municipio de Cárdenas al sureste de San Miguel		Con cabezas colosales traídas de La Venta y una figura sentada desde San Miguel (Müller (?):63).
SAN MIGUEL	Municipio de Huimanguillo. Localizado en el recodo del río al oeste de San Fernando		Con plataformas, esculturas, bajorrelieves, columnas esculpidad, cerámica relacionada con Tres Zapotes Medio. Una de las esculturas fue llevada a San Fernando. Del Preclásico Medio y posiblemente del Clásico (Müller (?):64).
SAN NICOLÁS	Municipio de Balancán, al sureste de Izcancuanac		Hay montículos olmecas (Müller (?):65).
SAN VICENTE	Municipio de Comalcalco, al suroeste del mismo municipio		Hay cinco esculturas olmecas tardías de La Venta, dos fueron llevadas a Villahermosa y una a Comalcalco. Hay una figura humana sentada y un jaguar recostado (Müller (?):66).
TAPIJULAPA	Municipio de Tacotalpa. Sobre el río Tacotalpa, al sur del pueblo del mismo nombre		Hay monolitos, cuevas, figurillas, hachas dibujadas con rasgos olmecas, uso del alabastro (Müller (?):67).
TIERRA BLANCA	Municipio de Emiliano Zapata, al sureste de Corral Nuevo al este del Río San Pedro		Con construcciones arquitectónicas y figurillas del Preclásico (Müller (?):69).
TIRADERO	Municipio de Balancán Al este de Morales, sobre el Río San Pedro		Con construcciones arquitectónicas y cerámica del Preclásico Superior y Clásico Tardío (Müller (?):69).
TIERRA NUEVA O SITIO SÁNCHEZ	Municipio de Huimanguillo		Gran centro ceremonial, con plataformas de tierra, revestidas de barro pintado con colores blanco, negro y rojo; juegos de pelota con influencia olmeca y maya desde La Venta y el Petén (Müller (?):70).
LA VENTA	Municipio de Huimanguillo. Localizada en una pequeña isla en la desembocadura de los Ríos Tonalá y Blasillo		Constituida por un conjunto de edificios, patios, pilares de basalto, esculturas, estelas, altares, cabezas monolíticas, entierros, jade, cerámica café y negro, con superficie estilo del Golfo del Preclásico, Clásico y Poasclásico (Müller (?):72).

## APENDICE III

### Catálogo de los Monumentos del sitio La Venta y de Las Regiones Aledañas: Nueva Información.

En la siguiente sección se presenta un catálogo actualizado de los monumentos localizados en el sitio arqueológico de La Venta. Sólo se mencionan los elementos publicados hasta ahora. Se considera que son más de cien monumentos hallados, de los cuales se requiere establecer una nueva clasificación. El problema destaca al haber monumentos con números repetidos como la Estela 5, el Monumento 36 y el Monumento 80. Asimismo, existen elementos sin clasificar y otros que han sido citados en publicaciones previas, pero que no se han referido en la clasificación hasta ahora realizada.

Desde 1895, el Lic. Justo Sierra Ministro de Educación Pública dirige un documento al General Porfirio Díaz Presidente de México, mencionando que Policarpo Valenzuela hace las primeras referencias de las esculturas que traslada a la Finca San Vicente de su propiedad. Pero no es hasta 1925 que mediante un guía tabasqueño Blom y La Farge (1986) publican por primera vez varias esculturas localizadas en lo que sería el área del Complejo C y A donde describen rasgos de culturas fuera del área mesoamericana. Sin embargo, hasta las excavaciones realizadas por Stirling en 1940 y las consecuentes excavaciones sistemáticas por Drucker, Wedel y Stirling (1952) en 1942-1943 en el Complejo A, se comienzan a establecer las clasificaciones.

Stirling (1943) describe sistemáticamente a las esculturas ubicadas en la primera etapa de excavaciones, refiriendo la localización, medidas y una descripción detallada de los rasgos observados. Para dicha época, se trataba de comparar los rasgos escultóricos con otras culturas mesoamericanas como es la maya.

Dicha clasificación es continuada por Drucker, Heizer y Squier (1959) en la "Acrópolis Stirling" y en otras partes del mismo sitio, como es el caso del Complejo B y sus alrededores y el norte del Complejo A, donde se construyó una pista de aterrizaje.

Con la presencia de Pellicer (1961) quien tiene el interés de reunir la obra monumental olmeca del sitio, desde 1958 se construye el Parque-Museo La Venta, donde hasta la actualidad se aprecia la mayoría

de los elementos. El interés de dicho artista fue el de conservar y reunir en un lugar la obra escultórica, considerando el tipo de medio en el que se fundó el sitio. Con Pellicer se establece otra clasificación.

Asimismo, se propone al Museo Estatal, posteriormente conocido como Museo "Regional Carlos Pellicer Cámara", como otro de los lugares donde se exhibe la obra escultórica. Es ahí, donde el artista reúne la gran cantidad de esculturas de otras culturas prehispánicas mesoamericanas.

Ambos museos quedan localizados en Villahermosa, la capital del estado de Tabasco.

Con Heizer y Williams (1960) y Williams y Heizer (1965), se establecen los primeros análisis para ubicar los yacimientos de origen lítico de algunas esculturas de diversos sitios olmecas. Para ello, los autores aplican la técnica de fluorescencia de rayos X.

Stirling (1968) menciona los descubrimientos realizados en la estructura D7, de tres esculturas que volvió a enterrar para futuras excavaciones.

Con arqueólogos como Clewlow, Christopher y Corson (1968), se presenta el catálogo de los elementos hallados en diversas partes, como en la "Acrópolis Stiling", de las excavaciones realizadas por Heizer, Graham y Napton. En dicho catálogo se continúa con la clasificación, mencionando medidas, representaciones y grado de erosión en forma somera.

Clewlow (19-74) trata nuevamente los monumentos, haciendo referencia sobre todo, de las cabezas colosales. Con dicho autor, se establecen las primeras interpretaciones preceptuales de las representaciones escultóricas.

Posteriormente, Beatriz Ramírez de la Fuente (1973) establece un nuevo catálogo, más completo y detallado de la obra escultórica olmeca, de diversos sitios principales que constituyen a la propia cultura. Ahí menciona, además de la ubicación en los museos, la localización y posición arqueológica, medidas, y una descripción detallada, establece las técnicas escultóricas y el estado de conservación del momento. Su interpretación es funcional.

En referencia a los elementos reunidos en el Parque-Museo La Venta, Ochoa y Castro Leal (1985), presentan las esculturas reunidas hasta el momento, con una interpretación económica, política y religiosa, haciendo relación con otras esculturas de otros sitios. Ahí mencionan, además de las medidas, tiempo de descubrimiento, localización arqueológica y grado de conservación de algunas esculturas, mencionan el tipo de material lítico.

Hasta las excavaciones realizadas por González Lauck (1984) se presenta una nueva etapa arqueológica, Gallegos (1990) reabre las excavaciones en la estructura D7, de las esculturas descubiertas por Stirling. Después González Lauck (1997) presenta las nuevas evidencias escultóricas al pie sur de la Gran Pirámide del Complejo C, de los descubrimientos realizados por Drucker, Heizer y Squier a finales de los cincuentas. Dichos elementos están exhibidos en el museo del sitio en Villa La Venta, Municipio de Huimanguillo.

Con Ochoa y Jaime (2000) se presentan nuevas evidencias excavadas arqueológicamente y descubiertas por los propios habitantes del sitio. En dicha publicación, los autores establecen interpretaciones del orden narrativo.

En la presente investigación, me baso principalmente en la información publicada por los arqueólogos, quienes han realizado las excavaciones de la obra monumental escultórica olmeca de la Venta. Aquí expongo a cada elemento escultórico en donde hago referencia de:

- Una sección fotográfica actual de los elementos, así como reproducciones de monumentos hasta ahora no localizados. En este caso, al haber problemas de iluminación en museos como el Museo regional "Carlos Pellicer Cámara", me dirijo a las reproducciones originales;

- Los descubridores, los excavadores, las instituciones participantes y la ubicación actual en los diversos museos. En este caso, personajes como Policarpo Valenzuela, Franz Blom y Oliver la Farge, no hicieron excavaciones. Por consiguiente, resalto los trabajos de los excavadores;

- El material lítico de uso, las medidas y la localización arqueológica en el sitio La Venta. En algunos casos, no se tiene información del material lítico y en la gran mayoría de los elementos, no se tiene información del yacimiento de origen y;

- Las técnicas de manufactura y el grado de erosión. Las interpretaciones quedan referidas en la tesis.

El objetivo en dicho trabajo es sobre todo del tipo tecnológico. Asimismo, aunque en la mayoría de los catálogos anteriores se presentan los elementos en progresión numérica o como en el caso de Ochoa y Castro leal (1985) y de Ochoa y Jaime (2000) quienes presentan a las esculturas según la ruta de exhibición museográfica, en el presente trabajo se ubican a los elementos según temporalidad y ubicación espacial en los diversos conjuntos arquitectónicos del sitio la Venta, apoyándome en la clasificación original.



## Isla San Andrés

### Fase Molina (1400-1200a.C.).



MONUMENTO	DESCUBRIDORES, EXCAVADORES Y UBICACIÓN ACTUAL	MATERIAL, MEDIDAS Y LOCALIZACIÓN ARQUEOLÓGICA	TÉCNICAS DE MANUFACTURA Y GRADO DE EROSIÓN
L-135	Isla San Andrés	Unidad 8 en un barro sedimentado oscuro	Miembro humano, sólido. Parte de un brazo (Derilo, 2004:144)
L-136	Isla San Andrés		Miembro humano, sólido casi completamente cocido. Parte baja de una pierna con un pie (Derilo, 2004:144)
U-39	Isla San Andrés	Unidad 1, asociado al Rasgo 18 de un tecamate cocido y semillas de calabaza	Miembro humano, no identificado (Derilo, 2004:144)
L-173  Derilo, 2004:144; Fig. A.1, Fotos de von Nagy y Perret	Isla San Andrés	Unidad 1 Nivel 37, , asociado al Rasgo 18 de un tecamate cocido y semillas de calabaza a 520-535cm. de profundidad	Miembro humano. Parte de una pierna de un infante (Derilo, 2004:144)
A-10  Derilo, 2004:145, Fig. A.2	Isla San Andrés	Unidad 7, asociado a los Rasgos 5-16, a 255-275cm. de profundidad	Fragmento sólido. Se trata del pico de un ave con el ojo izquierdo, cocido incompleto de un arena fina modelada (Derilo, 2004:145)

### Fase Molina mezclado con material Puente Temprano.

U29	Isla San Andrés		Fase Molina mezclado con material Puente Temprano. Miembro humano no identificado, sólido casi completamente cocido (Derilo, 2004:144)
-----	-----------------	--	--

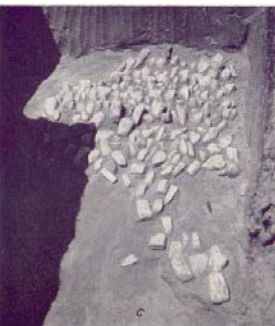

### Fase Puente Temprano (900-750a.C.).

H-14  Derilo, 2004:146, Fig. A.3	Isla San Andrés	Unidad 1, a 190-255cm. de profundidad	Parte inferior de una cara humana, sólida, con cocido incompleto de una arena modelada (Derilo, 2004:146)
T-08	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 18, a 160-170cm. de profundidad	Fragmento de la mitad superior de un torso posiblemente femenino, con posible pendiente o espejo redondo en el pecho

			(Derilo, 2004:147)
<p>T-31</p> 	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 10, a 170-190cm. de profundidad	Torso femenino de una arena fina modelada con cocido incompleto. Parece ser que ha dado a luz (Derilo, 2004:148)
L-44	Isla San Andrés		Fragmento de una pierna, sólida con cocción incompleta, arena fina modelada (Derilo, 2004:148)
L-49	Isla San Andrés		Fragmento de una pierna, sólida con cocción incompleta, arena fina modelada (Derilo, 2004:148)
L-53	Isla San Andrés		Fragmento de una pierna, sólida con cocción incompleta, arena fina modelada (Derilo, 2004:148)
L-167	Isla San Andrés		Fragmento de una pierna (Derilo, 2004:148)



800-700 ane.

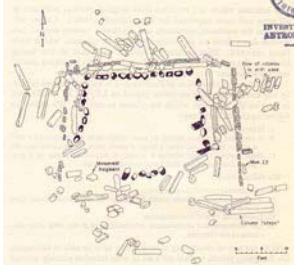
Norte de La Venta.

<p>PAVIMENTO</p> 	<p>Descubierto y excavado por Wedel durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De fragmentos irregulares o posibles hachas. Localizado al sur del Montículo A-2 y cerca del eje norte-sur</p>	<p>Inconcluso (Drucker, 1952)</p>
<p>OFRENDA 3</p> 	<p>Excavado en 1955 por Drucker, Heizer y Squier</p>	<p>En en centro del Pastio A1.</p>	

Drucker, 1952, Lám. 15C

Drucker, Heizer y Squier 1959 lám.

22A			
<p><b>PAVIMENTO 1</b></p>  <p>Montaño 2004</p>  <p>Drucker 1952 Lám. 7<sup>a</sup></p>  <p>Drucker 1952 Lám. 8B</p>  <p>Drucker 1952 Lám. 9</p>	<p>Excavado por Drucker y Wedel en 1942. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De bloques de serpentina. Mide 4.69m. este-oeste y 6.34 norte-sur, pero según Ochoa y Castro-Leal es de 4.63m.x4.70m. Se halló debajo de la Plataforma Sureste Aid del Patio Interno A1 del Complejo A al lado opuesto y equidistante al Pavimento 3. y de la Plataforma Suroeste A1e de la tercera fase de construcción del Complejo A La plataforma de adobe estaba delimitada por columnas de basalto. El pavimento se constituye según Ochoa y Castro-Leal de 443 bloques y según Ochoa y Jaime de 450 a 500 de medidas variables e 12-30cm. por 40cm., que descansa aparentemente sobre una capa de chapopote, debajo de la que hubo una capa de arcilla café amarillento. Estuvo orientado sur-norte, con el tocado al sur, encima de éste se colocan capas de bloques de adobe, pisos de bloques de serpentina y una ofrenda cruciforme, encima de ésta se colocan capas de bloques de adobe y por último, la estructura de adobe</p>	<p>Fragmentos cuidadosa y perfectamente cortados, pulidos y bruñidos en la cara superior y con acabado tosco en la parte opuesta. Se ubica en el 900 y 700-600 a.C. (Ochoa y Castro-Leal, 1985: 46; Ochoa y Jaime, 2000:114)</p>
<p><b>PAVIMENTO 3</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Excavado en 1955 por Drucker, Heizer y Squier. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Se trata de una de las ofrendas masivas de bloques de serpentina. Mide 4.69m. de este-oeste y 6.29 de norte-sur, pero según Ochoa y Castro-Leal es de 4.80m.x4.35m. Ubicada al suroeste del patio interior de la plaza principal del Complejo A, al centro y debajo de la plataforma suroeste Ale. La plataforma de barro estaba delimitada por columnas de basalto. Se constituye de 450 a 500 fragmentos con un promedio de 485. Está orientado de sur a norte, con el posible tocado al sur, después fue enterrado con una serie de capas de colores, pisos de bloques y finalmente con hachas en forma de cruz. También se localizó una figura o posible escultura decapitada</p>	<p>Fragmentos cuidadosa y perfectamente cortados, pulidos y bruñidos de la cara superior y con acabado tosco en la cara opuesta. Es de la Fase II (Ochoa y Castro-Leal, 1985: 71; Ochoa y Jaime, 2000:75)</p>



Drucker, Heizer y Squier 1959 79 Fig. 25



Drucker, Heizer y Squier 1959 Lám. 88 Vista noreste



Drucker, Heizer y Squier 1959 Lám. 14 Vista al norte



Drucker, Heizer y Squier 1959 212 Fig. 63

**PAVIMENTO 2**






Drucker 1952, Lám. 16


Excavado en 1955 por Drucker, Heizer y Squier. Está posiblemente en La Venta

Se trata de una de las ofrendas masivas de bloques de serpentina. Localizado al pie sur del Montículo A-3 del Complejo A, cerca de la Gran Pirámide del Complejo C. Es el tercer mosaico incompleto y con deposición semejante al Pavimento 1 y 3 de la Plataforma Sureste y de la Plataforma Suroeste pero sin el número de capas de bloques de piedra que los anteriores

Pavimento incompleto, pero con los bloques cuidadosa y perfectamente cortados, pulidos y bruñidos de la cara frontal y con un acabado más tosco de la cara opuesta (Ochoa y Castro-Leal, 1985:46)


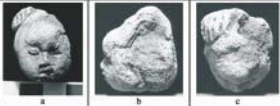

<p>Pisos de serpentina</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>El Pavimento 1 fue excavado por Wedel en 1943 y los Pavimentos 2 y 3 por Drucker y Heizer en 1956-1957. Actualmente los Pavimentos 1 y 3 están en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De serpentina. En el patio interior de la plaza principal del Complejo A delimitado por columnas de basalto, se hallaron dos plataformas pequeñas también delimitadas por columnas de basalto verticales y horizontales, debajo de éstas, se hallaron series de capas de bloques de serpentina, arriba y debajo de los mosaicos o Pavimentos 1 y 3. Asimismo se halló el Pavimento 2 al pie sur de la estructura A-3.</p>	
<p>MONUMENTO 1</p>  <p>Montaño 2003</p>	<p>Descubierta en 1925 por Blom y La Farge durante la expedición de la Tulane University, pero excavada por Stirling en 1940. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto posiblemente del Cerro Cintepec o de la región de los Tuxtles, Ver. Mide 2.41m. de alto, 6.40m de circunferencia; 24 toneladas de peso. Localizado al oeste del eje norte-sur del sitio, equidistante del Altar 7 al noroeste de la Estela 2 al sur, en la parte norte y central de la Plaza Principal del sitio. Estaba orientado al sur, casi enterrado, donde sobresale la parte superior izquierda</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisión. Está dañada por la erosión natural, particularmente en la banda del tocado al frente y en la parte izquierda, hasta el nivel del entrecejo, en el mentón y en la orejera izquierda. La piedra se ha caído como en escamas, sobre todo en la parte de atrás y a la derecha. Restos de destrucción intencional son la serie de acanaladuras largas y angostas trazadas en distintas direcciones en la parte superior de la cabeza, de posibles daños recientes. Según Ochoa y Jaime representa un signo en forma de "U" al frente en la parte del posible tocado o "casco", aparecido en el Monumento 15, Estela 2 y Altar 5. De la Fase I, pero reubicado en la Fase IV (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:47; Ochoa y Castro-Leal, 1985:52-53; Ochoa y Jaime, 2000:117)</p>
<p>MONUMENTO 4</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1939-1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto andesítico posiblemente de una de las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtles, pero diferente al material de las demás cabezas. Mide 2.26m. de alto, 6.50m. de circunferencia; 19.8 toneladas de peso. Localizado al norte a 110m. del Montículo A-2 y a 200-180m. de la Gran Pirámide junto con los Monumentos 2 y 3 en una línea eje este-oeste hacia el extremo oeste, con la cara al norte. Por las fotografías, se halló boca arriba inclinada y semienterrada</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisiones relieve. Muy erosionada al frente posiblemente por hallarse boca arriba, en el lado derecho de la nariz y en el labio superior, casi todo el mentón ha desaparecido y se ha borrado el relieve de la porción lateral izquierda. El tocado sufre una erosión a base de desprendimientos de capas delgadas de la piedra o exfoliaciones. Son huellas de mutilación las acanaladuras y los hoyos de la parte superior del tocado, posiblemente por hachazos desde tiempos olmecas. Según Ochoa y Jaime con el tocado semejante al Monumento 5 de San Lorenzo, de una fase temprana, pero reubicado en la Fase IV (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:55; Ochoa y Castro-Leal, 1985:75; Ochoa y Jaime, 2000:79)</p>
<p>MONUMENTO 2</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1939-1940, dirigida por</p>	<p>De basalto gris oscuro. Mide 1.63m. de alto; 4.24m. de circunferencia; 11.8 toneladas de peso. Localizado a 110m. al norte del Montículo A-2 y a unos 200-</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisiones. Está muy erosionada y dañada intencionalmente. El labio superior está erosionado y la nariz rota. De</p>





	<p>M.W. Stirling. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>180m. al norte de la gran pirámide en medio de los Monumentos 4 y 3, en un eje aproximado este-oeste con la cara hacia el norte.</p>	<p>perfil se aprecia un área hundida en el mentón y tiene muchos hoyos en la parte superior, en el casco y en la cara. Por atrás tiene un hueco formado por estrías. Según Ochoa y Jaime con pendiente en forma de disco semejante a los de los Monumentos 4 y 5 de Sal Lorenzo y posiblemente tallado en el en el 1000 a.C., pero hallado en la fase iv de construcción (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:50; Ochoa y Jaime, 2000:65)</p>
<p><b>MONUMENTO 3</b></p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1939-1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto posiblemente del Cerro Cintepec, Ver. Mide 1.98m. de alto, 4.05 de circunferencia; 12.3 toneladas de peso. Localizado al norte del sitio, a 110m. de la estructura A-2 y 200-180m. de la gran pirámide en el extremo este de los Monumentos 4 y 2 alineados en un eje este-oeste con orientación hacia el norte y boca arriba</p>	<p>Técnica de escultura en bulto e incisiones. Es la cabeza que muestra mayor erosión, al grado que las facciones se han borrado casi por completo, sobre todo en la mitad izquierda de la cara. La mutilación es también considerable; con surcos en el tocado y bajo el ojo derecho; con hoyos en el tocado, en la nariz, bajo el ojo derecho, cerca de la boca, hoyos con puntos en el centro, en la parte baja del tocado y en la orejera izquierda. Quizá las mutilaciones acanaladas fueron producidas por hachazos tardíos, según Ochoa y Castro-Leal (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:52; Ochoa y Castro-Leal, 1985:73)</p>
<p><b>MONUMENTO 59</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer Graham y Napton y publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 95cm. de alto, 65cm. de ancho y 1.13m. de espesor, para Ochoa y Castro-Leal de 66cm. de ancho; 1.05m. de largo. Localizado al suroeste del Monumento 58, casi equidistante a los Monumentos 36B y 47 al norte, pero a su suroeste en la Estructura B-4 del Complejo B, ubicado al centro de la Plaza Principal. Es el Monumento que está al sur de los demás</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y alto relieve. Erosionado en la parte superior izquierda, roto y con acanaladuras en la parte inferior derecha, en lo demás está bien conservado como el lado inferior izquierdo. Para Ochoa y Jaime es un antecedente de los tronos-jaguar de la cultura maya (Fuente, 1973:106; Ochoa y Castro-Leal, 1985:38-39; Ochoa y Jaime, 2000:88)</p>
<p><b>MONUMENTO 44</b></p>	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la Nacional Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto, según pruebas de fluorescencia de rayos X, proviene del mismo sitio que el Ídolo de San Martín Pajapan (Clewlow, y Corson, 1968:176). Mide 61cm. de alto; 43cm. de ancho; 50cm. de espesor, según Ochoa y Jaime (2000) es de 63cm. de alto. Localizado al sureste de la "Acropolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 40 y 41 casi equidistante pero al sureste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm.</p>	<p>Técnica de escultura, relieve e incisión. Es un fragmento ya que sólo se conserva la cabeza de la figura. El rostro está erosionado y la parte superior del tocado ha desaparecido. En el extremo superior tiene un corte profundo y acanaladuras mutilatorias. Es semejante al Monumento de San Martín Pajapan (Fuente, 1973:95-96; Ochoa y Jaime, 2000:61)</p>
<p><b>MONUMENTO 77</b></p>	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 1.04m. de alto y 71cm. de ancho</p>	<p>Técnica de escultura exenta. Aunque en magnífica conservación, tiene fracturada la</p>

			<p>parte superior donde posiblemente estaba el tocado alto. Las partes laterales inferiores del tocado están plegados, posiblemente representando papel o algodón que según Ochoa y Jaime, semeja al del Monumento 52 de San Lorenzo y las esculturas gemelas de Azulul, Ver. (Ochoa y Castro-Leal, 1985:47-48; Ochoa y Jaime, 2000:83)</p>
<p>Montaño 2004</p>			

## Isla San Andrés

### Fase Puente Tardío (750-700a.C.).

<p>H-10</p>  <p>Derilo, 2004:149, Fig. A.6</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, en un medio cerámico</p>	<p>Fragmento de un oído y parte del cuello de una figurilla humana hueca, con cocción incompleta de una arena fina modelada (Derilo, 2004:149)</p>
<p>H-11</p>  <p>Derilo, 2004:150, Fig. A.7</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Norte de la Unidad 1, asociada al Rasgo 9, a 210-220cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida de arena fina y cocción incompleta, con el lado izquierdo roto. Con posible malformación en la frente (Derilo, 2004:150)</p>
<p>H-12</p>  <p>Derilo, 2004:151, Fig. A.8</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Norte de la Unidad 1, asociada al Rasgo 9, a 218cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de una arena fina modelada, con cocción incompleta. Con una concha, joya o espejo en la frente. Está asociada a H-13 (Derilo, 2004:151)</p>
<p>H-13</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Norte de la Unidad 1, asociada al Rasgo 9, a 218cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza humana sin cocción ni modelada, crudamente hecha. Con distorsión en la cara y rasgos faciales (Derilo, 2004:152)</p>





			
<p>Derilo, 2004:152, Fig. A.9</p>			
<p>H-15</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 3, Nivel 11, a 120-130cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sobre barro gris oscuro, sólida con recoción y arena fina modelada. Tiene una orejera a la derecha. Está asociada al fragmento A-05 (Derilo, 2004:153)</p>
<p>Derilo, 2004:153, Fig. A.10</p>			
<p>T-07</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Norte de la Unidad 1, asociado al Rasgo 9</p>	<p>Única figurilla completa sólida, de arena fina modelada, de cocción posiblemente incompleta de posible infante femenino, parecida a las de Chiapa de Corzo (Derilo, 2004:154)</p>
<p>Derilo, 2004:154, Fig. A.11</p>			
<p>T-09 T-10</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 5, a 100-120cm</p>	<p>Parte superior de un torso femenino humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:155)</p>
<p>Derilo, 2004:155, Fig. A.12</p>			<p>Fragmento de miembro no analizado (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-168</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de miembro no analizado (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-169</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de miembro no analizado (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-170</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de miembro no analizado (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-26</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-32</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L50</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-55</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-61</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-65</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-134</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:156)</p>
<p>L-154</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de pie humano</p>



			(Derilo, 2004:156)
L-46	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-51	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-52	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-59	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-60  Derilo, 2004:156, Fig. A.13	Isla San Andrés	Unidad 3, Nivel 9, a 100-110cm. de profundidad	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-64	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-155	Isla San Andrés		Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:156)
L-58	Isla San Andrés		Fragmento de mano (Derilo, 2004:156)
L-63	Isla San Andrés		Fragmento de mano humano (Derilo, 2004:156)
L-27	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-45	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-47	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-48	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-56	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-57	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
L-62	Isla San Andrés		Fragmento indeterminado (Derilo, 2004:156)
A-04  Derilo, 2004:157, Fig. A.14	Isla San Andrés	Norte de la Unidad 1	Fragmento de pico de pato (Derilo, 2004:157)
A-05  Derilo, 2004:158, Fig. A.15	Isla San Andrés	Unidad 3, Nivel 11, a 120-130cm. de profundidad, asociada a H-15 y a un carapacho de tortuga con posible uso como drums	Posible cuerpo sólido de ave de ocarina de fina ceniza volcánica modelada (Derilo, 2004:158)

Fases Puente Temprano (900-750a.C.), Puente Tardío (750-700a.C.) y Franco Temprano (700-550-500a.C.).

T-06	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 11, a 140-	Fragmento de torso femenino
------	-----------------	----------------------------	-----------------------------

 Derilo, 2004:159, Fig. A.16		160cm. de profundidad	humano sólido, de arena fina modelada (Derilo, 2004:159)
L-037  Derilo, 2004:160, Fig. A.17	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 11, a 140-160cm. de profundidad	Miembro humano de posible pie sólido de arena fina modelada (Derilo, 2004:160)
L-038	Isla San Andrés		Miembro humano sólido de arena fina modelada (Derilo, 2004:160)
L-039	Isla San Andrés		Miembro humano sólido de arena fina modelada (Derilo, 2004:160)
L-040	Isla San Andrés		Miembro humano sólido de arena fina modelada (Derilo, 2004:160)
L-041	Isla San Andrés		Miembro humano sólido de arena fina modelada (Derilo, 2004:160)
A-03  Derilo, 2004:161, Fig. A.18	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 11, a 140-160cm. de profundidad	Posible cabeza de Búho ferruginoso, que habita a orillas de bosques secundarios, cerca de las riberas (Derilo, 2004:161)
H-05  Derilo, 2004:162; Fig. A.19	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 2, a 85-95cm. de profundidad	Cabeza femenina humana con turbante, parecida a una de Tres Zapotes (Derilo, 2004:162)
L-166	Isla San Andrés		Fragmento de cuerpo humano (Derilo, 2004:162)

## La Venta

700-600 ane.

ESTELA 2	Descubierta por Blom y La Farge en 1925, durante la expedición de Tulane University pero excavada por Stirling en 1940. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta	De basalto porfirítico, con abundantes fenocristales de olivino rodeados de indigsita, augita verde, con microlitos de andesita empacados con gránulos de augita y oro ferroso, con fenocristales de labradorita con inclusiones de oro	Técnica de de alto y bajo relieve, según Ochoa y Jaime con un cambio estilístico, técnico como e iconográfico como la Estela 3. Está considerablemente destruida y erosionada. Fragmentada en la parte superior y quizá en la
----------	--	---	---



Montaño 2004

y augita (William y Heizer 1965:18). Mide 3.14m. de alto, 1.93m. de ancho; 52cm. de espesor; 10.5 toneladas de peso. pero según Ochoa y Castro-Leal así como Ochoa y Jaime es de 2.57m. de alto; 2.09m. de ancho; 90cm. de espesor; 10.5 toneladas de peso. Localizada en la Plaza Principal, al oeste del eje norte-sur, al sureste inmediato del Monumento 1 y al suroeste inmediato del Monumento 47. Estaba boca arriba con una orientación oeste-este.

inferior, con una fractura quizá actual en la parte derecha (Williams y Heizer, 1965:18 y 24; Fuente, 1973:36; Ochoa y Castro-Leal, 1985:49-51; Ochoa y Jaime, 2000:115-116)

ALTAR 5



Montaño 2004

Excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y La Nacional Geographic Society en 1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta

De basalto gris verdoso, posiblemente de los Tuxtlas, Ver. Mide 1.54m. de alto, 1.90m. de ancho, 1.70 de espesor; 18.6 toneladas de peso; la figura principal tiene 1.01m. de altura. Localizado sobre la base oeste y casi a la mitad del Montículo D8 del Complejo D, 400m. al sur de la Plaza Principal del sitio, orientado al oeste y casi totalmente enterrado, equidistante al Altar 4.

Técnica de escultura al frente, en bajo relieve y grabado en las partes laterales. La parte superior está mutilada; ha desaparecido casi por completo la cubierta sobresaliente, característica de los altares olmecas. Las esquinas están quebradas pero más la de la izquierda; desapareció parte del relieve de lado derecho. Algunos detalles se han borrado desde que está expuesto a la intemperie. Los relieves laterales semejan al relieve lateral derecho y quizá de atrás del Altar 14 de San Lorenzo (Fuente, 1984, Lám. 24A; Stirling, 1965:732, Fig. 28.21B). Para Ochoa y Jaime, el rasgo en forma de "U" es semejante al plasmado en los personajes de la Estela 2 y Monumento 1 y para Ochoa y Castro-Leal, el tema de la representación de niños en las partes laterales también queda plasmado en la cultura maya (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:26; Ochoa y Castro-Leal, 1985:77-78; Ochoa y Jaime, 2000:82)

ESTELA 3



Montaño 2004

Descubierto por Blom y La Farge en 1925, durante la expedición de la Tulane University, catalogada como Altar 1 al estar semienterrado. Fue registrado y fotografiado en 1940 por Stirling y excavado por Drucker, Heizer y Squier en 1955, con ayuda de la maquinaria de PEMEX. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta




De basalto, tiene abundantes fenocristales de olivino, sin fenocristales de augita y plagioclasa. Es idéntico al usado en la Estela C de Tres Zapotes posiblemente de Cerro el Vigía, pero que se cree que pertenecía a La Venta, aunque de una fecha posterior al abandono de este sitio. Si se considera idéntico al material de las columnas del patio del Complejo A, entonces podría ser de Punta Roca Partida (William y Heizer 1965:16). Mide 4.26m. de alto y 1.90m. de ancho; 25.3 toneladas de peso. Localizado dentro de la barda de columnas de basalto del patio interior A1 de la plaza principal del Complejo A, casi en la esquina noroeste de la plataforma Sur-Central A1c en la






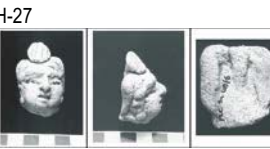
Técnica de alto relieve con trazos de un cambio plástico en el arte olmeca. La parte superior derecha está muy fragmentada y varios de los elementos totalmente destruidos. La piedra parece que se desprende por capas. Es probable que el rostro del personaje de la derecha haya sido mutilado intencionalmente. Por la erosión natural está erosionada pero ahora por mantenerla en la intemperie al igual que muchas esculturas olmecas, el proceso es más rápido. Según Ochoa y Jaime, está mutilada en tiempos remotos, el material es semejante al de las columnas del recinto del Complejo A y de la estela C de Tres Zapotes. Según Ochoa y Castro-Leal, con escena

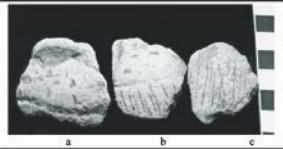





		orilla y colocada en forma diagonal, con la parte inferior hacia el noroeste y la parte superior al sureste. Según de la Fuente, orientado hacia el norte, equidistante pero al oeste del monumento 5. Estaba boca abajo y en dirección casi oeste-este.	semejante al de la Estela 2, incluso uno de los personajes lleva el tocado alargado con terminación de espiga como el de dicha estela. Sus rasgos faciales son diferentes, uno de ellos parecido al de los monumentos 13 y 63 y el altar 3 y el otro al de los altares, la cola en flor de uno de los individuos secundarios semeja al Monumento 60. De la Fase IV (Williams y Heizer, 1965: 24; Fuente, 1973:41; Ochoa y Castro-Leal, 1985:66-68; Ochoa y Jaime, 2000:73-74)
MONUMENTO 19 	Encontrado accidentalmente al construir una pista de aterrizaje por Eduardo Contreras en 1955. Publicado por Drucker, Heizer y Squier (1959). Actualmente está en el Museo Nacional de Antropología, México.	De basalto gris claro. De 95cm. de alto, 76cm. de ancho y 60cm. de espesor. Localizado afuera y cerca de la esquina noroeste del Complejo A.	Técnica de alto relieve y grabado. Excepcionalmente conservado. Seg(un Ochoa y Jaime es semejante al Monumento 1 de Chalcatzingo (Fuente, 1973:75; Ochoa y Castro-Leal, 1985:45; Ochoa y Jaime, 2000:66)



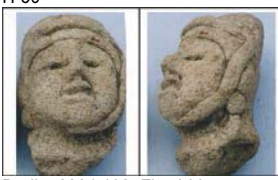


## Isla San Andrés




### Fase Franco Temprano (700-550/500a.C.).

H-16 	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 5, a 80-100cm. de profundidad	Cabeza femenina humana de cocción incompleta (Derilo, 2004:164)
H-17	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 5, a 80-100cm. de profundidad	Parte superior del fragmento H-16 (Derilo, 2004:164)
H-18 	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 6	Cabeza femenina humana, con dos protuberancias a manera de espejos en el tocado y enorme oreja a la izquierda (Derilo, 2004:165)
H-19 	Isla San Andrés	Unidad 7, asociado al Rasgo 1B-6	Cabeza femenina humana sólida de arena fina modelada y cocción incompleta. Con deformación craneal (Derilo, 2004:166)
H-20	Isla San Andrés	Frente a la Unidad 7, asociado al Rasgo 1B-6, a 100-120cm. de profundidad	Cabeza humana sólida de arena fina medio modelada, de cocción cincompleta. Con una orejera (Derilo, 2004:166)






<p>H-21</p>  <p>Derilo, 2004:167, Fig. A.23</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con orejeras redondas (Derilo, 2004:167)</p>
<p>H-22</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad, asociada a H-23</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida de arena fina modelada y casi cocida. Rota a la derecha (Derilo, 2004:167)</p>
<p>H-23</p>  <p>Derilo, 2004:168, Fig. A.24</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de arena fina modelada y cocción incompleta. Semejante a una de La Venta (Drucker, 152:37-c) y a H-12 donde se aprecia una concha en la frente, con notable deformación craneal (Derilo, 2004:168)</p>
<p>H-24</p>  <p>Derilo, 2004:169, Fig. A.25</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 5, a 80-100cm</p>	<p>Cabeza masculina humana sólida, de arena medio fina modelada y cocción incompleta. Altamente erosionada pero con posible deformación humana. Asociada a las figurillas H-25-H-26, T-17, T-18, L-115-L-120 y U-22 (Derilo, 2004:169)</p>
<p>H-25</p>  <p>Derilo, 2004:170, Fig. A.26</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 5, a 80-100cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza masculina humana sólida con arena medio fina modelada y cocción incompleta. Con deformación craneal. Asociada a las figurillas H-24, H-26, T-17, T-18, L-115-L-120 y U-22 (Derilo, 2004:170)</p>
<p>H-26</p>  <p>Derilo, 2004:171, Fig. A.27</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 5, a 80-100cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza humana posiblemente femenina sólida, con cocción incompleta y arena fina modelada. Con turbante semejante a la H-21 y/o H-23. Con notable deformación craneal y rota en la parte superior derecha. Semejante a dos cabezas de La Venta (Strucker, 1952, Láms. 28b y 37d) Asociada a las figurillas H-24-H-25, T-17, T-18, L-115-L-120 y U-22 (Derilo, 2004:171)</p>
<p>H-27</p>  <p>Derilo, 2004:172, Fig. Fig. A.28</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 6, a 100-120cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de arena fina modelada y cocción incompleta. Con deformación craneal, cuadrada, posiblemente por el tocado. Con adorno en la frente semejante a una concha, joya o espejo, como las figurillas H-12 y H-23. Tiene una especie de tres colas</p>




			de caballo en la parte trasera. Semejante a una cabeza de Chiapa de Corzo de la Fase Dili (900-600a.C.) (Derilo, 2004:172)
H-28  Derilo, 2004:173, Fig. A.29	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6, a 100-120cm. de profundidad	Fragmento de cabeza humana hueca, de cocción incompleta, arena medio fino y modelada (Derilo, 2004:173)
H-29	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6, a 100-120cm. de profundidad	Fragmento de cabeza humana hueca, de cocción incompleta, arena medio fino y modelada (Derilo, 2004:173)
H-30	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6, a 100-120cm. de profundidad	Fragmento de cabeza humana hueca, de cocción incompleta, arena medio fino y modelada (Derilo, 2004:173)
H-31  Derilo, 2004:174, Fig. A.30	Isla San Andrés		Cabeza humana de sexo indefinido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con un adorno en medio de la frente, parecido al de las figurillas H-27, H-32 y H-33. Con posible deformación craneal (Derilo, 2004:174)
H-32  Derilo, 2004:175, Fig. A.31	Isla San Andrés	Unidad 7, en niveles más profundos	Cabeza femenina humana sólida de arena fina modelada y cocción incompleta. En la parte de atrás tiene una forma rectangular, quizá, por la forma del tocado y presenta una forma de cola de caballo, como las figuras H-27 y H-33 (Derilo, 2004, 175)
H-33  Derilo, 2004:176, Fig. A.32	Isla San Andrés		Cabeza femenina humana sólida, de cocción incompleta y arena medio modelada. Semejante a las figuras H-27 y H-32, por el rasgo de una cola de caballo en la parte trasera. Rota al centro y a la derecha (Derilo, 2004:176)
H-34	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 4, a 60-80cm. de profundidad	Fragmento trasero de cabeza humana, de arena fina modelada y cocción incompleta. Con una cola de caballo, semejante a las figurillas H-27, H-32 y H-33 (Derilo, 2004:176)
H-35  Derilo, 2004:177, Fig. A.33	Isla San Andrés		Cabeza masculina humana hueca y rota hasta la parte inferior de la nariz y orejas, con dos oquedades. Semejante a la figura de basalto "El Luchador" (Derilo, 2004:177)
H-36  Derilo, 2004:178, Figs. A.34, A.35	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad	Cabeza femenina humana hueca, sin cocción, de arena fina modelada. Con deformación craneal. Asociada a numerosas vasijas y rodeada de huesos de animales (Derilo, 2004:179)

<p>H-37</p>  <p>Derilo, 2004:180, Figs. A.36, A.37</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7</p>	<p>Cabeza femenina humana. De cocción completa, y <b>dand</b> fino modelada. Con deformación craneal. Semejante a la figurilla H-36 (Derilo, 2004:179)</p>
<p>H38</p>  <p>Derilo, 2004:181, Fig. A.38</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Fragmento de cara humana, de cocción incompleta, de ceniza volcánica vidriada modelada (Derilo, 2004:181)</p>
<p>H-39</p>  <p>Derilo, 2004:182, Fig. A39</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida de arena medio modelada y cocción casi completa. Hecha de posible pastillaje, con un turbante que rodea la parte inferior de la barbilla, con orejeras y deformación craneal (Derilo, 2004:182)</p>
<p>H-40</p>  <p>Derilo, 2004:183, Fig. A.40</p>		<p>Unidades 7-8</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Hecha de pastillaje, como H-39 (Derilo, 2004:183)</p>
<p>T-05</p>  <p>Derilo, 2004:184, Fig. A.41</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 10</p>	<p>Parte superior de un torso femenino humano, de cocción incompleta y arena medio modelada. Con un pendiente casi redondo en el pecho (Derilo, 2004:184)</p>
<p>T-11</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, a 72cm. de profundidad, asociado a los Rasgos 3-4</p>	<p>Torso femenino humano, sólido de cocción incompleta y arena fina modelada. En estado avanzado de preñez (Derilo, 2004:185)</p>


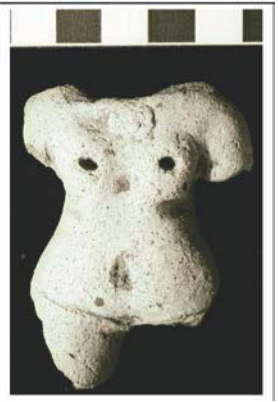

			
<p>Derilo, 2004:185, Fig. A.42</p>			
<p>T-12</p>  <p>Derilo, 2004:186, Fig. A.43</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, asociado a los Rasgos 1b-6, a 100-120cm. de profundidad</p>	<p>Porción media de un torso femenino humano. Sólido, de arena fina modelada y cocción incompleta (Derilo, 2004:186)</p>
<p>T-13</p>  <p>Derilo, 2004:187, Fig. A.44</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Torso masculino humano. Sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con abdomen protuberante (Derilo, 2004:187)</p>
<p>T-14</p>  <p>Derilo, 2004:188, Fig. A.45</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 4, a 60-80cm. de profundidad</p>	<p>Torso femenino humano. Sólido, de cocción incompleta y arena medio modelada. De los más completos, como T-31 y T-40. Presenta un pendiente en el pecho (Derilo, 2004:188)</p>
<p>T-15</p>  <p>Derilo, 2004:189, Fig. A.46</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad</p>	<p>Torso femenino humano. Sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociado a T-16 (Derilo, 2004:189)</p>
<p>T-16</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a los 150-</p>	<p>Torso femenino humano de</p>

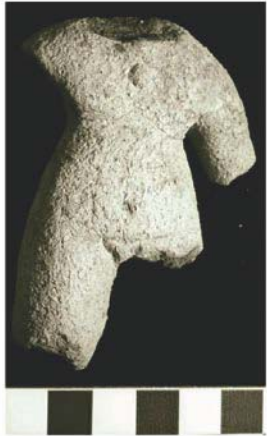







		170cm. de profundidad	arena fina modelada y cocción incompleta. Crudamente realizado, asociado a T-15 (Derilo, 2004:190)
<p>T-17</p>  <p>Derilo, 2004:191, Fig. A.48</p>	Isla San Andrés	Unidad o, Vivel 5, a 80-100cm. de profundidad	Torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un taparrabo para cubrir la parte inferior y lleva un pendiente en el pecho (Derilo, 2004:191)
<p>T-18</p>  <p>Derilo, 2004:192, Fig. A.49</p>	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 5, a los 80-100cm. de profundidad	Torso masculino humano sólido, con cocción incompleta, de ceniza volcánica vidriada modelada. Con taparrabo semejante al de T-17. Asociado con T-17, H-24-H-26, L-115-L-120 y U-22 (Derilo, 2004:192)
<p>T-19</p>	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6	Parte superior de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada (Derilo, 2004:192)
<p>T-20</p>  <p>Derilo, 2004:193, Fig. A.50</p>	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6, a 100-120cm. de profundidad	Torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. En posición sedente y con notable estado de preñez en preparación para dar a luz, por el lienzo amarrado entre la parte inferior del pecho y la posición en cuclillas. Sin embargo, para la autora se trata de un hombre, un posible jugador de pelota. Parecido a una figura femenina de La Venta (Derilo, 2004:193)
<p>T-21</p>	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 6	Parte superior de un torso femenino humano. Sólido, de cocción incompleta y de arena medio modelada. Con un pendiente entre los senos. Asociado con las figurillas H-27, T-20 (arriba) y L-121 (Derilo, 2004:193)
<p>T-22</p>  <p>Derilo, 2004:194, Fig. A.51</p>	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad	Torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena modelada. Sin cabeza, manos y pies, en posición sedente, con un pendiente en la parte superior del pecho, con los senos protuberantes indicando edad madura, los brazos dirigidos hacia adelante, con abdomen indicando haber concenido, con las piernas arqueadas y unidas hacia adelante (Derilo, 2004:194)

<p>T-23</p>  <p>Derilo, 2004:195, Fig. A.52</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Mitad inferior de un torso humano, sólido de cocción incompleta, ceniza volcánica fina vidriada y modelada. En posición sedente, con la parte superior de la pierna derecha dirigida hacia afuera. Asociado a las figurillas T-22, T-24, T-25, L-122-L-130, A-09 y U-23-U-26 (Derilo, 2004:195)</p>
<p>T-24</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7</p>	<p>Parte superior de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con un pendiente en el pecho. Asociado a las figurillas T-22, T-23, T-25, L-122-L-130, A-09 y U-23-U-26 (Derilo, 2004:195)</p>
<p>T-25</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7</p>	<p>Torso masculino humano, sólido de arena medio modelada y cocción incompleta. Asociado a las figurillas T-22-T-25, L-122-L-130, A-09 y U-23-U-26 (Derilo, 2004:196)</p>
<p>T-26</p>  <p>Derilo, 2004:196, Fig. A.53</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Porción inferior de un torso femenino humano sólido, de arena fina modelada y cocción incompleta. Inicia de la parte inferior de los senos hasta la mitad de las piernas. Asociado a las figurillas T-27, T-28, L-131 y L-132 (Derilo, 2004:196)</p>
<p>T-27</p>  <p>Derilo, 2004:197, Fig. A.54</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Torso masculino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con pendiente en el pecho, cinturón y taparrabo. Semejante a una figurilla de La Venta (Drucker, 1952, Lám.31-c), de Loma del Zapote (Cyphers, 1997: Fig7.16) y al trazado en la cueva de Oxtotitlán (Grove, 1970: Mural 11). Asociado a las figurillas T-26, T-28, L-131 y L-132 (Derilo, 2004:197)</p>
<p>T-28</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, asociado al Rasgo 1-7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Fragmento de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Tiene un pendiente entre los cenos, unido por una banda ubicada en la parte inferior. Asociado a las figurillas T-26, T-27, L-131 y L-132 (Derilo, 2004:198)</p>

			
<p>T-29</p> 	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 8, a 140-160cm. de profundidad	Fragmento de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociado a las figurillas H-31, T-31 y L-133 (Derilo, 2004:199)
<p>T-30</p> 	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 8, a 140-160cm. de profundidad	Parte superior de un torso masculino humano, sólido, de cocción incompleta y arena muy fina modelada. Asociado a las figurillas T-31, T-29 y L-133 (Derilo, 2004:200)
<p>T-32</p> 	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 8	Parte superior de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Con un pendiente en el pecho, semejante al de una figurilla de La Venta (Drucker, 1952: Lám. 35-1) (Derilo, 2004:201)
<p>T-33</p> 	Isla San Andrés	Unidad 7	Torso femenino humano pubescente sólido, de cocción incompleta y ceniza volcánica vidriada modelada. Con un taparrabo unido por una banda muy delgada en la parte inferior del abdomen, pigmentado con rojo a la izquierda (Derilo, 2004:202)
<p>T-34</p>	Isla San Andrés	Unidad 7	Fragmento de la parte superior de un torso posiblemente

			masculino humano sólido, de arena medio modelada y cocción incompleta. De hechura tosca, asociado con la figurilla H-32 (Derilo, 2004:203)
T-35	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 6	Parte inferior de un torso de un posible infante humano. Sólido, de cocción incompleta y no modelada. Asociado a la figurilla L-142 (Derilo, 2004:203)
T-36	Isla San Andrés		Parte inferior de un torso femenino humano. Sólido, con cocción incompleta, de ceniza volcánica vidriada modelada. Asociado a las figurillas H-33, L-143-L-145 (Derilo, 2004:203)
 Derilo, 2004:203, Fig. A.60			
T-37	Isla San Andrés		Torso femenino humano, sólido, de cocción incompleta, de arena fina modelada. Con un pendiente en la parte superior del pecho (Derilo, 2004:204)
 Derilo, 2004:204, Fig. A.61		Unidad 8, Pared Oeste	
T-38	Isla San Andrés		Parte superior de un torso humano, sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Se trata de la parte superior del pecho, con parte del brazo derecho dirigido hacia arriba. No tiene la extremidad izquierda ni la cabeza. Se asocia a las figurillas H-34, T-39 y L-146 (Derilo, 2004:205)
 Derilo, 2004:205, Fig. A.62		Unidad 7, Nivel 4, a 60-80cm. de profundidad	
T-39	Isla San Andrés	Unidad 7, Nivel 4	Parte superior izquierdo de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y de arena fina modelada. Con la parte izquierda del pecho, hombro y la porción superior del brazo. Asociado a las figurillas H-4, T-38 y L-146 (Derilo, 2004:205)
T-40	Isla San Andrés	Unidades 7-8	Torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena medio modelada. Con un pendiente redondo en el pecho (Derilo, 2004:206)


			
<p>Derilo, 2004:206, Fig. A.63</p>			
<p>T-42</p>  <p>Derilo, 2004:207, Fig. A.64</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7</p>	<p>Parte media de un torso humano hueco, de ceniza volcánica fina, blanca y vidriada modelada. Se trata de la parte del abdomen de forma cilíndrica (Derilo, 2004:207)</p>
<p>T-43</p>  <p>Derilo, 2004:208, Fig. A.65</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 8</p>	<p>Fragmento de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un pendiente redondo en el pecho (Derilo, 2004:208)</p>
<p>T-44</p>  <p>Derilo, 2004:209, Fig. A.66</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Niveles 7-8</p>	<p>Fragmento superior de un torso femenino humano sólido, de cocción incompleta, de una arena fina modelada. Se trata de la parte superior, debajo de los senos. Con hombros, sin cabeza ni extremidades superiores (Derilo, 2004:209)</p>
<p>L-163</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano no examinado (Derilo, 2004:210)</p>
<p>L-164</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano no examinado (Derilo, 2004:210)</p>
<p>L-171</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano no examinado (Derilo, 2004:210)</p>
<p>L-172</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano no examinado (Derilo, 2004:210)</p>
<p>L-036</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210)</p>
<p>L-113</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Miembro humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210)</p>

L-115	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Miembro humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210)
L-122	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Miembro humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210)
L-150	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Miembro humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210)
L-140	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-141	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-157	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-158	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-159	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-160	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de brazo humano (Derilo, 2004:210)
L-139	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de pierna humana (Derilo, 2004:210)
L-139	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Miembro humano recocido (Derilo, 2004:210)
L-152	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Fragmento de pie humano (Derilo, 2004:210)
L-152	Isla San Andrés	Unidad 7-8	Miembro humano recocido (Derilo, 2004:210)
L-143	Isla San Andrés	Pump sump salvage	Fragmento de brazo humano sólido (Derilo, 2004:210)
L-151	Isla San Andrés	Pump sump salvage	Fragmento de brazo humano sólido (Derilo, 2004:210)
L-145	Isla San Andrés	Pump sump salvage	Fragmento de pierna humana sólida (Derilo, 2004:210)
L-137	Isla San Andrés	Pump sump salvage	Fragmento de pie humano indeterminado y hueco (Derilo, 2004:210)
L-28	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 9, a 115-125cm. de profundidad	Mano humana (Derilo, 2004:211)
 <p>Derilo, 2004:211, Fig. A.67</p>			
L-98-L-99	Isla San Andrés	Unidad 8, Nivel 4, a 60-80cm. de profundidad	Posibles piernas humanas sólidas (Derilo, 2004:211)
 <p>Derilo, 2004:211, Fig. A.68</p>			

<p>L-100</p>  <p>Derilo, 2004:212, Fig. A.69</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 8, a 140-150cm. de profundidad</p>	<p>Posible pie humano de cocción incompleta (Derilo, 2004:210, 212)</p>
<p>L-108</p>  <p>Derilo, 2004:212, Fig. A.70</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad</p>	<p>Fragmento de brazo con mano humana hueca. Miembro derecho (Derilo, 2004:212)</p>
<p>L-112</p>  <p>Derilo, 2004:213, Fig. A.71</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad</p>	<p>Posible pie humano sólido. Miembro izquierdo (Derilo, 2004:213)</p>
<p>L-123 y L-125</p>  <p>Derilo, 2004:213, Fig. A.72</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Posibles brazos humanos (Derilo, 2004:213)</p>
<p>L-131-L-132</p>  <p>Derilo, 2004:214, Fig. A.73</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Rasgo 1, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Pie y mano humanos (Derilo, 2004:214)</p>
<p>L-138</p>  <p>Derilo, 2004:214, Fig. A.74</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, muro oeste</p>	<p>Fragmento de piana con pie humano, recocido y hueco, con un enorme orificio en la planta (Derilo, 2004:210, 214)</p>
<p>L-144</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Pump sump salvage</p>	<p>Fragmento de pierna humana sólida (Derilo, 2004:210, 215)</p>

			
<p>Derilo, 2004:215, Fig. A.75</p>			
<p>L-156</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7-8</p>	<p>Fragmento de pie humano recocido (Derilo, 2004:210, 215)</p>
<p>Derilo, 2004:215, Fig. A.76</p>			
<p>A-06</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Rasgo 4-7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza de un pájaro, probablemente un pato. Sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociado con las figurillas L-090-L-093 (Derilo, 2004:216)</p>
<p>Derilo, 2004:216, Fig. A.77</p>			
<p>A-07</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 8, a 140-150cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza posiblemente de una paca. Sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Tiene un cuello largo, cejas pronunciadas y el ocico alargado. Asociada a las figurillas L-100-L-107 y U-21 (Derilo, 2004:217)</p>
<p>Derilo, 2004:217, Fig. A.78</p>			
<p>A-08</p> 	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 7, Nivel 9, a 150-170cm. de profundidad</p>	<p>Posible cabeza de ave, de un pato almisclero con una rara ornamentación o deformidad al frente. Sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. El pico es alargado (Derilo, 2004:218)</p>
<p>Derilo, 2004:218, Fig. A.79</p>			
<p>A-09</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 8, Nivel 7, a 120-140cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza de posible felino (gato o jaguar), sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociada a las figurillas T-22-T25, L-122-L-130, U-23-U-26 (Derilo, 2004:219)</p>



			
Derilo, 2004:219, Fig. A.80	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-16	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-17	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-19	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-20	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-21	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-22	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-23	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-24	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-25	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-26	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-27	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-28	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-30	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-34	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-35	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-36	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-37	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)
U-38	Isla San Andrés		Fragmento no identificado (Derilo, 2004:163)

## La Venta





600-500 ane.

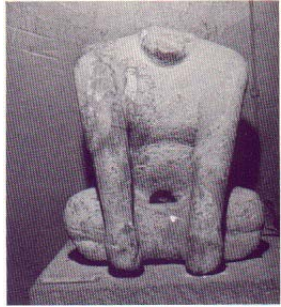


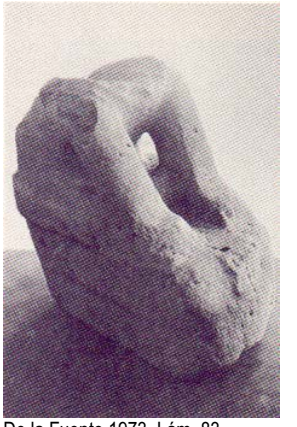
MONUMENTO 23	Descubierto durante la expedición de enero a mayo de 1955, patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Actualmente está en el	Localizado sobre la superficie de barro casi ala mitad y al este sobre el Montículo A-5, debajo de la capa superior de arena sobre una laja de caliza	Técnica de escultura en bulto, alto y bajo relieve. Está erosionado y mutilado. Falta la cabeza, los brazos y parte de la pierna izquierda. Según Drucker, Heizer y Squier (1959:203) parece haber
--------------	---	---	--

	<p>Museo Nacional de Antropología, México</p>		<p>sido destruida intencionalmente desde épocas remotas (Fuente, 1973:81)</p>	
<p>Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52B</p>	<p>Descubierto por Blom y La Farge en 1925 durante la expedición Tulane University, pero excavado por Stirling en 1940. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 99cm. de alto, 1.34m. de ancho; 1.29m. de espesor; 5.5 toneladas de peso. Localizado en la Plataforma C5 anexa al sur del Complejo C, al este inmediato del eje norte-sur del sitio, equidistante al Altar 3. Estaba boca arriba, posiblemente dirigido al norte</p>	<p>Técnica de alto relieve. Está destruido y notablemente erosionado, quizá el más erosionado de los altares. Según Ochoa y Jaime con ataviados del personaje principal semejante al de los altares 3 y 5 (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:18; Ochoa y Castro-Leal, 1985:60; Ochoa y Jaime, 2000:123)</p>	
<p>ALTAR 2</p> 	<p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto por Blom y La Farge en 1925, durante la expedición de Tulane University, pero excavado por Stirling en 1940. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 1.61m. de alto; 1.66m. de ancho; 1.66m. de espesor; 13.7 toneladas de peso. El personaje principal es de 1.66m. de alto. Localizado en la Plataforma anexa C5 al sur de la pirámide principal del Complejo C, en la parte central oeste del eje norte-sur del sitio y el límite oeste de la plataforma con la cara principal orientada al norte. Está equidistante al Altar 2, al oeste y orientado al norte.</p>	<p>Técnica de alto y bajo relieve en incisión. Está mutilado y notablemente erosionado. Los rasgos del personaje principal están muy deteriorados; los relieves del lado izquierdo bien conservados todavía a pesar de estar a la intemperie; el lado derecho totalmente destruido. Según Ochoa y Jaime el personaje principal es semejante al trazado en los Monumentos 13 y 29 y según Ochoa y Castro-Leal los rasgos físicos del personaje del lado izquierdo son semejantes a los personajes de la Estela 3 y el Monumento 63, así como de esculturas tardías como las de Chalcatzingo, Mor. (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:19-20; Ochoa y Castro-Leal, 1985:57-58; Ochoa y Jaime, 2000:121-122)</p>
<p>ALTAR 3</p> 	<p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto por Blom y La Farge en 1925, durante la expedición de Tulane University pero excavado por Stirling durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y La National Geographic Society en 1940. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 1.60m de alto; 3.19m. de ancho; 1.90 de espesor; 33.7 toneladas de peso. Localizado sobre la base este y casi a la mitad del Montículo D8 del Complejo D, 400m. al sur de la Plaza Principal del sitio, orientado al este y casi totalmente enterrado, equidistante al Altar 5. En la excavación hecha en frente del altar se encontraron 99 cuentas grandes de jade, algunas cilíndricas y otras esféricas, y una cuenta redonda de andesita.</p>	<p>Técnica de escultura, relieve y grabado. Está en buen estado de conservación, el mejor conservado de los altares, aunque mutilado del lado izquierdo. Sólo tiene fragmentado el lado superior derecho de la cubierta. El rostro del personaje principal tiene rasgos erosionados. La cara superior fue aplanada y se excavaron en ella dos nichos regulares. Se han perdido algunos detalles desde que el monumento fue descubierto y está expuesto a la intemperie. Semejante al Altar 14 de San Lorenzo (Ochoa y Castro-Leal, 1985 Fig. 2.16;</p>
<p>ALTAR 4</p> 	<p>Montaño 2004</p>			

			Fuente, 1984 Lám. 24) (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:22-23; Ochoa y Castro-Leal, 1985:42-44; Ochoa y Jaime, 2000:12-113)
<p><b>MONUMENTO 60</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Localizada en una vereda cercana del pueblo de Ixhuítlan, Veracruz y trasladada por Blom y La Farge en 1925 (1926-27) a la plaza del mismo pueblo. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 60cm. de alto; 45cm. de ancho; 35cm. de espesor, según Ochoa y Castro-Leal, mide 61cm. de alto; 51cm. de ancho</p>	<p>Técnica de escultura en bulto e incisión. Está muy deteriorado y mutilado, los rasgos de la cabeza están muy erosionados, del cuerpo sólo se conserva parte del rostro y de los miembros superior e inferior derecho. Según Ochoa y Jaime, con cola florida semejante al del Monumento 11 y de los relieves tallados en Chalcatzingo (Fuente, 1973:108; Ochoa y Castro-Leal, 1985:41; Ochoa y Jaime, 2000:91)</p>
<p><b>MONUMENTO 82</b></p>  <p>Gallegos 2003</p>	<p>Hallado por González lauck. Actualmente en el Museo de sitio</p>	<p>De basalto</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Está erosionado y decapitado ha la altura del hombro hacia el antebrazo y le falta la mano derecha</p>
<p><b>MONUMENTO 64</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Posiblemente hallado en 1968 por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. De 54cm. de alto, 40cm. de ancho y 31cm. de espesor, Asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino, un fragmento inferior de figura humana con tablero y el fragmento amorfo con protuberancias redondeadas, los Monumentos 65, 76 y 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisión. Sólo se conserva la cabeza que está muy erosionado de la parte frontal, sobre todo de la nariz y la boca. Según Ochoa y Jaime, con rasgos semejantes a los del Monumento 12 de San Lorenzo, Ver. (Fuente, 1973:111; Ochoa y Castro-Leal, 1985:56; Ochoa y Jaime, 2000:119)</p>
<p><b>MONUMENTO 76</b> (Para Ochoa y Jaime (2000) Monumento 16)</p>	<p>Descubierta por unos campesinos en 1977. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 63cm. de alto; 46cm. de ancho; 48cm. de espesor. Asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino (17 para Ochoa y Jaime 2000), el fragmento amorfo con protuberancias redondeadas (18 para Ochoa y Jaime 2000) y el Monumento 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. Aunque conservada, está mutilada al frente en la parte izquierda de la nariz y sólo se conserva la cabeza (Ochoa y Jaime, 2000:64)</p>

					
<p>Montaño 2003</p>	<p>Localizado en las excavaciones de 1968 por Heizer, Graham y Napton y publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Es de basalto. De 66cm. de alto, 43cm. de ancho y 40cm. de espesor. Asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino, un fragmento inferior de figura humana con tablero y el fragmento amorfo con protuberancias redondeadas, los Monumentos 64, 76 y 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y alto relieve. Parece estar completo pero muy erosionado. Tiene acanaladuras profundas en la parte posterior de la enorme cabeza. Según Ochoa y Jaime, parecido a los Monumentos 52-54. De la Fase IV (Fuente, 1973:112; Ochoa y Castro-Leal, 1985:55; Ochoa y Jaime, 2000:92)</p>		
<p>MONUMENTO 65</p>		<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De basalto. Mide 27cm. de alto; 54cm. de ancho; 25cm. de espesor</p>	<p>Fragmento de una escultura mayor con erosión y golpe en las partes inferiores (Fuente, 1973:89-90)</p>	
<p>Montaño 2004</p>	<p>MONUMENTO 34</p>		<p>Fue hallado por algunos nativos de Villa La Venta, en 1977. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 70cm. de alto. Asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino (17 para Ochoa y Jaime, 2000) y los Monumentos 76 (16 para Ochoa y Jaime) y 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad</p>	<p>Fragmento de una escultura rota durante su traslado desde La Venta. Por información de los campesinos originalmente era parte de un mono (Ochoa y Jaime, 2000:105)</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:198, Lám. 10A</p>	<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR (Para Ochoa y Jaime (2000) Monumento 18)</p>		<p>Fue hallado por unos nativos de Villa La Venta entre 1976-1977. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 92cm. de altura; 74cm. de ancho. Asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino (17 para Ochoa y Jaime 2000), de un fragmento amorfo con protuberancias redondeadas (18 según Ochoa y Jaime 2000) y</p>	<p>Técnica en escultura en bulto e incisión. En muy mal estado de conservación y no se distinguen sus rasgos en más de la mitad del rostro. A diferencia de las demás cabezas, tiene forma dolicocefala y es pequeña. Posiblemente destruido por los olmecas, cuando</p>
<p>Montaño 2004</p>	<p>MONUMENTO 78</p>				

		<p>el Monumentos 76 (16 para Ochoa y Jaime 2000) posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad</p>	<p>todavía no se terminaba. No se sabe si tuvo cuerpo (Ochoa y Castro-Leal, 1985:30-31; Ochoa y Jaime, 2000:110)</p>
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</b> (Para Ochoa y Jaime (2000) Monumento 17)</p>	<p>Fue hallado por nativos de Villa La Venta en 1976-1977. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 41.8cm. de alto, 74cm. de ancho y 39cm. de grosor. Asociado con el monumento sin clasificar de un fragmento amorfo con protuberancias redondeadas (M18 según Ochoa y Jaime 2000) y los Monumentos 76 (16 para Ochoa y Jaime 2000) y 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide y a 1.5m. de profundidad</p>	<p>Técnica en alto relieve e incisión. Fragmento de la cara de un felino (Ochoa y Jaime, 2000:102)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO 11</b></p>	<p>Según Stirling (1957:227), procede de La Venta pero Policarpo Valenzuela lo trasladó a la Finca San Vicente, en la cuenca del río Blasillo donde permaneció hasta 1944 cuando Stirling lo observó, después fue llevado al Museo Regional Carlos Pellicer. Es publicado por Drucker (1952). HaYy una réplica en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto altamente vesicular con enormes fenoristales de augita y pequeños olivinos (Williams y Heizer, 1965:21, 26). De 92cm. de alto, 62cm. de ancho y 79cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. En malas condiciones. Según Drucker (1952:172), dichas condiciones fueron por golpes. El nacimiento de la cola en la parte de atrás está quebrada, según Stirling (1957:228) recientemente. Los rasgos faciales están notablemente destruidos, sobretodo los de las nariz y faltan las manos. El brazo derecho está restaurado (Fuente, 1973:68-69; Ochoa y Jaime, 2000:57)</p>
			
<p>Montaño 2003 (Réplica)</p>			
<p><b>MONUMENTO 30</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer Graham y Napton. Actualmente está en el Museo Gegional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 40cm. de alto; 45cm. de ancho; 44cm. de espesor máximo</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. Monumento muy deteriorado, decapitado y sin manos además de muy erosionado. En la base tiene una acanaladura producida por hachazos, probablemente desde tiempos remotos (Fuente, 1973:87)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO 73</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968).</p>	<p>Mide 32cm. de alto; 25cm. de ancho; 28cm. de espesor máximo</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Está bien conservado, con excepción de que le falta la cabeza y las manos. El brazo derecho está restaurado (Fuente, 1973:117)</p>

			
<p>Clellow, Christopher y Corson, 1968:203, Lám. 15B</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por por Heizer Graham y Napton. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 52cm. de alto; 66cm. de ancho; 40cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Sumamente deteriorado, faltan la cabeza y los miembros superiores, sólo queda parte de los miembros inferiores, sobre todo de la pierna derecha. Estas mutilaciones fueron sufridas desde tiempos remotos. Tiene acanaladuras en la espalda (Fuente, 1973:88)</p>
<p><b>MONUMENTO 31</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Notablemente erosionado. Sólo se conserva la parte inferior y las manos</p>
<p><b>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</b></p>  <p>Montaño 2003</p>	<p>Actualmente en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>Mide 61cm. de alto; 35cm. de ancho; 63cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. Se encuentra considerablemente destruido. La figura está decapitada, parece que intencionalmente; tiene el hombro derecho mutilado, además de otras fragmentaciones y oquedades, sobretudo al frente donde faltan las manos (Fuente, 1973:118)</p>
<p><b>MONUMENTO 74</b></p>  <p>De la Fuente 1973, Lám. 83</p>	<p>Encontrado al construir la pista de aterrizaje y reportado por Drucker, Heizer y Squier (1959). Actualmente está en el Museo del Estado Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto de grano fino gris claro; según Williams y Heizer (1965:8, 20), es de andesita-homblenda, posiblemente del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. Mide 54cm. de alto; 59cm. de ancho; 55cm. de espesor. Localizado al norte del Montículo A-2 en la pista de aterrizaje</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Está fragmentado, sólo queda la parte inferior, la cabeza ha desaparecido. Está también notablemente erosionado. Tiene una serie de acanaladuras, posibles huellas de mutilación intencional en la superficie plana del bloque cuadrado (Fuente, 1973:79-80)</p>
<p><b>MONUMENTO 21</b></p>	<p>Encontrado al construir la pista de aterrizaje y reportado por Drucker, Heizer y Squier (1959). Actualmente está en el Museo del Estado Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto de grano fino gris claro; según Williams y Heizer (1965:8, 20), es de andesita-homblenda, posiblemente del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. Mide 54cm. de alto; 59cm. de ancho; 55cm. de espesor. Localizado al norte del Montículo A-2 en la pista de aterrizaje</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Está fragmentado, sólo queda la parte inferior, la cabeza ha desaparecido. Está también notablemente erosionado. Tiene una serie de acanaladuras, posibles huellas de mutilación intencional en la superficie plana del bloque cuadrado (Fuente, 1973:79-80)</p>

			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</b></p>	<p>Posiblemente hallado en 1968 por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 45cm. de alto; 59cm. de ancho; 48cm. de espesor</p>	<p>Técnica en bulto. Fragmento altamente erosionado de la parte inferior de una figura sedente (Ochoa y Jaime, 2000:100)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO 29</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer Graham y Napton. Actualmente en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De basalto. Mide 37cm. de alto, 26cm. de ancho y 48cm. de espesor. Localizado al suroeste del Complejo B, al sur-suroeste de la estructura B3, equidistante al Montículo D1 y a la parte media inferior del Montículo D8 del Complejo D al este y a la parte central del Montículo H1 al oeste, asociado al Monumento 28</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, bajo relieve e incisión. Fragmento pequeño, regularmente conservado de la parte superior de una cabeza. Según Ochoa y Jaime, es la parte superior de un individuo de un altar, con rasgos semejantes al individuo del Monumento 13 y al personaje principal del Altar 3 (Fuente, 1973:86; Ochoa y Jaime, 2000:104)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO 32</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por por Heizer Graham y Napton. Actualmente se encuentra en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto, toba o ignimbrita. Mide 64cm. de largo y 33cm. de diámetro</p>	<p>Con golpes o mutilaciones circulares en la superficie (Fuente, 1973:89; Ochoa y Jaime, 2000:95)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>DRENAJE 3</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la Nacional Geographic Society</p>	<p>Drenaje asociado al Drenaje 4, casi diagonal y en dirección noroeste y sureste, localizado en el extremo noroeste, al este-sur de la Acrópolis Stirling", al sur de los Montículos alargados AS3 y AS4 y abajo del Monumento 57</p>	



Clelow, Christopher y Corson, 1968:195 Lám. 7b

**MONUMENTO 57**



Clelow, Christopher y Corson, 1968:201, Lám. 13A

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society. Actualmente en el Museo Regional Carlos Pellicer

Parece serpentina verde. Para Clelow, Christopher y Corson (1968) M55 es de serpentine gris. Mide 73cm. de alto; 52cm. de ancho; 28cm. de espesor. Localizado en el área este-sur de la "Acropolis Stirling", al sur de los Montículos alargados AS3 y AS4 arriba y relacionado al Drenaje 2

Técnica de escultura en bulto con superficie pulida hasta en las fracturas y en las acanaladuras. Está sumamente destruido. Representa un individuo decapitado, con la fractura alisada. Tiene un pectoral rectangular suspendido desde la nuca y brazos flexionados al frente, con las partes inferiores en posible unión, sin manos sin terminarse de esculpir o con una posible manta suspendida hacia abajo, con 5 surcos que se extienden 20cm. sobre el cuerpo al frente en especie de plegamientos. Al centro tiene un surco en forma de U invertida para formar el inicio de las piernas, cortado, alisado y pulido (Fuente, 1973:105)

**DRENAJE 4**



Clelow, Christopher y Corson, 1968:195 Lám. 7c

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society. Actualmente en el Museo Regional Carlos Pellicer

Drenaje asociado al Drenaje 3, casi diagonal y en dirección noroeste y sureste, localizado en el extremo sureste, al este-sur de la Acropolis Stirling", al sur de los Montículos alargados AS3 y AS4 y abajo del Monumento 57

**DRENAJE 2**

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la Nacional

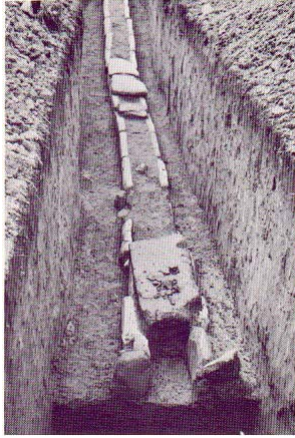



Localizado al este-sur de los Drenajes 3 y 4, trazado en dirección norte-sur, localizado al este-sur de la Acropolis Stirling", al sur de los Montículos alargados

Es del tipo II y mide 60-80cm. de largo, 33cm. de ancho y 30cm. de espesor. Corre 39.65m. al suroeste del Drenaje No.5. Consiste de 4 piezas de forma



	Geographic Society	AS3 y AS4 y asociado con el Monumento 55	<p>triangular continuas, alineadas e invertidas, dirigidas al este con una caída de 5.84m. en una distancia de 2.75m., en un canal bastante angosto y superficial, con un aplanado de posibles tablonces en la base para tener un fluido de agua hacia abajo. Se hallaron en su posición original. En la esquina oeste hay una posible construcción de arcilla. Y al este se ubica M55, un recipiente de basalto semirectangular, similar a M45 y fracturado en tres partes, más pequeño y menos modelado que el anterior. Se ubica más al suroeste de M45.</p>
<p><b>MONUMENTO 55</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 29cm. de alto, 58cm. de diámetro; 9cm. del espesor de las paredes. Localizado al este-sur de la Acrópolis Stirling", al sur de los Montículos alargados AS3 y AS4, en la orilla centro-este del Drenaje 2, colocado en canto con la fractura hacia arriba</p>	<p>Fracturado en tres partes, pero bien conservado (Fuente, 1973:103; Ochoa y Jaime, 2000:108)</p>
<p><b>MONUMENTO 46</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto o andesita y con restos de chapopote para sellar la conexión. Mide 17cm. de alto, 56cm. de largo, 38cm. ancho; paredes de 12cm. de espesor. Para Ochoa y Castro-Leal y Ochoa y Jaime, 57cm. de largo; 39 de ancho; 16cm. de acanaladura. Localizado al suroeste del montículo AS3 de la Acrópolis Stirling, al extremo noreste del Drenaje 5</p>	<p>En sus extremos se halló restos de chapopote para "sellar" las secciones con el fin de evitar fugas de agua (Fuente, 1973:98; Ochoa y Castro-Leal, 1985:34; Ochoa y Jaime, 2000:68)</p>
<p><b>DRENAJE 5</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton</p>	<p>Localizado al suroeste del Montículo AS3 de la Acrópolis Stirling, trazado diagonalmente de noreste a suroeste, entre los Monumentos 46 al noreste y 45 al suroeste</p>	
<p><b>MONUMENTO 45</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>M45 es un enorme cuenco de andesita que mide que mide 1.28cm. de diámetro y 91.5cm. de ancho (Clewlow, Christopher y Corson, 1968:177). Fue localizado abajo y al suroeste de la Estructura AS-3, al extremo suroeste del Drenaje 5.</p>	<p>Roto en 4 fragmentos, pero restaurado y en buena conservación (Fuente, 1973:98; Ochoa y Castro-Leal, 1985:34; Ochoa y Jaime, 2000:67)</p>
<p><b>MONUMENTO 39</b></p>	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society,</p>	<p>De esquistos verde. Mide 25cm. de alto; 40cm. de ancho; 10cm. de espesor. Fue localizado junto a los Monumentos 40, 41 y 44 casi equidistante pero al noroeste de</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. Fragmento de un torso, con una especie de pectoral cuadrado, con las manos en puño y casi unidas una de la</p>

	<p>dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>M45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aprox. de 90cm.</p>	<p>otra al nivel de la cintura.. Con fecha de radiocarbono de 510 a.C., según Heizer, Graham y Napton (1968:151) (Fuente, 1973:92; Ochoa y Jaime, 2000:107)</p>
<p><b>MONUMENTO 40</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 74cm. de alto; 46cm. de ancho; 28cm. de espesor. Localizado al sureste de la "Acrópolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 41 y 44 casi equidistante pero al noroeste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm.</p>	<p>Técnica de escultura en bulto e incisión Se trata del cuerpo de un individuo decapitado, sentado con las manos a los lados, recargadas en el banco, con las piernas semiunidas hacia adelante. Según Clewlow, Christopher y Corson (1968:175) fue decapitado intencionalmente, ya que se procedió a alisar la parte fracturada (Cf. Fuente, 1973:93)</p>
<p><b>MONUMENTO 41</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto en augitas negras grandes, del Cerro el Vígía, Los Tuxtlas, Ver. Mide 45cm. de alto; 32cm. de ancho; 25cm. de espesor. Localizado al sureste de la "Acrópolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 40 y 44 casi equidistante pero al noroeste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm.</p>	<p>Técnica de alto relieve. Muy erosionado. No se aprecian los detalles (Fuente, 1973:94). Se trata de un felino, por los rasgos faciales, en posición sentada, con las extremidades delanteras al frente semiflexionadas</p>
<p><b>REUSO DEL MONUMENTO 44</b></p>			
<p><b>GRUPO DE COLUMNAS</b></p> 	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton</p>	<p>Grupo de 7 columnas de basalto denso gris oscuro de olivino-augita intergranular, probablemente de una forma aislada al oeste de Punta Roca Partida, Ver. a 130 km. por la costa y a 16km. por el Río Tonalá (Williams y Heizer 1968:18) localizadas casi al noreste el Drenaje 1 y al suroeste del grupo de Monumentos 39, 40, 41 y 44 al sur de la Acrópolis Stirling colocados verticalmente y en un trazo diagonal suroeste-noreste</p>	<p>Tienen la forma natural y casi prismática</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:192 Lám. 4B</p>			






<p><b>DRENAJE 1</b></p>  <p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:193 Lám. 5ª</p>	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton</p>	<p>Drenaje localizado al sureste del Monumento 45, trazado en dirección norte-sur y casi al suroeste del grupo de 7 columnas de basalto</p>	
<p><b>MONUMENTO 43</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton . Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Pequeño cilindro de andesita-hornablenda u hornblenda. Mide 41cm. de alto y 30cm. de diámetro; según Ochoa y Castro-Leal mide 41cm. de diámetro mayor; 27cm. de diámetro menor y según Ochoa y Jaime mide 41cm. de alto; 29cm. de diámetro mayor; 27cm. de diámetro menor. Localizado al sureste del Montículo AS4 de la Acrópolis Stirling, al norte inmediato y asociado al Monumentos 42, al sureste de los Monumentos 39, 40, 41 y 44 y suroeste del grupo de columnas de basalto y noreste del extremo sur del Drenaje 1</p>	<p>Con una mutilación circular al centro del extremo superior (Fuente, 1973:95-96; Ochoa y Castro-Leal, 1985:33; Ochoa y Jaime, 2000:63)</p>
<p><b>MONUMENTO 42</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton . Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 46cm. de alto, 36cm. de ancho y 16cm. de espesor, según Ochoa y Jaime, mide 36cm. de alto; 46cm. de ancho. Localizado al sureste del Montículo AS4 de la Acrópolis Stirling, al sur inmediato y asociado al Monumentos 43, al sureste de los Monumentos 39, 40, 41 y 44 y suroeste del grupo de columnas de basalto y noreste del extremo sur del Drenaje 1</p>	<p>Técnica de bajo relieve. Sólo queda un pequeño fragmento de lo que según Clewlow, Christopher y Corson (1968:175) fue parte de una estela (Fuente, 1973:95; Ochoa y Jaime, 2000:97)</p>
<p><b>TAPA Y SECCIÓN DE DRENAJE DE BASALTO Y BLOQUE DE SERPENTINA</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>En los montículos A2 y A3 del complejo A, al norte de la parte principal del sitio La Venta, se hallaron dos fragmentos de drenajes. Pero en donde se halló un sistema de cinco drenajes fue al sur de los montículos AS3 y AS4, al sur de la Acrópolis. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>La tapa y la sección de drenaje de basalto. El bloque es de serpentina</p>	<p>Stirling. Heizer, Napton y Graham (1968) han hecho una clasificación de la forma de los fragmentos que constituyen los drenajes, encontrando 3 tipos.</p>
<p><b>MONUMENTO 67</b></p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of</p>	<p>De basalto posiblemente de San Martín Tuxtla, Ver. a 60 km. de La</p>	<p>Se aprovechó la forma natural de la roca, aunque pudo ser</p>





	<p>California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>Venta. Mide 90cm. de alto, 2.07m. de largo y 90cm. de espesor máximo</p>	<p>inconcluso. Pero según Ochoa y Jaime, pueden observarse los pasos de elaboración: se hizo una probable extracción de la materia prima, se devastó para formar un bloque para facilitar el transporte, se redujo la roca por percusión para definir la silueta por acanaladuras y líneas incisas, etapa del proceso en el que quedó la pieza (Fuente, 1973:113; Ochoa y Castro-Leal, 1985:64; Ochoa y Jaime, 2000:71)</p>
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De piedra verde. Mide 95cm. de largo; 65cm. de ancho; 25cm. de grueso.</p>	<p>Posible cuña para las estelas (Ochoa y Jaime, 2000:96)</p>
<p>LÁPIDA DE BASALTO</p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 85cm. de largo, 60.5cm. de ancho; 18cm. de grosor</p>	<p>Sin trabajo alguno (Ochoa y Jaime, 2000:103)</p>
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p> 	<p>Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto</p>	<p>Fragmento de roca sin trabajar</p>
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto</p>	<p>Fragmento muy erosionado de una roca, quizá para comenzar a trabajarla</p>
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>	<p>Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De basalto</p>	<p>Forma natural de la roca. Fragmentado en tres partes y con acanaladuras de golpes por hachazos</p>

			
Gallegos 2003			
<p><b>MONUMENTO 33</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 41cm. de alto, 39cm. de ancho y 32cm. de espesor</p>	<p>Técnica de bajo relieve. Posible fragmento de estela (Fuente, 1973:89; Ochoa y Jaime, 2000:98)</p>
Montaño 2004			
<p><b>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</b></p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto.</p>	<p>Técnica en relieve e incisión. Fragmento de una escultura erosionada pero bien conservada, con un trazo circular asociado a otro vertical (Ochoa y Jaime, 2000:48)</p>
Montaño 2004			
<p><b>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</b></p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto</p>	
Montaño 2004			
<p><b>LÁPIDA CON FORMA DE TORTUGA</b></p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 1.25m. de largo; 88ccm. De ancho; 21cm. de espesor</p>	<p>Técnica de incisión. Erosionado de las partes laterales, sobre todo de las de enfrente. Posiblemente se alisó y bruñó adaptando la forma natural de la roca (Ochoa y Jaime, 2000:109)</p>
Montaño 2004			

Isla San Andrés

Fase Franco Tardío (550/500-350a.C.).

<p>H-02</p>  <p>Derilo, 2004:220, Fig. A.81</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 4</p>	<p>Fragmento de oreja humana, sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociada a las figurillas T-01, L-004 y U-02-U-04 (Derilo, 2004:220)</p>
<p>H-03</p>  <p>Derilo, 2004:221, Fig. A.82</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad i, Nivel 5, a 75-85cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza humana sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un turbante, con rasgos típicos olmecas, pero de sexo indeterminado (Derilo, 2004:221)</p>
<p>H-04</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 5</p>	<p>Pequeño fragmento de cabeza humana con oreja. Sólida, recocida y de arena fina modelada (Derilo, 2004:221)</p>
<p>H-06</p>  <p>Derilo, 2004:222, Fig. A.83</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad i, Nivel 6, a 85-95cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza humana no terminada y con hechura tosca, sólida, recocida y arena fina modelada. Presenta una protuberancia en la frente como la figurilla H-11 de la Fase Puente Tardío (750-700a.C.) de una enfermedad o malformación. Asociada a las figurillas H-07, L-012-L-017, U-07-U-08 (Derilo, 2004:222)</p>
<p>H-07</p>  <p>Derilo, 2004:223, Fig. A.84</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 6, a 85-95cm. de profundidad</p>	<p>Fragmento de nariz y labio superior humano. De fina ceniza volcánica vidriada. Asociado a la Figurilla H-06, fragmentos de miembros y no identificado (Derilo, 2004:223)</p>
<p>H-08</p>  <p>Derilo, 2004:224, Fig. A.85</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 7, a 95-105cm. de profundidad</p>	<p>Fragmento de oreja humana. Parte de una figura hueca, de cocción casi completa y arena fina modelada. Oreja con posible orejera pequeña. Asociado a las figurillas T-03-T-04, L-023-L-024 (Derilo, 2004:224)</p>
<p>H-09</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 4, a 115-125cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza humana sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un turbante, con deformación craneal y cola de</p>

 <p>Derilo, 2004:225, Fig. A.86</p>			<p>caballo, como las figurillas H-27, H-31-H-41, de la Fase Franco Temprano (700-550-500a.C.) (Derilo, 2004:225)</p>
<p>H-01</p>  <p>Derilo, 2004:226, Fig. A.87</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 2, a 20-40cm. de profundidad</p>	<p>Cabeza femenina humana sólida, de cocción incompleta y arena fina modelada. Tiene deformación craneal, orejas pronunciadas y perfil mayoide. Asociada a la figurilla L-001 (Derilo, 2004:226)</p>
<p>T-01</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 4</p>	<p>Pequeño fragmento de un probable seno femenino. Sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Tiene un posible pendiente. Asociado a las figurillas H-02, L-004, U-02-U-04 (Derilo, 2004:227)</p>
<p>T-02</p>  <p>Derilo, 2004:227, Fig. A.88</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 7</p>	<p>Torso femenino humano en estado de preñez. Sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un pendiente o espejo circular en el pecho. Asociado a las figurillas L-018-L-022, U-09-U-10 (Derilo, 2004:227)</p>
<p>T-03</p>  <p>Derilo, 2004:228, Fig. A.89</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 7, a 95-105cm. de profundidad</p>	<p>Torso femenino humano. Sólido, casi completamente cocido, de arena fina modelada. Asociado a las figurillas H-08, T-04, L-023-L-025 (Derilo, 2004:228)</p>
<p>T-04</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Nivel 7</p>	<p>Fragmento de la parte inferior de un abdomen humano. Sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Asociado a las figurillas H-08, L-03, L-023-L-025 (Derilo, 2004:228)</p>
<p>T-41</p>	<p>Isla San Andrés</p>	<p>Unidad 1, Rasgo 3, a 105-115cm. de profundidad</p>	<p>Torso femenino humano sólido, de cocción incompleta y arena fina modelada. Presenta un pendiente o espejo redondo en el pecho (Derilo, 2004:229)</p>



Derilo, 2004:229, Fig. A.90

L-165	Isla San Andrés		No analizado (Derilo, 2004:230)
L-010	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-017	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-018	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-020	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-025	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-042	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-054	Isla San Andrés		Pierna humana (Derilo, 2004:230)
L-006	Isla San Andrés		Brazo humano (Derilo, 2004:230)
L-019	Isla San Andrés		Brazo humano (Derilo, 2004:230)
L-021	Isla San Andrés		Brazo humano (Derilo, 2004:230)
L-023	Isla San Andrés		Brazo humano (Derilo, 2004:230)
L-024	Isla San Andrés		Brazo humano (Derilo, 2004:230)
L-015	Isla San Andrés		Mano humana (Derilo, 2004:230)
L-043	Isla San Andrés		Mano humana (Derilo, 2004:230)
L-002	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-003	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-004	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-005	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-007	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-008	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-009	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-012	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-013	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-014	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-016	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
L-022	Isla San Andrés		Miembro humano no determinado (Derilo, 2004:230)
A-01	Isla San Andrés	Unidad 1, Nivel 5	Cabeza de un posible murciélago. Es de pastillaje, recocido y arena fina modelada (Derilo, 2004:231)




			
<p>Derilo, 2004:231, Fig. A.91</p>			
<p>A-02</p>	<p>Isla San Andrés</p>		<p>Fragmento de vasija con figurilla hueca de cocción completa y fino modelado. Asociada a las figurillas H-23, L-006, L-007, U-05 (Derilo, 2004:231)</p>

## La Venta

500-400 ane.

<p>MONUMENTO 20</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Según Pellicer en información personal a Kubler (27-vii-71), el poeta lo localizó en 1959 al construirse una ruta para trasladar los monumentos a lo que sería después el Parque-Museo. Sin embargo, Drucker, Heizer y Squier (1959:200) mencionan que fue descubierto accidentalmente al construir la pista de aterrizaje entre 1943 y 1955, según Ochoa y Jaime (2000) por Piña Chán y Gallegos. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De roca metamórfica verde (pizarra, serpentinita, serpentinita, gneiss o esquisto). Mide 1.97m. de largo, 55cm. de ancho máximo, 45cm. de espesor y 35cm. de alto. Según Ochoa y Jaime de 1.87m. de largo; 62cm. de ancho. Se encontró a 100m. al este del Monumento 7. Estaba en un nivel superficial</p>	<p>Técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. Está fragmentada en la parte inferior izquierda que parece haber sucedido hace tiempo (Drucker, Heizer y Squier, 1959). También presenta pequeñas fracturas en lo que sería la boca del animal. Además, todo el monumento está considerablemente erosionado (Fuente, 1973:78; Ochoa y Castro-Leal, 1985:40; Ochoa y Jaime, 2000:89)</p>
<p>MONUMENTO 69</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De esquisto verde. Mide 44cm. de ancho; 1m. de longitud; 19cm. de espesor</p>	<p>Técnica de bajo relieve e incisión. En mal estado de conservación pero quedan vestigios de relieves geométricos (Fuente, 1973:114)</p>
<p>MONUMENTO 66</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De esquisto verde. De 1.03m. de alto, 1.73m. de largo y 37cm. de espesor</p>	<p>Técnica de incisión. Bastante dañado al frente por su desprendimiento en capas a la derecha y no es posible reconocer su forma original, aunque se pudo respetar su forma natural indicada a la izquierda. Pudo ser parte de una escultura mayor (Fuente, 1973:113; Ochoa y Castro-Leal, 1985:61; Ochoa y Jaime, 2000:124)</p>
<p>MONUMENTO 24</p>	<p>Descubierto durante la expedición de enero a mayo de 1955, patrocinada por la nacional Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Actualmente está en La</p>	<p>De gneiss verde. Mide 1.16m. de longitud; 35cm. de ancho; 20cm. de espesor. Localizado al norte del Monumento 7 colocado cuidadosamente con el lado cóncavo hacia abajo y en ángulo</p>	<p>Está bien conservado, pero con erosión en las orillas de las uniones (Fuente, 1973:82-83)</p>

 <p>Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 52D</p>	<p>Venta</p>	<p>recto con el eje norte-sur</p>	
<p><b>MONUMENTO 14</b></p>  <p>Drucker 1952, Lám. 15A</p>	<p>Descubierta durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta (según de la Fuente)</p>	<p>Cilindro que mide 51cm. de alto; 38cm. de diámetro, tiene en su centro una oquedad de 9cm. de diámetro, tapado en un extremo por un disco de piedra. Localizado al sur de la Tumba D, en el Montículo A-3. La pieza estaba en posición vertical y alineada con el eje norte-sur del sitio</p>	<p>(Fuente, 1973:72-73)</p>
<p><b>MONUMENTO 7</b></p>  <p>Montaño 2004</p>  <p>Drucker 1952 Lám. 1B</p>	<p>Descubierto durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1942, dirigida por Ph. Drucker. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Se trata de una tumba megalítica, construida por paredes y techo de 44 columnas de basalto denso gris oscuro de olivino-augita intergranular, probablemente de una forma aislada al oeste de Punta Roca Partida, Ver. a 130 km. por la costa y a 16km. por el Río Tonalá (Williams y Heizer 1968:18). Mide 1.80m. de alto; 2.50m. de ancho; 4m. de largo. Cada columna del techo mide 2.97 a 3.55m. de alto y las que cubren la entrada de 2.81 a 3.09m. de largo, por lo general de 33 a 43cm. de diámetro. Diez de las columnas pertenecen al techo de menor tamaño y grosor que las de los muros, 9 en las paredes este y oeste, 5 en la pared sur, todas ellas en posición vertical y 5 en la pared norte en posición inclinada, selladas con 3 columnas a cada lado. Tiene forma rectangular, con medidas externas de 4x3 y al interior de 2.70x1.30m. Localizado al centro y norte, en dirección del eje norte-sur del sitio en una de las primeras fases constructivas de la estructura A-2, del Complejo A al estar cubierto por la capa de arcilla de las últimas fases. Al sur se halla el Monumento 6. Según Drucker el acceso da al norte, el cual "se rellenó intencionalmente con el mismo tipo de barro rojo naranja utilizado para hacer el montículo" (Drucker, 1952:23). En el interior de la tumba había una capa de arena azulosa y después un piso de losas calizas en el que se puso una capa de barro o estiércol de pantano café-olivo de 5-12.5cm. de espesor, encima de éste había una capa de rojo cinabrio(?).</p>	<p>Técnica de alisado y posiblemente pulido. Las columnas son una forma geológica natural prismática bien conservadas. La parte más ancha se alisó más y fue colocada al exterior. Al quedar incompleta la parte este del recinto de columnas de basalto, se ha mencionado que dicho material fue usado para hacer la Tumba A y E del Complejo A (Fuente, 1973:61-62; Ochoa y Castro-Leal, 1985:72; Ochoa y Jaime, 2000:76-77)</p>
 <p>Drucker 1952:25</p>			



Stirling 1942 649

Sobre ella se colocaron los restos de dos bultos, pero por el suelo ácido sólo se conservan fragmentos largos de huesos ligeros pequeños de posibles jóvenes cubiertos de pintura roja, posiblemente cinabrio. Cada uno de los bultos contenía los restos de por lo menos, un individuo posiblemente jóvenes, como los dientes hallados en el bulto 2. Los bultos estaban asociados a varios objetos pequeños, la mayor parte de ellos de jade. "El bulto 1 contiene lo siguiente: 1 pequeña figura sentada de jade representando un hombre; 1 figurilla gorda convencionalizada y parada; 2 pares rectangulares de jade, perforados al centro con diseños gravados; 3 pequeños objetos de jade en forma de D; 2 pares de discos de obsidiana (¿ojos de máscara?); 1 objeto elíptico de hematita pulida (¿espejo?) con 3 perforaciones; 5 cuentas de jade cilíndricas y un bloque rectangular de serpentina de 23.5cm. por 18.1cm. por 7.9cm. de ancho, cuadrado y pulido en los lados y en la cara. El bulto 2 contiene: 1 pequeña figurilla sentada representando a una mujer, con un ornamento de disco de hematita pulida en su pecho; 1 figurilla de jade convencionalizada parada; 2 pares de manos de jade; 1 objeto de jade formando como un moderno mango de punzón; 1 disco pequeño con una perforación central y una esquina recortada; 1 pequeño ornamento de jade representando una rana (o corazón); 1 objeto de jade representando la esquina de un punzón de rayo -con resto de puntas a lo largo-; 1 pequeño objeto de jade, formando un corazón; 4 puntas de jade tubulares y un diente de tiburón" (Drucker, 1952:25-26). Según Ochoa y Jaime (2000), el bulto número 1 contenía entre los objetos, un pendiente de jade en forma de concha de molusco

**TUMBA E**

Descubierto durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1942, dirigida por Ph. Drucker. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta

De columnas de basalto, probablemente de una forma aislada al oeste de Punta Roca Partida, Ver. a 130 km. por la costa y a 16km. por el Río Tonalá (Williams y Heizer 1968:18). Consta de una serie de 11 columnas de basalto de 2.2m. a 2.9m., parecidas a las de la Tumba A o M7, pero de diámetro menor. Fueron colocadas en dirección norte-sur, como una especie de techo sin muros con una inclinación de 1.49 a .68 m. en la



Stirling 1943 329

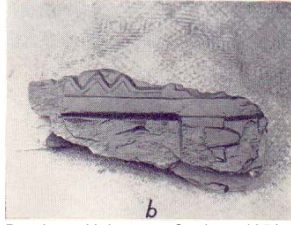
misma dirección. Dichas columnas cubren un área de 3.5m de este a oeste por 2.5m. de norte a sur, a una profundidad de 2.5m. en total o a 75cm. a partir de las columnas. Debajo de una tierra mezclada, se halló una capa de barro rojo posiblemente de cinabrio que cubre un área de 3.3x1.2m. "Abajo y en la parte más baja de este relleno de arcilla de cinabrio hubo un depósito de entierro de hachas de jade, ornamentos y otros objetos [con un total] de 108 piezas. Las hachas [-la mayoría pequeñas-], fueron distribuidas al azar a través de un área rectangular de 2.10m. de este a oeste por 70cm. [de norte a sur]. El espécimen en la esquina suroeste, uno de los mayores del grupo fue cortado en trozos y perforado en su lado bajo con la representación de un monstruo jaguar convencionalizado [...]. Todos los otros fueron planos pero bien hechos y bellamente pulidos" (Wedel, 1952:64). "A la mitad del área de mayor concentración de hachas hubo dos orejeras de jade bien hechas pero sin decoración, están hechas de 12 a 15 cm. a parte. [...] hay un objeto delgado de jade, todo perforado [para ser] aretes. Al oeste de este, en una línea curva discontinua, hay 35 cuentas globulares con 14 más arregladas en un pequeño círculo. Algunas de estas fueron acanaladas incisas y [hubo] un arreglo recurrente de tres cuentas globulares perforadas al centro, seguido por una cuenta singular con una perforación angular recta, es decir, en una secuencia de 1-3-1-3-1. Entre la hilera de cuentas y las orejeras hubo un disco de jade circular y una cuenta de jade tubular. Parcialmente en círculo con las cuentas, hubo una pieza de espejo de hematita con una perforación; el otro fragmento también con perforación singular, está cerca de 60cm. lejos y al este de las orejeras. Otros objetos hallados incluyen 11 cuentas tubulares distribuidas y finalmente debajo del círculo de cuentas globulares, un cráneo miniatura, gravado en jade, de 6 a 76 mm. Aproximadamente de alto. [...] mucha de la concentración pesada de cinabrio ocurre en un área media toscamente de 75x75cm. comenzando al este en medio de las orejeras y el segundo espejo fragmentado y casi cubriendo la masa de la zona de las hachas de piedra..."

<p><b>MONUMENTO 6</b></p>  <p>Stirling 1943, Lám. 47A</p>	<p>Actualmente perdido. Posiblemente está enterrado en La Venta</p>	<p>De arenisca (Drucker, 1952:26-27). La tapa mide 3.12m. de largo; 1.09m. de ancho; 20cm. de espesor; la caja es de 2.82m. de largo; 96.6cm. de ancho; 88.9cm. de alto en un lado (colocado al este) y 81.2cm. en el otro (al oeste). En su interior mide 2.39m. de largo, 68.5cm de ancho y 58.4cm. de profundidad. Localizado al sur de M7 en el Montículo A-2. Estaba en las capas superiores cerca de la superficie, en un relleno cubierto con barro rojo-naranja. En la parte externa de la caja está grabada la figura de un hombre-felino: el cuerpo está a lo largo de la caja y la cara en uno de los lados (González 1996:103) Otras interpretaciones sostienen que representa un cocodrilo. Sobre una capa de cinabrio y "en su interior se halló una figura de serpiente, dos grandes orejeras de jade delgadas, dos pendientes horadados a su alrededor en forma de diente de jaguar, uno en cada orejera y un enorme objeto de punta de jade que puede ser un punzón ["perforador", "buril"] o lengüeta o un ornamento significativo para ser insertado en una máscara de madera" (Drucker, 1952:27). No se encuentran restos de esqueletos, pero según Stirling (1965:737), los adornos de jade estaban colocados como si adornaran un cuerpo humano</p>	<p>Técnica de alto y bajo relieve. La cubierta estaba fragmentada y con un extremo roto. La caja en mal estado y con los relieves muy dañados. Uno de los extremos estaba tan erosionado que no mostraba vestigios de relieves (Fuente, 1973:59-60)</p>
<p><b>MONUMENTO 13</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto y excavado por Wedel durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 80cm de diámetro máximo y 72cm. de espesor. Localizado en posición vertical al pie sur del declive de la estructura A-2, a 80cm del nivel del suelo encima de una ofrenda cerámica y 20 hachas de piedra verde de una época anterior, el monumento estaba en una capa superior de arena del derrumbe de la estructura sobre una capa de barro rojo (Bedel, 1952:63). Estaba 6m. dentro de la barda de columnas de basalto del patio interno A-1 del patio principal del Complejo A.</p>	<p>Técnica de bajo relieve muy plano. Bien conservado y completo con excepción de algunos elementos como los rasgos de la cara, detalles del tocado, del ceñidor, de manos y pies, que se han borrado por el desgaste natural de la erosión. En la superficie se apreciaban numerosos orificios de distinto tamaño. La erosión se ha acelerado notablemente desde que se encuentra en el Parque Museo. Según Ochoa y Castro-Leal, por fecha de radiocarbono, es del 500-400 a.C. pero ubicado en la fase IV (Fuente, 1973:262; Ochoa y Castro-Leal, 1985:69-70; Ochoa y Jaime, 2000:70)</p>
<p><b>MONUMENTO 15</b></p>	<p>Excavado durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente en La Venta</p>	<p>Localizado al oeste inmediato del eje norte-sur del sitio, al sur de y entre la Plataforma Suroeste A1e y la Plataforma Sureste A1d, al sur de unas columnas de basalto utilizadas como especie de escaleras al sur y afuera del Complejo A1</p>	<p>Técnica de bajo relieve. Son dos fragmentos con relieves bien conservados (Fuente, 1973:73)</p>



Drucker 1952, Lám. 64A

MONUMENTO 22



Drucker, Heizer y Squier, 1959, Lám. 51B

Descubierto y excavado durante la expedición de enero a mayo de 1955, patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Actualmente en La Venta

De gneiss o esquisto verde. Mide 1.20m. de longitud; 17-27cm. de ancho. Encontrado al norte de la esquina sureste en la plataforma suroeste A1e sobre una base de arena gris, descansando sobre una capa de barro rojo

Técnica de bajo relieve. Es uno de los fragmentos de forma irregular en el que quedan vestigios de un diseño geométrico bien conservado (Fuente, 1973:81)

MONUMENTO 12



Montaño 2007

Descubierto y excavado durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente está en el Museo Nacional de Antropología, México.

De serpentina verde. De 1.22m. de alto, 28cm. de ancho máximo y 24cm. de espesor máximo. Localizado al norte y al centro de la plataforma escalonada de barro sur-central A1c, cerca y al oeste del eje norte-sur, dentro del patio interior A1 delimitado por una cerca de columnas de basalto de la plaza principal del Complejo A. Estuvo en una capa de arena de los niveles superiores que cubrió a los monumentos del último momento de ocupación y asociado con unas lápidas al norte.

Técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisión. Se encuentra en buenas condiciones, ya que detalles como los elementos incisos del collar y el cinturón se han conservado. Está fragmentado en su parte inferior (Fuente, 1973:70-71; Ochoa y Jaime, 2000:60)

MONUMENTO 5


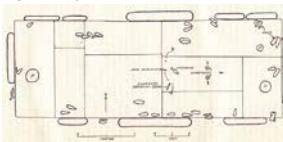



Montaño 2004

Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1939-1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta

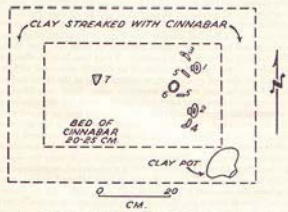

De basalto denso, rico en olivino intergranular de feldespato porfirítico, sustituidos por idingsita, pero ésta está más restringida a los márgenes. Hay escasa presencia de fenocristal de augita, el resto es de microlitos de labradorita, separadas por pequeños gránulos de augita subhebral e iron ore y relacionado con las columnas del patio del Complejo A y con la estela 3, pero con un grano más fino. Perteneció probablemente del yacimiento Cuaternario de las Montañas de los Tuxtlas, Ver. (Williams y Heizer 1965:20). Mide 1.42m. de alto y 1m. de ancho máximo. Localizado dentro de la plaza principal de columnas de basalto A-1 del complejo A, al suroeste de la Plataforma Noreste A1f, al oeste del eje norte-sur, equidistante de la

Técnica de escultura en bulto y relieve. Escultura completa pero muy erosionada. Según Ochoa y Jaime en el rescate recibió un fuerte golpe en el lado izquierdo de la cabeza y rostro, así como en la mano derecha. Estas partes están restauradas. De la Fase IV (Fuente, 1973:57; Ochoa y Castro-Leal, 1985:65; Ochoa y Jaime, 2000:72)

		<p>Estela 3. Estaba en un lecho de arena que lo cubrió en momentos del abandono del sitio</p>	
<p><b>ESTELA 1</b></p>  <p>Montaño 2003</p>	<p>Descubierta por Blom y La Farge en 1925, durante la expedición de Tulane University. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 2.51m. de alto, 79cm, de ancho; 66cm. de espesor; 5.5 toneladas de peso. Localizada entre los Montículos A5 y A3, a la mitad del último y equidistante a la Tumba C, en el Complejo A. Según información verbal dada a Drucker (1952:22), parece ser que originalmente se encontraba dentro del Patio A1 de donde fue movida por taladores. Estaba orientada posiblemente al norte-sur, boca arriba.</p>	<p>Técnica de alto y bajo relieve e incisión. Está completa pero erosionada. Para Ochoa y Castro-Leal después fue recreada en las culturas maya y zapoteca. Según Ochoa y Jaime se trata de la representación de una mujer como en Chalcatzingo, Mor. en bajo relieve (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:34; Ochoa y Castro-Leal, 1985:62-63; Ochoa y Jaime, 2000:125)</p>
<p><b>TUMBA C</b></p>  <p>Drucker 1952:69</p>  <p>Drucker 1952 Lám. 52</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel</p>	<p>De lajas de piedra arenisca en los muros, piso y techo. Localizada en la parte más alta al norte, encima y al centro del Montículo A-3 del Complejo A perpendicular y en el eje principal norte-sur del sitio, orientada este-oeste, 60cm. debajo de la superficie. Se trata de una estructura rectangular. Mide 5.2m. de este a oeste por 1.8m. de norte a sur y tiene una altura de 1.2m. (Wedel 1952:67-68). A 20cm. arriba del piso de lajas, se halló una capa de cinabrio que aumenta al centro del área. Cubre 2.25m. al este y oeste y 1.05m. de norte a sur, en una forma elíptica, dentro de la cual se encontraron objetos líticos personales dispuestos organizadamente, como si fueran colocados en un individuo. Según Wedel (1952:70-71), los objetos estaban distribuidos como sigue. "Hubo 37 hachas distribuidas cerca del piso de la cista, principalmente en o cerca de las orillas. Treinta y cuatro de éstas fueron halladas más o menos en pares aisladas, las otras ocurren en grandes grupos o en varias instancias solas [...]. Nueve fueron de serpentina, el resto de jade verde tenue. Nueve ocurren en la zona cubierta con cinabrio, aunque tocan el área pigmentada dos al norte y una singular al sur. [...] a 30cm. al este y 50cm. a</p>	<p>Técnica de Incisión en la Figura</p>

parte, hubo dos vasijas cerámicas pobremente preservadas pero restaurables. [Al norte se halla una especie] de botella de 10cm. de diámetro con un asa curva. La otra es aproximadamente de 20cm. de diámetro con base alzada angular y un borde [...] reminiscente en forma de labio de concha de abulón. [Al] oeste del piso, cerca de la línea central de la cista, están los restos de una tercera vasija muy ligera y [...] rota. Está modelada por un lado con un marcado relieve con la cara de un jaguar con boca ampliamente abierta y dientes exageradamente caninos [...]. No hubo otros objetos cerámicos. Quizá el hallazgo más interesante fue hecho abajo del descanso de cinabrio, ligeramente a más de 1m. al este de la cista y casi exactamente en la línea central este-oeste se halló un tubo de jade bien pulido de 7cm. de largo. Al oeste de éste, a 18cm. y arriba de 15cm. a parte hay dos orejeras de jade finamente incisas al borde del decorado de la superficie [...] vuelto hacia arriba. Con cada uno, hubo aretes grabados y con tres perforaciones también de jade representando una mandíbula de animal convencionalizado; alrededor de estos objetos, hubo hileras de cuentas de jade delgadas, pendientes, lentejuelas y otros objetos. Muchas de estas piezas fueron menores de 1cm. de largo y no más de 1 o 2cm. de diámetro transversal; pero todas están pulidas y perforadas para atarse a algún material, presumiblemente un textil. Algunas cuentas tubulares menores de 2cm. o así de largas, han sido grabadas en fieles representaciones de cabezas de pato. A lo largo de estos objetos, hubo algunas piezas pequeñas de trabajo y de cristal de roca lisa. Aproximadamente a 50cm. al oeste del par de orejeras y también en la línea central de la cista, está una figurilla estilizada de serpiente. [...] es de 11.5cm. de alto y tiene incrustación de obsidiana en las oquedades de los ojos. A 15cm. al oeste hay un objeto en forma de aguja o punzón de jade con la punta rota. Al sur de éste, a 25cm. de distancia, hay un núcleo de obsidiana de 12.5cm. de largo, apoyado en su superficie lasqueada, la línea de afuera incisa [representando] un águila crestada con las alas extendidas



		<p>[...]. En una línea curva irregular de 9cm., a lo largo y en medio del punzón de jade, hay una hilera de 64 cuentas de jade globular, algunas de éstas con los lados rizados. Al final de cada hilera de cuentas, hubo un pequeño objeto aplanado de jade elíptico aparentemente representando un caparazón de tortuga". También hubo una figura masculina parada, con los brazos cruzados, con rasgos faciales olmecas y posiblemente con deformación craneal</p>	
<p><b>TUMBA D</b></p>  <p>Drucker 1952 72</p>  <p>Stirling 1943 332</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril), dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel</p>	<p>Localizada al sur a 13.2m. de la Tumba C, en el Montículo A-3. Carece de arquitectura funeraria. Está orientada perpendicular y en el eje norte-sur del sitio, en dirección este-oeste. Posiblemente se trata de una caja de material deleznable que con el tiempo se desintegró, puesto que queda delimitada una capa roja posiblemente de cinabrio de 22x50cm.a 1m. de profundidad del montículo. Debajo de la capa se encontró un área rectangular de 30x50cm. con la misma orientación. Dentro de la mancha de cinabrio se halló varios objetos líticos personales, en una organización posiblemente colocados para un individuo infantil. Para Wedel (1952:72-73) "En el fondo, a 12.5cm. del este y a 15cm. a parte, hay 2 orejeras de jade no decoradas, cada una de 37mm. de diámetro al este; no son como las de la cista. Hubo cosas como un disco plano con espiga tubular; en uno, la espiga estuvo separada. A cada lado hay unos aretes de jade estilizados en una réplica de diente canino y perforado al final. Cerca hay dos cuentas de jade tubulares de 32mm. A lo largo hay un pequeño disco cóncavo con esquina corta, un centro largo y dos perforaciones marginales. Hay una pequeña pieza subtriangular de jade trabajado cerca del oeste y del descanso del cinabrio. Fuera del depósito principal, en la esquina sureste de la zona límite trazada, hay un pequeño tepalcate de arcilla sin decorar, emblandecido por el terreno colado por el agua lo que lo hizo insalvable. Puede ser toscamente descrito como habiendo un cuerpo en cucullas de 13cm. de diámetro por 7.6cm. de alto, sobre un cuello cilíndrico de 37cm. de diámetro y de la misma altura". Además de la figura posiblemente en posición fetal y otra infantil, se hallaron dos</p>	<p>Técnica en bulto de la figura infantil en posición fetal y aplanadas e incisión en las demás figuras</p>

		de adultos. Los rasgos faciales son olmecas, los dos posibles adultos y el infante en posición fetal tienen deformación craneal como en los individuos de la ofrenda 4	
<p><b>COLUMNAS DE BASALTO</b></p>  <p>Montaña 2004</p>	Actualmente están en el Parque-Museo La Venta	Columnas poligonales de basalto olivino-augita intergranular denso gris oscuro. Hay alteraciones por presencia de antifonita amarillo verdosa o indignita oro. También hay diosita verde, poca augita entre labradorita. No hay fenocristales de plagioclasa y hay pocos granos de magnetita y los espacios ausentes de feldespatos de augita son ocupados por cristobalita. Es posiblemente del Cerro el Vigía, pero según Williams y Heizer (1968:18) pudo ser de un islote al oeste de Punta Piedra Partida. Localizadas en el Patio Principal del Complejo A, en las tumbas de columnas de basalto o Monumento 7 y Tumba E y en la Acrópolis Stirling	Pudo respetarse su forma natural
<p><b>COLUMNAS DE BASALTO</b></p>  <p>Montaña 2003</p>	Actualmente están en el Museo de sitio	Columnas poligonales de basalto olivino-augita intergranular denso gris oscuro. Hay alteraciones por presencia de antifonita amarillo verdosa o indignita oro. También hay diosita verde, poca augita entre labradorita. No hay fenocristales de plagioclasa y hay pocos granos de magnetita y los espacios ausentes de feldespatos de augita son ocupados por cristobalita. Es posiblemente del Cerro el Vigía, pero según Williams y Heizer (1968:18) pudo ser de un islote al oeste de Punta Piedra Partida. En algunas partes del sitio La Venta tales como el Montículo D8 del Complejo D, al sur de las estructuras AS3 y AS4 de la Acrópolis Stirling, así como al este del montículo B4 se hallaron columnas de basalto. Pero en el lugar donde se advierte una notable concentración es en el patio interno de la plaza principal del Complejo A y en los montículos dentro de éste, además de la tumba o Monumento 7 y la Tumba E.	Pudo respetarse su forma natural
<b>MONUMENTO 89</b>	Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio	De piedra volcánica. Mide 2.03m. de alto, 79cm. de ancho y 53cm. de espesor. Localizado en el extremo oeste al pie sur de la Gran Pirámide del Complejo C, sobre la Plataforma 4	Técnica en alto relieve. Fragmento inferior de una posible estela. Está fracturada en la parte superior, de lo que sería el tocado y la mayor parte de la cara en diagonal derecha a izquierda, sin poderse apreciar más que el labio superior. Suponiendo que el tema representado es similar a los Monumentos 25/26, 27 y 88, en este fragmento de escultura se observa la parte inferior del rostro, cuyo contorno pareciera



Montaño 2004

rectangular. En el área bucal se aprecia una pequeña sección de la placa, que expone la encía superior con un diente central y los colmillos laterales que descansan sobre el labio inferior con las comisuras hacia abajo. Debajo del labio inferior, hacia la parte central pareciera representarse un posible bezote. Similar al Monumento 88, sobre el área de la mejilla derecha, se advierten finas incisiones verticales, como si el rostro estuviera tatuado [¿como el rostro del Monumento 78?]- Sólo del lado derecho se aprecia la parte inferior de la banda que enmarca el rostro, el cual parece exhibir el perfil de un ser sobrenatural. En ambos lados, hacia la base del rostro, en los laterales. Se observa los contornos de las orejas con esquinas redondeadas y encima de éstas, los espacios cuadrangulares –especies de cartuchos- que tenían seguramente algún diseño inscrito, pero que por el momento no es posible descifrar. Al igual que en sus contrapartes, inmediatamente debajo del rostro se aprecian tres bandas horizontales entrelazadas con dos bandas verticales. Las primeras presentan incisiones horizontales en sus secciones laterales, mientras que la parte central está decorada con incisiones diagonales (González Lauck 1997:90)

**MONUMENTO 88**



Montaño 2004


Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio

De piedra volcánica. Mide 2.12m. de alto, 94cm. de ancho y 43cm. de espesor. Localizado en el extremo oeste al pie sur de la Gran Pirámide, al este y equidistante del Monumento 89, sobre la Plataforma 3. estaba diagonal noreste-suroeste, en dirección sur

Técnica en alto relieve. Le falta la parte superior del posible tocado de una estela a la altura del ojo izquierdo y está fragmentada en las partes laterales a la altura de la cara. Al igual que las otras esculturas aquí descritas, presenta una cara alisada -mas no plana- con un diseño en bajo relieve. En este caso, por el tipo de piedra utilizada, los detalles del esculpido se distinguen con mayor facilidad.

En la cara frontal de la escultura se labró la representación de un ser sobrenatural similar a las figuras esculpidas en los Monumentos 25/26 y 27. El faltante superior del Monumento 88 estaría representando parte del rostro y el tocado de la figura. El contorno del rostro de la figura es más rectangular que en las esculturas descritas anteriormente y su acabado

			<p>superior integra la forma de la ceja flamígera. Se aprecia el ojo izquierdo en forma ovalada y la nariz ancha y chata. Junto a éste se observa la placa bucal que esconde el labio superior exponiendo la encía con un diente central y los colmillos laterales que descasan sobre el labio inferior con las comisuras hacia abajo. Los colmillos presentan terminales bifurcadas, semejando cabezas de serpiente de perfil con mandíbulas abiertas [como en el Monumento 80]. El rostro de la figura presenta una serie de incisiones finas a lo largo del mismo: en el área de sus mejillas, al igual que sobre los ojos. A los costados del rostro a la altura del ojo, se aprecian espacios cuadrados, especie de cartuches con diseños rectangulares coronados por círculos, mientras que el espacio reservado usualmente para la representación de las orejas, se aprecia de cada lado un medio rostro, representado frontalmente; estos están compuestos por un ojo ovalado en el plano más elevado, mientras que la boca y la nariz se señalan en un plano hundido (González Lauck, 1997:89-90).</p> <p>En seguida del rostro de la figura, hacia abajo, se encuentran tres bandas horizontales interrumpidas por dos bandas verticales. En esta figura únicamente la parte central de las bandas horizontales presenta incisiones diagonales, mientras que en la parte central del espacio donde se entrelazan las bandas horizontales con las verticales representa una incisión vertical. Colgando de la banda horizontal inferior y en la parte que sería propiamente la espiga de la escultura, se encuentra un diseño de forma irregular (¿cola de pescado?) con incisiones a lo largo del mismo [Por la forma, parece cola de manatí, según el ictiólogo del Instituto de Biología de la UNAM Espinosa, com. pers., 2006] (González Lauck 1997: 89-90)</p>
<p><b>MONUMENTO 87</b></p>	<p>Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De piedra volcánica. Mide 2.05m. de alto, 1.30m. de ancho y 36cm. de espesor. Localizado en el extremo oeste de la Gran Pirámide, al norte y este del Monumento 88 sobre la Plataforma 3</p>	<p>Estela lisa, i.e., no muestra representación esculpida alguna. Sin embargo, la superficie de su frente está alisada, como si estuviese preparada para recibir algún diseño. Podría ser que dicha superficie tuviese originalmente un diseño</p>

			<p>punteado, aunque cabe señalar que al momento de su excavación no se detectaron vestigios de pigmentos (González Lauck 1997:89)</p>
<p>MONUMENTOS 25/26</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición de enero a mayo de 1955, patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Reexcavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De piedra verde o esquisto. Mide en total 4.56cm. de alto, 1.83m. de ancho y 25cm. de espesor, según González Lauck (1988:145). O 4.97m. de alto; 1.83m. de ancho; 31cm. de grosor; 3.44 toneladas de peso, según González Lauck (1997: 87). Localizado al sur de la Gran Pirámide (C-1), en el eje norte-sur del sitio, sobre la plataforma C-3. El Fragmento 25 estaba colocado en un hoyo poco profundo con la cara posterior contra la masa de la pirámide. La base estaba aproximadamente a 2m. bajo la superficie actual, situada más cerca de la línea media del sitio colocado verticalmente. El Fragmento 26 mide 2.08m de alto; 1.85 de ancho máximo; 25-27cm. de espesor. Estaba colocado en un hoyo profundo con la cara posterior contra la masa de la pirámide. La base estaba aproximadamente a 6m. bajo la superficie actual, alineada con el eje medio y colocada al revés. Estaba en forma diagonal noreste-sureste en dirección norte</p>	<p>Técnica en bajo relieve. Los relieves están muy deteriorados. Estela fragmentada diagonalmente en dos partes a la altura de los ojos. El fragmento 25 se trata de la parte superior hasta el nivel de la nariz. El fragmento 26 parte de la altura de la nariz hacia la espiga, que también está fragmentada. Es posible que la rotura haya sido hecha hace tiempo. Según González Lauck, el diseño es parecido a los Monumentos 27,88 y 89 y en alguna forma así como al Monumento 58, por la forma de la boca. Se trata de un ser sobrenatural. Se divide en tres proporciones. La superior representa al tocado. Consiste de una banda horizontal que lo delimita en su parte inferior, mientras que su contorno es un medio círculo compuesto por [7] o más pequeños semicírculos.<sup>1</sup> La parte central superior del tocado está coronada con un símbolo vegetal (?) tripartita, compuesto por tres elementos que parecen representaciones de hojas. Por el estado de conservación, no se puede apreciar con claridad el diseño labrado en la parte inferior del tocado. Vasta decir que presenta un diseño de forma abstracta, y un espacio hendido en el centro. El diseño de la banda inferior del tocado tampoco es muy claro: su límite superior es irregular, interrumpido, por hendiduras rectangulares mientras que en el inferior de la banda se aprecian, pequeños cuadros hendidos.</p> <p>Es similar al Monumento 1. Esto es, en la parte superior del tocado se representan tres pétalos hacia arriba sobre los cuales se representa una banda en forma de U invertida. En el Monumento 1 es al revés, la representación de pétalos está en dirección abajo y la banda en forma de U está sobre ellos. De ahí su tamaño y lugar central. Por ende, se presenta una circularidad en la historia. Se comienza con el Monumento 1, vinculado con San Lorenzo y</p>

<sup>1</sup>.- Nota 13. Las cuales Porter (1992, p.7) identifica como “diseños convencionales de cabello”.

			<p>termina con los eventos centrados en el Monumento 25/26.</p> <p>La parte media representa el rostro del ser, de contorno probablemente cuadrado. Los ojos de la figura no se distinguen, debido a la parte faltante de la parte superior del Monumento 25 y la parte inferior del Monumento 26. Sin embargo, se perciben claramente las dos fosas de la nariz, la cual se antoja ancha y chata. Inmediatamente se encuentra una placa bucal que esconde el labio superior, exponiendo la encía con un diente central cuadrangular y los colmillos laterales que descansan sobre el labio inferior con las comisuras hacia abajo. De ambos lados y a la altura de la parte inferior del rostro se aprecian dos orejas en forma rectangular con esquinas redondeadas. Las orejas presentan una oquedad central, de la cual emerge un elemento rectangular.</p> <p>Y la parte inferior pertenece al busto. Ahí se aprecian 3 bandas horizontales dispuestas equidistantemente, entrelazadas con las bandas verticales en la parte central y posiblemente una más en cada lateral. Únicamente las bandas horizontales presentan incisiones que corren a lo largo de la banda, interrumpidas en la sección central por líneas incisas diagonales. La claridad de este diseño de bandas entrelazadas en esta escultura, parece indicar que en este, y sus contrapartes en el conjunto, se está representando la vestimenta de las figuras. Dichos rasgos se semejan a los del Monumento 77 de La Venta (Fuente, 1973:83-84; González Lauck, 1988:145; 1997:88-89)</p>
ESTELA 5 <sup>2</sup>	Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio	De esquisto. Las medidas varían pues según González Lauck (1988:145) mide 3.47 [m.], mientras que de ancho tiene 1.12 [m.] y 30 [cm.] de espesor. Y González Lauck (1997:87) mide 3.26m. de alto, 1.12m. de ancho, 38cm. de espesor; 1.76 toneladas de peso. Para González Lauck (1997) es de 1.12m. de ancho. Localizado al noreste de la Estela 25/26, al sur de la Gran Pirámide y sobre la Plataforma 4 del Complejo C. Según González Lauck (1997),	Técnica en alto relieve. Para González Lauck en bajo relieve muy plano con una preparación previa. Estela fragmentada en la parte superior e inferior. Según Ochoa y Jaime, con el yelmo del personaje principal semejante al del Monumento 19. representa un personaje flotando, con un tocado elevado semejante a uno de los personajes de la Estela 1 de la Hierbabuena, Ver (según Ochoa y Jaime, 2000:69).

		<p>la cara anterior estaba inclinada en la capa de arena y la espiga rota clavada en la arcilla de la plataforma C-3. La parte superior estaba dirigida al sur y la inferior al norte, paralelo al eje norte-sur del sitio. Además, estaba boca abajo</p>	<p>En la estela se representan a cuatro personajes en un acto de legitimación del poder de un evento histórico, más que mítico, aunque se representan personajes humanos y sobrenaturales. En la parte inferior se representan tres personajes sobre una línea basal. El personaje central y principal, tienen en sus manos un bastón de mando que es proporcionado por el personaje a la derecha. El personaje de la izquierda es de aspecto sobrenatural. En la parte superior, está suspendido un individuo de un posible ancestro del personaje principal, con un tocado semejante a uno de los personajes de La estela 3, de una posible espiga. El individuo queda dividido por una barra y tiene en sus manos un objeto que posiblemente le está proporcionando al personaje principal. Todos los personajes, aunque con diferencias, presentan un tocado y vestimentas de elite (González Lauck, 1988:145-149; cf. 1989a:3; 1997:87-88)</p>	
<p>Montaño 2003</p>	<p><b>MONUMENTO 86</b></p> 	<p>Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>Localizado al noreste de la Estela 5 en la Plataforma 4 del Complejo C. El fragmento más chico estaba paralelo a al Estela 5, al noreste inmediato y el fragmento más grande, colocado en diagonal al norte y noroeste del fragmento menor</p>	<p>Técnica en incisión. Probablemente se trata de una estela notablemente erosionada y fragmentada en dos partes, además de exfoliada o partida en lascas. La parte superior estaba grabada con trazos geométricos y fragmentada en la parte superior. Según González Lauck (1997) se trata de una manopla</p>
<p>Montaño 2004</p>	<p><b>MONUMENTO 85</b></p>	<p>Excavado por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>Localizado posiblemente al noreste del Monumento 86 al pie sur de la Gran Pirámide, en la Plataforma 3 del Complejo C</p>	<p>Técnica en alto relieve. Fragmento superior de una posible estela a la altura del límite superior de los ojos (González Lauck 1997)</p>



Montaño 2004

**MONUMENTO 27**



Gallegos 2003

Descubierto durante la expedición de mediados de enero a principios de mayo de 1955, patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Fue reenterrado al finalizar la temporada. Reexcavado por González Lauck (1997). Actualmente está en el Museo de Sitio




De gneiss verde. Mide 2.80m. de alto; 1.37m. de ancho; 80cm. de espesor y 39cm. de espesor promedio; 3.96 toneladas de peso (según de La Fuente, 1973:84). Para González Lauck (1997:85) mide 2.77m. de alto; 1.35 de ancho; 80cm. de espesor, aunque González Lauck (1988:145) considera que mide 37cm. de espesor. Localizado posiblemente al noreste del Monumento 85 y al extremo este al sur de la Gran Pirámide, en la Plataforma 3 del Complejo C. Estaba colocado en un hoyo profundo, con la cara posterior contra la masa de la pirámide. La base aproximadamente a 2m. bajo la superficie actual. Según González Lauck (1997) estaba colocado de cabeza a 77cm. de profundidad con la tercera parte inferior expuesta a la intemperie, en ligera dirección sureste-noroeste. Quizá la variación de la profundidad se deba a que con el tiempo se deslavó la plataforma 4

Técnica en bajo relieve muy plano en la cara frontal, primeramente preparada. Es la estela más erosionada y apenas se aprecia el trazo del ojo derecho. Es posible que la erosión se acelerara pues en 1984, cerca de la tercera parte inferior de la escultura estuvo expuesta a la intemperie. Asimismo, está desprendida en lascas y fragmentada en la parte superior derecha. Únicamente tiene una cara labrada en bajo relieve, que es en extremo, poco profundo. La superficie de la escultura que fue utilizada para el bajo relieve, fue preparada levemente, pero en general las esculturas respetaron la forma y superficie natural, adaptando el labrado de la misma.

En la cara frontal de la escultura se labró la representación de un ser sobrenatural [sin embargo, ha tenido diversas interpretaciones] en el cual predomina la esencia humana, pero está impregnada de rasgos fantásticos y de animal, creando una imagen que no tiene par en la realidad. Poco más de la mitad superior de la escultura la acapara la representación del rostro y tocado de la figura. El contorno del rostro es cuadrangular, presenta ojos de forma ovalada coronados con cejas flamígeras; su nariz es chata. Debajo de la nariz se aprecia una placa bucal que esconde el labio superior de la figura, mostrando la encía con un diente central rectangular y los colmillos laterales que descansan sobre el labio inferior con las comisuras hacia abajo. Encima de las cejas flamígeras hay una banda horizontal que señala la parte inferior del tocado. En la parte central de la banda hay un recuadro



			<p>cuadrangular dentro del cual se representa un diseño en forma de "x" comúnmente llamada "Cruz de San Andrés". En los espacios a los lados de la "x" se aprecian diseños rectangulares, con su parte superior bifurcada; pareciera que existen dos de estos diseños a cada lado de la "x" central. Encima de la "x", se encuentran tres pequeños elementos ovalados. Poco se puede decir del tocado excepto que presentan una silueta de medio círculo compuesta por pequeños semicírculos y un diseño abstracto en la parte central. Enmarcando el rostro y el tocado se observa una línea que en partes parece banda que en algún momento pudo haber presentado diseños labrados, pero que no se distinguen ahora. Directamente abajo del rostro, se encuentra una banda horizontal derivada en tres segmentos por dos bandas laterales, que se desplazan de manera vertical hacia la espiga. El segmento central presenta dos incisiones verticales interrumpidas por dos diagonales centrales; los segmentos laterales únicamente presentan dos incisiones horizontales. Es posible vislumbrar la presencia de otras dos bandas horizontales en la parte inferior de la escultura. (Fuente, 1973:84-85; González Lauck, 1997:85-86)</p>
<p><b>MONUMENTO 61</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Fue localizado por Heizer, Graham y Napton en 1968 pero publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 32cm. de espesor y 88cm. de diámetro, para Ochoa y Castro-Leal y Ochoa y Jaime de 86cm. de diámetro. Fue hallado al noroeste del Complejo B y al oeste del Complejo C, casi a la altura de las estelas al pie sur de la gran pirámide, en la pista aérea.</p>	<p>Técnica de bajo relieve. Se aprovechó una losa plana de piedra. Está restaurado, pues estaba partido aproximadamente a la mitad. El extremo superior derecho está fragmentado, los relieves muy erosionados; con dificultad pueden identificarse los motivos (Fuente, 1973:109; Ochoa y Castro-Leal, 1985:32; Ochoa y Jaime, 2000:106)</p>
<p><b>MONUMENTO 47</b></p>	<p>Dado a conocer por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente en el Parque Museo La Venta</p>	<p>De basalto rojizo. Mide 3.50cm. de longitud; 40cm. de circunferencia. Localizado al sureste del Monumento 1, inmediato al eje norte-sur del sitio y al noroeste de la Estela 2</p>	<p>Técnica de incisión por acanaladuras. Se respeta la forma natural prismática de la roca, pero posiblemente, pulida y bruñida (Fuente, 1973:99)</p>





			
<p>Montaño 2004</p>			
<p><b>MONUMENTO 36B</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society. Actualmente en La Venta</p>	<p>De esquistos verdes. Localizado en la orilla y a la mitad noroeste de la estructura B-4, localizada al centro de la Plaza Principal del sitio, de la línea eje norte-sur del sitio, equidistante y al sur del Monumento 47</p>	<p>Técnica de incisión por acanaladura de golpes de hacha. Pieza inconclusa (Fuente, 1973:90-91)</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:198 Lám. 10E</p>			
<p><b>MONUMENTO 37</b> Clewlow, Christopher y Corson, 1968:174</p>	<p>Dado a conocer por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Enorme piedra caliza. Mide 1.83m. de alto; 78cm. de ancho; 28cm. de espesor. Localizado en la orilla oeste del eje norte-sur del sitio, al sureste del Monumento 36B, en la estructura B-4, localizada al centro de la Plaza Principal del sitio,</p>	<p>Sumamente erosionado (Fuente, 1973:91)</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:174</p>			
<p><b>MONUMENTO 36A</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society. Actualmente en La Venta</p>	<p>De esquistos verdes. Localizados en los Complejos B y C. El fragmento mide 1.63m. de longitud; 77cm. de ancho; 49cm. de espesor. Localizado al suroeste del Monumento 37, casi equidistante de la Estela 2 y del Monumento 1 en una línea diagonal, en la parte central oeste de la estructura B-4, localizada al centro de la Plaza Principal del sitio y el eje norte-sur del sitio</p>	<p>Técnica de incisión por acanaladura de golpes de hacha. Pieza inconclusa (Fuente, 1973:90-91)</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:198 Lám. 10B</p>			

<p><b>MONUMENTO 48</b></p>  <p>Clellow, Christopher y Corson, 1968:200, Lám. 12D</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society. Actualmente en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De basalto. Mide 40cm. de alto; 35cm. de ancho; 28cm. de espesor. Localizado cerca de la esquina noreste de la Estructura B-4, del Complejo B, ubicado al centro de la Plaza Principal, al este del eje norte-sur del sitio, casi equidistante al Monumento 36B alineado con el Monumento 38 y el Altar 1</p>	<p>Fragmento muy erosionado con restos de un pie probablemente tallado en la esquina inferior izquierda. Tal vez fue parte de una figura obesa humana o de un animal según Clellow y Corson (1968:177) (Fuente, 1973:99; Ochoa y Jaime, 2000:48)</p>
<p><b>MONUMENTO 38</b></p>  <p>Clellow, Christopher y Corson 1968:198 Lám. 10D</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society. Actualmente en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De basalto. Mide 45cm. de alto; 59cm. de ancho; 48cm. de espesor. Localizado en el extremo este, al sur de la Gran Pirámide, en el declive de la Plataforma 4 del Complejo A, en un eje norte-sur con el Monumento 48 y el Altar 1, al sur al este de la Estructura B-4</p>	<p>Técnica de escultura en bulto e incisiones. Fragmento notablemente deteriorado de un posible torso con la mano derecha cruzando el cuerpo (Fuente, 1973:91; Ochoa y Jaime, 2000:100)</p>
<p><b>MONUMENTO 35</b></p>  <p>Clellow, Christopher y Corson, 1968:198 Lám. 10C</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society, dirigido por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De esquistos verde. Mide 3.53cm. de largo y 54cm. de diámetro. Localizado en el centro de la línea eje norte-sur del sitio, al sureste del Monumento 37 y al noreste del Monumento 58, casi al centro de la estructura B-4, localizada al centro de la Plaza Principal del sitio. Posiblemente estaba in situ todavía en 1942</p>	<p>Técnica de alisado y pulido, además de algunas acanaladuras a 46cm. de uno de los extremos (Fuente, 1973:90; Ochoa y Jaime, 2000:111)</p>
<p><b>MONUMENTO 58</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society, dirigida por Heizer, Graham y Napton. Actualmente está en el Parque Museo La Venta</p>	<p>De esquistos verde. Mide 82cm. de alto, 47cm. de ancho y 29cm. de espesor. Localizado al noreste del Monumento 59 y al suroeste del Monumento 35, exactamente en el eje guía norte-sur del sitio sobre la estructura B-4 del Complejo B, al centro de la Plaza Principal del sitio.</p>	<p>Técnica de bajo relieve. Muy destruido en la parte superior y a la mitad diagonal izquierda. Sólo se conserva el labio inferior y los colmillos (Fuente, 1973:105-106; Ochoa y Jaime, 2000:101)</p>
<p><b>MONUMENTO 62</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clellow, Christopher y Corson (1968). Actualmente está en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De basalto denso gris oscuro de olivino-augita intergranular, probablemente de una forma aislada al oeste de Punta Roca Partida, Ver. a 130 km. por la costa y a 16km. por el Río Tonalá (Williams y Heizer 1968:18). Mide 6.63m. de largo y 1.35 de circunferencia. Localizado posiblemente en la parte este de la estructura B4 junto con otras</p>	<p>Recuperada completa pero en la actualidad está fragmentada a la mitad. Presenta 23 acanaladuras en la superficie plana más ancha (Fuente, 1973:110; Ochoa y Jaime, 2000:93)</p>

		columnas a manera de escalinatas. Asimismo se menciona la presencia de tres columnas incorporadas en la estructura D8 del Complejo D y ésta pudo ser una de ellas.	
<p><b>ALTAR 1</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto. Mide 1.85m. de alto, 2.65m. de ancho; 2.80m. de espesor; 36.5 toneladas de peso. Localizado al sureste del Montículo B4, del Complejo B, ubicado al centro de la Plaza Principal, el Monumento estaba en la parte sur de la misma plaza. Estaba semienterrado en la capa superior del suelo, cubierto por la deposición de arena que se acumuló después del abandono del sitio y orientado hacia el este</p>	<p>Técnica de alto y bajo relieve. Muy mutilado, sobre todo en la parte superior el extremo inferior y el lado derecho. Un hoyo irregular, posiblemente de origen natural, atraviesa la piedra y surge a través de la boca del rostro que tiene esculpido. Según Ochoa y Jaime, pos sus trazos, puede ser una época muy temprana, pero fuera del área olmeca, en Chalcatzingo, Mor., se encontró una talla semejante en su iconografía, no era un altar monolítico, en este caso lo formaron con bloques independientes, de fechas tardías (Williams y Heizer, 1965:24; Fuente, 1973:16; Ochoa y Castro-Leal, 1985:35; Ochoa y Jaime, 2000:84-85)</p>
<p><b>ALTAR 7</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y La Nacional Geographic Society del 6 de febrero al 28 de abril de 19423; dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Andesita vitrofírica hornblenda-augita. Tiene fenocristales de hornblenda algunos con magnetita, los fenocristales de augita son escasos, los microfenocristales de labradorita tienen mayor presencia, pero poco relacionados con magnetita. La andesita tiene criptofesita y cristobalita. Aún de la variedad de colores es gris claro posiblemente del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. (Williams y Heizer 1965:8, 20-21). Mide 1.20m. de alto, 1.75m. de ancho; 4.3 toneladas de peso. Localizado en la parte norte y central de la Plaza Principal del sitio, al este del eje norte-sur del sitio y equidistante al Monumento 1, en un eje este-oeste</p>	<p>Técnica de alto y bajo relieve e incisión. Está muy erosionado, exfoliado y mutilado por acanaladuras. Muchos de los elementos han desaparecido totalmente. Tiene oquedades y acanaladuras, como huellas de hachazos. Según Ochoa y Castro-Leal, con una cara en lugar del personaje principal, con una enorme lengua o pico de pato como el representado en la "Estatuilla de los Tuxtlas" y según Ochoa y Jaime, con los ojos cerrados posiblemente de la última ocupación del sitio o Fase IV (Williams y Heizer, 1965:20 y 24; Fuente, 1973:32; Ochoa y Castro-Leal, 1985:79; Ochoa y Jaime, 2000:86-87)</p>
<p><b>MONUMENTO 63</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Fue hallado en 1958 por Piña Chán y Gallegos, pero dado a conocer por Pellicer (1961). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De basalto con escaso olivino y abundante en augita, con algunos enormes fenocristales de plagioclasa, procedente de una de las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtlas, Ver. (Williams y Heizer 1965:19-20). De 2.56m de alto, 75cm. de ancho y 45cm. de espesor. Localizado al sureste de la Estructura B-3 del Complejo B y casi equidistante de la esquina suroeste pero más bien al sur de la Estructura B4, casi al centro de la parte sur de la Plaza Principal del sitio, al noreste del Monumento 68</p>	<p>Técnica de bajo relieve casi plano e incisión. Erosionado por abrasión, posiblemente de la capa de arena que lo cubrió. Asimismo, está fracturado en su parte inferior; el relieve está erosionado y en parte borrado por lo que es difícil distinguir algunos de los detalles (Fuente, 1973:264; Ochoa y Castro-Leal, 1985:54; Ochoa y Jaime, 2000:118)</p>
<p><b>MONUMENTO 68</b></p>	<p>Excavado por Román Piña Chán y Roberto Gallegos en 1958 y registrado por Williams y Heizer (1965). Actualmente está</p>	<p>De basalto con escaso olivino y abundante en augita, con algunos enormes fenocristales de plagioclasa, procedente de una de</p>	<p>Pieza inconclusa de un rostro que según Ochoa y Jaime, permite analizar los procesos de producción: se extrajo de las</p>

	<p>en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtlas, Ver. (Williams y Heizer 1965:19-20). Mide 1.85m. de alto y 1.52m. de diámetro. Localizado al sureste de la Estructura B-3 del Complejo B equidistante de la esquina suroeste de la Estructura B4, casi al centro de la parte sur de la Plaza Principal del sitio, al sureste del Monumento 63</p>	<p>canteras o afloramientos basálticos en donde se desbastaba la roca para trasportarla. En el sitio se da forma a la escultura con percutores en donde quedó la pieza, en la fase de desgaste interrumpido por el fracturamiento. (Fuente, 1973:114; Ochoa y Castro-Leal, 1985:76; Ochoa y Jaime, 2000:80)</p>
<p>Montaño 2004</p> <p>MONUMENTO 56</p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto al excavar un enorme depósito de agua (Williams y Heizer, 1965). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De andesita-hornblenda gris claro del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. (Williams y Heizer 1965:8, 20). Pareciera ser el descrito por los autores (p.:21), rico en hornblenda, auguita andesita con enormes fenocristales de feldespatos. Mide 1.24m. de alto, 54cm. de ancho máximo y 43cm. de espesor. Localizado al suroeste del complejo B, diagonal a la estructura B3</p>	<p>Técnica de escultura en bulto. Erosionado en la parte superior de la cabeza y en la parte inferior de lo que sería la espiga. Con el rostro mutilado, pero actualmente restaurado. Según Ochoa y Jaime, pudo ser un elemento arquitectónico como la cabeza empotrada en la Explanada Norte de Teopantecuanitlan, Gro. Y puede ser un antecedente de las espigas halladas en Tres Zapotes, en sitios de los Altos de Guatemala como Monte Alto y La Concepción (Fuente, 1973:103; Ochoa y Castro-Leal, 1985:36-37; Ochoa y Jaime, 2000:90)</p>
<p>MONUMENTO 75a</p>  <p>González, 1991, Lám. 3</p>	<p>Hallado en 1964 o 1969. Se trata de la parte superior. La parte inferior corresponde al No. 74 del catálogo de de La Fuente (1973), ubicado en el Museo Regional Carlos Pellicer Cámara. La parte superior está actualmente en el Museo de Sitio.</p>	<p>Basalto. completa Mide 1.10 m. de alto por 37 cm. de ancho y 48 cm. de espesor. Localizado en la orilla oeste de la "Acrópolis" Stirling</p>	<p>Técnica de escultura en bulto con detalles el alto y bajo relieve. Se trata de la parte superior a la altura de la nariz del Monumento 74. La pieza es un prisma rectangular levemente más angosto hacia su parte superior, sobre el cual se redondearon algunas esquinas y se eliminaron ciertas partes de la piedra para definir el volumen compacto. Es una forma cerrada autocontenida completamente y descrita como "rígida". Representa una figura humana de pie, utilizando una placa bucal. Se le da mayor énfasis a la cabeza de la figura, que al rostro del cuerpo. Esto no es sólo en términos de proporción sino también en los detalles de la fisonomía. En esta figura la cabeza y su casco conforman más de la mitad de la escultura, mientras que el cuerpo está representado en forma reducida y esquemática. Semeja la cresta o caso del Monumento 5 y el tocado del personaje principal del Altar 6 (González Lauck, 1991:163 y 165; de la Fuente 1984:181)</p>
<p>MONUMENTO 75b</p>	<p>Actualmente en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>Mide 67cm. de alto; 36cm. de ancho; 50cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura casi en bulto, relieve e incisión. Está mutilado, pues falta la parte</p>

			<p>superior de la cabeza (Fuente, 1973:119)</p>
<p><b>MONUMENTO 28</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer, Gram. y Napton. Actualmente en El Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 40cm. de alto; 9cm. de ancho; 45cm. de longitud. Localizado al suroeste del Complejo B, al sur-suroeste de la estructura B3, equidistante al Montículo D1 y a la parte media inferior del Montículo D8 del Complejo D al este y a la parte central del Montículo H1 al oeste, asociado al Monumento 29</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. Mutilado en ambos lados. Los detalles de los rasgos faciales se han perdido (Fuente, 1973:85)</p>
<p><b>MONUMENTO 49</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer, Gram. y Napton. Actualmente en el Parque Museo la Venta</p>	<p>De esquistos verde. Mide 2.74cm. de largo; 48cm. de diámetro. Localizado encima y al sur del Montículo D8 del Complejo D</p>	<p>(Fuente, 1973:100)</p>
<p>Stirling 1943 Lám 46B Clewlow, Christopher y Corson, 1968:177</p>			
<p><b>ALTAR 8 (Estela 4)</b></p> 	<p>Descubierto durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society en 1940, dirigida por M.W. Stirling (1943a:52, pl. 33c y d). y expuesta completamente por González Lauck en 1988. Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>Mide 1.56 m. de alto, 1.26 m. de ancho y 88cm. de espesor. Se localiza a 30m. al norte de la estructura D-8. Estaba cubierta con material actual, con tierra revuelta. La base corresponde a la Estela 4 de Stirling (González Lauck, 1988:153). Para de La Fuente (1973:46) mide 1.70m. y fue localizado a 100m. al norte de la misma estructura</p>	<p>Técnica de escultura y relieve. Inconcluso. Está altamente deteriorado. Su cara frontal está completamente destruida, como si la piedra estuviera en proceso de ser reutilizada. Sus caras laterales y la posterior tienen diseños abstractos en bajo relieve que enmarcan el espacio central de cada cara. La base, como la publica Stirling, está completamente mutilada por acanaladuras (González Lauck, 1988:152-153). Dichas estrías, según de la Fuente (1973:46) se realizaron para afilar herramientas.</p>
<p>Montaño 2003 ESTELA 4</p>			

			
<p>Stirling 1943 Lám. 33D</p>			
<p>ESTELA 5<sup>1</sup></p> 	<p>Excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y La National Geographic Society en 1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en La Venta</p>	<p>Mide 2.30m. de alto; 70cm. de ancho. Localizado afuera de la esquina suroeste del patio ceremonial (A-1), al suroeste de la Plataforma Suroeste A1e y más al sur que el Monumento 15</p>	<p>Fragmento altamente erosionado (Fuente, 1973:46)</p>
<p>Stirling 1943, Lám. 33B</p>			
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p> 			<p>Técnica de bajo relieve. Notablemente erosionado, roto en la parte superior izquierda</p>
<p>Stirling 1943, Lám. 33C</p>			
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p> 	<p>Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De caliza. Mide 52cm. de largo, 49cm. de ancho; 11cm. de grosor</p>	<p>Técnica en alto y bajo relieve. Fragmento de una pieza, especie de réplica (Ochoa y Jaime, 2000:99)</p>
<p>Montaño 2004</p>			
<p>MONUMENTO 80</p>	<p>Hallado por los nativos de Villa La Venta en 1980. Fue llevado a la Delegación Municipal y después al Museo del Sitio.</p>	<p>De basalto. Mide 1.13m. de alto, 86cm. de ancho y 77cm. de espesor. Localizado superficialmente en la esquina</p>	<p>Técnica de escultura en bulto con alto relieve e incisiones. Erosionado sobre todo de la parte superior izquierda y mejor</p>



Montaño 2004 (Réplica)





noroste de la estructura D-5 de La Venta (González Lauck, 1991:170)




conservada en la derecha. Representa un felino sentado. Su forma es similar al Monumento 1 de Los Soldados 50cm. más grande, sitio ubicado río debajo de La Venta y sobre el Tonalá; al Monumento 37 de San Lorenzo, al sur de Veracruz de 60cm. y al Monumento 82 de La Venta, aunque el ejemplo del de La Venta es el más completo y el mejor conservado de los tres. Según González Lauck, (1991:171) M37 de san Lorenzo es el ejemplo más clásico olmeca. M80 de La Venta adopta los rasgos olmecas y M1 de Los Soldados es de fabricación tardía. Así, se establecen cambios temporales y espaciales. Semejante a M80 de La Venta, es una pequeña pieza de Matecanela, Veracruz; otra pieza es "Piedra Santa" de Palo Gordo, Guatemala).


Al igual que los otros ejemplos, se trata de un felino "antropomorfo", por sus características animales y humanas. El cuerpo de la figura está ligeramente inclinado hacia delante, descansando sobre sus extremidades delanteras que están en posición recta y firmes con la terminación destruida, las extremidades posteriores están dobladas en ángulo y terminan en pequeñas cabezas de serpientes. La cabeza de la figura está alargada hacia la parte posterior del cráneo como si hubiese estado sujeta a cierta deformación. Los ojos parecen ser pequeños y alargados, aunque no se conservan muy bien, debajo de los arcos supraorbitales protuberantes. La nariz es ancha y chata, el animal es cachetón y tiene dos pequeñas orejas rectangulares.



De la boca entrecerrada, emerge un elemento largo que cuelga en el espacio entre las piernas delanteras. Este elemento tiene líneas diagonales incisas a lo largo de la parte principal de la misma, mientras que los puntos terminales están labrados en bajo relieve. El extremo de este elemento, al lado izquierdo de la figura, parece estar labrado en forma de una cabeza de serpiente estilizada; se puede apreciar el ojo alargado, las fosas nasales y los dientes. Por otro lado, el diseño del otro extremo es más claro, pero parece representar otra cabeza






			viperina. Así, se puede decir que el monumento 80 parece representar un felino sedente, que sostiene entre sus fauces el cuerpo flácido de una serpiente de dos cabezas (González Lauck, 1988:155-156: 1991:167-168, 170-171; Lám.6 y 7; Ochoa y Jaime, 2000:59)
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>  <p>Montaño 2004</p>	Actualmente está en el Parque-Museo La Venta	De basalto y fenocristales de olivino, con ausencia de fenocristales de augita, posiblemente del Cerro el Vigía (Williams y Heizer 1968:16)	
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>  <p>Montaño 2004</p>	Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer	Posible piedra verde	Técnica de alto relieve. Erosionado y con una gradación en la parte trasera o posible "cola". Se adaptó la forma natural de la roca. Representa un posible grillo
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>  <p>Montaño 2003</p>	Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer	Posible piedra verde	Técnica de alto relieve e incisión. Erosionado. Se adaptó la forma natural de la roca. Representa una cabeza humana sin cuerpo. Posiblemente en proceso de manufactura
<p>MONUMENTO 8</p>  <p>Montaño 2004 (Réplica)</p>	Es posible que proceda originalmente de La Venta, como lo afirman Blom y La Farge (1926-27:89). de ahí a Blasillo, después trasladado por Policarpo Valenzuela en el siglo xix a su hacienda de San Vicente, en 1896 a la Plaza de Armas, San Juan Bautista ahora Villahermosa (Stirling, 1957:227) y por último a los jardines del Instituto Juárez ahora Casa de la Cultura de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Es de andesita o basalto extremadamente vesicular, gris pálido con grandes fenocristales de augita y algunos fenocristales de feldspatos, con cristales de hornblenda (Williams y Heizer, 1965:21) del Chichonal. Mide 1.73m. de alto; 1.40m. de ancho; 1.24m. de espesor; 7 toneladas de peso. Según Drucker (1952:173), pudo estar en el Complejo A	Técnica de escultura en bulto y relieve. En general está bien conservada, aunque le falta parte de la pierna derecha y ha desaparecido la mano izquierda. Estas fracturas parecen haber sucedido hace mucho tiempo. Tiene fisuras de erosión en la cara y en el cuerpo (Fuente, 1973:62-63; Ochoa y Jaime, 2000:58)
<p>MONUMENTO 10</p>	Según Stirling (1957), procede de La Venta pero Policarpo	De basalto de augita-olivino altamente vesicular, posiblemente	Técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. Está muy

	<p>Valenzuela lo trasladó a la Finca San Vicente, en la cuenca del río Blasillo donde permaneció hasta 1944 cuando Stirling lo observó, después fue llevado al Museo Regional Carlos Pellicer. Es publicado por Drucker (1952)</p>	<p>del área de Soteapan, Ver. (Williams y Heizer 1965:21-22). Mide 1m. de alto; 97cm. de ancho; 65cm. de espesor</p>	<p>erosionado. Tiene una raspadura en la parte superior del brazo izquierdo, los dedos de las manos y de los pies casi han desaparecido; sólo quedan leves vestigios de los rasgos faciales (Fuente, 1973:65)</p>
<p>Montaño 2004</p>			
<p>MONUMENTO 9</p>	<p>Según Stirling (1957:227) procede de La Venta. Es publicado por Drucker (1952). Según Stirling (1957) fue una de las esculturas que Policarpo Valenzuela llevó hace 60 años de La Venta a la Hacienda San Vicente. En 1939, el profesor Rosendo Tarracena la condujo al Instituto de Comalcalco. Ahí fue vista por Stirling en 1944. Posteriormente Tarracena la donó al Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 1.17m. de alto; 95cm. de ancho; 65cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. Está completa pero erosionada, particularmente en los rasgos de la cara y en la pierna derecha (Fuente, 1973:65; Ochoa y Jaime, 2000:62)</p>
			
<p>Montaño 2004 (Réplica)</p>			
<p>MONUMENTO 52 (8, 16, A)</p>	<p>Descubierto por Stirling en abril de 1942, durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society, excavado en 1968 por el mismo Stirling. Fue terminado de excavar y trasladado por Gallegos (1990). Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De arenisca. Mide 3-80m. de alto, 2m. de ancho y 1.50m. de espesor. Pero según González Lauck, (1988:152) es de 2.60 [m.] de largo, 1.80 [m.] de ancho y 1.30 [m.] grueso y 14 ton. Localizado boca arriba, casi totalmente enterrado al oeste-centro del montículo D7, al suroeste del Complejo D en lo que se considera como la vereda del Blasillo, junto a los Monumentos 53 y 54</p>	<p>Técnica de alto relieve. Está en posición supina. En mal estado de conservación, los nichos están muy erosionados y es difícil entender lo que representan. Sólo los brazos se aprecian con claridad. Según Drucker, Heizer y Squier (1955:126), por el tipo de material, estos monumentos pertenecen a la cuarta fase de ocupación en La Venta (450-325a.C.). Pero para Stirling (1968:36), por su estilo "primitivo" y por el tipo de material empleado, son ejemplos tempranos (Stirling, 1968:35; Fuente, 1973:74, 101; González Lauck, 1988: 149, 151-152; Cf. Drucker, 1952:175)</p>
			
<p>Montaño 2004</p>			
<p>MONUMENTO 53 (9, 17, B)</p>	<p>Descubierto por Stirling en abril de 1942, durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society y excavado en 1968 por el mismo Stirling. Fue terminado de excavar y trasladado por Gallegos (1990). Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De arenisca. Mide 2.04m. de largo; 1.87m. de ancho; 1m. de espesor, Para Stirling (1968), mide 3-80m. de alto; 2m. de ancho; 1.50m. de espesor. Localizado casi en la esquina sureste del Montículo D7 al sureste del Complejo D, junto con los monumentos 52 y 54. Fue hallado boca abajo</p>	<p>Técnica de alto relieve. Está en posición supina. En mal estado de conservación, los nichos están muy erosionados y es difícil entender lo que representan. Sólo los brazos se aprecian con claridad. Según Drucker, Heizer y Squier (1955:126), por el tipo de material, estos monumentos pertenecen a la cuarta fase de ocupación en La Venta (450-325a.C.). Pero para Stirling (1968:36), por su estilo "primitivo" y por el tipo de</p>

			<p>material empleado, son ejemplos tempranos (Stirling, 1968:35; Fuente, 1973:74-75; 102; Gallegos, 1990:22; González Lauck, 1988: 149, 151-152; Cf. Drucker, 1952:175)</p>
<p><b>MONUMENTO 54 (10, 18, C)</b></p>  <p>Montaño 2004</p>	<p>Descubierto por Stirling en abril de 1942, durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society y excavado en 1968 por el mismo Stirling. Fue terminado de excavar y trasladado por Gallegos (1990). Actualmente está en el Museo de sitio</p>	<p>De arenisca. De 3.75m. de longitud, 2.02m de ancho y 1.41m. de espesor. Localizado boca abajo, casi totalmente enterrado en la esquina noroeste del montículo D7, al suroeste del Complejo D en lo que se considera como la vereda del Blasillo, junto a los Monumentos 52 y 53</p>	<p>Técnica de alto relieve. Está en posición supina. En mal estado de conservación, los nichos están muy erosionados y es difícil entender lo que representan. Sólo los brazos se aprecian con claridad. Según Drucker, Heizer y Squier (1955:126), por el tipo de material, estos monumentos pertenecen a la cuarta fase de ocupación en La Venta (450-325a.C.). Pero para Stirling (1968:36), por su estilo "primitivo" y por el tipo de material empleado, son ejemplos tempranos (Fuente, 1973:75, 102-03; González Lauck, 1988: 149, 151-152; Cf. Drucker, 1952:175)</p>
<p><b>MONUMENTO 72</b></p>  <p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:203, Lám. 15A</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton, publicado por Clewlow, Christopher y Corson (1968). Actualmente en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>Mide 1.26m. de alto; 70cm. de ancho; 44cm. De espesor</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. Muy erosionado; quedan vestigios de los rasgos del rostro y de los elementos labrados en el relieve. El brazo y pierna derecha están totalmente destruidos (Fuente, 1973:116)</p>
<p><b>MONUMENTO 79</b></p>	<p>Registrada por Pellicer (1959). Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>De arenisca. Mide 1.82 de alto, 75cm. de ancho máximo y 37cm. de grosor</p>	<p>Inconcluso. Se trata de la forma natural de la roca (Ochoa y Castro-Leal, 1985:59; Ochoa y Jaime, 2000:120)</p>

			
<p>Montaño 2004</p>			
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>			
	<p>Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>		<p>Técnica de escultura en bulto, alto y bajo relieve. Erosionado del frente, sin manos a la altura de los antebrazos y sin piernas</p>
<p>Montaño 2003</p>			
<p>REUSO DEL MONUMENTO 39 PARA ADOPTAR ELEMENTOS DE VESTIMENTA</p>			
<p>REUSO DEL MOUMENTO 41 PARA ADOPTAR RASGOS ESTILÍSTICOS</p>			
<p>MONUMENTO 70</p>	<p>Es posible que proceda originalmente de La Venta, como lo afirman Blom y La Farge (1926-27:89), de ahí a Blasillo, después trasladado por Policarpo Valenzuela en el siglo xix a su hacienda de San Vicente, luego a la Plaza de Armas en 1896, San Juan Bautista ahora Villahermosa y por último a los jardines del Instituto Juárez ahora Casa de la Cultura de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto gris pálido de augita-olivino intergranular extremadamente vesicular, posiblemente del área de Soteapan, Ver. (Williams y Heizer 1965:22). Mide 83cm. de alto; 56cm. de ancho; 73cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura y relieve. Está completa aunque notablemente erosionada, sobre todo en los rostros laterales (Fuente, 1973:115)</p>

			
<p>De la Fuente, 1973, Lám. 80</p>			
<p><b>MONUMENTO 71</b></p> 	<p>Encontrado en una vereda entre dos montículos en el sitio de San Miguel por Stirling (1957:225) en 1944, durante la temporada de marzo a abril, auspiciada por la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society. Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer</p>	<p>De basalto. Mide 83cm. de alto; 65cm. de ancho; 67cm. de espesor</p>	<p>Técnica de escultura y relieve. Se conserva sólo un fragmento considerablemente erosionado de la parte inferior o base. Algunos motivos de la cara superior están destruidos (Fuente, 1973:266)</p>
<p>Clewlow, Christopher y Corson, 1968:202, Lám. 14F</p>			
<p><b>UNIDAD HABITACIONAL</b></p> 		<p>Objetos líticos, concha, cerámica, postes de madera, bajareque, de lo que pudiera ser una unidad habitacional</p>	
<p>Montaña 2003</p>			

#### MONUMENTOS SIN UBICACIÓN TEMPORAL

<p><b>MONUMENTO 50</b> Clewlow, Christopher y Corson, 1969:177</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer, Gram. y Napton. Actualmente en La Venta</p>	<p>De arenisca. Mide 40cm. de alto; 80cm. de ancho; 1.09m. de longitud. Localizado al sur de la "Plaza Stirling", abajo de la esquina noreste del Montículo D13 y al suroeste del Monumento 51</p>	<p>(Fuente, 1973:100)</p>
<p><b>MONUMENTO 51</b> Clewlow, Christopher y Corson, 1969:177</p>	<p>Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la Nacional Geographic Society, dirigida por Heizer, Gram. y Napton. Actualmente en La Venta</p>	<p>De arenisca. Mide 70cm. de alto; 90cm. de ancho; 90cm. de longitud. Localizado al sur de la "Plaza Stirling", al noreste del Monumento 50 y del Montículo D13</p>	<p>(Fuente, 1973:100-101)</p>




#### OCUPACIÓN POST-OLMECA 400-300ane.

<p><b>ALTAR 6</b></p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta</p>	<p>Es de basalto. Mide 1.14m. de alto, 1.37m. de ancho y 86cm. de</p>	<p>Técnica de escultura en bulto y relieve. Está rota la parte</p>
-----------------------	--	---	--

	<p>de la Smirhsonian Institution y La Nacional Geographic Society en 1940, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>espesor. Fue localizado casi con la cara anterior boca arriba, cerca de un pequeño montículo, quizá el más pequeño de los cuatro montículos del Complejo F o F-1 conocido como Cerro del Encanto a poco más de 1Km. al noroeste de La Venta y a 800m. de las cabezas colosales</p>	<p>inferior del rostro de la figura y se notan los efectos de la erosión sobre todo en la parte inferior, pero en lo general está bien conservada. Para Ochoa y Jaime con los ojos al parecer cerrados, característica de los Monumentos tardíos F y G de Tres Zapotes (Fuente, 1973:31; Ochoa y Castro-Leal, 1985:74; Ochoa y Jaime, 2000:81)</p>
<p>MONUMENTO SIN CLASIFICAR</p>	<p>Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smirhsonian Institution y La Nacional Geographic Society en 1943, dirigida por M.W. Stirling. Actualmente está en el Parque-Museo La Venta</p>	<p>Localizado en el Cerro el Encanto. Por la fotografía, pudo hallarse verticalmente, con la parte más ancha y en el extremo final ovalada boca abajo</p>	<p>Técnica de incisiones. Al parecer, se le dio la forma natural de la roca (Stirling 1943, Lám. 45B)</p>

## Río Pesquero

<p>Cuauhtemoc-5</p>		<p>Colección superficial</p>	<p>Figurilla tipo olmeca con deformación craneal, parecida a la H-5 de las Fases Puente Temprano a Franco Temprano (900-700/550-500a.C.) de San Andrés</p>
<p>Arroyo Chinin-1</p>		<p>Colección superficial</p>	<p>Figurilla tipo olmeca con deformación craneal, parecida a la H-05 de las Fases Puente Temprano a Franco Temprano (900-700/550-500a.C.) y a la H-01 de la Fase Franco Tardío (550/500-350a.C.) de San Andrés</p>
<p>Los Soldados</p>	<p>Museo de Antropología de Xalapa</p>		<p>Monumento parecido al Monumento 80 de La Venta</p>

<p><b>Monumento 1</b></p>  <p>Wendt, 2006:3, Fig. 11</p>			
<p><b>Río Pesquero</b></p>  <p>Wendt, 2006:39, Fig. 72a</p>	<p>Museo de Antropología de Xalapa</p>		
<p><b>Río Pesquero</b></p>  <p>Wendt, 2006:39, Fig. 72a</p>	<p>Museo de Antropología de Xalapa</p>		

## APÉNDICE IV

### Guías Arqueológicas de Los Distintos Museos que albergan Los Hallazgos Arqueológicos del sitio La Venta.

Durante los trabajos de campo realizados en los meses de Julio-septiembre de los años 2002-2004, así como en mayo-junio del 2007 efectué tomas fotográficas y videográficas de los monumentos localizados en el Parque-Museo La Venta, El Museo Regional “Carlos Pellicer Cámara” en Villahermosa, y en el Museo de sitio, en Huimanguillo, Tabasco así como en la Sala del Golfo del Museo Nacional de Antropología e Historia del Distrito Federal.

El objetivo de hacer las tomas, es con el fin de obtener imágenes nítidas de cada monumento, para observar detalles que en las publicaciones no se presentan. Asimismo, fue importante obtener una apreciación del tamaño y tener un registro del proceso de deterioro.

He de mencionar que el Parque-Museo La Venta, es uno de los lugares museográficos más importantes, único en su estilo propio. Carlos Pellicer Cámara, quien en 1958 luchó por conseguir un lugar apropiado para las piezas arqueológicas halladas en La Venta, tuvo la idea de exponerlas en un hábitat parecido al del sitio arqueológico. Aunque el Parque-Museo ha tenido un proceso de transformación al original habido desde esos momentos, no deja de ser un lugar sobresaliente en la museografía mundial.

Uno de los objetivos de la investigación doctoral, es, además de establecer un estudio científico, el de presentar ante el público, una información más apropiada y apegada a la serie de hallazgos e interpretaciones habidas a lo largo de 68 años de estudios sobre el sitio arqueológico de La Venta. Por ello, el objeto de este apéndice es el de presentar dos guías totales para El Parque-Museo La Venta y sobre el sitio arqueológico La Venta además del Museo de sitio, así como dos guías parciales de los hallazgos de La Venta en el Museo regional Carlos Pellicer Cámara y parte de la Sala de las Culturas del Golfo del Museo Nacional de Antropología, según mis propias interpretaciones.

En estas guías doy una breve reseña de la fundación de los museos. Asimismo, informo sobre las salas de exhibición y, específicamente presento:



- imágenes de cada monumento;
- el nombre y clasificación;
- medidas;
- tipo de material lítico del cual fue hecho cada monumento;
- una síntesis descriptiva de lo que representa cada monumento y una interpretación, según la investigación presentada, en donde destaco el autor del hallazgo, la institución de investigación de apoyo, la ubicación, el grado de conservación, posible contexto y mi propia interpretación en relación con las demás esculturas así como con las estructuras arquitectónicas.

Para esta investigación, doy gracias a Genaro León Díaz que en el 2002 quien funge como director del Parque-Museo La Venta, a la vez que como Secretario de Cultura y Deportes de Tabasco y a Jesús Humberto Gallegos de la O, director del Parque-Museo La Venta desde el 2003. Algunas tomas fotográficas las realiza Jesús Humberto Gallegos de la O, quien me acompaña el 16 de septiembre del 2003 al sitio arqueológico de La Venta y al Museo de Sitio. A la Dra. Rebecca B. González Lauck, directora del proyecto Arqueológico La Venta, por darme las facilidades para la entrada al Museo de Sitio y al sitio arqueológico de La Venta además de proporcionarme publicaciones resguardadas en el Centro Regional INAH, Tabasco en momentos en que la investigadora sufre un percance automovilístico en tiempos laborales. Asimismo, agradezco las finas atenciones de la arqlga. Rebeca Perales, directora del Museo Regional Carlos Pellicer Cámara y a su personal laboral, por permitirme las facilidades de las tomas en dicho museo. También agradezco las finas atenciones personales y las explicaciones llevadas a cabo por la Dra. Marcia Castro-Leal, curadora de la Sala de las Culturas del Golfo del Museo Nacional de Antropología e Historia así como por permitirme realizar las tomas fotográficas y videográficas de los monumentos y de objetos de algunas ofrendas funerarias del Complejo A de La Venta.

# EL PARQUE-MUSEO LA VENTA

REGINA DE LOS ÁNGELES MONTAÑO PERCHES  
Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

## INTRODUCCIÓN.

### HISTORIA DE LA FUNDACIÓN DEL PARQUE-MUSEO LA VENTA.

El Parque-Museo La Venta fue fundado por el poeta tabasqueño Carlos Pellicer Cámara por el interés de conservar los hallazgos arqueológicos descubiertos en el sitio La Venta. Este arduo trabajo por recuperar la riqueza le llevó cerca de dos décadas a partir de 1940 a 1958.

El lugar para establecer el museo fue ubicado en sus momentos en las afueras de Villahermosa, comenzando con la construcción de una champa de bajareque y carrizos que se reconstruye en lo que es ahora la sala de introducción. La idea del poeta tabasqueño era el de conservar, además de los monumentos arqueológicos, el medioambiente de selva exuberante de la región. De ahí el que se considere uno de los únicos parques-museos en el mundo por su vínculo entre las piezas y su propio medio ambiente. Por tal motivo, se presenta, además de la mayor parte de las reliquias arqueológicas, un lugar de conservación de la flora y fauna que pudo haber en el florecimiento de la cultura olmeca de La Venta.

Para el traslado de los monumentos, de enorme tonelaje, hubo apoyos por parte de la compañía de Petróleos Mexicanos que desde ese entonces comenzaba a realizar trabajos de extracción del petróleo en Villa La Venta, al oeste inmediato del sitio arqueológico.

La gran parte de la obra monumental hallada, fue localizada entre 1942 y 1957 por los arqueólogos Walter Mathew Stirling, Phillip Drucker, Robert F. Heizer y otros arqueólogos norteamericanos entre investigadores y alumnos que en la actualidad forman parte de la historia de las intervenciones arqueológicas de la cultura olmeca de La Venta y de otras culturas tanto de Estados Unidos como de otras partes del

mundo. Asimismo, por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia se establecieron apoyos de grandes personalidades como los arqueólogos Alfonso Caso e Ignacio Bernal. Realizaron trabajos Eduardo Contreras como parte del equipo de la delegación norteamericana en 1957 al norte inmediato del sitio donde se construyó una pista aérea, así como Román Piña Chan y Roberto Gallegos por parte del INAH quienes en 1958 hicieron rescates arqueológicos en el denominado complejo B, específicamente en la Estructura B4, al centro de la plaza principal.

Con una idea original, se pretendía reconstruir la ubicación de los monumentos escultóricos en el Parque-Museo para mostrar con mayor realidad la forma como se hallaba el sitio la Venta hasta el momento de las primeras intervenciones arqueológicas.

Los últimos trabajos museográficos desarrollados en el Parque-Museo fueron llevados a cabo por el museógrafo Iker Larrauri y la arqueóloga Ma. Antonieta Cervantes hace 8 años. En la actualidad es importante hacer modificaciones y actualizar la información del Parque-Museo.

Rubín de la Borbolla (1945) realiza el primer catálogo de las primeras piezas escultóricas descubiertas. Posteriormente Carlos Pellicer (1959, 1970) publica otro catálogo de las esculturas trasladadas al Parque-Museo a las que les pone nombres diferentes a los actualmente conocidos y publica la primera guía museográfica. Después, Clewlow, et al. (1968) elaboran un catálogo de las piezas rescatadas en 1968. Posteriormente Lorenzo Ochoa y Marcia Castro Leal (1985) como Lorenzo Ochoa y Olaf Jaime (2000) realizan una guía museográfica. Y después, Larrauri y otros (1994) como Cervantes (1995) dan información del Parque-Museo. Por otra parte, Silvia Capello y Alderete (1986) publican una guía botánica. Referente a las guías elaboradas, es necesario hacer una actualización, dando una información más completa de cada pieza exhibida y de cada especie florística como faunística integradas en el lugar.

En la actualidad, bajo la dirección del Ingeniero Genaro León Díaz, se está dando interés por el enriquecimiento de la flora asimismo, por la conservación de la fauna de la que algunas especies conviven con los paseantes en el lugar. También se está dando importancia, día con día, por la conservación de la riqueza monumental habida. En general, se está dando una imagen de preservación arqueológica y, sobre todo ecológica.



Puerta principal del Parque Museo La Venta (Montaño, 2003)

## HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS DEL SITIO LA VENTA

El sitio arqueológico de La Venta está ubicado al noroeste del actual estado de Tabasco, al noroeste del municipio de Huimanguillo, cerca de la frontera con el estado de Veracruz. La Venta ha sido estudiada arqueológicamente desde la década de 1940 hasta la actualidad bajo los auspicios de la Universidad de Berkeley, California. Sin embargo, desde el siglo XVI ha sido mencionada y además de las investigaciones arqueológicas, se han desarrollado otros estudios como los de historia del arte.

### EL SIGLO XVI.

Bernal Díaz del Castillo en La Verdadera Historia de la Conquista de la Nueva España relata su recorrido hacia el sur de la región mesoamericana. Del sitio La Venta describe la enorme pirámide y la presencia de un recinto de bajareque y palma sobre ésta en donde pudo colocarse un ídolo para su veneración. Díaz manda sembrar semillas de naranja para comprobar la fertilidad de la región y poder adueñarse de algunas tierras. Después de la conquista de lo que será llamada después como La Nueva España, comprueba la fertilidad de la región. Con Díaz, llegan varios soldados españoles quienes realizan trueques de

objetos de cobre y plata con los nativos quienes les retribuyen con objetos de serpentina y jade, de enorme valor para ellos.

### SIGLO XVIII.

El capitán Thomas Gage (1720), realiza una serie de viajes al sur de lo que sería después los Estados Unidos de Norteamérica hacia tierras de habla hispana. Su finalidad era reportar el estado de la colonia española a la corona inglesa. Hacia las regiones del sur de México, menciona la hostilidad de las tierras debido a su clima y las especies de animales salvajes que cohabitaban.

### SIGLO XIX.

En la época de los grandes viajeros como Désiré Charnay (1885, 1887), recorre el sureste del país y en uno de sus relatos, pasa por Frontera dirigiéndose a las inmediaciones de los ríos Grijalva y Usumacinta. Sus descripciones dan cuenta del medio ambiente de una selva exuberante y el tipo de vida que se desarrolla en esas regiones. Habla de la caza del mono auyador, de la tortuga, del cocodrilo y del puma, así como de los procesos de preparación del alimento y la utilidad que el hombre le da a cada especie.

A finales del siglo, el Ingeniero Romero (1926), en su recorrido por la región del Río Coatzacoalcos para el desarrollo de un tren tansoceánico, hace una descripción de la región hasta Comalcalco. A diferencia de Díaz del Castillo, sostiene que por la humedad de la región y por la movilidad de los suelos no hay asentamientos humanos prolongados. Si se aplica el cultivo, será al nivel local, principalmente del cacao.

### SIGLO XX.

Las descripciones sobre La Venta para el siglo XX serán divididas por décadas como sigue:

#### 1900

En un manuscrito realizado el 4 de mayo de 1905, Justo Sierra informa a Leopoldo Batres, Inspector y conservador de monumentos arqueológicos que nombre al Lic. José Santos para inspeccionar unos monumentos hallados en La Venta y tener mejores relaciones en la región.

#### 1910.

Mena (1916) es de los primeros en relatar específicamente sobre el sitio La Venta. Aunque no se descarta que tabasqueños de la región como Policarpo

Valenzuela ya conocía el lugar desde tiempos inmemoriales. El autor menciona la existencia de dos monolitos, el conocido como Juchiman o Monumento 8 y el Monumento 70 posiblemente señalados en la década anterior. Parece ser que tres monolitos – contando los anteriores-, fueron trasladados a una escuela en Villahermosa, convertido en el Instituto Tabasco y después en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Del primero, el autor lo describe con rasgos negroides.



Monumentos 8 conocido como Juchiman y el Monumento 70 (Mena, 1916, figs. 1 y 2)

Posteriormente en un informe, el profesor Ugalde (1919) desarrolla una breve historia de Tabasco. Sostiene que la cultura maya fue la primera en establecerse en la región hacia el siglo XIV.

1920.

Para 1920 el arqueólogo danés Franz Blom (1922) realiza un recorrido donde reporta una serie de sitios arqueológicos al sureste del país. Después entre Blom y el antropólogo norteamericano Oliver La Farge (1925-27) realizan un recorrido sistemático hacia esas regiones. Describen el tipo de ambiente habido asimismo informan sobre los sitios arqueológicos y se interesan en los estudios etnográfico y lingüístico. Para el sitio La Venta, son guiados por un nativo tabasqueño.



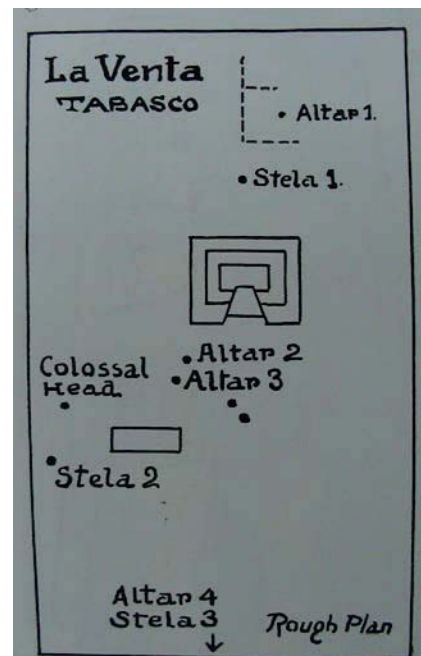
Blom (Coe, 1968:40)



La Farge (Coe, 1968:41)

Tras un día de inspecciones, sólo se remiten a la descripción de la enorme pirámide y al patio interior de lo que sería después denominado como Complejo A, delimitado por una estacada de columnas de basalto. Describen cinco esculturas como el Monumento 1, las Estelas 1 y 2 y altares como el A5. De alguna de ellas establecen rasgos árabes (turcos) por el posible uso de turbantes.

Mencionan el lugar de origen del material lítico por el que fueron hechas las esculturas. Blom y La Farge fueron los primeros en realizar un croquis para ubicar a la pirámide y a las esculturas. A la pirámide la trazan en forma cuadrada y con una especie de escalera de acceso hacia el sur.



Croquis trazado por Blom y La Farge (1926:84 Fig. 68).

Del recorrido hacia el sureste, Herman Beyer (1927) realiza una reseña, externando el enorme valor de la información recopilada.

1930.

En 1938, Walter Matthew Stirling es nombrado presidente del Smithsonian Institution. Cuando niño, Stirling es llevado a Berlín en donde descubre una estatuilla prehispánica exhibida en un museo. ¡Quién iba a suponer que la escultura proviniera de una de las más importantes culturas prehispánicas por descubrirse! Desde esos entonces, su interés por las culturas de otros pueblos se enriquecería día con día. A partir de su postulación, Stirling forma un grupo de arqueólogos connotados de la talla de Waldo Wedel, Philip Drucker, David Coe, Stuckenrath, Julian Steward y otros más.



Stirling (Collins, 1976:886)

A partir de estos momentos proyecta un recorrido notablemente sistemático con el objeto de delimitar las fronteras noroccidentales de la cultura maya. En el trascurso de los recorridos regionales, Stirling y su equipo comienzan a hacer nuevos descubrimientos que culminan con la presencia de una cultura diferente a la maya: la olmeca. Esta cultura se caracteriza por la elaboración de enormes esculturas de piedra, con ciertos rasgos únicos y similares entre ellas. Ya desde el siglo XIX e inclusive antes, se habían descubierto estatuillas dispersas en una amplia región en Mesoamérica y Centroamérica, pero con Stirling se comienza la delimitación y los hallazgos in situ.

Debido a ello, a Stirling se le considera el descubridor de la cultura olmeca. El autor comienza a investigar varios sitios bajo los auspicios del Smithsonian Institution y la National Geographic Society, ésta última con la ayuda de su esposa Marion

Stirling. Paralelo a ello, prepara a su equipo en cada uno de ellos. Primero estudia en Tres Zapotes, Veracruz donde deja a Philip Drucker como director de campo. Después se dirige a Las Mesas, Veracruz en donde también deja como director a Drucker, a la vez de ser este sustituido por otro investigador en el sitio anterior. De estos sitios, Drucker realiza un análisis cerámico para establecer una cronología.<sup>1</sup>

1940.

Hacia 1940 Stirling comienza las intervenciones en La Venta. Extrae las enormes esculturas referidas por Blom y La Farge y descubre otras más, sumando alrededor de 20, entre las que están las estelas, los altares y las cabezas colosales.

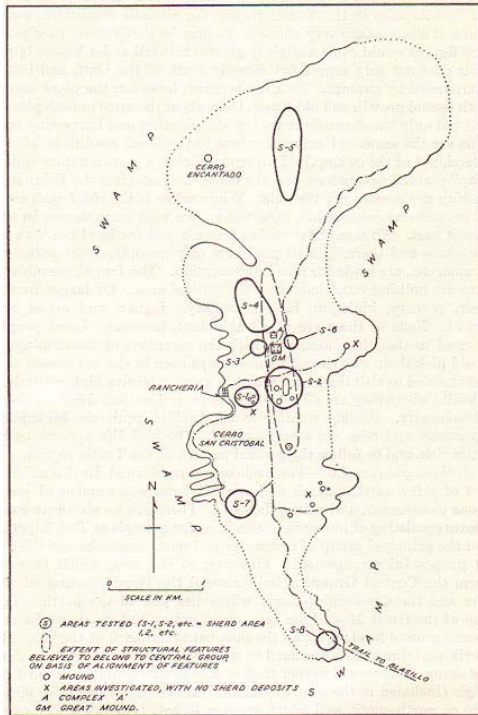
Por otra parte, Pihilip Drucker y Waldo Wedel (1952) establecen una investigación a largo plazo a partir de 1942. En estos momentos se realiza un verdadero trabajo científico. Los arqueólogos realizan un análisis geológico del sitio, mencionando su ubicación sobre un levée o levantamiento sedimentario. Asimismo, establecen las medidas de la "isla" de donde realizan un mapa. Describen varios complejos arquitectónicos como el Complejo A al norte de la gran pirámide, el Complejo B al suroeste de la pirámide, el Complejo C donde se encuentra la pirámide, la Plaza Principal al sur de la pirámide y montículos más al sur, lo que después se definiría como Complejo D. Con la excavación de 41 pozos de sondeo, establecen los límites del sitio y analiza la presencia cultural en tiempo y espacio.



Drucker (Lantis, 1983:897)

<sup>1</sup> .- Años después esta cronología será revisada por Ann Cyphers, quien comprobó la clara exactitud de los análisis.

Al realizar el análisis cerámico, Drucker (1947) descubre una escasa cantidad de material y por su notable erosión creen ser de uso doméstico, aunque también describen la presencia de varios complejos cerámicos decorativos importantes.



Plano del sitio La Venta (Drucker, 1952:7)

También realizan calas de aproximación en el Complejo A para plantear un estudio funcional y estructural de los montículos, principalmente, de los referidos como A2 y A3 en donde se hallará un complejo funerario. En el primero, al norte del Complejo A, se descubren la tumba de columnas de basalto, M7 o Tumba A; una estacada de columnas de basalto colocadas en forma horizontal o Tumba E y más al sur, una caja lítica, conocida como el sarcófago, M6 o Tumba B. En el segundo montículo, al sur del Complejo, se hallaron una cista de lajas de piedra o Tumba C y un entierro infantil con ofrendas o Tumba D. Estos descubrimientos, junto con otras ofrendas se hallaron en una cala trazada en un eje norte-sur, al centro del complejo.

Con los descubrimientos realizados, Drucker considera que La Venta es un centro ceremonial en donde habita el grupo sacerdotal gobernante y sus servidores. El resto del pueblo vive en las afueras y alrededor del sitio. Asimismo, ubica al sitio en tiempos de la cultura maya y considera que ésta pudo ser anterior a la cultura olmeca.

En este mismo año, la Sociedad Mexicana de Antropología organiza un congreso. Ahí se establece un debate con el objeto de aclarar si la cultura olmeca es auténtica o si sus raíces se hallan en la cultura maya. En este sentido se forman dos escuelas: la escuela estadounidense conformada por los arqueólogos mayistas y la escuela mexicana, constituida por Alfonso Caso, Ignacio Bernal, Wigberto Jiménez Moreno y Miguel Covarrubias. La primera escuela sostiene que las raíces de la cultura olmeca se presentan en la cultura maya y la segunda escuela considera que por sus rasgos y por quedar delimitada en una enorme extensión territorial, la cultura olmeca es diferente a la cultura maya, es auténtica e inclusive más antigua que ella. Debido a esto y por Covarrubias, se le considera a la cultura olmeca como madre de todas las civilizaciones mesoamericanas.

Con el estallido de la Segunda Guerra Mundial todo investigador extranjero deja de hacer estudios en México. Debido a ello y por los argumentos sólidamente planteados, la escuela mexicana triunfa en su concepción sobre la cultura olmeca.

Dentro de estos debates la posición de Stirling no queda clara. Se ha sostenido que este autor concuerda con la escuela mexicana, sin embargo hasta 1947 ubica a la cultura olmeca a la par de la cultura maya e inclusive de las culturas egipcia y griega.

Después Wigberto Jiménez Moreno (1946) realiza unos análisis sobre la cultura olmeca, en donde se ha mencionado que el autor aclara sus diferencias con los olmecas históricos pero en realidad queda confusa dicha separación. A la vez, Covarrubias (1946) hace un recorrido en la región donde describe la naturaleza, los mitos shamánicos y finalmente confirma los descubrimientos hasta el momento realizados. El autor sostiene que en la estela 2 de los personajes principales enmarcados con seis individuos secundarios, uno de los personajes principales presenta rasgos semitas.

Desde esos momentos y desde antes, el interés por tratar el origen olmeca se convierte en el tema más importante dentro de los estudios culturales conocidos como difusionistas. Así, se considera la cultura olmeca de origen tolteca (Charnay, 1887; Ugalde, 1919), náhuatl (Mena, 1916; Melgarejo, 1983), mexicano (Stirling, 1942<sub>b</sub>), zapoteca (Covarrubias, 1944, 1946), de la Mixteca Alta, Huamelulpan (Wicke, 1971), maya (Mena, 1916; Ugalde, 1919; Blom y La Farge, 1926;

Stirling, 1940, 1942<sub>b</sub>, 1943<sub>a</sub>, 1943<sub>b</sub>; Jiménez Moreno, 1942; Schaefer, 1948), etíope (Melgar (1869, 1871), negro (Mena, 1916; Medellín, 1960), desde África Occidental (Melgarejo, 1975; Harding, 2001), como parte de grupos Jareditas de Talmái (Keyser (2001), de origen turco (Blom y La Farge, 1926), egipcio (Stirling, 1943<sub>a</sub>; Harding, 2001), birmano (Stirling, 1943<sub>a</sub>), oriental (Covarrubias, 1944), chino (Covarrubias, 1946), desde Anyang (Xu, 1999), a partir de Hongshang/Liangzhu (Wiesheu, 2000), semítico (Covarrubias, 1944), a partir de grupos Jareditas de Anakim (Jones, 2001) o caanitas de Anakim (Keyser, 2001), caucásico desde grupos Hititas (Keyser (2001).

1950.

Posteriormente, Drucker y su equipo (1952) publican sus investigaciones realizadas diez años antes, con una breve introducción de las presentaciones hechas por Stirling en el congreso realizado por la Sociedad Mexicana de Antropología. Esta obra tiene enorme repercusión por lo cual se publican varias reseñas como las de Ekohlm (1954), Piña Chán (1955), Sanders, (1956), Mc Neish (1960) y Coe (1965).

Por su parte, Herman Beyer (1953) realiza un recorrido al sureste donde informa sobre el medio ambiente, la economía agrícola del cultivo del plátano, la caña de azúcar y el cacao entre otras especies, así como la importancia de las comunicaciones vía ferroviaria. El autor hace estudios cerámicos de varios sitios arqueológicos donde confirma la presencia de la cultura maya. Para el caso de La Venta, considera que ya desde entonces se usaba el ladrillo.

El origen maya de la cultura olmeca es fuertemente aceptada. Por ejemplo, Stirling (1957) efectúa otros recorridos en el sureste para delimitar la cultura olmeca al este. Habla del medio ambiente en la región y para los estudios arqueológicos, describe la arquitectura y la presencia cultural maya en varios sitios. Con relación a la cultura olmeca, hace una breve descripción de los monolitos hallados por Policarpo Valenzuela y la posible ubicación de alguno de ellos en la Finca San Miguel.

En 1956 se reanudan las investigaciones en el sitio La Venta bajo la dirección de Drucker, con un grupo integrado entre otros por Robert F. Heizer. Las intervenciones arqueológicas culminarán en 1959. En este caso, se establecen intervenciones en el patio interno del Complejo A, en donde se realiza el descubrimiento de varias esculturas como las de El Caminante (M13), al pie del montículo A2; La Abuelita

(M5), El Mono (M12) al este y otras más. Sin embargo, el descubrimiento más importante es el de los tres pavimentos; dos de ellos conocidos como los mascarones con rasgos jaguarinos, ubicados al sureste y al suroeste del patio interno, delimitado por una estacada de columnas de basalto verticales. Encima de dichos pisos, se hallaron sendas ofrendas de hachas votivas en forma cruciforme, delimitadas por una estacada de columnas de basalto verticales y transversas, posteriormente hubieron varias hileras de bloques de serpentina y finalmente los pisos descansando en una capa de chapopote y varias capas de suelos de distintos colores. Después se colocaron varias capas más de bloques de serpentina. El tercer pavimento se halló al sur del Montículo A3 sin configuración alguna. También se hallaron numerosas ofrendas de hachas votivas, algunas asociadas con objetos cerámicos y otros de origen lítico, algunas con arreglos cruciformes.

Con el descubrimiento de los mascarones y las ofrendas de hachas votivas, los autores dan una ubicación al sitio con una contemporaneidad a la de grupos antiguos de Europa (Drucker y Heizer, 1956).

En 1958, Román Piña Chán y Roberto Gallegos, bajo auspicios del Instituto Nacional de Antropología realizan algunos pozos de sondeo en la estructura B4 del Complejo B. Sin embargo, no hay informes sobre sus investigaciones. Después Piña Chán (1964) publicara el libro *El Pueblo del Jaguar* donde establecerá una reconstrucción cultural de la cultura olmeca a partir de sus estudios en Tlatilco con respecto a las culturas preclásicas y los pozos de sondeo realizados en La Venta.

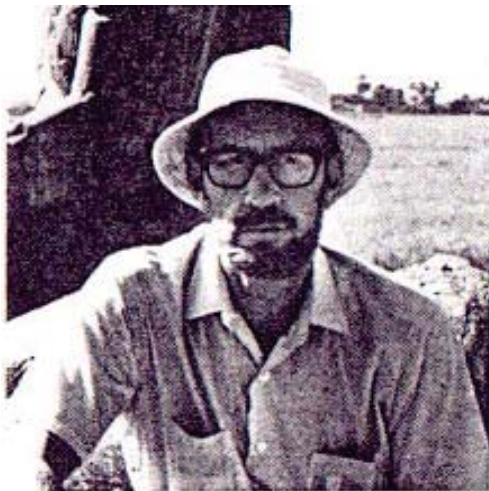
1960.

Con los descubrimientos en marcha, Heizer (1962) comienza a establecer indicadores sobre la presencia del estado en La Venta. Considera que en la Región de Coahuila se cultivaba para sostener a una población de 180 000 habitantes. Para ello, establece cálculos sobre la capacidad de carga de la región. Asimismo, sostiene que las construcciones del sitio sólo se podrían realizar por una enorme población, organizada por una sociedad bien cimentada. De ahí su refinamiento en los cálculos, respecto al volumen sobre todo de la enorme pirámide (Heizer, 1960, Drucker, 1961). Y asienta las bases de la presencia urbana en el sitio mencionando el manejo de una traza urbana con acceso o calles; una orientación norte-sur; la fabricación de ladrillos de adobe para las

edificaciones y en el caso del trabajo escultórico establece estudios etnoarqueológicos sobre el traslado de cada pieza a partir de grandes distancias desde el yacimiento de extracción de la piedra con la que fueron realizados. Respecto al transporte, también hace análisis comparativos con otros casos del Viejo Mundo y de distintas civilizaciones de diversas épocas como la egipcia y la griega, e inclusive trata casos del transporte de enormes monolitos a principios del siglo XX de Europa a Estados Unidos (Heizer, 1966; Velson, 1975).

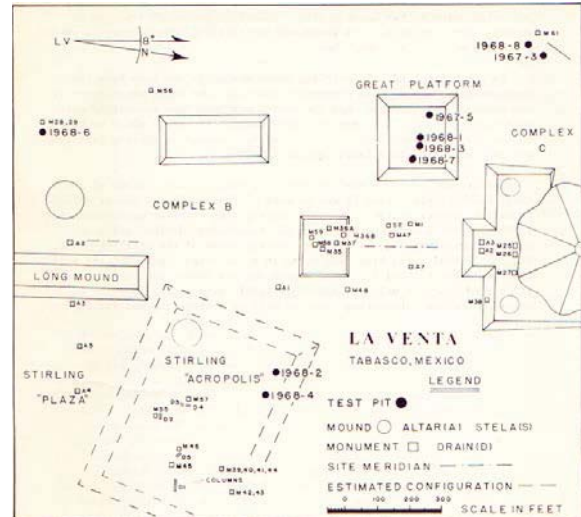
Drucker, Heizer y Squier (1957, Heizer, 1961) establecen fechas mediante carbono 14. Pero las discusiones iniciadas en 1942 prosiguen. En este sentido, la escuela norteamericana, constituida por William Coe y Stuckenrath (1964) debaten respecto a la antigüedad de la cultura olmeca y su posible vínculo con la cultura maya. Asimismo, los autores realizan críticas respecto a las técnicas de intervención arqueológica en el sitio.

En este caso, Heizer (1964), Drucker y Heizer (1965) en una respuesta sobre las intervenciones, destacan el sistema constructivo de adobe en el sitio debido a lo cual sólo se hicieron excavaciones intensivas. En este sentido, corroboran las diferencias culturales entre los olmecas y los mayas. Así, desarrollan una tesis en su defensa. Posteriormente Stuckenrath (1965) publica sobre los cuidados por los que se deben hacer análisis de radio carbono y el refinamiento de las fechas mediante estudios corregidos –la denominada calibración-. Debido a ello, Berger (1968<sub>a</sub>, 1968<sub>b</sub>, 1969, Berger et al., 1967) establece una nueva evaluación en el sitio, refinando más la antigüedad del sitio.



Heizer (Baumhoff, 1980:843)

Heizer, Graham y Napton (1968) trazan un mapa local del sitio, ubicando los Complejos A, B, C y una enorme plataforma romboidal a la que se le da el nombre de Acrópolis Stirling, en honor al descubridor de la cultura olmeca. En los complejos arquitectónicos ubican las esculturas descubiertas y el sistema de drenajes hallados al sur de la mencionada plataforma.



Plano de la parte principal de La Venta (Heizer, Graham y Napton, 1968:154)

El Heizer y su equipo, realizan otros hallazgos en el sitio, sobre todo en la Acrópolis Stirling y al oeste del complejo B. Para ello, los autores hacen análisis geomorfológicos (Heizer y Williams, 1960; Williams y Heizer, 1965). Asimismo, manejan una tecnología de punta, novedosa para la época como la magnetometría (Morrison et al., 1969, 1970<sub>a</sub>, 1970<sub>b</sub>), el análisis de elementos traza para establecer el origen de las rocas que se manejaron para las esculturas, rayos x (Stross, 1968) y otros análisis más, que dieron pauta para la realización de estudios más completos y refinados.

Heizer inicia la publicación sistemática de cada descubrimiento científico realizado. Y con él se establecen puentes de estudio con otras disciplinas no sólo afines pertenecientes a las ciencias sociales, sino con disciplinas lejanas como la química y la geología.

Para 1964 Alfonso Caso (1964, 1965) presenta sus perspectivas sobre la cultura olmeca, a la que considera como un imperio. La define como la Mesopotamia de Mesoamérica, establecida en una enorme extensión anegada. Considera que en ella ya se establecían conquistas y principalmente se realizaban sacrificios humanos, específicamente infantiles. El aporte de este autor es el de mencionar



que los olmecas se establecieron en ciudades dispersas. Esta visión es confirmada por Ignacio Bernal (1968), al establecer el núcleo cultural olmeca al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco, con fuertes rasgos estilísticos y la región periférica, con rasgos olmecoides. Por ello, da una visión general de la presencia olmeca en la región mesoamericana.

1970.

A principios de la década de 1970 se establecen debates entre Bernal (1971) y Heizer (1971) en donde el primero expone un estudio de la presencia olmeca en Oaxaca. Con este debate, considero que las investigaciones de Heizer y su equipo finalizan en ese año. Asimismo, para esa misma década no se reportan estudios arqueológicos en el sitio La Venta, sin embargo, se desarrollan importantes estudios de gabinete.

Wicke (1971) realiza investigaciones sobre el origen zapoteca de la cultura olmeca, bajo la dirección de Ignacio Bernal. Recordemos que Caso, Bernal y Acosta desde 1938 efectúan un magno proyecto en Monte Albán, debido a ello, quedaba en peligro el que los estudios olmecas tuvieran mayor presencia que los estudios zapotecas.

Con los puentes de estudio con otras disciplinas, Heizer (1968) también sienta las bases para los estudios de historia del arte. Con relación a ello, Ramírez de la Fuente (1973) realiza un catálogo de los monumentos olmecas hallados en sitios que la autora considera completamente olmecas. Así, con de la Fuente se desarrollan estudios iconográficos que en la actualidad tienen fuerte repercusión.

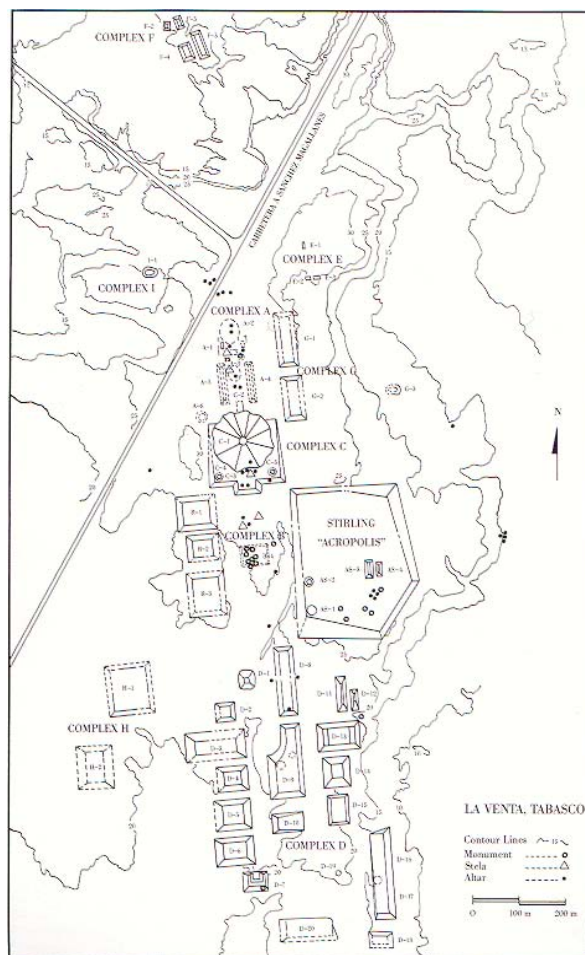
Con la aplicación del Proyecto Limón-La Chontalpa desde la década de 1950, se establecen cambios radicales. Se realiza una reubicación de las poblaciones humanas, se direccionan varios ríos y con ello, se presentan cambios drásticos en la flora y la fauna al grado de provocarse extinciones de especies en forma irreversible.

A partir de dichos cambios y con la construcción de las carreteras, se establecen estudios arqueológicos para ubicar sitios aledaños a los ríos. Con ello, se realiza la tesis doctoral de Edward Sisson (1976) al noroeste de La Chontalpa. En ella, el autor propone una cronología para la región, destacando la presencia de La Venta en los sitios que ubica, en épocas de su florecimiento. Para la cronología, realiza pozos de sondeo (cf. Sisson, 1970, 1983).

Hacia esa misma época se realizan estudios ambientales por West, Putsy y Thorm (1976) en la región de Tabasco desde las primeras épocas de ocupación hasta la actualidad. Ahí, West considera que La Venta se establece en un domo salino, lo cual concordaría más tarde Navy (1991).

1980-2000.

Desde 1984, la arqueóloga Rebecca González Lauck presenta el mapa más detallado sobre el sitio. Se basa en los mapas anteriores, sobre todo en el de Heizer, Graham y Napton (1968) en donde hace modificaciones en la forma de la enorme plataforma denominada como la Acrópolis Stirling. Aplica técnicas vía satélite y descubre 11 complejos arquitectónicos. Con este estudio se doctora en la Universidad de Berkeley, California (González Lauck, 1990).



Mapa general del sitio La Venta (González Lauck, 1996:74)

En diversas publicaciones, González Lauck (1994, 1995, 1996<sub>a</sub>) considera la presencia de una ciudad en el sitio La Venta. Para ello, se basa en las definiciones

de Vere Gordon Childe y establece puntos de investigación a largo plazo.

Así, considera necesario establecer un análisis geomorfológico que realiza Oscar Jiménez (1990) sobre una reconstrucción de la conformación geológica de las playas costeras de Tabasco; un estudio al norte del sitio en el denominado río fósil Bari realizado por Rust y Sharer (1988) para la ubicación de sitios secundarios y controlados por La Venta, sobre levées o levantamientos sedimentarios aledaños al río; y estudios cerámicos para establecer una nueva cronología (cf. González Lauck, 1988).

Asimismo, interviene en el sitio con el redescubrimiento de las estelas localizadas al sur de la pirámide C1—descubiertas por primera vez por Drucker, Heizer y Squier (1959)- y el redescubrimiento de las esculturas M52-54 por Gallegos (1990) — descubiertas por Stirling (1968)-.

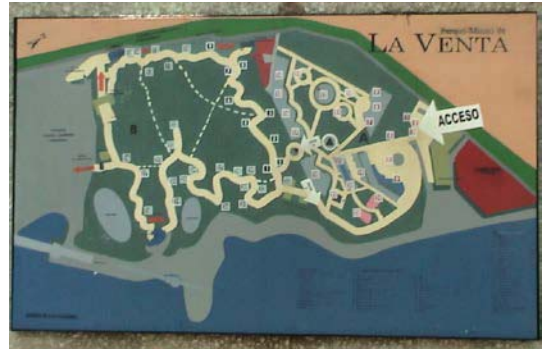
Con los estudios al norte del sitio, se descubrieron varios asentamientos secundarios y aledaños al sitio (cf. Rust y Sharer, 1988 e informes técnicos). Sin embargo, el objetivo de dichas investigaciones fue el de buscar la presencia agrícola a partir del 2500 a.C. (cf. Rust y Leyden, 1994). Recientemente se le ha dado mayor antigüedad hacia el 5100 a.C. (cf. Pope et al., 2001; Pohl, 2002), aunque sobre el tema se abren incógnitas.

Recientemente, la arqueóloga Regina Montaña realiza un doctorado en el Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Su objetivo es el de establecer una nueva visión sobre el establecimiento y formación del Estado en La Venta y el desarrollo de una forma urbana más temprana que la de la ciudad: la del núcleo urbano. También busca otros indicadores arqueológicos para reforzar la presencia del estado, sin el establecimiento de una economía agrícola en la región. Montaña considera que para las primeras ocupaciones e inclusive, para las épocas del florecimiento cultural en el sitio hubo una utilización importante de los recursos naturales. Asimismo, establece una visión dinámica sobre el desarrollo sociocultural en el sitio.

## EL PARQUE-MUSEO LA VENTA

### SALA DE INTRODUCCIÓN.

Antes de entrar a la Sala de Introducción, se presenta un mapa de la ubicación del museo.



Mapa de la ubicación del museo (Montaña, 2003)

En la champa se ubica la sala de introducción. Hasta hace poco se exponía la pintura de una de las pintoras tabasqueñas más destacadas como lo es Leticia Ocharán, esposa del gran poeta chiapaneco Roberto López Moreno.

En la actualidad se exhibe una pequeña historia gráfica de los trabajos habidos para establecer el Parque-Museo por Carlos Pellicer Cámara, así como fotografías de los arqueólogos que intervinieron en el descubrimiento de la obra monumental en La Venta.

También se exhibe la ubicación del núcleo cultural olmeca al sur de Veracruz y noroeste de Tabasco, así como de la periferia cultural.



Mapa 1, localización del área nuclear y de la periferia olmeca (Montaña, agosto del 2004)

Posteriormente se ubica al núcleo cultural olmeca, con los sitios principales.



Mapa 2, localización de la cultura olmeca (Montaño, agosto del 2004)

Se expone la localización del sitio, dentro de una red hidráulica con una variedad florística de origen silvestre.



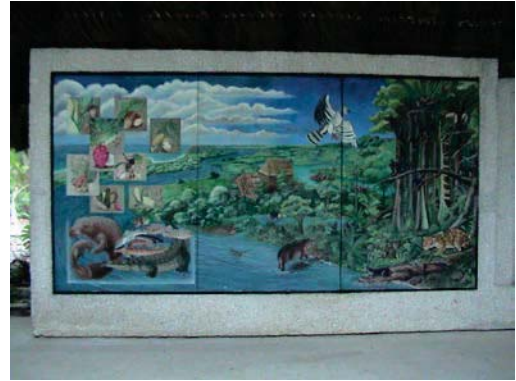
Mapa 3, ubicación del sitio La Venta (Montaño, agosto del 2004)

Asimismo, se ubica al sitio La Venta, dentro de una "isla" sedimentaria en donde se presenta la parte principal dentro de una exhuberancia vegetal.



Plano de la Isla de La Venta con la plaza principal (Montaño, agosto del 2002)

Se puede observar, por otra parte, la riqueza florística y faunística de Tabasco, de la que la sociedad de La Venta utilizó ampliamente.



Flora y fauna de Tabasco (Montaño, agosto del 2004).

De la flora y fauna en los alrededores, los habitantes del sitio La Venta hicieron un notable manejo debido a ello, se realizaron intercambios, inclusive con regiones lejanas.



Objetos de diversos recursos naturales (Montaño, agosto del 2002).

Al no tener yacimientos líticos en los alrededores del sitio, se extrajo material basáltico de regiones lejanas como la Montaña de los Tuxtlas e inclusive en otras elevaciones de Chiapas y otras regiones más. Del basalto y otros materiales líticos, se realizaron objetos domésticos.





Objetos de basalto, obsidiana, arcillosos y hachas votivas (Montaño, agosto del 2002 y 2003).

Asimismo, se fabricaron artículos cerámicos de diversas formas, de índole doméstica como ceremonial.



Objetos cerámicos domésticos y ceremoniales (Montaño, agosto del 2003)

Se localiza una maqueta cuatridimensional de la parte principal del sitio arqueológico, como de la ubicación de algunos de los monumentos. En la actualidad se necesitan hacer cambios. Se requiere agrandar la maqueta para cubrir todo el sitio y ubicar tridimensionalmente cada pieza arqueológica, reconstruyendo al sitio.



Maqueta de la parte principal de La Venta (Montaño, agosto del 2004)

La gran mayoría de los monumentos exhibidos son originales. Sin embargo, hay algunas réplicas de los que están ubicados en el Museo Carlos Pellicer Cámara, del Centro de Investigaciones de la Cultura Olmeca y Maya (CICOM) en el centro de Villahermosa, otros están en el Museo del sitio La Venta y otros en el Museo Nacional de Antropología e Historia.

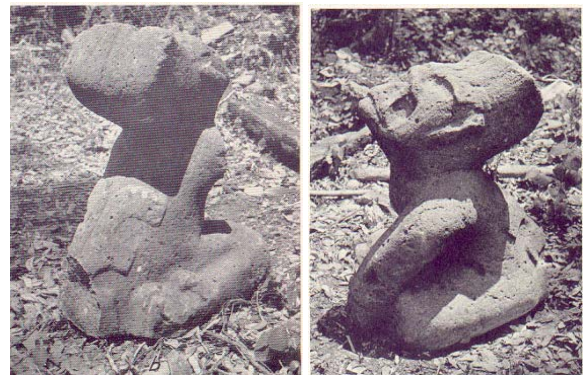
Por el momento se analizará a cada monumento según sus dimensiones, su tipo de material, contexto de descubrimiento, quién lo excavó y cuándo así como

grado de conservación. Asimismo, se hará una descripción e interpretación iconográfica.

#### Monumento 11. (Réplica)

De 92cm. de alto, 62cm. de ancho y 79cm. de espesor.

De basalto. A principios del siglo XX Policarpo Valenzuela trasladó el monumento de La Venta a la Finca San Vicente, en la cuenca del río Blasillo (Stirling, 1957:227). Posteriormente es publicado por Drucker (1952). Está deteriorado por golpes recientes (Drucker, 1952:172). Se trata de una figura sedente, con el brazo izquierdo apoyado frente la pierna izquierda, está cruzada y la izquierda dirigida hacia atrás. No tiene brazo derecho, pero tiene reciente restauración y está destruida la parte inferior del trasero. Posiblemente porta una especie de tocado bajo, dirigido hacia atrás. Su cara se dirige hacia arriba y tiene rasgos faciales jaguarinos, aunque los rasgos están parcialmente destruidos, sobretodo los de la nariz. El nacimiento de la cola en la parte de atrás está quebrada, recientemente según Stirling (1957:228). La cola se traza partida a la mitad y floreada en cuatro ramificaciones, dos de cada lado, similar al Monumento 60 (Fuente, 1973:68-69; Ochoa y Jaime, 2000:57).



Después del descubrimiento y exhibición museográfica del Monumento 11 (Drucker, 1952, Lám. 61A, Stirling, 1965:759, Fig. 28.4A.; Montaño, agosto del 2003)

### Monumento 80 (Réplica).

De 1.13m. de alto, 86cm. de ancho y 77cm. de espesor.

De basalto. Hallado por los nativos de Villa La Venta en 1981 al extremo oeste del sitio. Actualmente se encuentra en el museo del sitio. El monumento se encuentra erosionado en algunas partes del cuerpo y en toda la cara. Está deteriorado de la cara, debido a lo cual, no se perciben sus rasgos. Tiene una posición sedente sobre sus cuartos traseros y posiblemente apoyado por sus cuartos delanteros en frente. Del hocico se le salen sendos cordeles a manera de colmillos con una terminación de cabezas serpentinas dirigidas hacia atrás.



Exhibición museográfica del Monumento 80 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 32

De 64cm. de largo y 33cm. de diámetro.

De basalto, toba o ignimbrita. Localizado en 1968 por Heizer Graham y Napton, sin embargo se desconoce su contexto exacto. El monumento pudo tener el grado de conservación como se presenta en la actualidad, debido a ello no fue pulido. Se trata de una pieza cilíndrica que pudo servir de asiento.



Exhibición museográfica del Monumento 32 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 19 (Réplica)

De 95cm. de alto, 76cm. de ancho y 60cm. de espesor.

De basalto gris claro. Localizado fuera y cerca de la esquina noroeste del Complejo A. Hallado por Eduardo Contreras en 1955 y actualmente está en el Museo Nacional de Antropología e Historia. El monumento está en buen estado de conservación. Se trata de un personaje sentado en una especie de trono en forma de serpiente de cascabel con rasgos dragoninos. El personaje porta un enorme tocado echado hacia delante con formas geométricas dividido en tres partes. En la primera presenta un glifo en la parte de arriba. En la parte de en medio están trazados dos cruces de San Andrés atrás. Lleva una especie de cráneo de jaguar con cejas flameadas para cubrir su cabeza, también tiene orejeras redondas y una nariguera circular. Lleva un pectoral, una capa larga y un faldellín sostenido por una faja ancha de tres bandas. Parece ser un sacerdote al portar una bolsa de copal en su mano derecha.



Excavación y exposición museográfica del Monumento 19 (Drucker, Heizer y Squier, 1959. Lám. 49A.; Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 44 (Réplica)

De 61cm. de alto; 43cm. de ancho; 50cm. de espesor, según Ochoa y Jaime (2000:61) es de 63cm. de alto.

Fragmento de basalto. Según pruebas de fluorescencia de rayos X, proviene del mismo sitio que el Ídolo de San Martín Pajapan (Clewlow, y Corson, 1968:176). Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society y dirigido por Heizer, Graham y Napton. Localizado al sureste del montículo AS-3 de la "Acrópolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 40 y 41 casi equidistante pero al sureste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en

las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm. El rostro está erosionado y la parte superior del tocado ha desaparecido. En el extremo superior tiene un corte profundo y acanaladuras mutilatorias. Tiene una técnica en bulto, relieve e incisión. Es un fragmento ya que sólo se conserva la cabeza de la figura. La fractura se presenta en el cuello de la parte inferior izquierda hasta la parte de la oreja y de la nuca. Representa una cabeza humana con rasgos jaguarinos. Porta un enorme tocado de plumas dirigido hacia atrás con una cabeza humana con remarcados rasgos jaguarinos al frente, prolongado hacia los lados con una terminación de dos pequeñas cabezas humanizadas en cada lado y dirigidas hacia el frente. Es semejante al ídolo de Pajapan, localizado en una elevación al sur de la cadena montañosa de los Tuxtlas. También se parece y al Monumento 77 de La Venta. Es posible que de ese lugar se extrajera el material de basalto para elaborar alguno de los monumentos hallados en La Venta. Está fechado en 510 a.C. (Fuente, 1973:95-96; Ochoa y Jaime, 2000:61).



Monumento 44 e Ídolo de Pajajapan, Veracruz (Montaño, 2004; Clewlow, et al., 1968: 203. Lám. 15D)

#### Monumento 43

De 41cm. de alto y 30cm. de diámetro.

Pequeño cilindro de andesita-hornblenda. Fue hallado al sureste del Montículo AS4 de la Acrópolis Stirling y al norte del Monumento 42. Fue localizado por Heizer Graham y Napton en 1968. El monumento tiene una fractura en parte de la saliente, pero en lo general pudo tener el grado de conservación como actualmente se presenta por ello no fue pulido. Se trata de una especie de tapón, por la saliente en uno de sus extremos.



Exhibición museográfica del Monumento 43 (Montaño, agosto del 2004)

#### Monumento 12 (Réplica)

De 1.22m. de alto, 28cm. de ancho máximo y 24cm. de espesor máximo.

De serpentina verde. Fue hallado al norte y al centro de la plataforma sur-central Alc dentro del patio interior delimitado por una cerca de columnas de basalto de la plaza principal del Complejo A. Estuvo acostado en una capa de arena de los niveles superiores y asociado con unas lápidas. Fue descubierto por Stirling y Wedel en 1943 y actualmente está en el Museo Nacional de Antropología e Historia. En lo general se encuentra en buenas condiciones de conservación. Se trata de un mono con los brazos hacia arriba enmarcando las partes laterales de la figura. Tiene los rasgos faciales adustos, con la boca abierta y la lengua salida a manera de máscara bucal. Asimismo, porta un pectoral debajo del cuello. Existen otras dos columnas en forma de mono, el monumento 56 y otra pieza actualmente exhibida en el Museo Carlos Pellicer. Se les asignan rasgos fálicos.



Excavación y exposición museográfica del Monumento 12 (Drucker, 1952. Lám. 5C; Montaño, agosto del 2004).

### Monumento 45.

De 44cm. de alto y 1.09m. de diámetro.

De basalto. Localizado al sur del Montículo AS3 y de la Acrópolis Stirling en el extremo sureste del drenaje 5. Localizado por Heizer Graham y Napton en 1968. El monumento está fracturado en varias partes. Pudo ser, junto con el depósito, almacenes de agua asociados a un sistema hidráulico conformado por canales y depósitos.

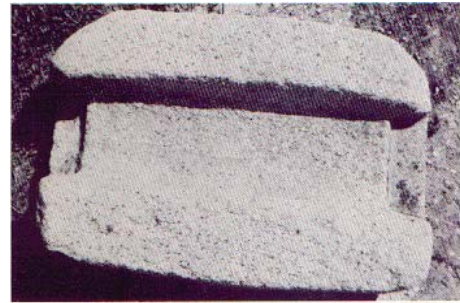


Excavación y exposición museográfica del Monumento 45 (Heizer, 1968:32. Fig. 10; Montaña, agosto del 2004).

### Monumento 46

De 17cm. de alto, 56cm. de largo, 38cm. ancho y paredes de 12cm. de espesor.

De basalto y con restos de chapopote. Hallado al suroeste del montículo AS3 de la Acrópolis Stirling, al extremo noroeste del drenaje 5. Heizer, Graham y Napton hallaron un sistema de 5 canalizaciones que conforman un sistema hidráulico de fragmentos de basalto con tapa, unidos en forma de "hembra y macho" por chapopote para evitar las fugas de agua. Aquí se expone uno de los fragmentos perfectamente conservado.



Monumento 46 (Clewlow, et al., 1968:200. Lám. 12C; Montaña, 2004)

### Estela 5 (Réplica)

De 3.26m de alto, 1.12m. de ancho y 38cm. de espesor.

De serpentina. Asociada a un conjunto de estelas, fue localizada al sur de la Gran Pirámide por Drucker, Heizer y Squier hacia 1957 y redescubierta en 1988 por González Lauck. Se halló entre las estelas 25-26 y 27 en una capa de arena. Está fragmentada en dos partes, altamente erosionada en las partes superior e inferior así como en el lado derecho. La parte inferior o de la espiga, se halló cerca de la estructura C3. Se trata de una escena entre cuatro individuos. Posiblemente se trate de una escena política del paso del poder entre dos individuos. La figura de la parte superior representó al personaje mítico, ancestro del linaje. El individuo de la izquierda posiblemente se trate del abuelo, por los rasgos flácidos de su cuerpo, el personaje central y de importancia, el padre y el individuo de la derecha, al hijo, a quien el padre le pasa el bastón de mando. Cada personaje lleva penachos y vestimenta diferente. El ancestro sale de dos franjas representando el cielo y se dirige hacia abajo, cerca del personaje central. Su tocado es bajo pero complicado, dividido en tres partes, la parte superior terminando en forma de una mazorca de maíz. Las partes media e inferior están trazadas en forma geométrica y de manera escalonada. La parte inferior parecería formar un casco que se prolonga hacia la barbilla como barba postiza y se prolonga hacia atrás a manera de penacho. El personaje lleva una vestimenta, pero el cuerpo desde las caderas desaparece en la parte superior. El personaje de la izquierda porta un tocado bajo representando un

posible reptil del que parte el penacho, tiene una enorme capa trazada con líneas diagonales y cruzadas entre sí, un faldellín con líneas en forma de tableado, sostenido por una banda amarrada hacia delante. El personaje central porta un enorme penacho que sobresale al penacho del personaje anterior, no se puede apreciar si lleva un tocado, pero porta un faldellín amarrado con una banda y con una especie de hebilla en forma de cabeza de jaguar o de conejo. El personaje de la derecha porta una especie de casco que se prolonga hacia la barbilla, como en el caso del personaje del Monumento 19 y quizá de éste parte el penacho que sobresale a los demás penachos pero atrás del del personaje central. Por las condiciones de conservación, no se puede observar detalle alguno de este individuo. Lo importante de esta escena es que el brazo derecho del personaje de la izquierda se entrelaza con el brazo izquierdo del personaje central. A la vez, el personaje central queda asido con el personaje de la derecha. Esto refuerza la representación de los lazos de parentesco de tipo generacional. Actualmente se ubica en el museo de sitio en el sitio arqueológico de La Venta.



Excavación, dibujo y exposición museográfica del Estela 5 (González Lauck, 1988:144, foto2; 1997, Fig. 6; Montaña, agosto del 2004).

A la salida de la Sala de Introducción, se presenta un mapa de los monumentos localizados en el exterior.



Plano de la localización de los monumentos (Montaña, 2003)

### ÁREA EXTERNA

En la parte externa pero dentro del Parque-Museo La Venta, se distribuyen la gran mayoría de las esculturas halladas en el sitio La Venta, sobre todo las de enormes magnitudes.

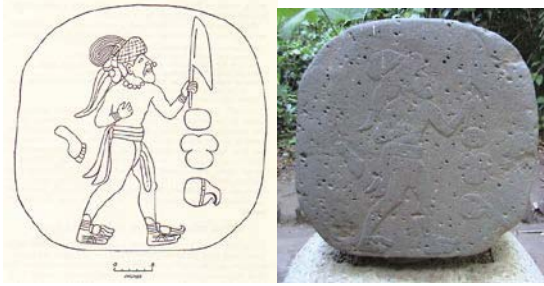
#### Monumento 13

De 80cm de diámetro máximo y 72cm. de espesor.

Es de basalto. Fue localizado en posición vertical al pie sur de la estructura A2, a 80cm del nivel del suelo encima de una ofrenda cerámica en una capa superior de arena del derrumbe de la estructura sobre una capa de barro rojo. Estaba 6m. dentro de la barda de columnas de basalto del patio interno del patio principal del Complejo A. Fue descubierto por Wedel en 1942. El monumento presenta una ligera erosión. Se trata de la representación de un personaje importante, por la parafernalia de su vestimenta y por calzar sus pies. Se trazó de perfil, caminando y dirigiéndose a la izquierda a algún lugar. Porta un tocado bajo del que sobresale otra protuberancia, amarrado hacia atrás con un lazo, Tiene nariguera de cuenta y un collar de cuentas, también porta muñequeras, un calzoncillo amarrado hacia atrás por una fajilla de tres bandas. Sus cacles están ricamente elaborados. Asimismo porta una especie de estandarte asido por la mano izquierda. En la parte inferior derecha se graba una huella de pie inclinada hacia abajo, del rumbo a seguir. En la parte izquierda se trazan un semicírculo, un trébol y la cabeza de un ave. Posiblemente se trate de un gobernante, dirigiéndose a la isla de La Venta, de exuberante follaje y perteneciente al linaje de las águilas. Por el tocado bajo, se asemeja al individuo principal del Altar 3 y el estandarte lo porta como el individuo del Monumento



63. Junto con otros monumentos, se presenta como el grabado escritural más antiguo realizado.



Excavación, trazo y exhibición museográfica del Monumento 13 (Drucker, 1952, 203; Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 67

De 90cm. de alto, 2.07m. de largo y 90cm. de espesor máximo.

De basalto. No se tiene información del contexto del descubrimiento, sin embargo ya se cataloga en 1968 por Clewlow et al. dentro del proyecto dirigido por Heizer, Graham y Napton. Se trata de una de algunas piezas inconclusas de las que se puede interpretar las técnicas y proceso de formación de una estructura. Por el momento se le ha denominado asiento o trono, por la forma que representa.



Exhibición museográfica del Monumento 67 (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 5

De 1.42m. de alto y 1m. de ancho máximo.

De basalto. Se descubrió dentro de la plaza principal del complejo A, al suroeste de la Plataforma Noreste Alf, al este del patio interior de las columnas de basalto, cerca y equidistante de la Estela 3. Fue localizado en 1940 por Stirling. El monumento tiene cierta erosión. Representa a un personaje antropomorfo hincado y con un a especie de caja llevada a las manos. Para Murdy (1981) se trata de una persona que sufre padecimientos como el de mielomelinguosele o falta de líquido al cerebro para tener movimientos locomotores. Sólo cierto tipo de personas lo padecen, provocado por la mezcla entre

parientes durante generaciones. Los rasgos que se presentan son el enjutamiento de la cabeza a la columna vertebral y la partición tanto del cráneo como de la columna denominados cranium y spina bifidas. Aunque para Dávalos y Ortiz (1953), por el hinchamiento total, presenta el síndrome de Frohlich.



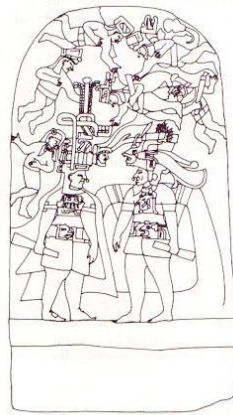
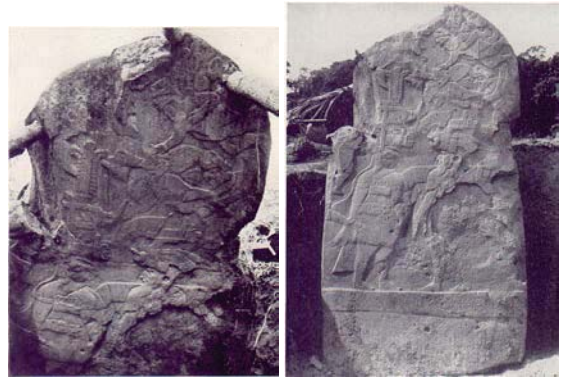
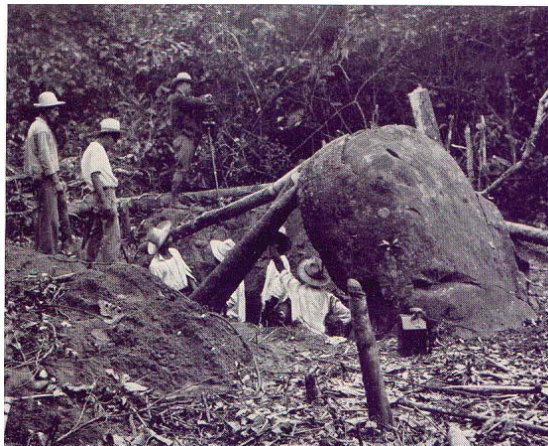
Exhibición museográfica del Monumento 5 (Stirling, 1940:326; Montaña, agosto del 2004)

### Estela 3

De 4.26m. de alto y 1.90m. de ancho.

De basalto. Se halló dentro de la barda de columnas de basalto del patio interior de la plaza principal del Complejo A, en la orilla noroeste de la plataforma Sur-Central Alc, equidistante pero al oeste del monumento 5. Estaba boca abajo y en dirección este-oeste. Fue Hallada por Blom y La Farge en 1925, catalogada como Altar 1, por estar semienterrada. Fue registrada y fotografiada en 1940 por Stirling y excavada por Drucker, Heizer y Squier en 1955. El monumento está fracturado y altamente deteriorado debido al traslado hacia el parque-museo por Petróleos Mexicanos. En diversas partes del grabado se manifiestan daños, generalmente en el personaje principal de la derecha, pero por la reconstrucción gráfica se representa una escena entre dos dirigentes parados sobre una plataforma, definidos por la parafernalia de la vestimenta y por los tocados. Éstos se orientan entre sí. El personaje de la izquierda porta un tocado bajo pero complejo. En la parte de enfrente queda representada la cabeza de un venado con astas pequeñas asimismo se trazan otras líneas geométricas dentro de las que se presenta el glifo del movimiento colocado horizontalmente. A partir de éste, se desprendería una especie de bandas gruesas dirigidas hacia atrás. Porta una nariguera en forma de aro, orejeras y barba postiza. Asimismo, presenta un pectoral grabado, un faldellín y una faja ancha con la cara de un jaguar. Porta brazaletes y un bastón de

mando en la mano izquierda. Atrás del personaje se representa una especie de cueva, posiblemente como la que se representa en cada uno de los altares. Ésta queda enmarcada por una línea doble. En la parte superior se trazan líneas diagonales. El personaje de la derecha porta un enorme tocado. En la parte inferior sobresale la cabeza de un ser humano de perfil y a la altura de la cabeza del venado del tocado del individuo anterior. Parece tener una especie de casco de cabeza de venado, por el asta más prolongada. Asimismo se trazan líneas geométricas y abstractas y en la parte superior se representa la parte final de una mazorca de maíz, posiblemente como en el caso del individuo principal de la Estela 2. El individuo principal porta un casco que se prolonga hacia la barbilla, también tiene un pectoral complejamente elaborado, un faldellín sostenido por una faja con una especie de hebilla con la forma de la cabeza de un felino. Porta brazaletes pero mejor elaborados. A diferencia del individuo anterior, éste personaje tiene una capa doble larga. Enmarcados a los personajes se localizan seis individuos suspendidos en el aire, dirigidos principalmente al personaje de la derecha. Parece una escena de toma de decisiones de dos dirigentes principales rodeados por personajes de estatus secundario de posibles centros principales y secundarios o de personajes de grupos sociales diferentes de una misma cultura o de dos grupos étnicos diferentes. Posiblemente se trate de personajes principales pero de diferente estatus, por la diferencia en la complejidad de la parafernalia de ambos personajes principales. Esta estela se asemeja a la Estela 2 y 5, y a los Altares 3 y 7 de una escena de hechos políticos seriados. Asimismo, en este tipo de escenas pudo derivar el tipo de bailes regionales de Tabasco como lo es el del baile-el-viejo que cada año se representa con otros bailes en Tabasco.



c. La Venta Stela 3



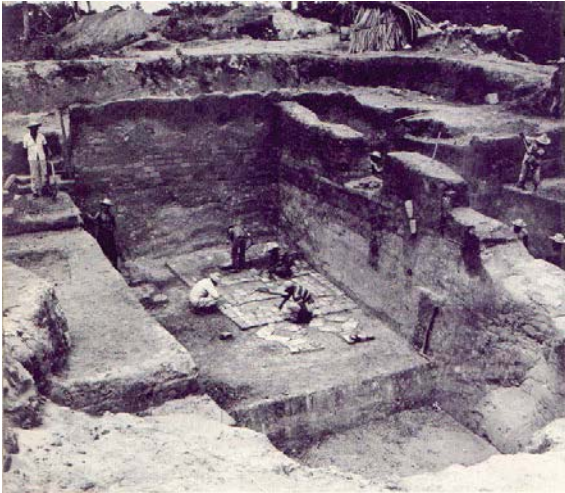
Proceso de excavación, y reconstrucción gráfica de la Estela 3 (Stirling, 1940:324 y 327; Drucker, Heizer y Squier, 1959. Lám. 55; Lowe, 1989:64, fig. 4.11C; Montaña, 2004).

### Pavimento 3

De 4.69m. de este-oeste y 6.29 de norte-sur.

Bloques de serpentina. Se trata de una de las ofrendas masivas ubicada al suroeste del patio interior de la plaza principal del Complejo A, debajo de la plataforma suroeste Ale. Fue hallada en 1955 por Drucker, Heizer y Squier. Primero se realizó una posible fosa de la cual se preparó una capa de arcilla mezclada con asfalto. Después se pusieron una serie de bloques de serpentina. Posteriormente se colocó una serie de capas de arcilla de diversos colores de la que descansa el mosaico flanqueado por columnas de basalto como barreras. Se cubrió en los espacios habidos con una capa de diversos colores entre azul, anaranjado y amarillo. Después se cubrió con una gruesa capa de arcilla concibiendo una posible etapa constructiva posterior. Posteriormente se colocó una serie de capas de bloques de serpentina las cuales fueron disminuyendo en tamaño en forma piramidal, acentuándose más y flanqueándose por columnas de basalto colocadas vertical y horizontalmente en la

parte superior, cerca del nivel del suelo. Finalmente se colocó una ofrenda de hachas votivas en forma de cruz. Para Piña Chán (1983) se trata de la representación de una máscara de reptil, para Ochoa y Jaime (2000) se trata de la representación de un ser fantástico reptil-jaguar o ave reptil.



Proceso de hallazgo de los pavimentos y exhibición museográfica del Pavimento 3 (Coe, 1968:62; Montaña, 2004)

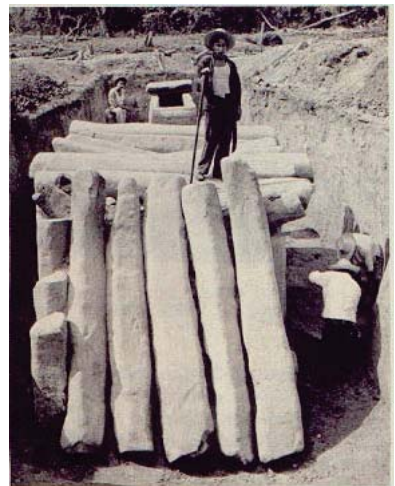
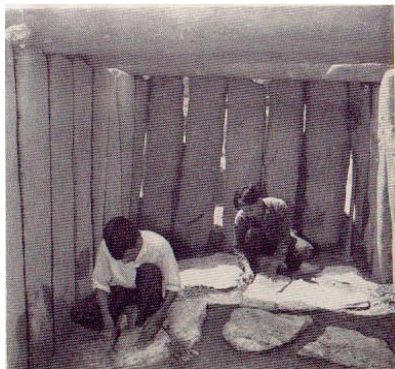
### Monumento 7

De 4m. de largo, 2.50m. de ancho y 1.80m. de alto. Cada columna son de 2.97 a 3.55m. de alto y las que cubren la entrada de 2.81 a 3.09m. de largo, por lo general de 33 a 43cm. de diámetro.

Se trata de una tumba megalítica, construida por paredes y techo de columnas de basalto. Se localizó en una de las primeras fases constructivas de la estructura A2 del Complejo A al estar cubierta por la capa de arcilla de las últimas fases, exactamente al centro y norte del montículo. Fue hallada en las excavaciones de 1940 por Stirling. Se trata de una tumba o de un depósito funerario con posible entrada hacia el norte, por las columnas inclinadas en esa

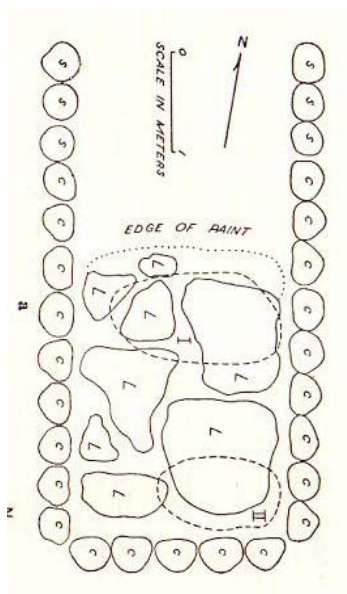
parte. Ahí se colocó una capa de arena azulosa, varias lajas de piedra, una capa de cinabrio y dos posibles entierros, el del norte de un individuo masculino y el del sur, de un individuo femenino, por los objetos personales hallados, entre los que estaban una figura masculina y otra femenina en cada entierro, asociadas con objetos personales la mayoría de jade. Además de éstos, en el entierro 1 se halló un pendiente de jade en forma de concha de molusco y en el entierro 2, un pequeño adorno en forma de rana. Sólo se encontró restos de huesos largos en el individuo femenino. Por las huellas de los hallazgos, parece ser que fueron enterrados envueltos. Cada entierro se halló dirigidos este-oeste.

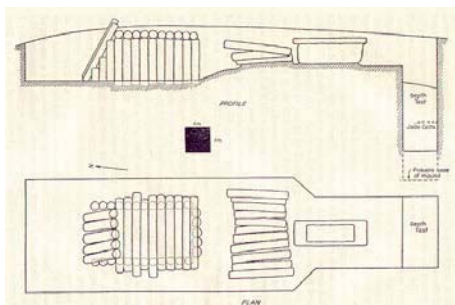




Proceso de hallazgo y exposición museográfica del Monumento 7 (Stirling, 1942:638; 1943, láms.48A-B; Drucker, 1952, lám. 1B; Stirling 1965; 736, fig. 28; Drucker, 1952:25A; Montaña, agosto del 2002 y 2004)

Al sur del monumento se colocó el entierro o depósito funerario E en donde se colocó una capa de cinabrio y posteriormente artículos personales claramente organizados. Debido a ello, se cuestiona si realmente se trata de una tumba. Después se colocó una serie de columnas de basalto inclinadas. Al sur este depósito funerario se halló el Monumento 6, del sarcófago del cual se ignora en dónde está localizado en la actualidad.





Tumba e y B, Plano de ubicación de las Tumbas 7 o A, Tumba E y Tumba 6 o B (Stirling, 1943:329; Drucker, 1952:24).

### Columnas de basalto

Siguiendo el sendero, se colocaron las columnas de basalto verticales y de diversos tamaños recuperadas del patio interior de la plaza principal y los rasgos arquitectónicos en su interior. Se cree que como en ciertas partes de la plaza delimitada no se hallaron algunas columnas, éstas pudieron servir para la construcción de las tumbas A y E de la estructura A2.



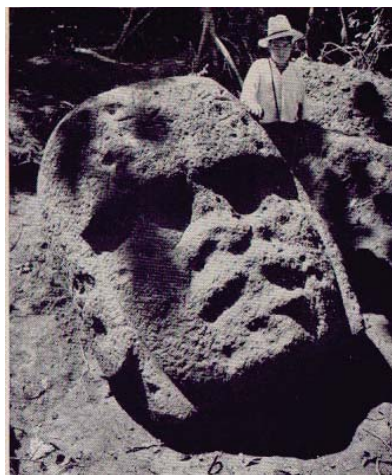
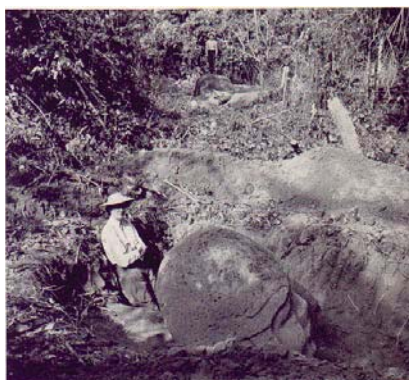
Exhibición museográfica de las Columnas de basalto (Montaño, agosto del 2004)

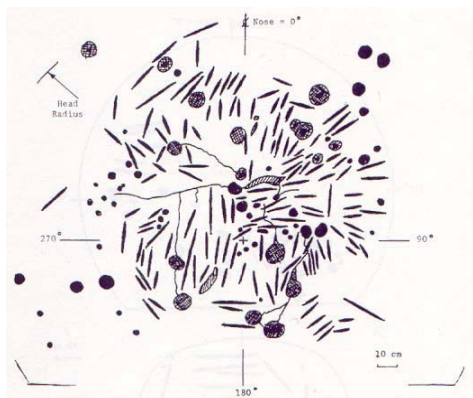
### Monumento 3

De 1.98m. de alto, 4.05 de circunferencia y 12.3 toneladas de peso.

De basalto gris oscuro posiblemente del Cerro Cintepec, Veracruz. Fue hallado junto con las Cabezas colosales 2 y 4 alineadas de este a oeste a 110m. de la estructura A2, al norte del sitio, con orientación hacia el norte y boca arriba. Fue localizado por un niño de Villa La Venta en 1942 y excavado por Stirling. Éste estaba en el extremo este de las demás cabezas colosales y es el más deteriorado. Tiene la boca entreabierta en la que se exponen los dientes. Asimismo, tiene una hendidura en la parte inferior a manera de labio leporino, aunque sin duda puede ser parte del relieve de la misma roca. Porta un tocado y orejeras semicirculares. También se trazan acanaladuras y oquedades, no se sabe si como parte del proceso de elaboración por un lado, o como parte del relieve de la roca en sí. Para Cobarrubias (1946),

se trata de golpes propinados por los nativos actuales, al observar salir evaporaciones de las esculturas en épocas de lluvia bajo un clima caluroso. De todas las cabezas, es la más plana. Las cuatro cabezas colosales halladas en el sitio posiblemente representan a los dirigentes originales del sitio, de enorme importancia en el lugar, debido a que éstos fueron representados en una etapa final de florecimiento escultural olmeca con la Estela 5.



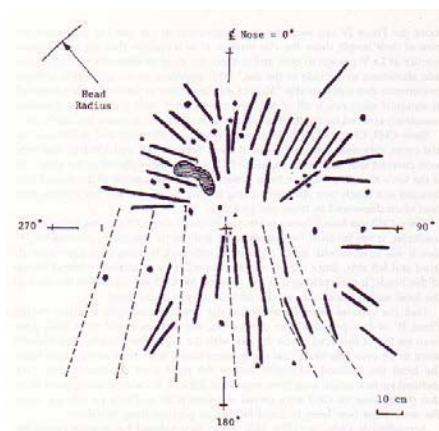
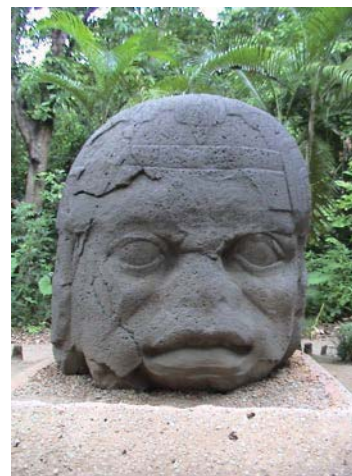
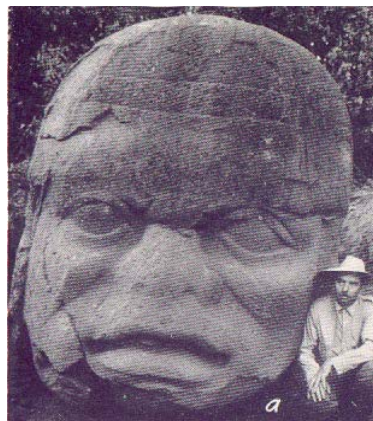


Descubrimiento, excavación y exposición museográfica del Monumento 3. Acanaladuras y oquedades en la parte superior (Stirling, 1940:333; 1942:42B, Montaño, agosto del 2004; Steede y Athy, 1998:330, fig.7).

#### Monumento 4

De 2.26m. de alto, 6.50m. de circunferencia y 19.8 toneladas de peso

De basalto andesítico, posiblemente de una de las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtlas. Fue hallada junto con las cabezas colosales 2 y 3 hacia el extremo oeste y posiblemente excavada primero por Stirling en 1940. En ella se representa a un personaje con rasgos de expresión dura con los ojos ceñidos, la comisura de los labios remarcada y la boca cerrada. Porta un tocado en el que se trazan tres dedos de una garra de águila arpía bajo los cuales se presentan dos líneas horizontales de posibles bandas y cuatro líneas semicirculares contenidas entre sí, a los lados de los bosquejos del tocado. Es semejante al monumento 5 de San Lorenzo, Veracruz. Posiblemente se trate de un vínculo entre personajes de los sitios La Venta y San Lorenzo. La parte izquierda está deteriorada, debido a ello, la orejera del lado derecho es semicircular y en su interior se representa la Cruz de San Andrés. Como en las demás cabezas, también se trazan acanaladuras y oquedades en la parte superior.



Monumento 4 con su descubridor y exposición museográfica. Acanaladuras y oquedades en la parte superior (Stirling, 1943, Lám. 44B, Montaño, agosto del 2004; Steede y Athy, 1998:331, Fig. 8)

#### Monumento 68

De 1.85m. de alto y 1.52m. de diámetro.

De basalto, posiblemente procedente de una de las elevaciones de la cadena montañosa de los Tuxtlas. Se halló en el Complejo B cerca de la Estructura B4, al

centro de la Plaza Principal del sitio. Fue registrada por Williams y Heizer (1965) y excavada por Piña Chán y Gallegos en 1968. Se trata de una pieza inconclusa con una serie de acanaladuras trazadas sin dirección organizada. En ella no se puede considerar el proceso de elaboración ni el de tallado por la que pudo tener su proyecto de elaboración. Posiblemente se trate de una cabeza colosal de magnitudes menores en su etapa inicial de elaboración. Fue asociada al Monumento 63.



Dos vistas del Monumento 68 (Montaño, agosto del 2004).

#### Altar 6

De 1.14m. de alto, 1.37m. de ancho y 86cm. de espesor.

Es de basalto. Fue localizado casi con la cara anterior boca arriba, cerca de un pequeño montículo del Complejo F conocido como Cerro El Encanto a 1Km. al noroeste del sitio y a 800m. de las cabezas colosales. Fue hallado en 1942 por Stirling. Está en perfectas condiciones, aunque presenta erosión en la cara del personaje esculpido. Se trata de una escultura epíolmea, por la cerámica concentrada en el complejo. Tiene todas las características de un altar por ser un bloque cuadrangular con una franja sobresaliente en la parte superior. El nicho de donde sale el personaje queda ligeramente definido. Porta un tocado en bulto en forma de u invertida con líneas en V en la parte superior. El rostro es de un personaje posiblemente con los ojos entrecerrados y una especie de máscara bucal ya desaparecida que se prolongaba desde el rostro como se expresa en el rostro del personaje principal del Altar 7. Porta enormes orejeras de forma irregular. Tiene los brazos recargados en las piernas, las cuales se encuentran entrecruzadas. El personaje está colocado en la parte superior de una plataforma que sobresale de la parte de la saliente inferior.



Proceso de excavación y exhibición museográfica del Altar 6 (Stirling, 1943, Lám. 38A; Montaño, agosto del 2004).

#### Altar 5

De 1.54m. de alto, 1.90m. de ancho, 1.70 de espesor y 18.6 toneladas de peso

Es de basalto gris verdoso. Fue hallado al oeste de la plataforma D8 del Complejo D, localizado al sur de la Plaza Principal del sitio, orientado al oeste y casi totalmente enterrado. Fue hallado en 1942 por Stirling. Está altamente deteriorado de las esquinas. Se trata de uno de los altares con mayor expresión representativa. Tiene una porción de la piedra proyectada que sobresale en la parte superior de la cara principal. Asimismo se traza a un personaje principal en bulto, saliendo de un nicho enmarcado por una línea paralela a éste. El personaje porta un enorme tocado con una cara humana al frente y en la parte inferior enmarcado dentro de una línea circular, con líneas rectangulares, delimitadas por líneas horizontales a manera de una diadema. Arriba de la cara humana se trazan tres cuentas redondas y encima de ellas dos gotas alargadas. En la parte superior se representan dos semicírculos, uno dentro del otro y dentro del interior, unas líneas que apenas se ven por el deterioro habido. El personaje principal porta enormes orejeras circulares con un círculo grabado y una oquedad al centro de cada una. Asimismo, tiene un pectoral con un espejo al centro y posiblemente brazaletes. El personaje al estar inclinado no se observa el tipo de vestimenta pero

lleva en sus brazos a un niño con la cabeza rodeada por el brazo sobresaliendo la mano derecha y recargándolo en las piernas las cuales tienen una posición entrecruzada. En las partes laterales del monumento se representan en bajorrelieve, dos grupos de personajes por cada lado, cargando a sendos infantes. Por la parafernalia diferencial y la actitud de los infantes, se trazan a cuatro grupos de individuos que representan, junto con el personaje principal escenas de orden político de grupos étnicos o de grupos sociales generacionales en actitud de conflicto dirigidos hacia el personaje principal.



Proceso de excavación y exhibición museográfica del Altar 5 (Stirling, 1943, lám. 41A, 1940:34; 1943, lám. 41B; Montaña, agosto del 2004).

### Monumento 77

De 1.04m. de alto y 71cm. de ancho.

Es de basalto. Se desconoce el lugar de descubrimiento, quién lo descubrió y cuándo fue descubierto. Sin embargo, se trata de un personaje importante, por la parafernalia de su vestimenta. Porta un tocado semicircular como se representa en alguno de los individuos secundarios del Altar 5, con una prolongación a manera de penacho alargado y dirigido hacia atrás, semejante al de la cabeza del Monumento 44 y del Ídolo de Pajajapan. Dicho penacho está anudado con un moño en la parte de la nuca del individuo, con los lazos dirigidos hacia atrás, a la altura de la parte superior de la espalda. El tocado está revestido con una especie de papellito corrugado a los lados de la cara hasta llegar a los hombros, como en el monumento 52 de San Lorenzo, Veracruz y los gemelos de Azuzul. El personaje tiene rasgos faciales jaguarinos. Asimismo, porta una capa con trazados cuadrangulares como en los bustos de las estelas localizadas al sur de la Gran Pirámide de La Venta. De ésta se bosqueja una especie de banda central que parte de la nuca la cual está ricamente labrada, con un diseño en la parte superior semejante al diseño de atrás del Monumento 65. El personaje porta un pectoral con la Cruz de San Andrés y un cinto con una especie de hebilla también en forma de Cruz de San Andrés de la que se sostiene un faldellín. La figura está en posición sedente, con las piernas entrecruzadas, la de la derecha deteniendo a la de la izquierda con adornos en los tobillos en forma de muñequeras, con los brazos dirigidos hacia adelante y apoyados en los muslos, como se expresa en el Altar 7, con las manos cerradas y hacia adentro. Aunque se trata de un personaje importante, por su tamaño posiblemente se trate de un personaje de menor estatus sociopolítico que los representados en las



cabezas colosales al norte del sitio y en la Plaza Principal, como en los representados en las estelas al pie de la Gran Pirámide. Esto se acentúa con los personajes laterales del Altar 5.



Exhibición museográfica del Monumento 77 (Montaño, agosto del 2004)

### Altar 1

De 1.85m. de alto, 2.65m. de ancho y 2.80m. de espesor.

De basalto. Fue localizado al sureste del Montículo B4, en la parte sur de la Plaza Principal del sitio. Estaba semienterrado en la capa superior del suelo y orientado hacia el este. Fue localizado en 1940 por Stirling. Está notablemente deteriorado. Aunque se denomina como altar, no reúne las características propias de dichos monumentos, sólo por partir de un bloque cuadrangular. En dos de sus lados hay grabados. En la cara principal se traza un posible rostro con rasgos jaguarinos y cejas flamígeras. Y del lado izquierdo se representa una greca espiral en forma cuadrada que termina en cuatro franjas delimitadas por líneas y dirigidas hacia arriba, que Ochoa y Jaime (2000) la consideran como rasgos de reptil y jaguar, aunque con características del complejo "mano-garra-ala" de una diversidad de características zoomorfas. De ese lado es semejante al altar del pato de Laguna de los Cerros.



Proceso de excavación y exhibición museográfica del lado de frente con la Sra. Marion Stirling y lateral izquierdo del Altar 1, (Stirling, 1940, lám. 328; Montaño, agosto del 2004)

### Altar 7

De 1.20m. de alto, 1.75m. de ancho y 4.3 toneladas de peso.

Posiblemente de andesita de las lavas del volcán La Unión. Se localizó en la parte norte de la Plaza Principal del sitio, equidistante y al este del Monumento 1. Fue excavado en 1943 por Stirling y Wedel. Se trata de un monumento redondeado notablemente deteriorado con un nicho y la cara de un personaje al frente. Por la ausencia de un tocado y al traer orejeras pequeñas o aretes, posiblemente se trate de un individuo femenino como en el caso del Altar 1. Poco se notan los rasgos faciales, sin embargo, es posible que porte una máscara bucal como en el caso del Altar 6 pero parecido notablemente al pico de un pato como se muestra en la "Estatuilla de los Tuxtlas". En la parte superior izquierda se representa el brazo completo de un individuo con el índice señalando hacia arriba, a la parte superior de la figura principal. En la esquina inferior izquierda trasera se observan dos pares de piernas de dos individuos descalzos en procesión y dirigidos hacia el lado derecho del monumento, rumbo a la figura principal. Esta escena nos recuerda a las representadas a los dos lados del Altar 5. En la parte lateral derecha se representan dos cabezas de búhos o lechuzas en bulto y hacia la derecha de la figura principal apenas se aprecia la figura en bajorrelieve de un individuo con posible tocado, barba postiza y fajilla, con el brazo derecho dirigido hacia abajo y el brazo izquierdo semiflexionado, orientado hacia arriba, con el índice dirigido a la parte superior de la figura principal. En la parte de abajo se presentan acanaladuras y oquedades pronunciadas, semejantes a la posible técnica de preparación que se muestran en la parte superior de las Cabezas Colosales y del Monumento 68 de la escultura inconclusa.



Proceso de excavación, frente y base exhibición museográfica del Altar 7, frente, atrás (detalle) y lateral derecho (Drucker, 1952, Láms. 65B y 65A Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 59

De 95cm. de alto, 65cm. de ancho y 1.13m. de espesor.

De basalto. Se localizó en la esquina suroeste del Montículo B4 del Complejo B, ubicado al centro de la Plaza Principal, al suroeste del Monumento 58. Fue hallado por Heizer Graham y Napton en 1968. El monumento está en buen estado de conservación pero fracturado en el lado derecho. Se trata de un jaguar humanizado con el cuerpo "echado" con los cuartos traseros y delantero derecho encogidos. El cuarto izquierdo delantero queda dirigido hacia adelante en dirección al pecho, cargando una especie de objeto circular. La cara representa rasgos jaguarinos, con una especie de máscara bucal representando los labios como se traza en la mayor parte de las esculturas felinas olmecas, con la comisura de los labios hacia abajo, rasgos parecidos a los de las Estelas 25/26, 27, 88 y 89 localizadas al sur inmediato de la Gran Pirámide y al monumento 58. Lleva orejeras semicirculares y una especie de tocado o adorno lateral que se prolonga hasta la parte superior de los cuartos delanteros. Porta una gruesa lápida sobre sus espaldas, a partir de la cabeza –de la que sobresale hasta los cuartos traseros, con una oquedad remarcando la forma encorvada del cuerpo del animal. Posiblemente se trate de un asiento o trono y al estar localizado junto con un notable número de esculturas concentradas dentro de la Estructura B4 es posible que ésta se trae de un centro político-administrativo de La Venta.



Exhibición museográfica del lateral izquierdo del Monumento 59 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 20

De 1.97m. de largo, 55cm. de ancho máximo, 45cm. de espesor y 35cm. de alto.

De roca metamórfica como pizarra o serpentina, o puede ser de gneis. Según Pellicer en información personal a Kubler, el poeta lo localizó a 100m. al este de la columna de basalto o Monumento 7 al construirse una ruta para trasladar los monumentos a lo que sería después el parque-museo, sin embargo, Drucker, Heizer y Squier (1959) mencionan que fue descubierto accidentalmente entre 1943 y 1955. Para Ochoa y Jaime (2000), fue localizado por Piña Chán y Gallegos en 1958 entre la pista de aterrizaje y el monumento 7. El monumento está notablemente erosionado, presenta fracturas en la parte inferior izquierda y en la parte de enfrente. Se trata de una especie acuática con rasgos fantásticos y trazos geométricos en su cuerpo. Según alumnos de la División de Ciencias Biológicas de la UJAT y alumnos de Ángeles Guadarrama, por la forma de la cara achatada, el tener el respiradero remarcado y una posible aleta en el costado casi cerca de la aleta trasera y ésta en forma transversa, posiblemente se trate de un cachalote. Estas especies quedan baradas en Magallanes en ciertas épocas del año y el lugar queda muy cerca de La Venta. Se le han dado diversas interpretaciones, el ser un cetáceo, un delfín o un mamatí, éste último también por la forma de la aleta trasera transversa, según Rosario Barragán, especialista en fauna de la DCB de la UJAT.



Exposición después del descubrimiento y exhibición museográfica, lateral izquierdo del Monumento 20 (Drucker, Heizer y Squier, 1959: lám. 5; Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 56

De 1.24m. de alto, 54cm. de ancho y 43cm. de espesor.

De andesita-hornblenda u hornblenda material extraído cerca del Volcán La Unión o de un yacimiento cercano al río Osthuatán, Veracruz. Fue localizado al suroeste del complejo B, cerca de la estructura B3. Se descubrió aproximadamente en 1965 por Williams y Heizer. Generalmente se encuentra en buenas condiciones, sin embargo, presenta una fractura en la parte superior. Se trata de una columna en la que se esculpió en uno de sus extremos, la cabeza de un mono, con los brazos dirigidos hacia la nuca. Por su notable deterioro, no se sabe de la expresión ni de los rasgos faciales originales. No obstante a ello, su cara fue reconstruida completamente. Posiblemente se trate de una columna que forma parte de un sistema constructivo, colocada en forma horizontal, quizá como parte de la arquitectura de la estructura B3 o inclusive de la Plaza Principal, como es el caso –según Ochoa y Jaime, 2000- de una escultura localizada en la explanada norte del sitio de Teopantecuanitlan, Guerrero. En su exposición actual, se le ha puesto en forma vertical, como al monumento 12 del mono y como una escultura actualmente resguardada en el Museo Carlos Pellicer en donde se indica su posible representación fálica.



Exhibición museográfica del Monumento 56, lateral derecho (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 60

De 60cm. de alto, 45cm. de ancho y 35cm. de espesor.

De basalto. Localizado en una vereda cercana del pueblo de Ixhuitlan, Veracruz y trasladada por Franz Blom y Oliver La Farge en 1925 al mismo pueblo. Escultura erosionada, sobre todo del lado izquierdo del cuerpo. Se trata de un cachorro de felino, posiblemente de un jaguar o de un tigrillo típicos de Tabasco en posición sedente sobre sus cuartos traseros, con el cuarto delantero recto, apoyándose hacia delante y el cuarto izquierdo fracturado. Su cara, aunque erosionada destaca la forma acanalada y curvada hacia arriba de los ojos y el trazo pronunciado y en línea horizontal de su hocico, mostrando una apertura. La cola termina dividida en dos partes en forma florida, como se traza en la cola del Monumento 11, pero partida en dos partes.



Exhibición museográfica del Monumento 60 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 65

De 66cm. de alto, 43cm. de ancho y 40cm. de espesor.

Es de basalto. Localizado en las excavaciones de 1968 por Heizer, Graham y Napton, sin embargo, no se tiene mayor información al respecto. Aunque erosionado de su lado izquierdo, se pueden observar sus rasgos. Se trata de un personaje con la cabeza de enorme tamaño, con los hombros colocados hacia arriba enmarcando la parte superior de los brazos a la cabeza y la parte inferior dirigida hacia adelante, con las manos apoyando la barbilla. Sus piernas están puestas hacia atrás donde se aprecian los posibles trazos en la parte trasera de la cabeza. Este trazo se asemeja al diseño esculpido en la parte superior de la espalda del Monumento 77. En la cara del individuo se representan los ojos cerrados con nariz ancha, la boca semiabierta, con la comisura de los labios dirigida hacia abajo, de rasgos felinos. Porta orejeras redondas. Por su posición, se le conoce como el acróbata y es muy parecido a los Monumentos 52-54

descubiertos por Stirling en 1968 y excavados por Gallegos en 1990, de enormes magnitudes y ubicados en la Estructura D7 al suroeste del Complejo D, al sur de la plaza principal del sitio.



Exhibición museográfica del Monumento 65, lateral izquierdo (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 62

De 6.63m. de largo y 1.35 de circunferencia.

De basalto, hallado posiblemente en la parte este de la estructura B4 junto con otras columnas a manera de escalinatas. Asimismo se menciona la presencia de tres columnas incorporadas en la estructura D8 del Complejo D y ésta pudo ser una de ellas. Fue descubierta por Heizer Graham y Napton en 1968. Es una de las más grandes columnas halladas y sólo representa 23 acanaladuras en la parte plana y más ancha de la pieza.



Exhibición museográfica del Monumento 62 visto desde el extremo más ancho (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

Es de basalto. Ha sido confundido con el Monumento 48, pero es el fragmento de una pieza mayor, altamente erosionado con un trazo circular asociado a otro vertical.



Exhibición museográfica del Monumento 48 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

De 95cm. de largo, 65cm. de ancho y 25cm. de grueso.

De piedra verde, no existe información sobre la localización, cuándo y quien descubrió la pieza, pero se cree que pudo servir como cuña para mover las estelas.



Exhibición museográfica de la Cuña (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 42

De 46cm. de alto, 36cm. de ancho y 16cm. de espesor.

De basalto. Localizado al sureste del Montículo AS4 de la Acrópolis Stirling, al sur del Monumentos 43, al noreste-este de los Monumentos 39-41 y 44, aunque según de la Fuente (1973), se halló al pie de la Acrópolis misma. Fue descubierto por Heizer Graham y Napton en 1968. Se trata del fragmento de una estela en donde se representan dos brazos con las manos extendidas. Como se representan en las enormes Estelas 2 y 3, de los personajes secundarios.



Exhibición museográfica del Monumento 42 (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 33

De 41cm. de alto, 39cm. de ancho y 32cm. de espesor.

De basalto, no se tiene información alguna sobre su contexto de descubrimiento, pero posiblemente fue hallado por Heizer, Graham y Napton en 1968. Para ciertos autores se trata de un posible fragmento de estela, sin embargo, puede ser el fragmento de una

pieza inconclusa de la cual se observa el proceso inicial de preparación.



Exhibición museográfica del Monumento 33(Montaña, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar.

De 52cm. de largo, 49cm. de ancho y 11cm. de grosor.

De caliza, no se tiene información del contexto de descubrimiento, cuándo y quién lo descubrió. Se trata de un fragmento, quizá de estela en donde se aprecia la llamada Cruz de San Andrés encima de la que se trazan dos líneas paralelas, una oquedad rectangular y otros relieves poco legibles por la erosión que hay en la pieza. Posiblemente se trate del fragmento de una réplica como parte del proceso de elaboración de una escultura en material duradero y resistente.



Exhibición museográfica del monumento (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

De basalto. No se tiene información alguna sobre su contexto de descubrimiento. Está roto de la parte superior y completamente erosionado. Se trata del fragmento de la parte inferior de una repisa o asiento con una porción de la misma piedra rectangular sobresaliente y va disminuyendo en dimensiones y en forma escalonada. Es semejante al Monumento 21, expuesto en el Museo Carlos Pellicer.



Exhibición museográfica del monumento (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 58

De 82cm. de alto, 47cm. de ancho y 29cm. de espesor.

De esquisto verde. Se localizó al noreste del Monumento 59 y al suroeste del Monumento 35, en una línea diagonal, exactamente en el eje guía sobre el Montículo B4 del Complejo B, al centro de la Plaza Principal del sitio. Fue hallado por Heizer Graham y Napton en 1968. Es un fragmento de estela notablemente deteriorada que muestra al labio inferior con las comisuras hacia abajo, y una acanaladura horizontal en la parte inferior. Tiene un parecido a las estelas 25/26 y 27 como 88 y 89 halladas al pie sur de la Gran Pirámide. Por estar hallada en el Montículo B4, remarca más sus funciones político-administrativas.



Proceso de excavación y exhibición museográfica del Monumento 58 (Clellow et al., 1968:201, I3A; Montaño, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar.

De 41.8cm. de alto, 74cm. de ancho y 39cm. de grosor.

De basalto. Fue hallado por nativos de Villa La Venta en 1977, en una concentración con otros monumentos sin clasificar como el fragmento con protuberancias redondeadas y otro, además del Monumento 78 a 250m. de la Gran Pirámide. Se trata de un fragmento notablemente erosionado de la cara de un felino, sólo se conserva parte de la frente hasta la barbilla.



Exhibición museográfica del Monumento 17 (Montaño, agosto del 2004)

### Lápida de basalto

De 85cm. de largo, 60.5cm. de ancho y 18cm. de grosor.

De basalto. No se tiene información del contexto, cuándo y quién descubrió la pieza. Se trata de una lápida posiblemente en las fases iniciales de preparación en la que se puede observar un relieve del que se plasma una serie de ondulaciones.



Exhibición museográfica del monumento (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 29

37cm. de alto, 26cm. de ancho y 48cm. de espesor.

De basalto. Se localizó al noroeste del Montículo D2 del Complejo D al sur del sitio, a poca distancia del monumento 28. Fue hallado en 1968 por Heizer Graham y Napton. El monumento está fracturado y erosionado. Se trata del fragmento de la parte superior de una cabeza hasta la parte inferior de la nariz. Posiblemente se trate del fragmento en bulto de la parte de una escultura mayor. Muestra ojos incisos la unión de las cejas con la nariz, varias oquedades en lo que sería la banda al frente y con una protuberancia en la cabeza a manera de turbante, como está gravado en el Monumento 13 o del Caminante y uno de los personajes gravados en la parte lateral izquierda del Altar 3.



Exhibición museográfica del Monumento 29 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

De 70cm. de longitud y 50cm. de ancho.

De basalto, fue hallado por algunos nativos de Villa La Venta, en 1977 junto con otros monumentos sin clasificar como el del fragmento de la cara de un felino y otro, así como el Monumentos 78 a 250m. de la Gran Pirámide. Se trata del fragmento de una escultura que originalmente representaba un mono, pero debido a su traslado, fue roto. Si tomamos en cuenta la foto de Clewlow et al., se trataría de la cabeza de un felino, entonces nos referiremos al Monumento 34. Actualmente existe el fragmento de una elevación redondeada.

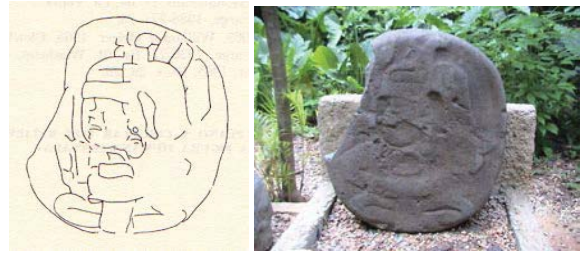


Exhibición museográfica del monumento (Clewlow, et al., 1968:198, lám. 10A; Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 61

De 32cm. de espesor y 88cm. de diámetro.

Es de basalto. Fue hallado al noroeste del Complejo B y al este del Complejo C, a la altura de la pista aérea. Fue localizado por Heizer, Graham y Napton en 1968. Se trata de una lápida circular fragmentada en dos partes y actualmente restaurada. Su derecha está altamente erosionada y dividida en dos partes. Representa en relieve a un personaje con la cabeza de perfil, dirigida hacia su derecha con un penacho alto, hacia atrás, delimitando la forma de la pieza de piedra, penacho que recuerda al de la Estela 63. Posiblemente porta orejeras que en la actualidad están casi borradas. Su cuerpo está dirigido al frente, dándole a la figura un sentido de movimiento. Porta un pectoral de un posible espejo y lleva cargando en sus manos un objeto como se representa en el Monumento 5. Está en cuclillas, con las rodillas dirigidas hacia los lados, ocultando los pies por un faldellín sostenido por una banda.



Bosquejo y exposición museográfica del Monumento 61 (Fuente, 1973:110, no. 72; Montaña, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

No se tiene información alguna de su clasificación, dónde, cuándo y quién lo descubrió. Se trata del fragmento de un pie, pero ha sido confundido con el Monumento 39 del fragmento de un torso en el que se representan sólo las manos al frente.



Exhibición museográfica del monumento (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento sin clasificar

Es de basalto. No hay información alguna de dónde, cuándo y quién lo descubrió. Se trata del fragmento de una roca para ser transformada en una escultura.



Exhibición museográfica del monumento (Montaña, agosto del 2004)

### Monumento 55

De 29cm. de alto, 58cm. de diámetro y 9cm. del espesor de las paredes.

Es de basalto. Se localizó al sur de la Acrópolis Stirling, al oeste del drenaje 2 y al sureste del Monumento 37. Fue hallado por Heizer, Graham y Napton en 1968. Se trata de un enorme cuenco

posiblemente de almacenamiento de agua o de contenedor, sirviendo de unión entre sistemas hidráulicos como en el caso del Monumento 45.



Exhibición museográfica del Monumento 55 (Montaño, agosto del 2004)

### Pisos de serpentina

De serpentina. En el patio interior de la plaza principal del Complejo A delimitado por columnas de basalto, se hallaron dos plataformas pequeñas también delimitadas por columnas de basalto verticales y horizontales, debajo de éstas, se hallaron series de capas de bloques de serpentina, arriba y debajo de los mosaicos o Pavimentos 2 y 3. Asimismo se halló el Pavimento 1 al pie sur de la estructura A3. El pavimento 1 fue hallado por Wedel en 1943 y los demás por Drucker y Heizer en 1956-1957. Posiblemente los bloques aquí expuestos pertenezcan a algunos de los que conforman los pavimentos.



Exhibición museográfica de los pisos de serpentina y de otros materiales (Montaño, agosto del 2004)

### Lápida con forma de tortuga

De 1.25m de largo, 88cm. de ancho y 21cm. de espesor.

De basalto, no se tiene información de su localización, cuándo y quién la descubrió. Se trata de una lápida de cinco lados que pudo tener una posición horizontal en la que en una de sus aristas se dio forma de la cabeza de una tortuga.



Exhibición museográfica de la Cabeza en forma de tortuga (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 78

De 92cm. de altura y 74cm. de ancho.

De basalto, fue hallado por unos nativos de Villa La Venta en 1977, con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino y el fragmento amorfo con protuberancias redondeadas a 250m. de la Gran Pirámide, a 1.5m. de profundidad. Se trata de una cabeza inconclusa y/o notablemente erosionada al frente. A diferencia de las cabezas colosales 1-4, es de menores dimensiones y tiene una forma dolicocefala. Las gruesas incisiones u oquedades alargadas forman los ojos. A los lados se representan rectángulos de líneas incisas, con una línea central, no se precisa si éstos forman las orejas o las orejeras. Asimismo se trazan otras incisiones en distintas partes de la cara a manera de tatuajes.



Exhibición museográfica del Monumento 78 (Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 35

De 3.53cm. de largo y 54cm. de diámetro.

De esquisto verde. Fue hallado en el lado este de la estructura B4 del Complejo B, al centro de la Plaza Principal. Localizado por Heizer, Graham y Napton en 1968. Su uso pudo ser el de una escalinata como es posible que fue también utilizado el Monumento 62 y otras columnas más, lo que hace ser, junto con otros monumentos hallados encima de la estructura, un foco político-administrativo.





Monumento 47 (2004)



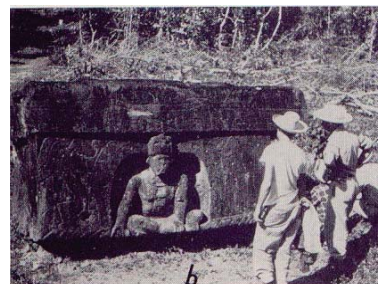
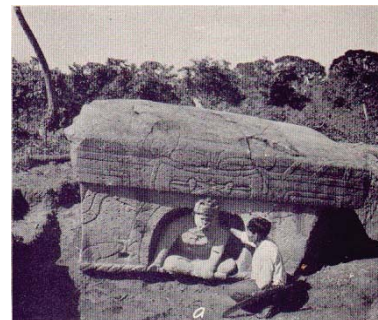
Exhibición museográfica del Monumento 35 y Monumento sin clasificar (Montaño, agosto del 2004)

#### Altar 4

De 1.60m de alto, 3.19m. de ancho y 1.90 de espesor.

De basalto. Se localizó al este de la Estructura D8, la más alargada del Complejo D, equidistante al Altar 5. Estaba orientado al este y semi-enterrado. Fue descubierto por Blom y La Farge en 1925 pero excavado en 1942 por Stirling. En la parte superior del altar está trazada la cara de un felino, con bosquejos geométricos a sus lados. Del hocico semiabierto sobresale una Cruz de San Andrés. Un cordel enmarca al nicho y de éste hacia cada lado, se trazan dos glifos en forma de U del que salen lirios. Del nicho sobresale la figura de un individuo en bulto con un penacho en forma de cabeza de águila arpía. Aunque en lo general, el altar está bien conservado, los rasgos de la cara están mutilados. Se encuentra en posición sedente, con las piernas cruzadas y los brazos hacia adelante, apoyándose en el piso. Del pecho se traza un pectoral con un espejo en medio. De ambas manos, tiene asido un cordel que se dirige hacia los lados. Del lado izquierdo, el cordel es asido por la mano izquierda de otro personaje grabado de perfil, e hincado con una banda en la cintura. Por el grado de destrucción, poco se puede apreciar del personaje lateral. Del nicho,

quedan grabados una especie de pétalos o flamas para remarcar la presencia del personaje principal. Al lado derecho, hay algunas oradaciones semicirculares. El Altar 14 de San Lorenzo, Veracruz es parecido a este, pero de menores dimensiones y más deteriorado. Al pie y frente al altar, se hallaron objetos personales encima de una capa de cinabrio, posiblemente de algún personaje. Con esta evidencia se pueden establecer relaciones más estrechas entre ambos sitios y con la presencia del Altar 5, se puede considerar la importancia de la estructura D8 en términos socio-políticos. Asimismo, el posible personaje colocado al frente del altar puede pertenecer al personaje principal representado en éste.





pero diferentes. Uno de ellos –al lado izquierdo- carga una piel de jaguar con una cola terminada en flor como se observa en los Monumentos 11 y 60. Cada personaje secundario porta bastones de mando. Esta escena es parecida a la de la Estela 3 y puede vincularse con las escenas del Altar 5, la posible procesión del Altar 7 y el personaje a la izquierda del individuo principal del Altar 3. Todo ello sugiere la exposición de un evento importante a través del tiempo que culmina con la presencia de las Estelas 25/26, 88, 89 y las estelas lisas, todas ellas enmarcando a la Estela 5 que representan a cuatro individuos que pueden vincularse finalmente con las cuatro cabezas colosales.



Proceso de excavación y exhibición museográfica de la Estela 2 (Stirling, 1940:321; 1943:324, lám. 34AB; 1965:726, fig. 28.14ª; Montaña, 2004)

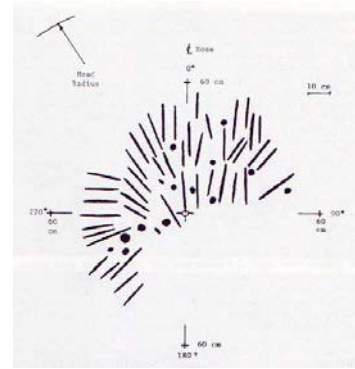
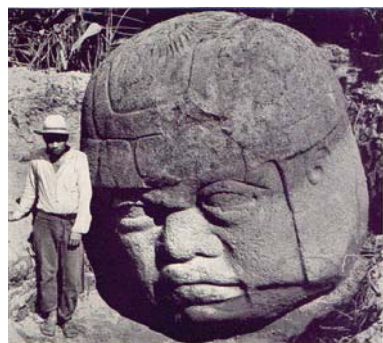
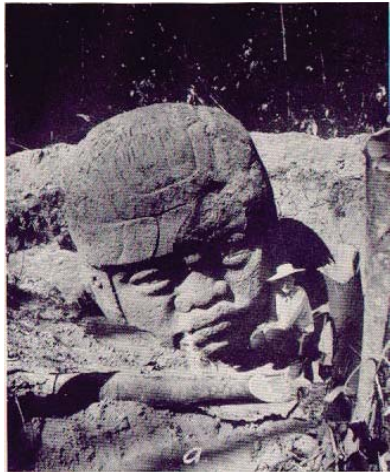


### Monumento 1

De 2.41m. de alto, 6.40m de circunferencia y 24 toneladas de peso.

De basalto posiblemente del Cerro Cintepec. Fue hallado al oeste del eje guía y equidistante del Altar 7, en la parte norte de la Plaza Principal. Estaba orientado al norte hacia la Gran Pirámide, casi enterrado, donde sobresale la parte superior izquierda debido a ello, esa parte se encuentra altamente erosionada. Fue descubierta en 1925 por Blom y La Farge pero excavada por Stirling en 1940. De todas las cabezas colosales, es la de mayores dimensiones y presenta un gesto más serio, por un seño remarcado. En la parte superior de un posible casco se traza un glifo en forma de U con una doble línea incisa, en la parte inferior se traza una banda de la que sobresalen tres pétalos, el de en medio queda arriba del seño fruncido. El personaje tiene rasgos faciales olmecas y por su erosión casi no se distinguen las orejeras. Del lado derecho posiblemente se trace la orejera redonda. Por su contexto, pudo relacionarse con el personaje suspendido, trazado en la Estela 5, de un antepasado generacional.





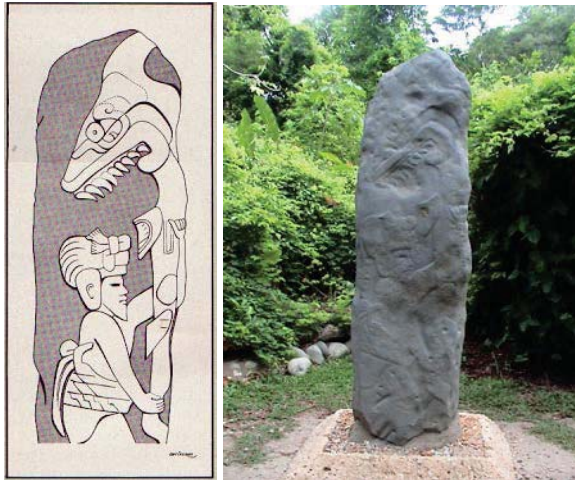
Proceso de excavación y exposición museográfica del Monumento 1 (Blom y La Farge, 1926:87, fig 76; Stirling, 1943, lám. 42A; Stirling, 1940:310; Fuente, 1992, lám.20, Montaña, agosto del 2003; Steede y Athy, 1998:328, fig. 5)

### Monumento 63

De 2.56m de alto, 75cm. de ancho y 45cm. de espesor.

De basalto. Fue hallado junto al Monumento 68 al centro del Complejo B compuesto por tres estructuras y ubicado al sureste de la Gran Pirámide. Fue hallado en 1958 por Piña Chán y Gallegos. Se trata de una estela en la que se traza en altorrelieve a un personaje de perfil, dirigido hacia la izquierda, con un tocado pequeño formado por el glifo del movimiento del que sobresale un enorme penacho con posibles plumas dirigidas hacia atrás. Tiene enormes orejeras y posiblemente está barbado. Tiene rasgos más finos que los característicos olmecas. Está vestido con un faldellín corto sostenido por una ancha faja de tres bandas anudada hacia atrás. El individuo porta una especie de estandarte con la cabeza de un tiburón y rasgos geométricos. Del brazo izquierdo tiene asida la parte superior y del brazo derecho, la parte inferior del estandarte. La importancia de relacionar objetos personales o vinculados con la parafernalia de los individuos de alto estatus sociopolítico con gravados

zoomorfos relacionados con la región de La Venta, representan los lazos de ancestros comunes de los que se forman linajes políticos, al grupo al que se pertenece e inclusive el nombre del personaje. Tal es el caso del Monumento 13, el Altar 4 y el Monumento 63 entre otras esculturas.



Trazo y exhibición museográfica del Monumento 63 (Ochoa y Castro Leal, 1985:54B; Montaña, agosto del 2004)

#### Monumento 64

De 54cm. de alto, 40cm. de ancho y 31cm. de espesor.

De basalto, posiblemente hallado en 1968 por Heizer, Graham y Napton., sin embargo, no se tiene mayor información al respecto. Está notablemente erosionado al frente y fracturado en la nuca. Se trata de una cabeza posiblemente separada del cuerpo. Porta una especie de tocado bajo y plano dividido en dos partes con la característica v, en este caso muy pronunciada. También tiene una banda que sobresale del mismo. Pudo ser la prolongación de la cabeza. Aunque por lo general la cara está erosionada, se observan las cejas, así como los ojos incisos y alargados hacia los lados. Posiblemente tuvo la nariz ancha, la boca entreabierta y de ella sobresalen unos colmillos. Por los análisis de Murdy (1980) el personaje plasmado como el Monumento 5 y algunas hachas votivas, pudieron representar la adquisición de mielomelinoses. Esta insuficiencia se presenta por la falta de irrigación de líquidos al cerebro y de este al cuerpo que provocan el enjuntamiento de ciertas partes como lo son la acentuada unión de la columna vertebral y el cerebro los cuales se parten en dos en lo que se conoce como cráneo y spina bifida. La falta de líquido provoca reacciones como la lentitud y ausencia de movimientos locomotores. La afección se produce por las uniones

por generaciones de personas con lazos de parentesco acentuados entre sí.



Exhibición museográfica del Monumento 64 (Montaña, agosto del 2004)

#### Monumento 79

De 1.82 de alto, 75cm. de ancho y 37cm. de grosor.

De arenisca. No se tiene información al respecto, pero fue registrada por Pellicer (1959) como "La silueta de un monumento" cuando catalogó las esculturas para formar el Parque-Museo de La Venta.



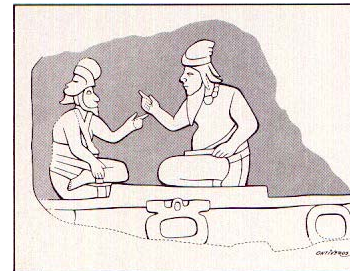
Exhibición museográfica del Monumento 79 (Montaña, agosto del 2004)

#### Altar 3

De 1.50m. de alto, 1.65m. de ancho y 1.40m. de espesor.

De basalto. Se halló en la plataforma anexa a la plataforma en donde se levanta la Gran Pirámide,. Está equidistante al Altar 2, al oeste y orientado al norte. Fue descubierto en 1925 por Blom y La Farge pero excavado por Stirling en 1940. Está notablemente deteriorado en su lado derecho. A diferencia de los demás altares, en éste el nicho es de forma cuadrada donde sobresale la parte superior. Del nicho también

sobresale un personaje en bulto con un tocado elevado y dividido en dos partes, quizá la parte inferior, remarcándose una banda. No se aprecian los rasgos faciales al estar la cara erosionada, pero porta enormes orejeras redondas como en el caso del personaje principal de la Estela 2. Posiblemente carga un objeto o los brazos están entrelazados. No se especifica lo que pudo haber por la destrucción en esta parte. El personaje está en posición sedente, con las piernas cruzadas, posiblemente con la pierna izquierda ocultando a la derecha. La parte derecha pudo enmarcar al nicho y pudieron haber grabados en bajorrelieve como se denota en la parte izquierda. En esta parte, se representa a un individuo parado caminando en dirección al personaje principal, semejante a la escena del Altar 7 pero con los rasgos faciales y los brazos deteriorados. Pudo portar una banda en la cabeza anudada hacia la nuca, sus brazos estaban abiertos el de la izquierda hacia abajo y el de la derecha hacia arriba. Portaba un faldellín con apertura hacia adelante sostenido por una banda y estaba descalzo. En el lado izquierdo también está grabada una escena de dos personajes, el de la izquierda encima de una plataforma elevada con dos oquedades en la parte inferior, en la que se hallan los personajes, también hay otros trazos más complejos. El personaje principal de la izquierda está de perfil hacia la derecha, dirigido al personaje menor. Porta un pequeño penacho con posibles plumas dirigidas hacia atrás, con una barba postiza, un collar de cuentas, se encuentra hincado y viste un faldellín sostenido por una fajilla de varias vueltas. Tiene el estómago abultado. El dedo índice y el brazo de la derecha se dirige al otro individuo mientras que el brazo izquierdo está semiflexionado, recargando la mano en la pierna izquierda. El personaje menor también está de perfil sentado con las piernas cruzadas debajo de la elevación o plataforma y recargando la pierna izquierda en la misma. Se dirige al personaje principal de la derecha -en la escena, al frente de éste-. Porta una máscara barbada. Al igual que ésta, el individuo también tiene una barba postiza, tiene una banda alargada, colgada en el cuello y usa un faldellín plegado. Su brazo izquierdo está flexionado y dirigido con el índice hacia el brazo derecho del individuo principal mientras que su brazo derecho se dirige hacia abajo, con la mano sosteniendo el tobillo del pie izquierdo. En general, la escena se da en torno a un diálogo o consejo.

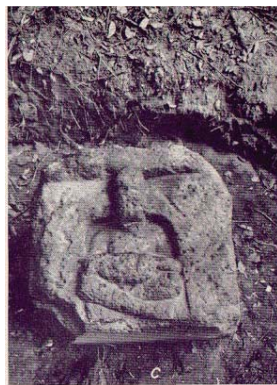


Exhibición museográfica de frente, detalle y lateral izquierdo de ese lado (Blom y La Farge, 1926:86, fig. 74; Montañó, agosto del 2004; Ochoa y Castro Leal, 1985: 58)

## Altar 2

De 99cm. de alto, 1.34m. de ancho y 1.29m. de espesor.

De basalto. Fue hallado boca arriba en la plataforma anexa a la plataforma donde se levanta la Gran Pirámide, equidistante y al este del Altar 3. Fue localizado por Blom y La Farge en 1925, pero excavado por Stirling en 1940. Está notablemente deteriorado, sin embargo, tiene una saliente en la parte superior. El nicho es de menores dimensiones, debido a ellos, el individuo principal sobresale hasta llegar a topar su cabeza a la saliente superior. No queda claro si porta un tocado o si sólo se traza la cabeza en bulto, lo que supone dirigirse hacia adelante. Tampoco se observa vestimenta alguna, aunque pudo usar un pectoral. El individuo esta en posición sedente, con las piernas entrecruzadas, con la pierna derecha deteniendo a la izquierda. El personaje parece sostener a un pequeño, recargado en las piernas como se aprecia en el Altar 5.



Descubrimiento, proceso de excavación y exposición museográfica del Altar 2 (Blom y La Farge, 1926:86, fig.73; Stirling, 1943, lám. 38C; Montaña, agosto del 2004)

## Monumento 66

De 1.03m. de alto, 1.73m. de largo y 37cm. de espesor.

De esquisto verde. No se da mayor información sobre el contexto de descubrimiento pero pudo ser descubierto por Heizer, Graham y Napton en 1968. Esta altamente erosionado hacia la derecha. Por su apariencia es amorfo y sólo se representan en grupos de tres, diez líneas incisas horizontales y paralelas hacia la izquierda. Por la destrucción uniforme y delineada hacia la izquierda, a la derecha pudo grabarse algo en altorrelieve o en bulto. Para Ochoa y Jaime (2000), pudo ser plasmado un templo enmarcado por una escalinata en cada lado, trazada por las líneas incisas.



Exhibición museográfica del Monumento 66 (Montaña, agosto del 2004)

## Estela 1

De 2.51m. de alto, 79cm, de ancho y 66cm. de espesor.

De basalto. Fue hallada entre los Montículos A5 y A3, a la mitad del último, en el Complejo A, boca arriba. Fue descubierta en 1925 por Blom y La Farge. No obstante a sus buenas condiciones, está erosionada de las partes laterales. Se trata de una estela, aunque puede ser considerada -por la escena- como una estela y un altar a la vez. Se representa a una figura humana de pie y viendo al frente. Está enmarcada por una oquedad cuadrada que Ochoa y Jaime (2000) han determinado como las fauces de un jaguar, reptil o cocodrilo. Por tener un tocado bajo o tener cubierta la cabeza con una banda enlazada enfrente, por portar aretes -como en el personaje principal del Altar 7-, por tener protuberancias en el pecho y por la forma de las caderas, puede tratarse de una mujer. Tiene los rasgos claramente olmecas. Asimismo, por hallarse boca arriba y semejar el enmarcado a una caja, puede relacionarse con el Monumento 6 del sarcófago con rasgos de cocodrilo. En este caso, los objetos

personales hallados en esa tumba pudieron pertenecer a los de una mujer, posiblemente representada en la Estela 1.



Descubrimiento, proceso de excavación y exposición museográfica del Altar 1 (Drucker, Heizer y Squier, 1959,

lám. 56A; Stirling, 1940:332; 1965:726, fig. 13B; Montaña, agosto del 2003)

## BIBLIOGRAFÍA.

1600

Diaz del Castillo, B. La Verdadera Historia de La Conquista de La Nueva España.

1700

Gage, Thomas. 1720. Nouvelle Relation, Contenant les Voyages de Thomas Gage dans la Nouvelle Espagne.

1800

Charnay, Deciré. 1885. Préface. Les Anciennes Villes du Nouveau Monde. Voyages d'Explorations au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Ouvrage Contenant 214 Gravures et 19 cartes ou plans. Paris. Librairie Hachette et "C". c.1857, 1882. Pp.:VII-XII.

Charnay, Deciré. 1885. Chapitre Onzieme. Le Bellote. Les Anciennes Villes du Nouveau Monde. Voyages d'Explorations au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Ouvrage Contenant 214 Gravures et 19 cartes ou plans. Paris. Librairie Hachette et "C". Pp.:151-179.

Charnay, Deciré. 1887. The Ancient Cities of the New World, Travels and Expeditions in Mexico and Central America, 1857 To 1882. New York Harper.

1910

Mena, Ramón Informe de la Existencia de colosos negroides en el Pueblo de Balsillo, Tab. ATCNA. Tomo CVI. . Estado de Tabasco, Varios. Rollo 59. No.825-1. Marzo 18 de 1916. 6pp., 2 dibs.

Ugalde, José Geografía, Historia, Período Prehispánico, Colonial, Independencia, Etnografía, Monumentos Arqueológicos y Bibliografía de Tabasco. ATCNA. Tomo CVI. Estado de Tabasco, Varios. No.832-8. 1919. 29pp.

1920

Blom, Francisco Informe sobre las ruinas de los Estados de Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas. ATCNA. No.927-11. Octubre de 1922. 8pp., 2 fotos, 6 dibs., 1 plano.

Blom, F., 1923. Forod I Store Skove. Breve fra Meksiko. Andr. Fred. Høst & Søns Forlag. Kobenhavn. 2pp.



Blom, Franz y Oliver La Farge, 1986. Tribus y Templos. INI. Col. No. 16. Clásicos de la Antropología. c.1925-27). Pp.:120-31.

Romero, P.H., 1926. Expedición a Chiapas y Tabasco realizada por el Capitán Primero de Ingenieros D. Pedro H. Romero el año de 1892. Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia Y Etnología. Vol.4, pt.4. México.

Mena, R. 1927. Catálogo de La Colección de Objetos de Jade. Museo Nacional. Departamento de Antropología. México.

Beyer, H. Nota bibliográfica sobre "Tribes and Temples". El México Antiguo. Vol. 2. 1927. Pp.:205-12.

1930

Joyce, T.A. and H.A. Knox Sculpture figure from Veracruz State. Man. Vol. 31, No. 19. 1931.

1940

Stirling M. W. Great Stone Faces of the Mexican Jungle. Five Colossals Heads and Numerous other monuments of vanished Americas are excavated by the Latest National Geographic-Smithsonian Expedition. National Geographic Magazine. Vol. LXXVIII. No.3 September, 1940. Washington. Pp.:309-34.

Valenzuela, J. Informe de una visita de inspección a Comalcalco y La Venta. (Tabasco). ATCNA. Tomo CVI. Edo. De Tabasco (1916-1945). No. 827-3. Rollo 59. Septiembre de 1941. 10 pp.

Drucker, PH. Investigations at La Venta, Tab. ATCNA. Tomo CVI. No. 835-11. Rollo 59. 35pp., 5 fotos, 4 croquis.

Valenzuela, J. Juan Informe de una segunda visita a la zona arqueológica de La Venta, del Estado de Tabasco. ATCNA. Tomo CVI. Edo. De Tabasco (varios) No. 836-12. Abril 18 de 1942. 8pp., 4 fotos, 1 croquis.

Stirling, M.W. Recientes hallazgos en La Venta. Mayas y Olmecas. Segunda Reunión de Mesa Redonda sobre problemas antropológicos de México y Centroamérica. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Del 27 de Abril al 1º de Mayo de 1942. Pp.:56-57.

Jiménez Moreno, W. El Enigma de los Olmecas. Cuadernos Americanos. Vol. V. No. 5. Septiembre-October de 1942. Pp.:113-45. Reimpreso en

Reimpresos. IIIA/UNAM. No. 2. Septiembre de 1976. Con 3pp. Aumentadas.

Stirling, W.M. & M. Stirling Findings jewels of jade in a Mexican Swamp. National Geographic Magazine. Vol. LXXXII. Num. 5. November. Washington. 1942. Pp.:635-62.

Jiménez Moreno, W. El Enigma de los Olmecas. Cuadernos Americanos. Vol. 2. No. 5. Septiembre-October de 1942. Pp.:113-45. Reimpreso en Reimpresos. IIA/UNAM. No. 2. Septiembre de 1976. Con 3págs. aumentadas con relación al Prólogo de P. Schmidt.

Valenzuela, J. Lista de jades y objetos arqueológicos encontrados por el Dr. Matthew W. Stirling a este museo y que proceden de las exploraciones practicadas en La Venta, Municipio de Huimanguillo, Edo. de Tabasco, practicadas por el Geographic Magazine y el Instituto Smithsonian de Washington, D.C. ATCNA. Tomo CVI. No. 828-4. Rollo 59. Mayo 29 de 1943. 6pp.

Stirling, M.W. La Venta's Green Stone Tigers. Leader of the National Geographic Society-Smithsonian Institution to Southern Mexico. National Geographic Magazine. Vol. LXXXIV, No.3, September, 1943. Washington. Pp.:321-32.

Stirling, M.W. 1943. Stone Monuments of Southern Mexico. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 138. Pp.:1-4, 48-60. Plates 34-37, 46-47.

Covarrubias, M. La Venta Colossal Heads and Jaguar Gods. DYN. 6:24-33. 8 láms, 2 ils., 1944.

De La Borbolla, Daniel F. Rubín Catálogo de las piezas labradas. Zona arqueológica de La Venta, Tabasco, México. ATCNA. Tomo CVI. Rollo 59. Edo. de Tabasco (varios) 1916-1945. Copia en Tomo CXCVII. Rollo 54. No. 837-13. Junio de 1945. 9pp. 2 croquis.

De La Borbolla, D.F.R. Catálogo de las piedras labradas en La Venta, Tab. ATCNA. No. 1507-3. Junio de 1945. 10pp., 1 mapa.

1950

De La Borbolla, D.F.R. Informe No. 1: La Venta, Tabasco. ATCNA. Tomo CLXXII. Rollo 47. No. 1313-32. Edos. de Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora y Sinaloa, Tabasco (varios) 1923-1953. Rollo 47. Julio 14 de 1945. 2pp.

- Covarrubias, M. 1946 El Arte "Olmeca" o de La Venta. Sobretiro de Cuadernos Americanos. México. Pp.:153-79.
- Stirling, M.W. Notes and News. American Antiquity. Vol. LX, Num. 2. 1945. Pp.:137-38.
- Jiménez Moreno, W. Cultura de La Venta. México Prehispánico. Pp.:131-36. 2 ils. 1946.
- Stirling, M.W. On The Trail of La Venta Man. Leader of the National Geographic Society-Smithsonian Institution Expedition to Suthern Mexico. The National Geographic Magazine. Vol. XCI, No.2 February, 1947. Pp.:137-72.
- Drucker, Philip Some Implications of The Ceramic Complex of La Venta. (with 6 plates). Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol.107, Num.8. Bureau of American Ethnology City of Washington. Published by Smithsonian Institution. July 30, 1947. Pp.:1-9, plates: 1-6.
- Ekholm, G.F. Rev. Drucker, Philip Some Implications of The Ceramic Complex of La Venta. American Journal of Archaeologist Archaeological. Digest. Central America. La Venta. Archaeological Institute of American Journal of Archaeology. January- Vol. LII, Num.1. March, 1948. P.:288.
- Schaeffer, Ch. Essai d'interprétation iconographique de la sculpture monumentale de La Venta. Tabasco. (Resumen). Actes du XXVIII<sup>e</sup> Congrès Internationals des Americanistes. Paris, 1947. Au siege de la Societé des Americanistes. Musée de L'Homme. Palais de Chaellot. Place du Trocadero, Paris, XVI<sup>e</sup>, Pp.:563-64. 1948.
- 1950.
- Drucker, Ph. 1952. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec ceramics and Art. Smithsonian Institution. Bureau of Amercian Ethnology. Washington. Bulletin 153.
- Berlin, H. Archaeological Reconaissance in Tabasco. Current Reports. Carnegie Institution of Washington. Department of Archaeology. No. 7 December, 1953. Pp.:102-35.
- Dávalos H., E. y J.M. Ortiz La Plástica indígena y la patología. En Bernal, I. y E. Dávalos (comp.) Huastecos, totonacos y sus vecinos. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos. Tomo XIII. Nos. 2-3. 1952-1953. Pp.:95-109.
- Alcina, J. Reseña: Drucker, Philip: La Venta, Tabasco. A Study of Olmec ceramics and art. Revista de Indias. Sección Bibliográfica. Instituto "Gonzalo Fernández de Oviedo". Año XIV. Núms. 55-56. Enero-Junio de 1954. Pp.:571-72.
- Ekholm, G.F. Rev. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec Ceramics and Art. American Journal of Archaeology. Book Reviews. Vol.58, No.3, July, 1954. Pp.:264-65.
- Sanders, W.T. Rev. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec ceramics and Art. American Antiquity, Vol.XXI. No.4, April, 1956. Pp.:436-37.
- Drucker, Ph. y R.F. Heizer Gifts for the Jaguar God. National Geographic Magazine. Vol. CX. No. 3. September, 1956. Pp.:366-75.
- Stirling, M.W. 1957. An Reconaissance in Southern Mexico. Anthropological Papers. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 164. United States Government Printing Office, Washington. No.53. Pp.:217-40.
- Drucker, Ph., R.F. Heizer y R.H. Squier. Radiocarbon dates from La Venta, Tabasco. Science. Vol. CXXVI. No. 3263. Pp.:72-73. 1957.
- Drucker, Ph., R.F. Heizer y R.H. Squier. Fechas de Radiocarbono de La Venta, Tabasco. Boletin del Centro de Investigaciones Antropológicas De México. Boletín No. 4. Octubre de 1957. Pp.:31-33. Traducción de Science.
- Heizer, R.F. 1957. Excavations at La Venta, 1955. Bulletin of The Texas Archaeological Society, Vol. 28., Pp.:98-110.
- Heizer, R.F. Specific and Genuine Characteristics of Olmec Culture. Actas del XXXIII Congreso Internacional de Americanistas. San José, Costa Rica. 1958. Vol.2. Pp.:178-82.
- Drucker, Ph., R.F. Heizer & R.J. Squier (1959) Excavations at La Venta, 1955, Tabasco. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 170. United States Government Printing Office. Washington.
- Gerrow, B.A. Rev. Excavations at La Venta, 1955. Science 7. Vol.131, Num.3371. 7 August 1959. Pp.:329-30.
- Piña Chan, R. Philip Drucker, et al. Excavations at La Venta, Tabasco, 1955. Interamerican Review of Bibliography. Book Reviews. Washington. Vol. IX.

- Num.8. Segunda Época. No. 4. October-December, 1959. Pp.:381-82.
- Pellicer, C. (1959) Museos de Tabasco. Guía Oficial. INAH.
- 1960.
- COE, M.D. Rev. Excavations at La Venta, Tabasco, 1955 by Philip Drucker [et al.] American Journal of Archaeology. Book Reviews. Vol. 64, No.1, January, 1960. Pp.:119-20.
- Drucker, Ph. & R.F. Heizer A Study of the milpa system of La Venta Island and its Archaeological Implications. Southeastern Journal of Anthropology. Vol.16, Num.1, Spring, 1960. Pp.:36-45.
- Heizer, R.F. Agriculture and the Theocratic State in Lowland Southeastern Mexico. American Antiquity. Vol. 26. Num. 2. October, 1960. Pp.:215-22.
- Mac Neish, R.S. Rev. Excavations at La Venta, Tabasco, 1955. American Antiquity. Vol. 26, Num.2. October, 1960. Pp.:296-97.
- Heizer, R.F. and H. Williams Olmec Lithic Sources. Boletín del Centro de Investigaciones Antropológicas de México. No.6. 1960. Pp.:16-17.
- Stirling, M.W. 1961 The Olmecs, Artists in Jade. Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology. Cambridge. Harvard University Press. Pp.:43-59.
- Heizer, F.R. Inferences in the Nature of Olmec Society based upon data from the La Venta Site. Kroeber Anthropological Society Papers. A.L. Kroeber Memorial. Number 25 Fall 1961. Berkeley, California. Pp.:43-57.
- Drucker, Ph. The La Venta Olmec Support Area. Kroeber Anthropological Society Papers. A.L. Kroeber Memorial. Number 25 Fall 1961. Berkeley, California. Pp.:59-73.
- Covarrubias, M. 1961. Arte Indígena de México y Centroamérica. Ed. Universidad Nacional.
- Heizer, R.F. The Possible Political Structure of the La Venta Olmec. Akten der 34 Internationalen Amerikanistenkongresses. Wien, 18. bis 25. Juli 1960. Verlag. Ferdinand Berger, Horn-Wien, 1962. Pp.:310-17.
- Squier, R.J. 1963. A Reappraisal On The Olmec Chronology. Ph.D. Thesis, University of California, Berkeley.
- Caso, A. Posibilidades de un imperio olmeca. Lectura no publicada de El Colegio Nacional de México. Agosto 24 de 1964.
- Coe, W. and R. Stuckenrath A Review of La Venta, Tabasco, and its relevance to the olmec Problem. Kroeber Anthropological Society Papers. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:1-44.
- Heizer, R.F. Some interim Remarks on the Coe-Stuckenrath. Review. Kroeber Anthropological Society Papers. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:45-50.
- Piña Chan, R. y L. Covarrubias (1964) El Pueblo del Jaguar. México D.F.
- Caso, A. 1965. ¿Existió un imperio olmeca?. Memorias de El Colegio Nacional. Vol. 3. Pp.:11-60.
- Drucker, Ph. And R.F. Heizer Commentary on W.R. Coe and R. Stuckenrath's Review of Excavations at La Venta, 1955, by Ph. Drucker and R.F. Heizer Kroeber Anthropological Society Papers. No. 33. Berkeley. 1965. Pp.:37-70.
- Williams, H. and R.F. Heizer Sources of rocks used in olmec monuments. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.1. 1965. Pp.:1-39.
- Heizer, R.F. and T. Smith Olmec Sculpture and Stone Working. A Bibliography. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley, California. Num.1. 1965. Pp.:71-85.
- Stirling, M.W. 1965. Monumental Sculpture of Southern Veracruz and Tabasco. Handbook of Middle American Indians. Vol. 3. Austin. Pp.:716-38.
- Stuckenrath R. On the care and feeding of radiocarbon dates. Archaeology. A Magazine dealing with the Antiquity of the World. Vol. 18. No. 4. Pp.:277-81. December, 1965.
- Heizer, R.F. Ancient Heavy transport, Methods and Achievements. Science. Vol. 153. 1966. Pp.:821-30.
- Coe, M.D. Excavations at La Venta. R.F. Heizer (1963). American Anthropologist. Film Review. Vol.69, Num.1, February, 1967. Pp.:127-28.
- Berger, R., J.A. Graham & R.F. Heizer I A Reconsideration of the Age of the La Venta Site. Studies in Olmec Archaeology. Contributions of the University of California Research Facility. University of

- California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.3, August, 1967. Pp.:1-24.
- Heizer, R.F. II Analysis of two Low relief Sculpture from La Venta. Studies in Olmec Archaeology. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley, California. Num.3, August, 1967. Pp.:25-55.
- Clellow, C.W. et al. Colossal Head Of The Olmec Culture. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology, Berkeley, California. Num.4, October, 1967.
- Heizer, R.F., Ph. Drucker y J.A. Graham I Investigations at La Venta, 1967. Papers on Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 5, July, 1968. Pp.:1-34.
- Stirling, M.W. II. Three Sanstone monuments from La Venta Island. Papers on Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 5, July, 1968. Pp.:35-39.
- Stross, F.H. et al. IV Analysis of American Obsidian by X-Ray fluorescence and neutron activation analysis. Papers on Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 5, July, 1968. Pp.:59-80.
- Heizer, R.F., J.A. Graham & L.K. Napton VII The 1968 Investigations at La Venta. Papers on American Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkeley, Ca. Num. 5, July, 1968. Pp.:127-154.
- Clellow, C.W., Jr. & Ch.R. Corson. Appendix II New Stone monuments from La Venta, 1968. Papers on Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 5, July, 1968. Pp.:171-182.
- Heizer, R.F., Ph. Drucker y J.A. Graham Investigaciones de 1967 y 1968 en La Venta. Boletín del INAH, No.33. Septiembre de 1968. Pp.:21-28.
- Clellow, CW. Comparación de dos extraordinarios monumentos olmecas. Boletín del INAH, No.34. Diciembre de 1968. Pp.:37-41.
- Bernal, I. 1968. El Mundo Olmeca. Ed. Porrúa. México.
- Heizer, R.F. 1968. New Observations on La Venta. Appendix: Post Conference. Investigations at La Venta. Benson, E.P. Dumbarton Oaks: Conference on The Olmecs. Dumbarton Oaks Research Library, Washington. Pp.:9-40.
- Berger, R. and W.F. Libby. Radiocarbon. Vol. 10. 1968. P.:150.
- Berger, R. and W.F. Libby. Radiocarbon. Vol. 10. 1968. P.:404.
- Coe, M.D. 1968. America's First Civilization. American Heritage Publishing Co., Inc. The Smithsonian Institution.
- Morrison, F.; J. Benavente; C.W. Clellow y R.F. Heizer Exploración Magnetométrica de la Pirámide de La Venta, 1969. BOLETÍN INAH, No.38. Diciembre de 1969. Pp.:25-31.
- Berger, R. and W.F. Libby. Radiocarbon. Vol. 10. 1969. P.:197.
- West, R., n. Psuty and B. Thorm (1969) The Tabasco Lowlands of Southern Mexico. Baton Rouge. Louisiana State University Press.
- 1970.
- Morrison, F., J. Benavente, C.W. Clellow, and R.F. Heizer Magnetometer Evidence of a Structure within the La Venta Pyramid. Science. 1970. Pp.:1488-90.
- Morrison, F., C.W. Clellow, and R.F. Heizer Magnetometer of the La Venta Pyramid. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 8. 1970. Pp.:1-20.
- Sisson, E. Settlement Patterns and Land Use in the Northwestern Chontalpa, Tabasco, México: A Progress Report. Cerámica de Cultura Maya. No.6. 1970. Pp.:41-54.
- Pellicer, C. Parque Museo de La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco. Noviembre de 1970.

- Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on The Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num. 11. 1971.
- WICKE, Ch.R. 1971. Olmec: an Early Style of Precolumbian Mexico. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona.
- Beverido, Fco. Las Ciudades. Fuente, B. de la (coord.) "Arte Olmeca". Artes De México. No. 154. Año 19. México. Julio de 1972. pp.:83-85.
- Grove, D.C. Olmec Altars and Olmec Myths. Archaeology. Num. 26. 1973. Pp.:128-35.
- FUENTE, B. de la. 1973. Escultura Monumental Olmeca, Catálogo. Con la colaboración de Nelly Gutiérrez Solana. IIE/UNAM. Cuadernos de Historia del Arte. No. 1.
- Velson, J.F., and T.C. Clark Transport on Stone Monuments to the La Venta and San Lorenzo sites. Contributions of The University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.24. 1975. Pp.:1-39.
- Fuente, B. de la. 1975 Las Cabezas colosales olmecas. Testimonios del Fondo. Fondo de Cultura Económica.
- Melgarejo, J.L. (1975) El Problema Olmeca. Ed. Patronato Cultural de Coahuila. Xalapa.
- Coe, M.D. Mathew Stirling. American Antiquity. Vol. 41. Num. 1. 1976. Pp.:67-73.
- Collins, H. Mathew Walther Stirling. 1896-1975. American Anthropologist. Vol. 78. Num. 4. 1976. Pp.:886-88.
- Sisson, E. (1977) Survey and Excavation in The Northwestern Chontalpa, Tabasco, Mexico. Ph.D. Harvard University.
- Graham, J. and M. Johnson The Great Mounds of La Venta. Contributions of the University of California Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.41. 1979. Pp.:1-5.
- 1980.
- Baumhoff, M.A. Robert Fleming Heizer 1915-1979. American Anthropologist. Journal of the American Anthropological Association. Vol. 82. Num.4. Pp.:843-46. December, 1980.
- Coe, M.D. (1981) Mathew Williams Stirling, 1896-1975. Benson, E. (ed.) The Olmec and Their Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. Dumbarton Oaks Research Library and Collections. Trustees for Harvard University, Washington, D.C. Pp.:ix-xii.
- Drucker, Ph. (1981) On The Nature of Olmec Policy. Benson, E.P. The Olmec and The Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. Dumbarton Oaks. Washington, D.C.Pp.:29-.
- Grove, D.C. 1981. Olmec Monuments: Mutilation as a Clue to Meaning. Benson, E.P. The Olmec and The Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. . Dumbarton Oaks. Washington, D.C. Pp.:49-.
- Murdy, C.N. Congenital deformities and the Olmec Were-Jaguar Motif. En American Antiquity. Vol.46, No.6. Pp.:861-71. 1981.
- Hester, T.R. Robert Fleming Heizer. 1915-1979. American Antiquity. Vol. 47. Num. 1. 1982. Pp.:99-107.
- Piña Chan, R. 1982. Los Olmecas Antiguos. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México.
- Lantis, M. Philip. Drucker 1911-1982. American Anthropologist. Vol. 84. Num. 4. 1983. Pp.:897-902.
- Melgarejo, J.L. 1983. La Venta y Los Olmecas. Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana. Pp.:5-27.
- Sisson, E.B. La Venta: ubicación estratégica de un sitio olmeca. Mesoamerica. Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica Antigua. Año 4. Cuaderno 5. Julio de 1983. Guatemala. Pp.:195-202.
- Ochoa, L. (1985) Guía Arqueológica del Parque-Museo La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco.
- González L., Rebecca B. Proyecto Arqueológico La Venta. Informe General de la Primera Etapa. Vol. II., mapas y dibujos (apéndice). ATCNA. No. 26-12. 1985. 129pp., 23 planos, 16 fotos, 36 dibs.
- Capello, S y A. Alderete. 1986. Guía Botánica del Parque-Museo La Venta. Gobierno Del Estado de Tabasco.
- Rust, W.F. and R.J. Sharer Olmec Settlement Date from La Venta, Tabasco, Mexico. Science. Vol. 242. No. 4875. October, 1988. Pp.:102-04.

- González Lauck, R.B. Proyecto Arqueológico La Venta. *Arqueología*. No. 4 Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:124-65.
- Barba Pingarrón, L.A. Trabajos de prospección realizados en el sitio arqueológico La Venta, Tabasco. *Arqueología*. No. 4 Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:167-217.
- Rust, W.F. & R.J. Sharer Olmec Settlement Data from La Venta, Tabasco, Mexico. *Science*, Vol.242. No.4875. 1988. Pp.:102-04.
- Rust, W.F. (1989) Olmec Settlement Evidence from La Venta. Ponencia presentada en la 54<sup>o</sup> Annual Meeting Of The Society American Archaeology. Atlanta.
- González Lauck, R.B. Excavations at La Venta. México. Vol. XI. Num.1. Berlin. 1989. Pp.:2-3.
- González Lauck, R.B. (1989) Recientes investigaciones en La Venta, Tabasco. Carmona, M. (coord.) El Preclásico o Formativo: Avances y Perspectivas. Seminario de Arqueología "Dr. Román Piña Chan". Museo Nacional de Antropología. México.
- Sharer, R.J. and D.C. Grove (1989) Regional Perspective on The Olmec. Cambridge University Press, Cambridge.
- 1990.
- González Lauck, R.B. 1990. The 1984 Archaeological Investigations at La Venta, Tabasco, México. Doctoral Dissertation. Doctor of Philosophy in Anthropology. University of California, Berkeley.
- JIMÉNEZ, O.H. Geomorfología de la región de La Venta, Tabasco: Un sistema fluvio-lagunar-costero del cuaternario. *Arqueología*. Revista de la Dirección de Arqueología del INAH. No. 3. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:5-16.
- Gallegos, M.J. Excavaciones en la Estructura D7 EN La Venta., Tabasco. *Arqueología*. Revista de la Dirección de Arqueología del INAH. No. 3. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:17-24.
- Cuevas, Fco. 1991. La Venta, Tabasco. Miniguía. INAH.
- González Lauck, R.B. Algunas consideraciones sobre los monolitos 75 y 80 de La Venta, Tabasco. *Anales Del Instituto de Investigaciones Estéticas*. UNAM. No.62. México, 1991. Vol.XVI. Pp.:163-74.
- De La Fuente, B. 1992. Las cabezas de La Venta. Cabezas Colosales Olmecas. El Colegio Nacional. Pp.:64-78, 9 fotos:3-5; 20-25.
- González Lauck, R.B. (1994) La antigua ciudad olmeca en La Venta, Tabasco. Clark, J. (coord.) *Los Olmecas en Mesoamerica*. El Equilibrista, México, Turner Libros. Madrid. CITIBANK/México. Pp.:93-111.
- Rust, W.F. and B. Leyden (1994) Evidence of Maize Use at Early and Middle Preclassic La Venta Olmec Site. Johannessen, S. and C.A. Hastorf (eds.) *Corn And Culture in The Prehistoric New World*. Boulder, Co. Pp.:181-201.
- "Pellicer, C.", I. Larrauri y H.M. Romero (1994) El Retorno del Mundo Olmeca. Parque Museo de La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Cervantes, Ma. A. Renovación del Parque-Museo de La Venta. México en El Tiempo. *Revista de Historia y Conservación*. No.6. 1995. Pp.:35-39.
- González Lauck, R.B. La Venta. Una gran ciudad olmeca. *Arqueología Mexicana*. Los Olmecas. 1995. Pp.:38-42.
- González Lauck, R.B. La Venta. A great olmec city. *Arqueología Mexicana/Conaculta*. Olmecas. Special Edition. 1996. Pp.:42-47.
- González Lauck, R.B. 1996. La Venta, An Olmec Capital. Benson, E.P. and B. de la Fuente *Olmec Art of Ancient Mexico*. National Gallery of Art. Washington. Harry N. Abram, Inc. New York. Pp.:73-81.
- González Lauck, R.B. (1996) Parque Museo De La Venta. Miniguía. INAH.
- González Lauck, R.B. Acerca de pirámides de tierra y seres sobrenaturales: observaciones preliminares en torno al Edificio C-1, La Venta, Tabasco. *Arqueología*. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. No. 17. Segunda Época. Enero-Junio de 1997. Pp.:79-97.
- Steede, N. and L.F. Athy. 1998. A Report describing the grooves on the colossal heads of the La Venta. Izquierdo, Ma. L. *Memorias del Tercer Simposio Internacional de Mayistas*. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. México. Pp.:321-34.
- Tate, C.E. 1998. La Venta stone figurine and the olmec body politic. Izquierdo, Ma. L. *Memorias del Tercer Simposio Internacional de Mayistas*. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. México. Pp.:335-58.

Montaño, R. 1998. Intervenciones Arqueológicas en El Complejo B y La Plaza Principal de La Venta, Tabasco. Proyecto presentado al Consejo de Arqueología. Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. 26pp.

Xu, M.H. El origen de la civilización olmeca. Amerística. La Ciencia del Nuevo Mundo. Año 2. Núm. 3. Segundo Semestre de 1999. Pp.:119-40.

2000.

OCHOA, L. y O. Jaime. 2000. Un Paseo por El Parque-Museo La Venta. Gobierno del Estado de Tabasco/CONACULTA.

Wiesheu, W.M. Ancestrales conexiones interculturales en la Cuenca del Pacífico ¿Llegaron chinos a América en tiempos prehispánicos? Homenaje a Ma. Elena Ota. Cuernavaca, Morelos.

Harding, J.J. African Were First. [http://members.tripod.com/~FALCO\\_Coalition/discover\\_y.html](http://members.tripod.com/~FALCO_Coalition/discover_y.html). Consultado el primero de marzo del 2001. 4pp.

Keyser, Unraveling The Origins of The Mysterious Olmec! Hope Of the Israel Ministres (Church of God). The Anakim migration to Mesoamerica. <http://hope-of-israel.org/olmec.htm>. Consultado el primero de marzo del 2001. 12pp.

Jones, R Trans-Atlantic Rowing Expedition. <http://www.inconnect.com/~kimball/olmeecs.html>. Consultado el primero de marzo del 2001. 5pp.

Pope, K.O. et al. Origin and Environment Setting of Ancient Agriculture in the Lowlands of Mesoamerica. Science. Vol. 292. Pp.:1370-73. 18 May 2001.

# MUSEO REGIONAL CARLOS PELLICER CÁMARA

REGINA DE LOS ÁNGELES MONTAÑO PERCHES  
Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

El Museo Regional Carlos Pellicer Cámara se ubica en el área cultural del antiguo Centro de Investigaciones de Cultura Olmeca y Maya (CICOM).

En sus instalaciones se albergan los objetos prehispánicos que durante toda su vida, el poeta tabasqueño reunió y luchó para su resguardo y protección.

Dentro de las colecciones de Pellicer, se encuentran objetos prehispánicos de las culturas olmeca, maya, del Golfo e, inclusive, del Altiplano Mexicano.

Se constituye de una tienda de artesanías regional, una sala de exhibición temporal, una estancia, una mezanine para la exhibición de pequeños objetos de la cultura olmeca de diversos lugares en Tabasco, una dos salas en la planta baja sobre la cultura olmeca y maya.

En el primer piso se destacan objetos de la cultura olmeca y maya. En el segundo piso se presentan objetos de otras regiones de Mesoamérica y en el tercer piso se ubica el área de investigación y la biblioteca. Actualmente es dirigido por la Arqlga. Rebeca Perales.

Las colecciones de la cultura olmeca del museo se concentran generalmente en los monumentos descubiertos en el sitio arqueológico de La Venta, además de los reunidos por Pellicer en el Parque-Museo de La Venta. Entre otras cosas, se exhibe la obra descubierta desde mediados de la década de 1950 hasta 1970, por investigadores de la talla de Phillip Drucker de la Smithsonian Institution. Asimismo, destacan figuras tales como Robert Heizer, Robert Squier y un enorme equipo de especialistas de la Universidad de California, en Berkeley

En la parte principal del Museo se exhibe el Monumento 2 o Cabeza colosal de La Venta.

## Monumento 2

Mide 1.63m. de alto; 4.24m. de circunferencia; 11.8 toneladas de peso.

De basalto gris oscuro (Williams y Heizer, 1965:24). Descubierto y excavado durante la expedición conjunta de la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1939-1940, dirigida por M.W. Stirling. Localizado a 110m. al norte del Montículo A-2 y a unos 200-180m. al norte de la gran pirámide en medio de los Monumentos 4 y 3, en un eje aproximado este-oeste con la cara hacia el norte. Está muy erosionada y dañada intencionalmente. El labio superior está erosionado y la nariz rota. De perfil se aprecia un área hundida en el mentón, tiene muchos hoyos y acanaladuras en la parte superior, en el casco y en la cara. Por atrás tiene un hueco formado por estrías. Tiene una técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisiones. Según Ochoa y Jaime tiene un pendiente en forma de disco semejante a los de los Monumentos 4 y 5 de San Lorenzo y posiblemente tallado en el 1000 a.C., pero hallado en la fase iv de construcción (Fuente, 1973:50; Ochoa y Jaime, 2000:65)



Monumento 2 (Montaño, agosto del 2004).



### Sala de Exhibición Temporal

En el verano del 2003 se realizó una exhibición temporal de objetos de talla menor, pertenecientes a la cultura olmeca del estado y posiblemente de otras partes de Mesoamérica. Entre los objetos, se presentó lo siguiente:



(Montaño, agosto del 2003)

### Sala 1

En la Sala 1 destaca, monumentos sobre todo del sitio La Venta.

#### Monumento 44

De 61cm. de alto; 43cm. de ancho; 50cm. de espesor, según Ochoa y Jaime (2000:61) es de 63cm. de alto.

Fragmento de basalto. Según pruebas de fluorescencia de rayos X, proviene del mismo sitio que el Ídolo de San Martín Pajapan (Clewlow, y Corson, 1968:176). Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society y dirigido por Heizer, Graham y Napton. Localizado al sureste del montículo AS-3 de la "Acrópolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 40 y 41 casi equidistante pero al sureste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm. El rostro está erosionado y la parte superior del tocado ha desaparecido. En el extremo superior tiene un corte profundo y acanaladuras mutilatorias. Tiene una técnica en bulto, relieve e incisión. Es un fragmento ya que sólo se conserva la cabeza de la figura. La fractura se presenta en el cuello de la parte inferior izquierda hasta la parte de la oreja y de la nuca.

Representa una cabeza humana con rasgos jaguarinos. Porta un enorme tocado de plumas dirigido hacia atrás con una cabeza humana con remarcados rasgos jaguarinos al frente, prolongado hacia los lados con una terminación de dos pequeñas cabezas humanizadas en cada lado y dirigidas hacia el frente. Es semejante al ídolo de Pajapan, localizado en una elevación al sur de la cadena montañosa de los Tuxtlas. También se parece y al Monumento 77 de La Venta. Es posible que de ese lugar se extrajera el material de basalto para elaborar alguno de los monumentos hallados en La Venta. Está fechado en 510 a.C. (Fuente, 1973:95-96; Ochoa y Jaime, 2000:61).



Monumento 44 (Montaño, 2004)

#### Monumento 76

De 63cm. de alto; 46cm. de ancho; 48cm. de espesor.

De basalto. Descubierta por unos campesinos en 1977. Está asociado con los monumentos sin clasificar como el del fragmento de una cara de felino (para Ochoa y Jaime 2000, se trata del monumento 17), el fragmento amorfo con protuberancias redondeadas (18 para Ochoa y Jaime 2000) y el Monumento 78, posiblemente en una agrupación junto con el Monumento 61 a 250m. al oeste de la Gran Pirámide y a 1.5m. de profundidad. Aunque conservado, está mutilado al frente en la parte izquierda de la nariz y sólo se conserva la cabeza. Tiene una técnica de escultura en bulto, relieve e incisión. (Ochoa y Jaime, 2000:64)



Monumento 76 (Montaño, 2003)

### Monumento 28

De 40cm. de alto; 9cm. de ancho; 45cm. de longitud.

De basalto. Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Heizer Graham y Napton. Localizado al suroeste del Complejo B, al sur-suroeste de la estructura B3, equidistante al Montículo D1 y a la parte media inferior del Montículo D8 del Complejo D al este y a la parte central del Montículo H1 al oeste, asociado al Monumento 29. Está mutilado en ambos lados y los detalles de los rasgos faciales se han perdido. Tienen una técnica de escultura en bulto y relieve. Se trata de la cabeza de una especie de cánido (Fuente, 1973:85)



Monumento 28 (Montaño, 2004)

### Monumento 72

De 1.26m. de alto; 70cm. de ancho; 44cm. de espesor.

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society dirigida por Heizer, Graham y Napton. Fue publicado por Clewlow y Corson (1968). Está muy erosionado; quedan vestigios de los rasgos del rostro y de los elementos labrados en el relieve. El

brazo y pierna derecha están totalmente destruidos. Tiene una técnica en bulto y relieve. Se trata de un ser humano en cuclillas, semejante a los Monumentos 52, 53, 54 y 65 de La Venta (Fuente, 1973:116)



Monumento 72 (Montaño, 2003)

### Monumento 70

De 83cm. de alto; 56cm. de ancho; 73cm. de espesor. De basalto gris pálido de augita-olivino vesicular, posiblemente del área de Soteapan, Ver. (Williams y Heizer 1965:22). Es posible que proceda originalmente de La Venta, como lo afirman Blom y La Farge (1926-27:89). De ahí se llevó a Blasillo, después trasladado por Policarpo Valenzuela en el siglo xix a su hacienda de San Vicente, luego a la Plaza de Armas en 1896, después a San Juan Bautista ahora Villahermosa y por último a los jardines del Instituto Juárez ahora Casa de la Cultura de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tiene una técnica en bulto y relieve. Está completo aunque notablemente erosionado, sobre todo en los rostros laterales. Se trata de un ser humano con varios rostros, cargando un objeto en los brazos. Es parecido al Monumento 5 por el tocado y por el objeto en brazos. También semeja al tocado de los monumentos 9, 10 y 70 así como a los de los Altares 1 y 6 y a un monumento sin clasificar (Fuente, 1973:115)



Monumento 70 (Montaño, 2003)

#### Monumento sin clasificar

Tiene una técnica en bulto, alto y bajo relieve. Erosionado del frente, sin manos a la altura de los antebrazos y sin piernas. Semeja al tocado de los Monumento 5 y 70, así como a los Altares 1 y 6.



Monumento sin clasificar (Montaño, 2003)

#### Monumento 11

De 92cm. de alto, 62cm. de ancho y 79cm. de espesor.

De basalto. A principios del siglo XX Policarpo Valenzuela trasladó el monumento de La Venta a la Finca San Vicente, en la cuenca del río Blasillo (Stirling, 1957:227). Posteriormente es publicado por Drucker (1952). Está deteriorado por golpes recientes (Drucker, 1952:172). Se trata de una figura sedente, con el brazo izquierdo apoyado frente la pierna izquierda, está cruzada y la izquierda dirigida hacia atrás. No tiene brazo derecho, pero tiene reciente restauración y está destruida la parte inferior del trasero. Posiblemente porta una especie de tocado bajo, dirigido hacia atrás. Su cara se dirige hacia arriba y tiene rasgos faciales jaguarinos, aunque los

rasgos están parcialmente destruidos, sobretodo los de la nariz. El nacimiento de la cola en la parte de atrás está quebrada, recientemente según Stirling (1957:228). La cola se traza partida a la mitad y floreada en cuatro ramificaciones, dos de cada lado, similar al Monumento 60 (Fuente, 1973:68-69; Ochoa y Jaime, 2000:57).



Monumento 11 (Montaño, 2004)

#### Monumento 71

De 83cm. de alto; 65cm. de ancho; 67cm. de espesor.

De basalto. Encontrado en una vereda entre dos montículos en el sitio de San Miguel por Stirling (1957:225) en 1944, durante la temporada de marzo a abril, auspiciada por la Smithsonian Institution y la Nacional Geographic Society. Se conserva sólo un fragmento considerablemente erosionado de la cabeza. Algunos motivos de la cara están destruidos y de las orejas. Tiene una técnica de escultura y relieve. Se trata de un posible rostro con diversos soles esculpidos a su alrededor (Fuente, 1973:266)



Monumento 71 (Montaño, 2004)

### Monumento 31

De basalto. Mide 52cm. de alto; 66cm. de ancho; 40cm. de espesor. Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society y dirigida por Heizer Graham y Napton. Está sumamente deteriorado, faltan la cabeza y los miembros superiores. Sólo queda parte de los miembros inferiores, sobre todo de la pierna derecha. Estas mutilaciones fueron sufridas desde tiempos remotos. Tiene acanaladuras en la espalda. Tiene una técnica en bulto. Se trata de un ser humano, posiblemente sentado (Fuente, 1973:88)



Monumento 31 (Montaño, 2004)

### Monumento sin clasificar

Serriamente deteriorado, fragmentado arriba de la cintura, y de las extremidades superiores. Se trata de una figura humana sedente, con las piernas cruzadas hacia adelante y posiblemente las extremidades superiores recargadas en las rodillas. Es del mismo corte del Monumento 23.



Monumento sin clasificar (Montaño, 2003)

### Monumento 75

De 67cm. de alto; 36cm. de ancho; 50cm. de espesor

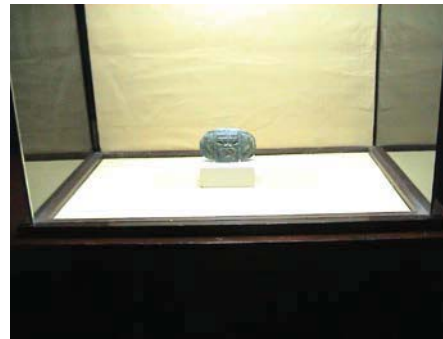
De basalto. . Está mutilado, pues falta la parte superior de la cabeza. Tiene una técnica de escultura casi en bulto, relieve e incisión. Se trata de un ser humano con el cuerpo pequeño y los brazos a los lados del cuerpo (Fuente, 1973:119)



Monumento 74 (Montaño, 2003)

### Mezanine

En la Mezanine del museo se establece una exhibición permanente de diversos objetos líticos y de arcilla de talla menor entre los que se encuentran objetos de diversas culturas como de la cultura olmeca.



La cultura olmeca tiene notable presencia en diversas partes de Tabasco y llega a perdurar hasta el Preclásico Tardío. Su proyección va más allá de Chiapas hasta llegar al norte de Yucatán.



No sólo se manejó el jade, también se usaron otras piedras semipreciosas e inclusive, se manejó la arcilla para formar figurillas de talla menor. Dichas figurillas son de enorme importancia en términos de

lo social, de las etnias que constituyeron a la misma cultura. Inclusive, se pueden definir diversas patologías.



(Montaño, agosto del 2003)

### Sala 3

En La Sala 3 se exhiben objetos de la cultura olmeca en diversos sitios. Sin embargo, predominan los hallazgos del sitio La Venta.



(Montaño, agosto del 2004)

### Monumento 9

De basalto. Mide 1.17m. de alto; 95cm. de ancho; 65cm. de espesor

Según Stirling (1957:227) procede de La Venta pero fue una de las esculturas que Policarpo Valenzuela llevó hace 60 años de La Venta a la Hacienda San Vicente. En 1939, el profesor Rosendo Tarracena la condujo al Instituto de Comalcalco. Ahí fue vista por Stirling en 1944. Posteriormente Tarracena la donó al Museo Regional Carlos Pellicer. Es publicado por Drucker (1952).

Está completa pero erosionada, particularmente en los rasgos de la cara y en la pierna derecha. Tiene una técnica en bulto y relieve. Se trata de un ser humano en posición sedente, con las extremidades superiores a los lados y en posición recta y las extremidades inferiores cruzadas hacia delante. Tiene el tocado semejante al de los Monumentos 5, 9, 10, 70, un monumento sin clasificar y a los altares 1 y 6 (Fuente, 1973:65; Ochoa y Jaime, 2000:62)



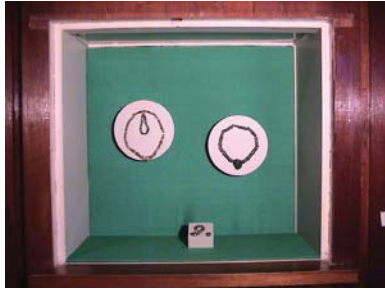
Monumento 9 (Montaño, 2004)

Una de las características de la cultura olmeca y específicamente del sitio La Venta es la notable fabricación de las llamadas hachas votivas. En algunas de las ofrendas del patio norte del Complejo, se hallaron hachas con incisiones. Las hay de diversos tamaños y en diferentes materiales líticos. Pero generalmente son de origen metamórfico. Por lo general, son de ofrendas, pues el material es de difícil acceso



Hachas votivas (Montaño 2003)

También se realiza un fino trabajo de talla menor, en donde el material lítico por esencia es el jade. Así, se realizan desde miniaturas hasta objetos personales.



Objetos personales de jade (Montaño, 2003)

Dentro del trabajo lítico, no sólo se hacen objetos personales o para las ofrendas, también se realizan objetos de uso común como secciones de sistemas de drenajes. Se han hallado 5 sistemas de drenajes en la “Acrópolis” Stirling, de un posible control y distribución del agua. Asimismo, se hacen manos y metates, posiblemente para moler los materiales o pigmentos para el color de los pisos hallados en la arquitectura del Complejo A, así como para otros usos importantes e inusuales.



Objetos de Lítica (Montaño, 2004)

#### Monumento 40

De 74cm. de alto; 46cm. de ancho; 28cm. de espesor.

De basalto. Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society y dirigido por Heizer, Graham y Napton. Localizado al sureste de la “Acrópolis Stirling”, junto a los Monumentos 39, 41 y 44 casi equidistante pero al sureste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm. Según Clewlow, Christopher y Corson (1968:175) fue decapitado intencionalmente, ya que se procedió a alisar la parte fracturada. También está roto de la parte superior derecha. Tiene una técnica en bulto e incisión. Le falta la

cabeza. Se trata de un ser humano sentado sobre un “altar, con las extremidades superiores hacia los lados en posición recta y las extremidades inferiores en ángulo recto, según la configuración del altar, asiento o “trono” (Fuente, 1973:93)



Monumento 40 (Montaño, 2004)

#### Monumento 21

De 54cm. de alto; 59cm. de ancho; 55cm. de espesor.

De basalto de grano fino. Según Williams y Heizer (1965:20), es de andesita-hornblenda, posiblemente del Volcán La Unión, del descanso del Río Osthuacán, Ver. Encontrado al construir la pista de aterrizaje y reportado por Drucker, Heizer y Squier (1959). Localizado al norte del Montículo A-2 en la pista de aterrizaje. Está fragmentado, sólo queda la parte inferior, la cabeza ha desaparecido. Está también notablemente erosionado. Tiene una serie de acanaladuras, posibles huellas de mutilación intencional en la superficie plana del bloque cuadrado. Tiene una técnica en bulto. Se trata de un ser humano posiblemente sentado, pues sólo se muestra la parte superior del torso, el cual está detrás de un posible mueble para escribir (Fuente, 1973:79-80)



Monumento 21 (Montaño, 2004)

### Monumento 57

Mide 73cm. de alto; 52cm. de ancho; 28cm. de espesor.

Parece serpentina verde. Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society y dirigido por Heizer, Graham y Napton. Localizado en el área este-sur de la "Acrópolis Stirling", al sur de los Montículos alargados AS3 y AS4 arriba y en medio de los Drenajes 3 y 4. Está sumamente destruido, sólo se conserva el torso y parte de los brazos. La cara frontal se encuentra muy mutilada; tiene cinco enormes y profundas acanaladuras y en el centro del extremo inferior tiene una concavidad rectangular. Tiene una técnica en bulto con superficie pulida hasta en las fracturas y en las acanaladuras. Se trata de un ser humano con las extremidades superiores cruzadas al frente, con la mano derecha tocando el pecho (Fuente, 1973:105)



Monumento 57 (Montaño, 2003)

### Monumento sin Clasificar

Fragmento de roca sin trabajar



Monumento sin clasificar (Montaño 2004)

### Monumento 41

De 45cm. de alto; 32cm. de ancho; 25cm. de espesor.

De basalto en augitas negras grandes, del Cerro el Vigía, Los Tuxtlas, Ver. Excavado durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinado por la National Geographic Society y dirigido por Heizer, Graham y Napton. Localizado al sureste de la "Acrópolis Stirling", junto a los Monumentos 39, 40 y 44 casi equidistante pero al sureste de Monumento 45. Tanto este monumento como los demás se encontraron sobre y en las capas superiores de barro anaranjado-rojizo a una profundidad aproximada de 90cm. Está muy erosionado debido a ello, no se aprecian los detalles. Tiene una técnica en alto relieve. Se trata de la cabeza de un posible cánido (Fuente, 1973:94)



Monumento 41 (Montaño, 2004).

### Monumento 30

De basalto. Mide 40cm. de alto; 45cm. de ancho; 44cm. de espesor máximo

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society y dirigida por Heizer, Graham y Napton. Monumento muy deteriorado, decapitado y sin manos además de muy erosionado. En la base tiene una acanaladura producida por hachazos, probablemente desde tiempos remotos. Tiene una técnica en bulto, relieve e incisión. Se trata de un ser humano en posición sedente, inclinado hacia delante y con los brazos apoyados en las piernas. Éstas están cruzadas hacia delante (Fuente, 1973:87)



Monumento 30 (Montaño, 2004)

### Plano de los Complejos A y C

Aquí se muestra esquemáticamente, la manera como se creía en la década de 1960 como era la arquitectura de los Complejos A y C. Se puede notar que la estructura al norte, conocida como A-2, es concebida como una pequeña pirámide escalonada. Asimismo, a la gran pirámide o C-1 se le representa como un molde de gelatina con salientes y remetimientos.



Plano de los Complejos A y C de La Venta

### Monumento sin Clasificar

Actualmente está en el Museo Regional Carlos Pellicer

Técnica de alto relieve. Erosionado y con una gradación en la parte trasera o posible "cola". Se adaptó la forma natural de la roca



Monumento sin clasificar (Montaño, 2004)

### Monumento 69

De esquisto verde. Mide 44cm. de ancho; 1m. de longitud; 19cm. de espesor

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society y dirigida por Heizer, Graham y Napton. Es publicado por Clewlow y Corson (1968). En mal estado de conservación pero quedan vestigios de relieves geométricos. Tiene una técnica de bajo relieve e incisión. Por la forma, se parece al monumento 20 de un manatí, aunque posiblemente este sea un cetáceo (Fuente, 1973:114)



Monumento 69 (Montaño, 2004)

### Monumento 10

Mide 1m. de alto; 97cm. de ancho; 65cm. de espesor

De basalto de aguita-olivino altamente vesicular, posiblemente del área de Soteapan, Ver. (Williams y Heizer 1965:21-22). Según Stirling (1957), procede de La Venta pero Policarpo Valenzuela lo trasladó a la Finca San Vicente, en la cuenca del río Blasillo donde permaneció hasta 1944 cuando Stirling lo observó, después fue llevado al Museo Regional Carlos Pellicer. Es publicado por Drucker (1952). Está muy erosionado. Tiene una raspadura en la parte superior del brazo izquierdo, los dedos de las manos y de los pies casi han desaparecido; sólo quedan leves vestigios de los rasgos faciales. Tiene una técnica en bulto, relieve e incisión. Se trata de un ser humano en posición sedente, con los brazos hacia delante, recargados en las piernas. Éstas están cruzadas hacia delante. Tiene un tocado semejante a los de los Monumentos 5, 9, 70 y un monumento sin clasificar, así como a los de los altares 1 y 6 (Fuente, 1973:65)





Monumento 10 (Montaño, 2004)

#### Monumento 74

Mide 61cm. de alto; 35cm. de ancho; 63cm. de espesor.

Se encuentra considerablemente destruido. La figura está decapitada, parece que intencionalmente; tiene el hombro derecho mutilado, además de otras fragmentaciones y oquedades, sobretodo al frente donde faltan las manos. Tiene una técnica de escultura en bulto y relieve. Se trata de un ser humano sentado en una caja rectangular, posiblemente dirigido hacia delante y recargado en las dos extremidades superiores. Éstas están en posición recta (Fuente, 1973:118)



Monumento 74 (Montaño, 2004)

#### Monumento 73

De 32cm. de alto; 25cm. de ancho; 28cm. de espesor máximo

Descubierto durante la expedición de la University of California en 1968 (del 13 de enero al 17 de febrero), patrocinada por la National Geographic Society y dirigida por Heizer, Graham y Napton. Es publicado por Clewlow y Corson (1968). Está bien conservado, pero está decapitado y carece de las

manos. El brazo derecho está restaurado. Tiene una técnica en bulto. Se trata de un ser humano sentado, con los brazos en posición recta, recargados hacia delante y con las piernas cruzadas (Fuente, 1973:117)



Monumento 73 (Montaño, 2003)

#### Monumento sin Clasificar

Tiene una técnica de alto relieve e incisión. Está erosionado. Se adaptó la forma natural de la roca. Representa la parte extrema de una cabeza humana.



Monumento sin clasificar (Montaño, 2003)

# MUSEO DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE LA VENTA

REGINA DE LOS ÁNGELES MONTAÑO PERCHES  
Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos.  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

## INTRODUCCIÓN.

La visita al sitio La Venta tendrá como punto de partida el explicar los hallazgos llevados a cabo dentro del Proyecto Arqueológico La Venta (PALV) dirigido por la Dra. Rebecca González Lauck, expuestos en el museo del sitio.

Posteriormente expondré una breve reseña de la concepción que se ha tenido sobre La Venta a través del tiempo, desde las primeras investigaciones arqueológicas. También trataré el desarrollo sociocultural de la región para llegar al florecimiento, con la riqueza en la arquitectura y la obra escultórica, de enorme impacto para el sitio y para la cultura olmeca per se. Trato con lo anterior para darle a conocer al público, los logros que se han dado en las investigaciones del sitio La Venta, en donde nos dirigiremos para dar una explicación de los rasgos arquitectónicos y para señalarle sobre la ubicación de las esculturas.

Finalizo explicando la presencia estatal y urbana en el sitio, paralelo a otros indicadores arqueológicos habidos.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El sitio La Venta, se haya al noroeste de Tabasco y del municipio de Huimaquillo. Se ubica exactamente al este del pueblo Villa La Venta

Hasta 1940, la región de la Venta se caracterizó por su abundante flora y, por consiguiente, por su rica fauna tropical.

El sitio arqueológico, se asienta sobre un domo salino el cual sobresale en la región. Queda a 20msn. y se asienta sobre una enorme plataforma de 30m. de altura.

## MUSEO DE SITIO.

El Museo de sitio fue establecido por la Dra. Rebecca González Lauck en 1988 y dentro del mismo se encuentran los hallazgos que la arqueóloga ha descubierto. Está construido a manera de champas,

idea original de Carlos Pellicer al construir el Parque-Museo La Venta.

En el patio del museo hay una maqueta de lo que posiblemente fue el sitio La Venta en su época de florecimiento cultural.



Maqueta del sitio desde datos computacionales. Vista este (Montaño, 2004)

Hacia el este se exhiben varias réplicas de los monumentos resguardados generalmente en el Museo Carlos Pellicer Cámara. Éstos están a escala reducida y se tiene el objeto de ubicarlos en los posibles puntos de hallazgo.

En la champa sur se encuentran los restos arqueológicos hallados desde 1987 hasta el momento.

## Monumento 52

De arenisca. Fue hallado boca arriba, casi totalmente enterrado en el montículo D7, al suroeste del Complejo D en lo que se considera como la vereda del Blasillo. Junto con los monumentos 53 y 54 fue localizado en 1942 y excavado en 1968 por Stirling, mediante trincheras para ver el trabajo escultórico. Fue terminado de excavar y trasladado por Gallegos (1990). Está erosionado pero representa las mismas características que los demás monumentos y que el monumento 65 conocido como el acróbata. Según Stirling (1968:35) descansa en un fondo plano. Representa un busto en donde "la cabeza y los hombros están representados, con los brazos cruzados

en el pecho -para de la Fuente (1973:101), están flexionados en ángulo recto sobre el torso-. La parte superior arriba de la cara está en forma de domo y probablemente representa un enorme tocado o casco. Esta área constituye cerca de un tercio de la longitud de la piedra”.

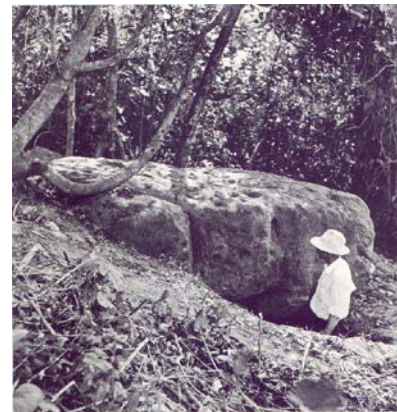
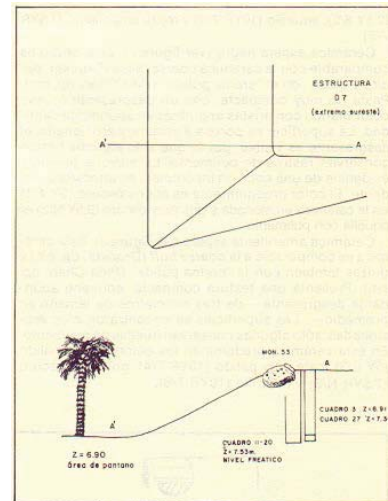


Proceso de excavación del Monumento 52 o Monumento A (Stirling, 1967:37, lám. 1; Montaña, 2004)

### Monumento 53

De 3-80m. de alto, 2m. de ancho y 1.50m. de espesor.

De arenisca. Localizado junto con los monumentos 52 y 54. Fue hallado boca abajo y tiene las mismas características que dichos monumentos. Esta notablemente erosionado. Según Gallegos (1990:22) tres de sus lados y la base son casi planos; la parte superior está redondeada. Por el grado de erosión no se observan claramente las partes esculpidas. En la parte superior hay acanaladuras y oquedades como en otras esculturas del sitio. Por tal motivo, no se puede mencionar si se trata de una escultura en proceso de elaboración o si ya esta completamente terminada.

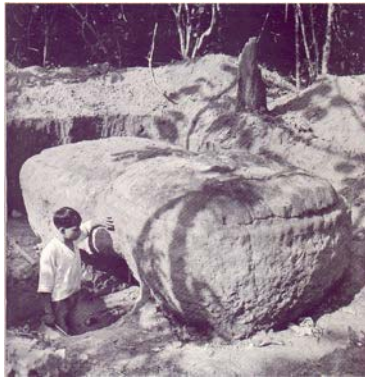


Hallazgo, proceso de excavación y ubicación del Monumento 53, en el montículo D7 (Stirling, 1968:38, lám. 2; Gallegos, 1990:22, 1990:19, fig.4 Montaña, 2004).

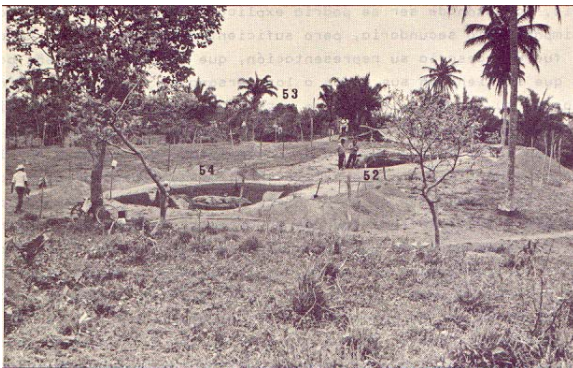
### Monumento 54

De 3.75m. de longitud, 2.02m de ancho y 1.41m. de espesor.

De arenisca. Localizado cerca de los monumentos 52 y 53. Se halló boca abajo.



Proceso de excavación y exposición museográfica de frente y lateral izquierdo del Monumento 54 o Monumento C (Stirling, 1968:39, lám.3; Montaña, agosto del 2004)



Proceso de excavación del montículo D7, donde se ubican los monumentos 52-54 (González Lauck, 1988:150, foto 3)

Para Piña Chan (1964, 1983), la representación del acróbata trata de un tipo de personaje relacionado con actos sobrehumanos. O posiblemente de cierto tipo de personaje que al consumir enervantes, toma posiciones como contorsionista, se mueve en formas anormales y entra en trance para poderse comunicarse con las divinidades. Por ende, representa o está ligado a los shamanes. Entonces, al haber representaciones de este tipo de personajes, la religión como las personas que la representan, estaban conformados por un grupo notablemente cimentado.

Stirling (1968:36) se cuestiona si pudo representar a un grupo de importancia, al ser localizadas estas esculturas fuera del centro principal. Asimismo, el tipo de material manejado sólo se observa en el monumento 6 ó el sarcófago las lajas localizadas en la Tumba 7 y las de la tumba C, conocida como "La Cista". Según Gallegos (1990:22), los otros monumentos con ese tipo de material se hallan en el complejo D. Se trata de los monumentos 50 y 51 o bloques ubicados en el montículo D13 y los Monumentos 52-54 que nos ocupa. Stirling sostiene que al haber yacimientos de arenisca en las inmediaciones del sitio La Venta, este material pudo ser manejado primero por los habitantes que el de basalto. Asimismo, sostiene que los rasgos representados, aún de ser olmecas, son diferentes a los rasgos trazados en la escultura en general. Por tanto, se confirmaría su bosquejo temprano.

Las medidas del monumento señalado por Blom y La Farge (1925:130) coinciden con las que toma Stirling para el monumento 54 pero que Gallegos (1990:17) refiere como el monumento 53. No obstante a lo anterior, las fotos del monumento 53 coinciden entre los dos últimos autores.

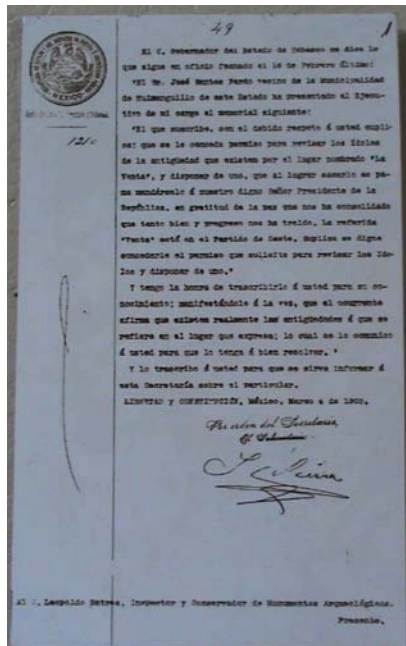
El montículo D7 forma parte de las 20 estructuras del Complejo A. Está ubicado en el límite suroeste. Su arquitectura es poco visible, pero se llega a reconocer un talud hacia el este y el sur. Hacia el oeste hay una especie de pared vertical y al norte hay un ligero declive. Encima de la estructura se presenta una especie de U con un hundimiento en medio, característico de estructuras contemporáneas.

El Montículo D7 tenía altas concentraciones de material cerámico y lítico en su relleno, sobre todo en la parte norte, este y sur. En estos puntos se descubrieron áreas de actividad como el de un tipo de piso de restos cerámicos en forma de L fuera del edificio, tiestos asociados a estratos de carbón quemado, etc. Por lo general, el tipo de material recuperado es semejante al material de los Complejos E y G, al noreste del Complejo A. Este material puede ubicarse del 800 al 500 a.C.

#### SALA 1

En la pared este se localizan dos reproducciones. En la primera se presenta el primer documento en donde se hace referencia a monumentos hallados en La Venta hacia 1905. Dicho documento es del Lic. Justo Sierra dirigido a Leopoldo Batres, Inspector de Monumentos arqueológicos. La segunda reproducción se trata de

una fotografía tomada a Blom, La Farge y a un nativo tabasqueño, quien los llevó al sitio La Venta.



Permiso del 4 de Marzo de 1905 del Lic. Justo Sierra al Arqlogo. Leopoldo Batres para estudiar varios ídolos del sitio La Venta (Gallegos de la O, septiembre del 2003)

#### Vitrinas con objetos cerámicos.

La sala está constituida por varias vitrinas donde se exhiben objetos cerámicos y figurillas de arcilla, altamente conservadas, con una variedad de formas y dentro de una diversidad de materiales arcillosos. Dentro de ellas destacan objetos en arcilla beige, arcilla negra o plumbate, característica de la región zapoteca, unas gravadas en incisiones, otras con efigie de animal felino, otras decoradas rojo sobre beige y dentro de las figurillas, se encuentra una alta variedad, algunas parecidas a las de la Cuenca de México en tiempos preclásicos. Por esta riqueza y variedad de objetos cerámicos, ya desde tiempos antiguos se daba una notable especialización, además de llevarse a cabo relaciones comerciales con regiones tan lejanas como Oaxaca, Guatemala y otras partes como el Centro de México.

Por su conservación, debe analizarse estrictamente la cronología, debido a que los suelos en la región de La Venta son altamente ácidos por el contenido gléico. En este caso, podría ser material de tiempos finales o posteriores de La Venta.





Vitrinas con cerámica , vajillas efígie y figurillas beige y cerámica plumbate (Montaño 2004)

## SALA 2

### Vitrinas con objetos líticos

La cultura olmeca de centros tan importantes como La Venta, realizaron una obra monumental generalmente de basalto, difícil de obtener en sus inmediaciones. Debido a ello, es posible que se reciclaran ciertos monumentos como es el caso de los altares en San Lorenzo Tenochtitlan, los cuales reutilizaron para hacer las cabezas colosales. En el caso de La Venta, es posible que ciertos materiales de desecho para realizar los monumentos, se reutilizaran para formar objetos menores de uso doméstico, para procesar alimentos como también para procesar los pigmentos para decorar vasijas e incluso, los mismos pisos de arcilla coloreada. No sólo usaron el basalto para fabricar utensilios y objetos menores, también utilizaron otras piedras o material de origen lítico como la obsidiana. Así como se puede analizar el proceso de fabricación monumental, también se puede observar el proceso de fabricación de objetos menores con los mismos desechos.



Objetos líticos de talla menor de uso doméstico hasta ceremonial (Montaño, agosto del 2004)

### Objeto fragmentado

Pocas piezas de las rescatadas en el sitio La Venta han sido inconclusas o esculturas amorfas altamente fragmentadas. En el caso que nos ocupa, se trata de una pieza fragmentada en la que se denota por un lado, las acanaladuras registradas en monumentos como la parte superior de las cabezas colosales, todo el Monumento 68, la parte de abajo del Altar 7 y la parte superior del Monumento 54. Posiblemente se trata del proceso de elaboración de las piezas.



Objeto fragmentado (Montaño, agosto del 2004)

### Tapa y sección de Drenajes de basalto y bloque de serpentina

En los montículos A2 y A3 del complejo A, al norte de la parte principal del sitio La Venta, se hallaron dos fragmentos de drenajes. Pero en donde realmente se halló un sistema de cinco drenajes sistematizados fue al sur de los montículos AS3 y 4, al sur de la Acrópolis Stirling. Heizer, Napton y Graham (1968) han hecho una clasificación de la forma de los fragmentos que constituyen los drenajes, encontrando 3 tipos, según las terminaciones o uniones, la forma de cada fragmento y el grosor. Los drenajes eran cuidadosamente tapados por lajas del mismo tamaño. Aquí se muestra un fragmento con una tapa. Las ofrendas masivas y los pavimentos per se eran elaborados en bloques de serpentina, cuidadosamente cortados. Tres pavimentos fueron localizados al suroeste y sureste del patio interno de la plaza principal y al sur del Montículo A3 del Complejo A. Un bloque es expuesto en el museo del sitio.



Bloque de serpentina, tapa de basalto y fragmento de drenaje de basalto (Gallegos de la O, septiembre del 2003)

### Altar 8

En el sitio La Venta se han hallado 8 altares y el fragmento de otro más. Los altares se caracterizan por

ser bloques semicuadrados en donde se esculpe una oquedad o nicho del que emerge una figura, personaje del que se concentran las escenas colaterales. Son mal denominados altares y posteriormente se les llamó tronos. Oquedades como las que se representan en estos monumentos se halla en la escena lateral izquierda del Altar 3 y en pinturas rupestres de Guerrero que corroboran el uso de estas piezas como trono o plataforma para sentarse. El Altar 8 no tiene las características típicas. Está altamente erosionado, debido a ello, no se aprecian claramente los grabados en altorrelieve. Por lo general, se trata de trazos geométricos en salientes y oquedades.



Altar 8 (Montaño, septiembre del 2003)

### Ofrenda funeraria o entierro. Réplica

En los Montículos A2 y A3 del Complejo A se hallaron cinco depósitos funerarios, entierros o tumbas de diversos grados de elaboración. También se hallaron ofrendas en gran parte del patio interno de la plaza principal del mismo complejo, inclusive en la capa superior y final de los pavimentos suroeste y sureste. Por los objetos personales hallados, por su distribución y los demás objetos asociados, es posible que se traten de entierros de personajes importantes pero no principales como los individuos posiblemente enterrados en los depósitos funerarios de los montículos.



Ofrenda funeraria (Montaño, septiembre del 2003)

### Cerca de columnas de basalto

En algunas partes del sitio La Venta tales como el Montículo D8 del Complejo D, al sur de las estructuras

AS3 y AS4 de la Acrópolis Stirling, así como al este del montículo B4 se hallaron columnas de basalto. Pero en el lugar donde se advierte una notable concentración es en el patio interno de la plaza principal del Complejo A y en los montículos dentro de éste. Al carecer de algunas de las columnas en las partes laterales que delimitan al patio interno se cree que éstas fueron colocadas en la Tumba 7 o A de la denominada tumba de columnas de basalto así como en la Tumba E, constituida de columnas inclinadas.



Exposición museográfica de las columnas de basalto (Montaño, agosto del 2003)

### SALA 3

#### Monumento 80

De 1.13m. de alto, 86cm. de ancho y 77cm. de espesor.

De basalto. Hallado por los nativos de Villa La Venta en 1981 al extremo oeste del sitio. Está erosionado en algunas partes del cuerpo y en toda la cara, debido a lo cual, no se perciben sus rasgos. Tiene una posición sedente sobre sus cuartos traseros y posiblemente apoyado por sus cuartos delanteros en frente. Del hocico se le salen sendos cordeles a manera de colmillos con una terminación de cabezas serpentinas dirigidas hacia atrás.



Exhibición museográfica del Monumento 80 en el Parque-Museo La Venta (Montaño, septiembre del 2003)

Al sur de la Gran Pirámide se halló un complejo escultórico constituido de siete estelas. Hay un problema de ubicación en ellas. En el mapa de González<sup>2</sup> se ubican de este a oeste: E27, E25/26, E5 y atrás de E5; E89 y E88, ésta última cerca de la Gran Pirámide. Sin embargo, la autora<sup>3</sup> plantea que se hallan en línea recta de oeste a este: al sudoeste E89-E88- E87<sup>4</sup>, al centro E5 y al sudeste E27-E25/26-E86<sup>5</sup>. Es posible que halla una enorme confusión con las enormes piedras calizas que retienen la masa arcillosa de la Gran Pirámide. Según González Lauck, excepto E27, las espigas de las estelas se hallaron empotradas directamente al pie de C1, su posible posición original.<sup>6</sup> Cuestiono lo mencionado por ella, pues en la nota al pie de página sostiene que E27 se halló en un estrato homogéneo y E25/26 la dibuja de cabeza<sup>7</sup>, lo que permite pensar que la estela fracturada fue removida de su contexto original. Esto indicaría una posterior eliminación del individuo representado en ella. Y se refuerza por su propio fracturamiento.

En la exposición museográfica, el orden queda como sigue: E85, E86, E89, E88, E25/26, E5 y E27 de oeste a este.

En orden, las estelas se citan como sigue:

Al suroeste, al pie de la Gran pirámide está:

#### Monumento 89

2.03m. de alto, 79cm. de ancho y 53cm. de espesor

De piedra volcánica. Está fracturada en la parte superior, de lo que sería el tocado y la mayor parte de la cara en diagonal de derecha a izquierda, sin poderse apreciar más que el labio superior. Posiblemente su boca era cuadrada, con el labio ancho y abierta. Porta un bezote abajo del labio y orejeras cuadradas. Tiene un probable pectoral o parte de la vestimenta con diseños geometrizados.

<sup>2</sup> .- 1988. Cf. mapa general del sitio.

<sup>3</sup> .- 1997.

<sup>4</sup> .- Es importante analizar los informes de excavación.

<sup>5</sup> .- Se trata de un fragmento, con un diseño de posible manopla.

<sup>6</sup> .- González, 1997:85.

<sup>7</sup> .- 1988:129.





Proceso de excavación del Monumento 89 (González Lauck, 1997:90, fig. 9; Montañó 2004)

### Monumento 88

De 2.12m. de alto, 94cm. de ancho y 43cm. de espesor.

De piedra volcánica. Le falta la parte superior, lo que sería el tocado a la altura del ojo izquierdo. También representa un busto con la cara de un jaguar humanizado, con sus rasgos anchos y toscos. Su cara y boca están cuadradas. Por estar altamente deteriorada en la parte superior, es imposible describir su tocado. Sin embargo, de la parte derecha se observa parte de éste o quizá, el grabado del cabello, con una orejera cuadrada. Porta un posible pectoral o parte de la vestimenta, con diseños geometrizados. En las franjas cuadradas hay líneas incisas horizontales y en las rectangulares, líneas diagonales. A diferencia de las demás estelas, en lo que sería la parte inferior de la espiga, se halla grabada la cola de un manatí.



Exposición museográfica y bosquejo del Monumento 88 (González Lauck, 1997:89, fig.8; Montañó, agosto del 2004)

### Monumento 87

2.05m. de alto, 1.30m. de ancho y 36cm. de espesor.

De piedra volcánica. Es una estela lisa, previamente preparada (alisada).<sup>8</sup>

Al centro y al pie de la Gran pirámide, está:

### Estela 5

De 3.26m. de alto, 1.12m. de ancho, 38cm. de espesor y 1.76 toneladas de peso.

De serpentina. Está esculpida en bajorrelieve, con una previa preparación. Se halló con la espiga rota, clavada en el suelo y descansando con la cara anterior inclinada en la capa de arena.<sup>9</sup>

Se trata de la escena de cuatro personajes.

Uno en la parte superior, con tocado complicado y barbado, en ascenso a la figura central de la parte inferior. Porta un objeto en sus manos (¿bastón de mando?). Para González<sup>10</sup>, por la forma de la espiga en el tocado, recuerda al tocado del personaje de E2 y de uno de los principales de E3.

En la parte inferior se hallan tres personajes.

El personaje central está de perfil, dirigido hacia la derecha. Tiene un enorme tocado en forma de penacho, posiblemente está barbado y porta un mazo (¿bastón de mando?) en su mano izquierda. También porta un faldellín corto, con un cinturón que termina en forma de cabeza de felino de perfil y una posible capa alargada.

El personaje a la derecha, está también de perfil hacia la izquierda, cara a cara con el personaje central. Por la erosión de la estela, impide describir su vestimenta. Sin embargo, porta un enorme tocado que es cubierto por el tocado del personaje central y es posible que sea más alto que el de éste. El tocado se prolonga en forma de protección desde la cabeza hasta formarse en especie de barba. Su brazo izquierdo se une al derecho del personaje central, quien porta el objeto alargado y éste sujeta su mano izquierda hacia el cinturón del personaje de la derecha.

<sup>8</sup> .- P.:89.

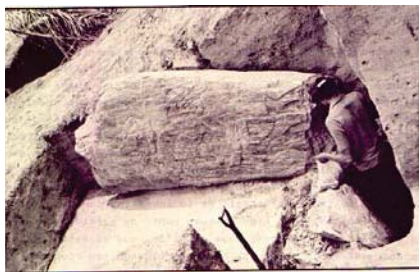
<sup>9</sup> .- González, 1997:86-87.

<sup>10</sup> .- 1997:87.

El personaje de la izquierda, también está de perfil, en la misma dirección que el del personaje central, hacia la derecha y también dirigiéndose al personaje de la derecha. Representa a un personaje de edad avanzada por el estado del cuerpo flácido, con el abdomen caído y los brazos y piernas delgadas. Porta un enorme tocado, menor que el de los demás y en la base termina en forma complicada. Presenta un rostro como de una máscara o de rasgos cadavéricos, por la profusión de las oquedades de los ojos y la ausencia de dientes en las encías. Porta una enorme capa con líneas incisas entrecruzadas diagonalmente y un faldellín plegado o con rayas incisas verticales. Está sostenido por una banda que se enlaza al frente. Su brazo izquierdo se entrelaza al derecho del personaje principal. Para González, se trata de un ser sobrenatural<sup>11</sup>.

Para esta escena hay diversas interpretaciones de las que sobre sale la siguiente. Se trata de una escena generacional de gran envergadura. El individuo de la parte superior es el ancestro lejano común de los individuos de la parte inferior. Por el enlazamiento de los brazos de los personajes de la parte inferior, se trata de un linaje de tres generaciones. El de la izquierda es el abuelo, el personaje central es el padre, quien en un acto público, le pasa el mazo o bastón de mando al personaje de la derecha, quien puede ser su hijo y sucesor directo. Entonces se trata de una escena de sucesión de poderes políticos, cuyo linaje es de un orden generacional, de un linaje de élite.

E5 es parecida a la Estela 1 de Pijijiapan y a un relieve de una barranca en Los Mangos.<sup>12</sup>

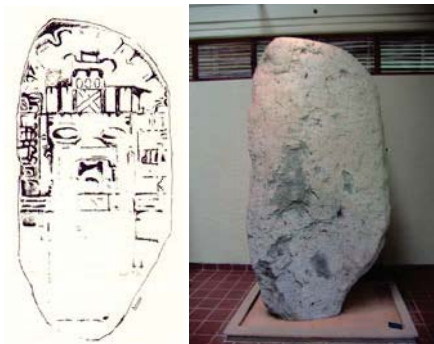


Proceso de excavación, exposición museográfica y bosquejo de la Estela 5 (González Lauck, 1988:144, foto 2; Montaña, septiembre del 2003; González Lauck, 1997:86, fig. 6)

### Monumento 27

De 2.77m. de alto, 1.35 de ancho, 80cm. de espesor y 3.96 toneladas de peso.

De gneiss. Sólo se esculpió una cara en bajorrelieve, la cual fue primeramente preparada. Según González<sup>13</sup> fue la estela hallada de cabeza, a 77cm. de profundidad, es decir, la tercera parte inferior estuvo expuesta a la intemperie. En el grabado predomina una especie de máscara de jaguar humanizada con ojos y nariz anchos. La forma de la cara y de la boca es cuadrada y en la frente se aprecia una banda con el diseño de la cruz de San Andrés. El tocado parece curvo, con diseños semirectangulares y porta otra banda en la parte inferior de la cara.



Exposición museográfica y bosquejo del Monumento 27 (Gallegos de la O, septiembre del 2002; González Lauck, 1997:85, fig. 5)

<sup>11</sup> .- González, 1996:978 y 100; 1997.

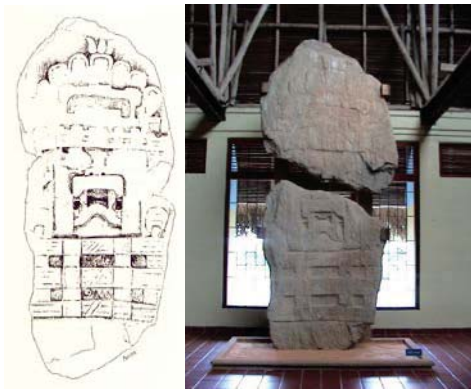
<sup>12</sup> .- González, 1997:91.

<sup>13</sup> .- 1997:85-86. Para de la Fuente, 1973:84-85; mide 2.80m. de alto, 1.37m. de ancho y 39cm. de espesor.

## Monumentos 25/26

Posiblemente mide 4.97m. de alto, 1.83m. de ancho y 31cm. de grosor. Pesa aproximadamente 3.44 toneladas.<sup>14</sup>

De esquisto, se halló fracturada en dos partes a la altura de los ojos. El diseño se parece al de E27. Presenta el busto de una figura humanizada con la cara y la boca cuadrada, con ojos, nariz y boca anchas y rasgos jaguarinos. Tiene orejeras cuadradas y un tocado con banda al frente con diseño cuadrado y almenado y un posible tocado con 7 probables crestas redondeadas. La cresta central termina en tres posibles hojas de plantas. En la parte inferior se presenta una especie de pectoral o parte de la vestimenta, con trazos geometrizados (cuadros y rectángulos, los últimos, con líneas paralelas y diagonales).



Proceso excavación, exposición museográfica y bosquejo del Monumento 27 (Drucker, Heizer y Squier, 1959, lám.53; González Lauck, 1997:88, fig. 7; Montaña, agosto del 2004)

## Estelas sin información publicada

Se encontraron dos estelas más: la E86 y la E85, pero no se ha publicado información al respecto.

<sup>14</sup> - González, 1997:87-88. Para de la Fuente, (1973:83-84, 87-88), E25 mide 2.16m. de alto, 1.45m. de ancho y de 25 a 15cm. de espesor y E26 2.08m. de alto, 1.85m. de ancho máximo y de 25 a 27cm. de espesor.

Éstas también fueron excavadas por González Lauck.

## Monumento 86

Fue hallada notablemente fragmentada en dos partes. Está altamente erosionada debido a ella, los trazos grabados no se observan con claridad.



Monumento 86 (Montaña, 2004)

Exposición museográfica del Monumento 86 (Montaña, agosto del 2002)

## Monumento 85

Sólo se halló la parte superior de la estela. Por lo fragmentada y altamente erosionada, no se perciben trazos grabados en su superficie



Exposición museográfica del Monumento 85 (Montaña, agosto del 2004)

Para González:<sup>15</sup>

<sup>15</sup> - 1996, íd.

...se conocen como estelas celtiformes, puesto que su representación es similar al de las hachas votivas portátiles.

Tal es el caso de E25/26 y E27, por su enorme parecido a una hacha hallada en la Tumba E, del Complejo A.<sup>16</sup>

E27-E89 representan a individuos esculpidos hasta el busto, con máscaras jaguarinas, con vestimenta de posibles dirigentes y con un enorme tocado en la cabeza. En lo que se alcanza a apreciar en E27 y E25/26, el tocado se dirige hacia atrás. Todos los tocados, con banda al frente, tienen diseños diferentes al centro y en las mismas bandas.

En la banda de E27, se traza una cruz de San Andrés al centro, y se eleva en diseños geométricos. E25/26 termina en tres pétalos, los cuales recuerdan al diseño en la banda de la Cabeza Colosal M1.

La banda de E25/26 tiene grecas y oquedades cuadradas.

Los rostros de las estelas son cuadrados con cejas flamígeras, nariz chata y ancha, la boca abierta, dejando entrever las encías. Del labio inferior se caen las comisuras de los labios.

Los individuos portan orejeras (E25/26, E88, E89) y se aprecia la estilización del cabello o de la terminación del tocado (E27, E88, E89), que recuerda la forma estilizada de M77, con ondulamientos o entrenzados.

En la parte inferior de las caras se aprecia el posible diseño de las vestimentas, en trazos geométricos de tres bandas horizontales, entrecruzadas con bandas verticales. Las verticales o no llevan incisiones o son verticales (E25/26, E88) y se trazan bandas horizontales al centro o a los lados.

Para González:

Todas las esculturas se hallan en estado original.

Las estelas del sureste son de piedra verde y las del suroeste, en piedra gris.

Las representaciones de E25/26, E27, E88 y E89 tienen grabado similar y,

Las escenas de E5 y E87 son reales.

Para estas estelas hay diversas interpretaciones, Pero considero que los individuos de las estelas aledañas a E5 y los individuos laterales de las estelas E2 y E3, fueron los mismos que se presentan a favor del individuo de la derecha en E3. Éstos representan un grupo racial y/o culturalmente distinto completamente antagónico que se presenta para dominar el territorio en La Venta que posiblemente adoptan los rasgos culturales anteriores. Esto puede corroborarse en los rasgos faciales que constituyen al individuo de la derecha en E3, así como el tamaño, posición y actitudes de los individuos laterales en E2. E3 en relación con su parafernalia personal; lo hace ubicarse en un solo grupo, reflejando diferencias de estatus sociopolítico entre sí, respecto al individuo de la derecha en E3. Posiblemente se trate de jefes de centros provinciales menores. Y estos rasgos se reafirman con los rasgos expuestos en los personajes de E5.

Con las interpretaciones expuestas, hay que hacer un análisis sobre el significado del tocado: si se trata de un indicador del nombre de cada personaje; del estatus social diferencial; del lugar de procedencia, y la relación que tiene cada personaje entre sí.

En este período pudieron haber cambios notables dentro de la sociedad de La Venta, lo que reflejó cambios en las funciones de las esferas sociales, físicamente establecidas dentro de cada Complejo.

Las estelas pudieron ser colocadas al pie de la Gran Pirámide en un acto de relevancia política que trascendió en el tiempo, que parte desde la elaboración temprana de las cabezas colosales hasta el final del florecimiento olmeca en La Venta hacia el 600-400 a.C.

El evento representado en las E2, E3 y E5, en secuencia, pudo tener una enorme importancia pues en la actualidad, se hace un acto cada abril conocido como Baile viejo, en donde danzan varios personajes con máscaras. Éstas portan una especie de pelambre de hebras de mecate que terminan en barba, parecido a la representación de los individuos de E2 y E3.<sup>17</sup>

## Monumento 82

<sup>16</sup> .- González, 1997:91.

<sup>17</sup> .- Com. pers. Arq'lga Lilií Gpe. Vargas Gordillo. 15/08/1998.

La información de este monumento no ha sido publicado. Sin embargo, fue localizado por González Lauck. Es de menores dimensiones pero similar al Monumento 80.



Exposición museográfica del Monumento 82 (Gallegos dela O, septiembre del 2003)

#### SALA 4

#### Representaciones de las actividades de la vida diaria

Dentro de La Venta hubo una actividad acentuada desde el construir de manera masiva las estructuras arquitectónicas para conformar los conjuntos hasta el de la adquisición de alimentos.



Construcción del Monumento 7 y cultivo (Montaño, 2003 y 2004)

#### SITIO LA VENTA

#### EXTERIOR

En el sitio arqueológico de La Venta, como una de las líneas de investigación, se realizaron réplicas de las esculturas.

Dentro de dichas réplicas se localiza un grupo de esculturas de talla menor concentradas en media luna al suroeste de la gran pirámide y al norte de la estructura B-1. a escala, de las esculturas de talla mayor al pie de la gran pirámide. Dicha distribución no quiere decir que sea la original.



M5 (2004)



M3 (2004)



M21 (Gallegos 2003)



M78 (2004)



M31 (Gallegos, 2003)



M61 (Gallegos, 2003)



M30 (Gallegos, 2003)



M64 (Gallegos, 2003)



M60 (2003)



M65 (2004)



M28 (2004)

Distribución semicircular de algunas réplicas (Gallegos de La O y Montaña, septiembre del 2003; Montaña, agosto del 2004).

## LA VENTA: DE UN CENTRO CEREMONIAL A UN NÚCLEO URBANO.

La Venta ha sido de los sitios olmecas mejor trabajados desde la década de 1940 hasta la actualidad por la Universidad de Berkeley, California. A través del tiempo, se han planteado diversos postulados de diferentes corrientes científicas, dando pie a la aplicación de una variedad de tecnologías en diferentes interpretaciones sobre el sitio.

En este sentido, hacia 1940-1950, Phillip Drucker (1952) la considera como un centro ceremonial, derivado de la cultura maya. En él, habita el grupo sacerdotal y personajes importantes, a su alrededor se ubica el común del pueblo, quienes sostienen a los habitantes de La Venta. En la actualidad se vuelven a apreciar estas interpretaciones con autores como William Rust III (1994).

Con los debates establecidos entre la escuela norteamericana y la escuela mexicana en 1942 dentro de la Sociedad Mexicana de Antropología, se comienzan a delimitar los rasgos culturales. La escuela norteamericana se conforma de mayistas tales como David Coe, Stuckenrath y otros y la escuela mexicana se constituye de Alfonso Caso, Ignacio Bernal, Covarrubias y Wigberto Jiménez Moreno. La primera sostiene que los sitios recientemente descubiertos pertenecen a la cultura maya. Para la segunda, por los rasgos culturales plasmados en las esculturas, según Stirling (1953), éstas y en sí los sitios en los que se ubican pertenecen a otra cultura. Para la escuela mexicana se había descubierto una nueva cultura, más antigua y diferente a la cultura maya. Esta aseveración se le debe a Covarrubias (1946) quien designa a la cultura olmeca como madre de todas las civilizaciones mesoamericanas. Para ello, a Stirling se le debe tal descubrimiento.

Hacia la década de 1950-1960, con Drucker, Robert Heizer, Robert Squier, Williams, Graham, Napton Hallilan y otros, se comienzan a establecer estudios sistemáticos en el sitio. Con ello, Heizer (1956, 1960) comienza a rastrear los rasgos de una sociedad compleja al nivel de un Estado, con el establecimiento de una ciudad.

Heizer sostiene que La construcción de una arquitectura como la que se presenta en el sitio, sólo se debe a una organización estatal que puede controlar a una población de 180 000 habitantes como la que hubo en La Venta. Asimismo, considera

que dicho control se ratifica, con la elaboración de una obra monumental como la que hubo, habiendo una organización a partir de la extracción del material, su transporte y su propia elaboración. Otro de los rasgos que Heizer considera es el de fundarse una ciudad, con una orientación, planificación, trazo de calles y por el uso de ladrillos dentro de un sistema constructivo significativo.

Desde los debates establecidos a partir de la Mesa Redonda de la SMA., también hubieron diversas interpretaciones. Para la escuela mexicana, la cultura olmeca de La Venta –que era la que se conocía- Ya había desarrollado un imperio. Para Caso (1964, 1965) se trataba de una cultura establecida en una enorme extensión territorial, ubicada en un medio inundable. Por tal motivo, la denominó como la Mesopotamia de Mesoamérica. Para Caso, ya se daban las guerras, había sacrificios humanos, sobre todo infantiles y se elaboraban herramientas bélicas como la cantidad de hachas habidas. Asimismo, para este autor, los olmecas habían fundado ciudades pero en un patrón disperso.

Esta visión es seguida por Bernal (1968) quien hace una revaloración de los sitios que constituyen la cultura olmeca y sitios aledaños con rasgos olmecoides. De ahí el establecer límites como el del núcleo cultural olmeca y el de la periferia olmeca.

Asimismo, hubieron debates sobre la antigüedad de la cultura descubierta para remarcar si ésta era anterior o posterior a la cultura maya. Estos debates son establecidos por David Coe y Stuckenrath (1960) y sistemáticamente Drucker y Heizer (1960) se defienden con una tesis sobre el sistema constructivo y los materiales utilizados, así como las técnicas de excavación aplicadas para sostener la autenticidad de la cultura olmeca. A la vez, desde 1957 se han aplicado fechas de carbono 14, para establecer con mayor exactitud, la ubicación temporal de la cultura y en sí del sitio La Venta. Por su parte, Stuckenrath propone el aplicar cuidadosamente ese tipo de tecnologías, por aquello de la calibración.

El origen de la cultura olmeca ha tenido diversas interpretaciones. Y para 1970 se le ha dado un origen zapoteca. Tal es el caso de Wicke (1971), bajo la dirección de Ignacio Bernal.

Desde 1984, Rebecca González Lauck ha realizado investigaciones sobre el sitio. Es quien establece el plano más completo sobre el sitio, vía satélite. La autora reconoce 11 complejos

arquitectónicos los cuales conforman el sitio. Para González (1988, 1996), se trata de una ciudad en la que rastrea los rasgos establecidos por Vere Gordon Childe. Sin embargo, posteriormente denomina a La Venta como una capital (1997) sin hablar del fenómeno urbano.

Recientemente, Montañó menciona que en La Venta ya se conforma un estado, pero por el tipo de medio se establece un núcleo urbano, primer brote de expresión urbana.

#### DESARROLLO SOCIOCULTURAL DE LA VENTA.

La Venta tiene un desarrollo sociocultural importante a partir de 1750 ane., con una dinámica notable. Las primeras ocupaciones se dan hacia el norte.

En el Período Río Barí Temprano (1750-1400ane.), los primeros pobladores llegaron desde el Golfo de México para dirigirse hacia el nordeste, a orillas del Río Barí. Parece ser pequeños grupos móviles, con economía mixta de recursos naturales marinos y lacustres que forman pequeñas aldeas de unidades habitacionales de material deleznable.

Para el Período Río Barí Tardío (1400-1150 ane.) hubo un aumento poblacional y los grupos se dirigieron hacia el noroeste, en la misma orilla del Río Barí hacia el Golfo de México. También se establecieron al sudeste, en lo que después sería el Complejo E. Los grupos siguen con una economía mixta y con la constitución de aldeas más complejas.

En el Período La Venta Temprano (1150-800 ane.), hay un aumento poblacional mayor, en donde los grupos regresan al este. Se da una diferencia social, reflejo de la diferencia en el patrón de asentamientos, el sistema y el material de construcción. En los asentamientos más antiguos se observa mayor complejidad y en los posteriores, mayor sencillez. La diferencia se ve en estructuras públicas y unidades domésticas, con el manejo de utensilios no domésticos a domésticos y el consumo regional y local. Se comienza a ocupar lo que sería el Complejo A, por el hallazgo de pisos de mosaicos de serpentina y otros objetos de escala menor en profundidades de 6 a 8 m. Por dichos hallazgos, posiblemente se trate de un grupo de rasgos delgados, con ojos alargados y con una práctica temprana de deformación craneal. Es posible que el Río Barí sirviera de ruta de comunicación para transportar diverso tipo de material —en este caso de construcción y escultórico— pero sobre todo de tipo

comercial. Y desde estos momentos se dio un comercio de larga distancia hasta el Valle de Oaxaca y Guatemala.

En el Período La Venta Tardío (800-600 ane.) se dio el florecimiento del sitio La Venta. Al principio, pudieron establecerse cierto tipo de grupos con rasgos faciales de ojos alargados, nariz y boca anchas, obesos, bajos y con rasgos toscos, reflejados en las Cabezas Colosales elaboradas y en otras esculturas menores. Las Cabezas Colosales, por su ubicación y por estar dentro de la matriz del suelo, pudieron establecer los primeros límites de la parte principal del sitio. Mucho después y en secuencia, se comenzaron a construir los conjuntos arquitectónicos, empezando con los principales como lo son el Complejo C, B, la Acrópolis Stirling, A, D y posteriormente los Complejos aledaños a ellos. Así se forma una jerarquía interna de complejos en los que se establecen las esferas religiosa (C), político-administrativa (B), comercial (AS), social (D), económica en talleres interno y externo (G-E), etc. y con una jerarquía externa, donde La Venta se establece como centro rector y los asentamientos aledaños se ubican, según su antigüedad en 2º. nivel, quien controla la producción de alimentos directa y 3er. nivel, quien produce o recoge los alimentos para los niveles superiores. Se forma un núcleo urbano con una clara orientación, con acceso en calles y un sistema de drenajes, pero con un patrón claramente disperso establecido en diversos levées.

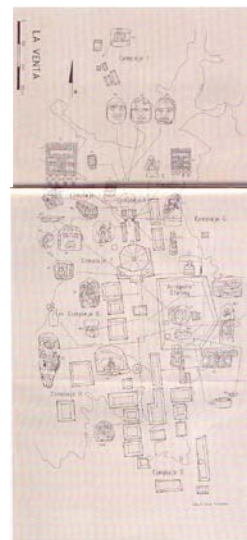


Fig. 5. Plano general de La Venta, con la posible ubicación de las esculturas más importantes (Tomado de Ochoa y Jaime, 2000:38-40).



En el Período Final (600-500 ane.) ya se observa una notable actividad constructiva como escultórica, establecida desde el período anterior. Sin embargo, para estos momentos, se comienzan a esculpir monumentos de escala menor y de estilo derivado, evolucionado y distinto. En estas esculturas se establecen escenas de cuando menos dos grupos raciales completamente diferentes. Uno, el constituido por personas obesas, bajas, regordetas, con cuello escaso y piernas zambas; el otro, constituido por personas con rasgos finos, delgadas, con nariz aguileña y posiblemente barbados. Por lo general, las escenas evidencian hechos conflictivos. Y un ejemplo es el habido en las conocidas estelas halladas al pie de la Gran Pirámide, en la Plaza Principal, en el Complejo A y en el Complejo D, donde se establece una secuencia seriada de un hecho sociopolítico relevante de conflictos entre ambos grupos, el triunfo de uno de ellos y la posterior sucesión de poderes de un linaje principal.

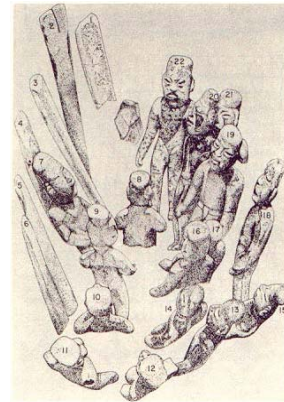


Fig. 4. Ofrenda 4, ubicada en el Complejo A. ¿Acto de interpretación religiosa o política? (Coe, 1965:690, Tomado de Drucker, Heizer y Squier, 1959:153)



Fig. 6. Altar 5, hallado en el Complejo D. Tiene escenas sociopolíticas de posibles grupos provinciales en las partes laterales y el grupo principal, representado por el individuo al frente (tomado de Stirling, 1943, láms. 40, 41a-b).

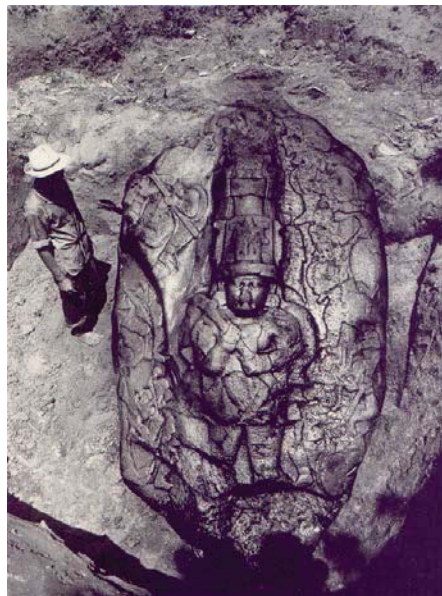


Fig. 7. Estela 2, encontrada en la Plaza Principal. Representación del personaje del centro principal e individuos menores, de centros provinciales (tomado de Stirling, 1943:324).



Fig. 8. Estela 3, hallada en el Complejo A. Representación de dos figuras principales, con rasgos diferenciales de dos posibles centros principales diferentes y figuras menores a su alrededor, de posibles centros provinciales (tomado de Stirling, 1943:lám. 35).

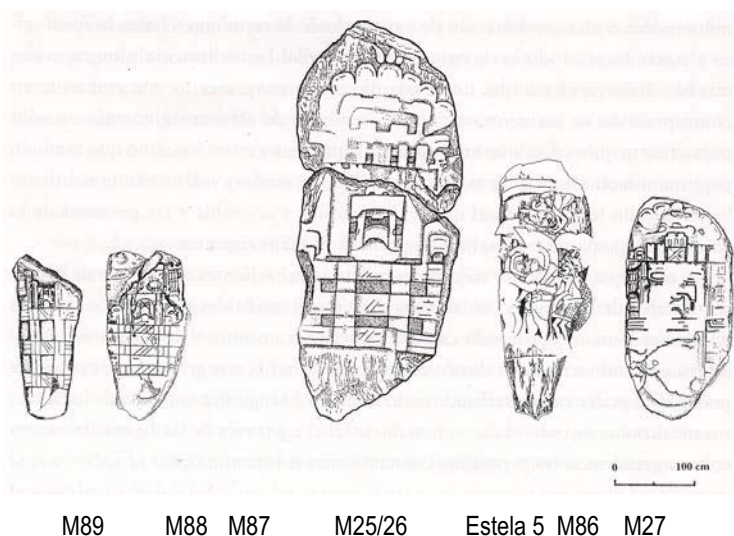


Fig. 9. Estelas halladas al sur de la pirámide principal. Representación de una escena del paso del poder generacional (Estela 5) en presencia de allegados principales o representantes provinciales (González Lauck, 2004b:92, Fig. 4. No se representan los Monumentos 87 y 86.

Estos hechos se vinculan con la parafernalia hallada en las posibles tumbas o depósitos funerarios encontrados en las Estructuras A2 y A3 en el Complejo A, que para ese entonces funge como Complejo funerario. Tanto en las escenas como en la parafernalia, se da enorme importancia de

representaciones zoomorfas que se remarcan en otras estelas, como rito de respeto y posible nombre de lugar, linaje o estatus político.



M13



M19



M63

Fig. 10. Monumentos con asociación de representaciones zoomorfas de posible pertenencia a un lugar, linaje o estatus político (tomados de Drucker, 1952:lám.63; De la Fuente, 1973:265 y Drucker, Heizer y Squier, 1959:lám. 49a).

Por los hallazgos habidos al sur y a una profundidad de 3 a 5m. en la Acrópolis Stirling, ésta pudo fungir como almacén de agua y posibles baños, por los restos de un sistema de drenajes y estructuras de almacenaje.

Ocaso de La Venta. Finalmente, el sitio sufre una notable destrucción que se denota en el trabajo escultórico. Esto se observa en la mutilación de los rostros, tocados y partes del cuerpo, que significan el individuo esculpido, su lugar de procedencia como su linaje y tanto él como su parafernalia define su poder. No se sabe si se dieron conflictos internos o externos, el tipo de grupos que provocaron la, pero ningún elemento escultórico queda preservado en su totalidad.

#### SITIO LA VENTA.

##### Primeras ocupaciones en La Venta.

En el Período La Venta Temprano (1150-800 a.C.) hay un marcado aumento poblacional, donde los pobladores se expanden por los levées de 4m. de altura a orillas del Río Bari al noreste. Así, se establecen en el sitio Isla Yucateca, a 1km. al noreste del sitio. Con San Andrés como el asentamiento más antiguo e Isla Yucateca, como el más joven por un lado e Isla Azor y Chicozapote, se da una jerarquía socioeconómica, lo que indica el uso diferencial de la arquitectura con plataformas para posteriores templos y unidades habitacionales de material duradero a arquitectura de material deleznable y de objetos cerámicos y líticos no domésticos a domésticos.<sup>18</sup>

Para ese entonces, ya se comienza a ocupar el levée más grande en el que se fundará el sitio principal de la Venta.

##### Complejo A.

Al norte del Complejo C está el Complejo A, donde se construyeron estructuras que delimitaron en superficie y extensión a los mosaicos hallados a profundidad. Es el menor del sitio, sin embargo, pudo ser el eje principal.

Este complejo está constituido por 10 estructuras con plataformas. Están ubicadas simétricamente alrededor de dos patios internos. Asimismo, pudo componerse de una doble barrera: la externa, formada por los edificios más grandes y la interna, constituida por una doble hilera de columnas de basalto que rodean a las estructuras principales del Complejo A.<sup>19</sup>

Al norte se halla una enorme estructura: la A2. Está ubicada al norte del Complejo A. Es la más grande y mide 4m. de alto. Tiene una forma elíptica, por lo que mide aproximadamente 30m. de este a oeste y 18m. de norte a sur. Es posible que sufriera ampliaciones –hasta cinco– en forma de plataformas hasta quedar en el tamaño en el que está.<sup>20</sup> Posiblemente tuvo un doble acceso al norte y principalmente al sur.

Inmediatamente al sur se hallan las estructuras rectangulares A-i-g y A-i-f con dirección norte-sur. Hacia el sur se halla otra estructura rectangular, frente a la estructura A2, con la parte un poco más

<sup>18</sup> .- Rust y Sharer, 1988:103-04.

<sup>19</sup> .- González, 1996:106.

<sup>20</sup> .- Drucker y Wedel, 1942; Drucker, 1952.

ancha hacia el este-oeste. Las tres estructuras se ubican dentro del patio interior de columnas de basalto. Posiblemente el acceso de la estructura A-i-g se de al este, A-i-f al oeste y A2 al norte y al sur.

En los límites sur del muro de columnas están las estructuras A-i-e y A-i-d, casi debajo de A-i-g y A-i-f, respectivamente. Por su posición este-oeste, pudieron tener un acceso la primera al este y la segunda al oeste con relación a un patio central que las comunica.

Hacia el sur está una estructura, también en dirección norte. Es de menores dimensiones que A2. Se trata de A3. Está al sur y al centro del Complejo A, entre el "Patio Ceremonial" al norte, la Gran Pirámide al sur y los montículos alargados A-4 y A-5 al este y al oeste, respectivamente. Es una estructura elíptica de 32x24m., con un eje mayor de norte a sur y tiene de 2 a 3 m. de alto, con mayor altura al oeste, norte y sur. También pudo tener un doble acceso al norte y al sur, con mayor actividad hacia el norte.

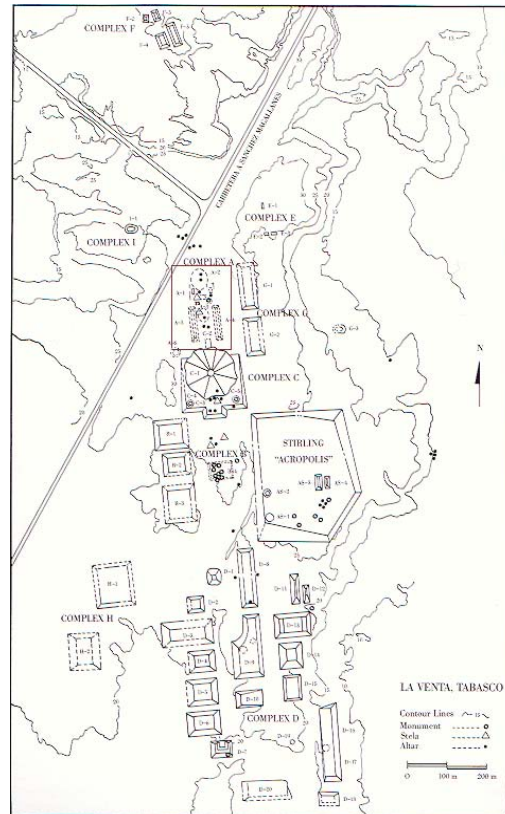
Delimitando al Complejo A al este y al oeste, están las estructuras rectangulares alargadas y más grandes del Complejo mismo: A4 y A5. Comienzan al norte, a la altura de las esquinas de A-i-d y A-i-e y terminan al sur a la altura de la pequeña rampa al norte del Complejo C. Su posible acceso pudo ser al oeste y al este, respectivamente.

Al sudoeste de A5 se ubica la estructura circular A6.<sup>21</sup>

No se sabe la función original que pudo tener el Complejo A.



Complejo A de sur a norte (Montaña, agosto del 2002)



Ubicación del Complejo A (González Lauck, 1996:74)

### Complejo C.

El Complejo C se ubica al centro del sitio. Queda delimitado al norte por el Complejo A, al noreste por el complejo G, al este por la "Acrópolis", al sur por la Plaza Principal y al suroeste por el Complejo B.

Se constituye de una enorme plataforma que cubre más de 42 000 m<sup>2</sup>., conocida como estructura C3 y queda interrumpida por lo poco elevada al norte.<sup>22</sup> Comienza al noroeste, a la altura y opuesta a la Estructura A6 y al oeste tiene un corte de menor dimensión donde cubre una tercera parte de la construcción mayor del sitio. Esta plataforma aumenta su altura al sur, por el declive del terreno.

Sobre la plataforma se yergue el edificio más importante, conocida como la Gran Pirámide o cono truncado C1. Tiene 30m. de altura, 128m. de norte a sur y 114m. de este a oeste. Está compuesta de cuerpos escalonados y de esquinas remetidas. Tiene un declive suave como una rampa hacia el centro-sur, una especie de acceso a la cima del edificio y flanqueado por un primer cuerpo en forma de talud de suave pendiente. Su núcleo se constituye de

<sup>21</sup> .- Cf. González, 1988:131.

<sup>22</sup> .- González, 1995:40.

arcilla compactada y se recubre de arcilla y arena. Está sostenida por pequeñas lascas de piedra caliza, clavadas vertical o diagonalmente como serie de contrafuertes, quizá para retener la masa arcillosa, al empotrarse en su núcleo. También pudieron estar alrededor de la Estructura.<sup>23</sup>

Tomando en cuenta las aseveraciones de Bernal Díaz del Castillo<sup>24</sup>, pudo hallarse una estructura de materiales deleznales en la cima de la Gran Pirámide, posiblemente se trate de un pequeño templo.

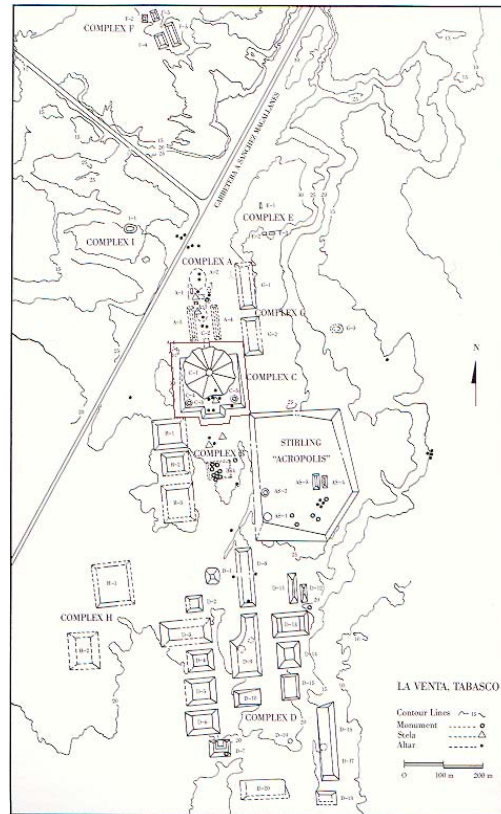
Al norte de C1 hay una rampa, conocida como C2. Al sur de C1 y dentro de C3, están dos estructuras circulares menores de 1m., conocidas como C4 y C5, al sudoeste y al sudeste, respectivamente.

C3 tiene una prolongación al sur y es ahí donde se aprecia su mayor altura.<sup>25</sup>

Es posible que el Complejo C desde estos momentos fungiera como el foco religioso.



Complejo C visto de sur a norte (Montaño, agosto del 2002).



Ubicación del Complejo C (González Lauck, 1996:74)

### Complejo B.

El Complejo B se ubica al suroeste y sur del Complejo C, al oeste de la Plaza Principal y al norte del Complejo D. Se trata de un grupo de cuatro estructuras o plataformas. Tres de ellas, -B1-B3- se hallan alineadas en un eje norte-sur. Casi son cuadrangulares. De menor a mayor están B2, B1 y B3. Su acceso pudo ser al este, hacia la Plaza Principal. La Estructura B4 se ubica al este de la alineación, al centro de la Plaza Principal.

### Estructura B1.

La Estructura B1 se conoce también como la Gran Plataforma. Queda al suroeste del Complejo C. Mide 75m.x83m. de norte a sur y de este a oeste, respectivamente. Tuvo una altura de 4m. De aquí no se tiene información arquitectónica alguna. Por tanto, no se sabe del uso y función que tuvo. Pero, por el análisis cerámico, pudo ocuparse en el período total del sitio mismo.<sup>26</sup>

### Estructura B2.

<sup>23</sup> - Cf. González, 1997:93.

<sup>24</sup> - Blom y La Farge, 1986:122; Stirling, 1940:317.

<sup>25</sup> - Cf. González, 1988:132.

<sup>26</sup> - González, 1990:47.

La Estructura B2 queda al sur de la Estructura B1. Posiblemente midió 60m.x70m. de norte a sur y de este a oeste, respectivamente. Tuvo una altura alrededor de 2m. Aquí no se ha hecho intervención alguna ni tampoco se han hecho estudios arquitectónicos.<sup>27</sup>

#### Estructura B3.

La Estructura B3 queda al sur de la Estructura B2. Mide 96m.x83m. de norte a sur y de este a oeste, respectivamente. Al ser la estructura más dañada, no se ha podido definir su altura y tampoco se conoce intervención arqueológica e información arquitectónica alguna.

#### Estructura B4.

La Estructura B4 queda al este de la alineación de las estructuras anteriores, casi a la altura de la mitad de la Estructura B2 y a la altura del límite norte de la Estructura B3, al centro de la Plaza Principal. Por los trabajos en la década de 1950, la estructura está totalmente desaparecida. Sin embargo, se tiene una referencia de su presencia por el mapa de Heizer, Graham y Napton. Mediante este mapa, se calculan sus medidas de 47m.x60m. de norte a sur y de este a oeste, respectivamente. Por su ubicación, más que pertenecer al Complejo B, B4 quizá pertenezca a la Plaza Principal.<sup>28</sup>

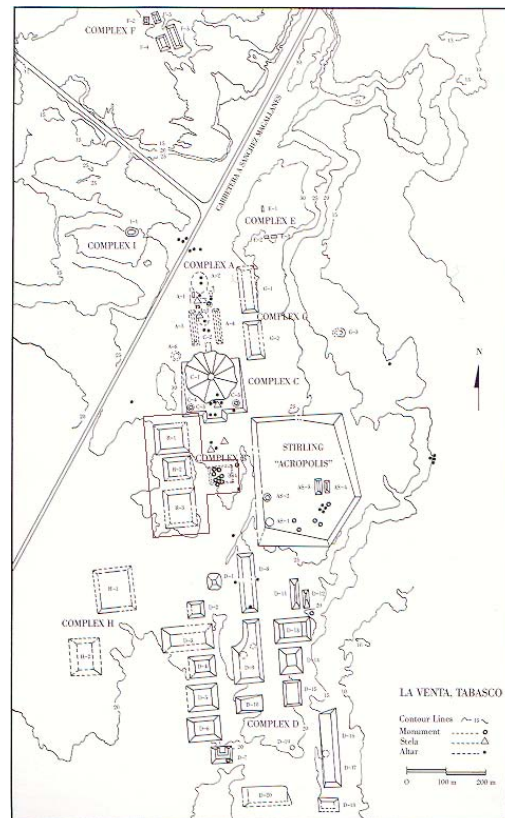
González Lauck<sup>29</sup> cuestiona si el alineamiento entre las estructuras B1-B3 fue el original como se aprecia, o si hubo otras estructuras. Para la autora, es posible que hubiera otra a 30m. al norte de la Estructura B1. En este caso, sería necesario hacer intervenciones arqueológicas para corroborar su presencia.

Por su cercanía al Complejo C, pudo ser el foco político-administrativo y al estar también dentro de la Plaza Principal, pudo formar parte de todo un complejo sociopolítico y religioso. En futuras investigaciones se analizará cuál de las estructuras es el palacio, lugar de la toma de decisiones; la casa habitación principal y la casa del grupo allegado al del poder.<sup>30</sup> Pero hipotéticamente considero que la estructura B4, al centro de la Plaza Principal pudo ser el palacio; la estructura B2, en medio de B1 al norte y de B3 al sur, pudo ser la

casa-habitación del gobernante y las estructuras B1 y B3, pudieron ser las casas de los grupos allegados.



Complejo B visto de este a oeste (Montaño, agosto del 2002).



Ubicación del Complejo C (González Lauck, 1996:74)

#### Acrópolis.

Al este de la Plaza Principal se ubica la construcción más grande. Se trata de una enorme plataforma erróneamente conocida por "Acrópolis" Stirling".<sup>31</sup>

<sup>27</sup> - González, 1990:48.

<sup>28</sup> - Cf. González, 1988:131-132. Mapa.

<sup>29</sup> - 1990:49.

<sup>30</sup> - Montaño, 1998.

<sup>31</sup> En la Grecia y Roma antiguas se denominaban a éstas como lugares abiertos, en las que se realizaban eventos públicos. Pero para estas fechas, hay que señalar que las funciones sociales en Mesoamérica son diferentes que en los

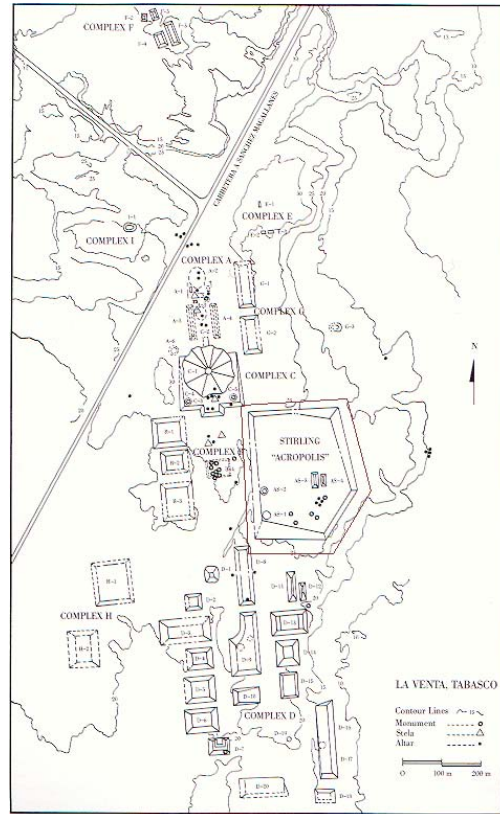
Se delimita al Noroeste del Complejo C, al oeste la Plaza Principal, y al sureste y sur el Complejo D. Tiene una forma irregular –pentagonal-. Mide 324m. de largo y 260m. en la parte más ancha, al oeste y 7m. en su parte más alta. En su parte norte y este se integra al terreno. Encima de la gran plataforma se construyeron 2 estructuras circulares a la orilla sur y sudoeste –AS1 y AS2-.<sup>32</sup>

Asimismo, se construyeron dos estructuras alargadas paralelas y perpendiculares al lado sur, conocidas como AS3 y AS4.

Por ser de enormes dimensiones, la gran plataforma pudo ser el foco económico o lugar de intercambio, donde se estableciera un grupo extranjero fluctuante con fines comerciales interregionales, o como lugar de habitación del grueso poblacional.



Acrópolis Stirling de oeste a este (Montaño, agosto del 2002).



Acrópolis Stirling (González Lauck, 1996:74)

### Complejo D

El Complejo D es el más grande de todos. Se ubica al sur, a la altura del Complejo B, al sur de la Plaza Principal y al sureste, a la altura de la “Acrópolis”. Se constituye de 20 estructuras. De ahí el que sea el Complejo más grande. Desde ahí sobresalen las Estructuras D8 y D16-18, como las más alargadas del Complejo.

El Complejo D, al igual que los Complejos A, B y C, tienen una planificación definida mediante el mismo eje guía principal. Si el eje parte de la Estructura A2, cruza la Estructura A3, la Gran Pirámide, la Plaza Principal y la Estructura B4; también pasa entre las estructuras: al este de D8-D10 y D20 y al oeste de D1, más al oeste de D2-6 y casi al mismo nivel pero al sur de D7

Generalmente las estructuras son rectangulares, pero también hay cuadradas y la del centro (D9), de forma compuesta, casi rectangular, pero con una curva entrante remarcada hacia la esquina noroeste. En la parte más alargada de norte a sur, se hallan las delimitadas al complejo al este y al oeste: D13-D15 y D3-D7, respectivamente. Aunque al nordeste y sudeste se rompe la distribución con las estructuras

casos clásicos europeos. Asimismo, se denominó “Acrópolis” Stirling en honor al que intervino por primera vez al sitio.  
<sup>32</sup> .- González, 1988:133.

paralelas D11-D12 al oeste y al este las cuales son alargadas de norte a sur, como la que constituye D16, respectivamente.

Encima de D16 al sudeste y casi al centro se desplanta una estructura circular: la D17.

Al centro del Conjunto se hallan las plataformas D8-D10. Las Estructuras D8 y D9 son alargadas de norte a sur y D10 de este a oeste, como lo son D20 y D19 al sur y sudeste, respectivamente. La Estructura D19 es de planta circular.

Las Estructuras D1 y D2 se ubican en la esquina noroeste. La primera se trata de un cono truncado de 7m. de altura, la segunda es cuadrangular.

El conjunto de edificios al oeste, centro y este forman dos calles dirigidas de norte a sur. Pero a la altura de D1-D2, D3, D9 y D8, en sentido opuesto a las manecillas del reloj se forma una plazoleta al norte del Complejo. En las Estructuras D8-D13 y D11, al sur de la "Acrópolis", en el mismo sentido, se forma la plazoleta noreste. Las Estructuras D15, D10, D6-D7, D20, D18 y D16 conforman la plazoleta sur. Casi a la mitad este, se ubica D19, una pequeña estructura circular de semejante dimensión a D17 – encima de D16-.

Estas plazoletas pudieron tener funciones sociales específicas al complejo.

Por lo general, todas las estructuras son menores a 1m. de altura y las que están al este se integran y pierden a la orilla y límites del terreno.<sup>33</sup>

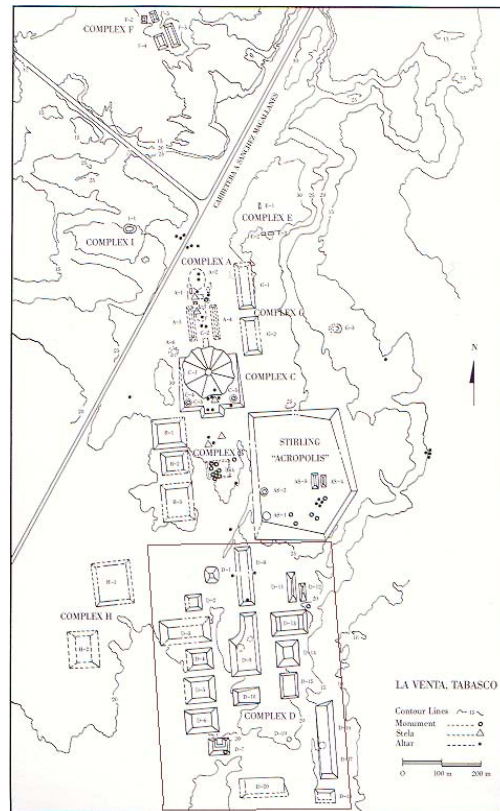
El acceso a las estructuras pudo ser, según su disposición. Las del norte, hacia el sur; las del sur, hacia el norte; las del oeste, hacia el este y las del este, hacia el oeste. Las del centro pudieron tener acceso por todos sus lados, siendo las de mayor importancia. Así, el Complejo D pudo ser de arquitectura cerrada, para grupos sociales de una categoría social acentuada.

Del Complejo D no se sabe función alguna, puesto que hasta el momento está siendo intervenido. Pudo ser de importancia por ser el más grande, constituido por el mayor número de estructuras en el sitio. Quizá pudo asentar al grueso poblacional, conformado por grupos corporados claramente específicos de orden socioeconómico y político más elevado que el

grueso poblacional establecido dentro de la "Acrópolis", no obstante su ubicación.

Después de construidos los Complejos que albergan las estructuras sociopolíticas como económicas y religiosas más importantes, el sitio se fue extendiendo al norte suroeste y sur.

Al construirse los Complejos C, B, D y la "Acrópolis", se formó la Plaza Principal.



Ubicación del Complejo D (González Lauck, 1996:74)

### La Plaza Principal.

Al centro de La Venta se ubica la Plaza Principal. Queda delimitada al norte por el Complejo C, al oeste, por el Complejo B, al sur por el Complejo D y al este por la "Acrópolis Stirling". Por su extensión y por la más alta concentración de elementos escultóricos –sobre todo en la parte norte-, pudo ser un espacio de constantes actividades públicas. Al centro, se halla la Estructura B4.

Debido a que la Estructura B4 se halla al centro de la Plaza Principal, es posible dividir a la plaza misma en dos partes o espacios abiertos: el patio norte y el patio sur.

<sup>33</sup> .- Pp.:133.

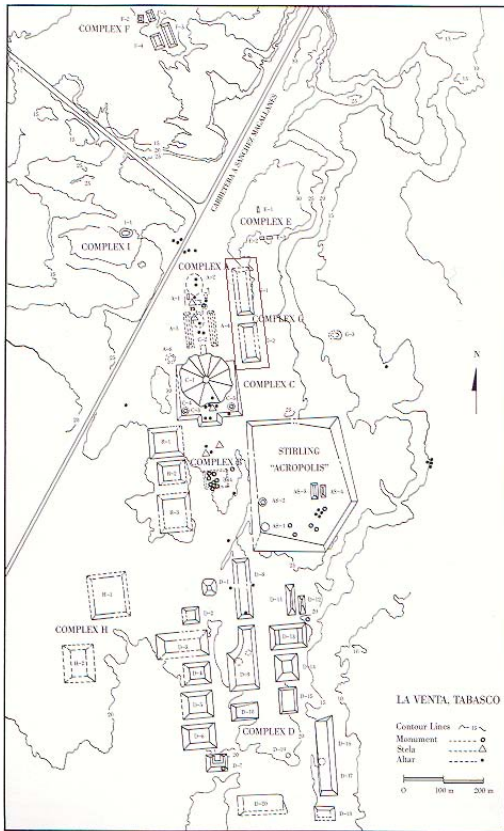


Casi en medio del patio norte se ubicó el monumento 1 o Cabeza Colosal 1.

Al norte, hubo una expansión prolongada, al construirse los Complejos E, G, I hasta llegar al Complejo F, el más alejado del centro principal.

### Complejos E y G.

Al este del Complejo A se halló el Complejo G, compuesto de dos estructuras alargadas en una orientación norte-sur, G1 y G2, una debajo de la otra con posible acceso al oeste, en dirección al Complejo A. Al este de G2, se ubica una estructura elíptica con las partes más alargadas hacia el norte-sur y con un posible acceso al oeste, hacia las demás estructuras que componen al Complejo G. Ésta es de 1m. de altura.<sup>34</sup>



Ubicación del Complejo G (González Lauck, 1996:74)

En las plataformas mayores se hallaron restos de posibles talleres de obsidiana.<sup>35</sup> Por la extensión de las plataformas y por la cercanía al conjunto principal, se considera que ahí habitaron grupos artesanales allegados al grupo en el poder. Por la

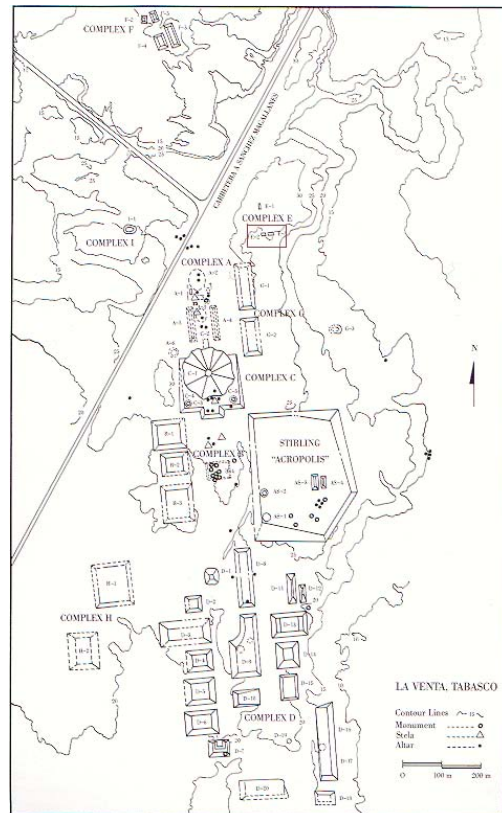
<sup>34</sup> .- Pp.:35.

<sup>35</sup> .- Cf. Rust y Sharer, 1988:103.

extensión –mayor a la del complejo A- cuestiono si tuvo esta función.

a) Si fuera así, pudo ser lugar de una serie de talleres, no nada más de lítica de un solo tipo, sino de una variedad de materiales de objetos manufacturados para el intercambio a larga distancia, para grupos altamente numerosos. Asimismo, el grupo artesanal pudo habitar ahí.

El Complejo E está al nordeste del Complejo G y a 500m. del Complejo A. Consta de tres estructuras rectangulares distribuidas en triángulo isósceles con orientación al norte, delimitando un patio. Al norte se halla E1, en dirección norte-sur y E2 y E3 al oeste y al este, respectivamente, en la misma dirección. Posiblemente el acceso de E1 es hacia el sur y este y el de E2 y E3, al norte. Así, el patio central pudo funcionar como foco de comunicación al interior del Complejo E.<sup>36</sup>



Ubicación del Complejo E (González Lauck, 1996:74)

Aquí se hallaron asentamientos dispersos de pisos de casas y oquedades de almacenamiento. También se halló un taller de objetos de serpentina y restos como urnas funerarias y ofrendas cerámicas. Esto

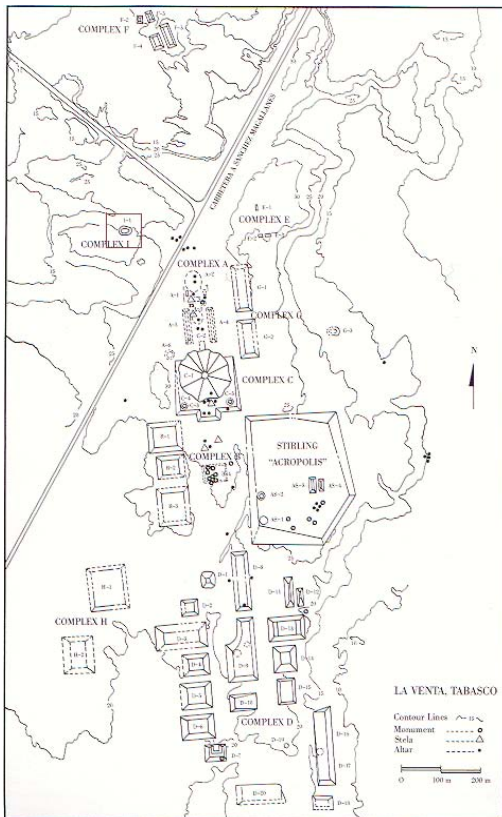
<sup>36</sup> .- Cf. González, 1988:134.

indica ser una unidad habitacional artesanal, pero por su cercanía a los complejos principales y por los objetos asociados, pudo ser para grupos de cierto estatus menor al del Complejo G, allegados al grupo en el poder. Pudo fungir también para actividades artesanales, quizá de objetos locales y domésticos.<sup>37</sup>

En ambos Complejos, lugar de talleres posiblemente habitaban grupos artesanales conformados de familias extensas.

### Complejo I.

El Complejo I se ubica abajo del Complejo F, al noroeste del Complejo A y casi a la altura del Complejo E –posiblemente tuvo funciones similares a éste-. Se trata de una plataforma elíptica, con los lados más alargados de norte a sur y con un posible acceso al este.<sup>38</sup> No se ha trabajado, por ende, no se sabe su función.



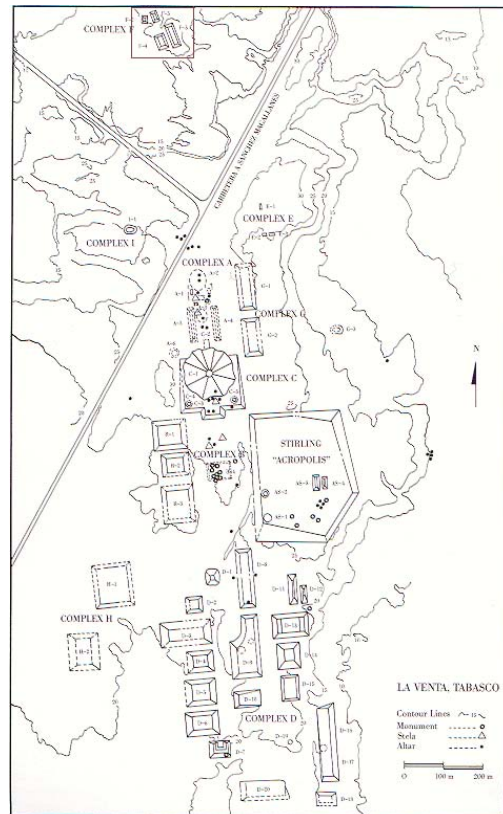
Ubicación del Complejo AI (González Lauck, 1996:74)

### Complejo F.

El complejo F se ubica al noroeste, en los límites norte del sitio y fuera del área principal. Se conoce

como Cerro El Encanto. Consta de cinco plataformas. F1 y F2 tienen una dirección norte-sur, pero F3 a la altura de F2 y F4-F5, las cuales están paralelas al oeste y este y al sur de F1, tienen una orientación al oeste del norte magnético, diferente al resto de las estructuras del sitio.<sup>39</sup>

Al suroeste, hubo una expansión menos remarcada. Ahí se Construyó el Complejo H.



Ubicación del Complejo F (González Lauck, 1996:74)

### Complejo H.

El Complejo H se ubica al sudoeste del Complejo B y al noroeste del Complejo D. Se constituye de dos enormes plataformas, menores a la "Acrópolis". La relación entre ambos es de traza diagonal. Tienen una orientación norte-sur, pero su vía de acceso pudo ser hacia el este, en dirección al Complejo D.<sup>40</sup> Tampoco se sabe su función, puesto que todavía no ha sido intervenido.

Es posible que el Complejo C, donde se ubica la Gran Pirámide, pudo fungir como el foco religioso. El

<sup>37</sup> .- Cf. Rust y Sharer, 1988:103.

<sup>38</sup> .- González, 1988:135-36.

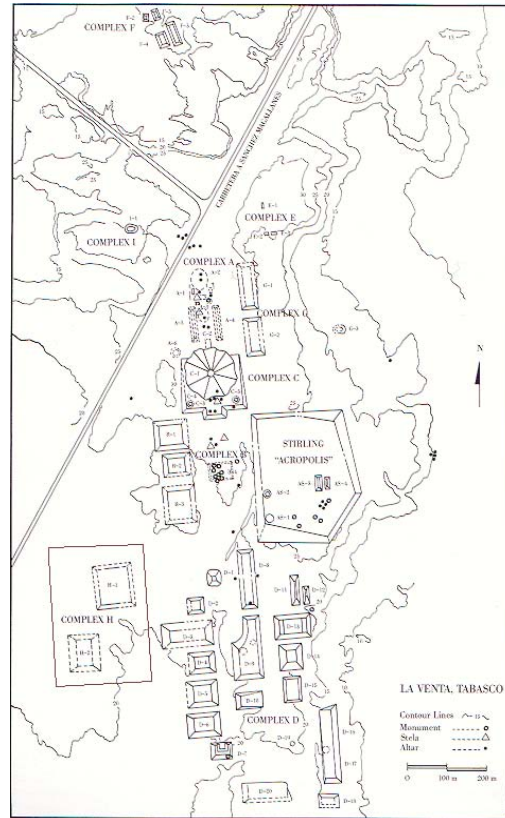
<sup>39</sup> .- Por el material hallado, pudo construirse por el Clásico Tardío. Cf. P.:135.

<sup>40</sup> .- Cf. Mapa.

Complejo B, al suroeste del anterior, pudo ser el foco político-administrativo y en donde habitaron los gobernantes, en el palacio. La “Acrópolis”, por sus magnitudes y por constituirse en una enorme plataforma, pudo ser el lugar de intercambio y en donde se establecieron grupos llegados de otras partes así como el grueso poblacional. Los Complejos G y E, pudieron albergar los talleres y las habitaciones de artesanos de alto y bajo estatus, allegados al grupo en el poder, para fabricar objetos de intercambio a larga distancia y locales. Y el Complejo D, pudo ser el foco social de grupos sociales altamente específicos. Así, al interior de La Venta se pudo dar una jerarquía compuesta por la sede de las funciones político-administrativas, religiosas y económicas, en donde habitaba el grupo en el poder, dos grupos menores y un grupo fluctuante o el común poblacional, así como el foco social de un segundo rango.

La clara orientación del sitio se observa en el orden de estructuras y posiblemente, según el eje principal norte-sur. Éste puede trazarse desde el Complejo F, cruzar los Complejos A, C, parte del B, hasta llegar al Complejo D. Por la ubicación de monumentos, los Complejos A y C pudieron dirigirse al sur. La estructura B-4, al centro de la Gran Plaza, pudo dirigirse a todos los lados, pero principalmente al norte, hacia a la Gran Pirámide; el Complejo C al norte, pudo dirigirse al sur; el Complejo B al oeste, lo hizo al este; el Complejo D al sur, para dirigirse al norte y la “Acrópolis” hacia el este, con dirección oeste. Estos Complejos pudieron ser de enorme importancia político-administrativa, por estar completamente al centro del sitio. El Complejo H al oeste con dirección al este, los Complejos F e I al norte con dirección al sur y los Complejos G y E al este, dirigiéndose al oeste, hacia el Complejo A, fueron de menor relevancia. Por todo ello, dentro de La Venta hubo una triple jerarquía, al interior de la misma jerarquía de las esferas sociales.

Posiblemente la línea principal del edificio que comienza en el Complejo A se prolongue más allá del Complejo B. Puede medir más de 1km. y tener la función de corredor de paso.<sup>41</sup> Pudo trazarse a partir de la ubicación de las Cabezas Colosales 2-3 al norte y la Cabeza Colosal 1, al centro del patio norte de la Plaza Principal, hasta atravesar el Complejo D.



Ubicación del Complejo H (González Lauck, 1996:74)

#### La Periferia.

Además de la jerarquía interna en el sitio, también había una jerarquía externa, remarcada por la antigüedad del establecimiento de los grupos dentro de los levées al norte, a orillas del Río Bari. Cuando menos se formaron dos patrones claramente diferenciales que indican una distinción económica y social, complemento del complejo sociopolítico total.

Se conforman asentamientos del segundo nivel al nordeste, a orillas del Río Bari. Ahí se registra un patrón de levées con montículos o plataformas de nivelación centrales, encima de las que se construyen estructuras habitacionales de material duradero, tales como San Andrés e Isla Yucateca establecidas dentro del periodo anterior. En esos sitios, además de tener objetos utilitarios – domésticos- y de subsistir de recursos locales, elaboran objetos de uso no utilitario –no domésticos- de cerámica, jade y de otras piedras verdes lujosas. Asimismo, se alimentaban con recursos locales como de otros lugares y, por tanto, de mayor variedad. Tanto su arquitectura de plataformas con estructuras de material duradero y sus objetos poco comunes y similares a los de La Venta misma, los hacen ser un

<sup>41</sup> - González, 1995:40.

grupo completamente vinculado al sitio rector.<sup>42</sup> Posiblemente estos sitios establecieron a grupos corporados allegados al grupo en el poder, pero de estatus menor a ellos, quienes controlaban localmente a los asentamientos del tercer nivel.

Los asentamientos en levées del tercer nivel al noroeste de La Venta y también a orillas del Río Bari como Isla Alor y Chicozapote, carecen de plataformas. Pero se pudieron construir posibles casa-habitación de material deleznable. Ahí se hallaron restos cerámicos y líticos utilitarios – domésticos-. Y se subsistía de recursos lacustres y marinos locales. En estos sitios pudieron habitar grupos corporados y especializados de aldeanos, quienes explotaban el medio ambiente para obtener los recursos locales para mantener al segundo y al primer nivel jerárquico.

Podemos concluir que al exterior, los grupos de asentamiento con mayor antigüedad, de mayor cercanía y con arquitectura similar a la del foco político-administrativo rector, constituye el segundo nivel jerárquico y los asentamientos más recientes, más alejados y de menor complejidad material, se ubican en el tercero. Así, estaríamos hablando de asentamientos del segundo nivel, de aldeas complejas y del tercer nivel de aldeas menos complejas. Los primeros, quienes controlan los recursos extraídos por los segundos.

Indicadores arqueológicos sobre la presencia del Estado en La Venta.

Por el momento no puedo dar una exposición del origen y desarrollo del Estado en La Venta. Sin embargo, pueden hallarse indicadores arqueológicos de su presencia. La acción política queda manifiesta en las representaciones de la obra escultural. El simple hecho de adquirir un material tan poco accesible para la región como lo es el basalto, requiere de una notable organización sociopolítica para su acceso y el control para su traslado y elaboración. Asimismo, la riqueza del trabajo monumental denota la especialización de una organización sociopolítica al nivel estatal.

Podemos mencionar que ya desde muy temprano se forma un linaje dinástico representado por las cuatro cabezas colosales (M 1-4) de cuando menos cuatro generaciones. Se representa al personaje mítico de origen y a los representantes principales de

tres generaciones. Y a través del tiempo, como forma de legitimar el poder, dichas concepciones generacionales prosiguen hasta representarse en un período final en la Estela 5, ubicada al sur de la pirámide principal.

La concepción de generacionalidad también queda representada en el altar 5. El personaje principal lleva en sus brazos un infante muerto. A los lados, se representan bajorrelieves de distintos personajes cargando sendos infantes. Por sus actitudes podemos considerar que se trata de un acto político en donde se requiere definir el futuro del puesto que ocuparía el infante ya muerto, sustituido por alguno de los infantes vivos, de estatus secundario por su ubicación colateral.

En los depósitos funerarios levantados en el Complejo A, podemos hablar de linajes segmentarios pertenecientes a dos grupos de estrato social diferente, de grupos sociales diferentes o inclusive, de grupos socioculturales diferentes, por los restos mismos y al estar dentro de dos estructuras principales. La presencia de dos linajes segmentarios también queda representada en la Estela 3, con la presencia de dos personajes principales de dos posibles estatus diferentes definido por el grado de elaboración de los tocados.

Los linajes también quedarían representados por un ancestro común que da lugar a la divinización mítica de este personaje transformado en un animal. Así y bajo la importancia de las representaciones felinas del jaguar y otros felinos darían cuenta de la conformación de linajes vinculados entre sí y relacionados con linajes representados por otros animales. Hay monumentos representando una mezcla de águila arpía hasta llegar a linajes que representan al águila arpía per se como se destaca en el altar 4 y en M13. También se dan vínculos con la mezcla de rasgos felinos como el cocodrilo hasta llegar a linajes que representan únicamente al cocodrilo como M6 o a otros reptiles. También hay personajes portando un estandarte con la representación de la cabeza de un tiburón como M63 y otros monumentos que representan animales de manera aislada. Todo ello nos remitiría a considerar la fuerte cimentación de un linaje representado por un ser mítico relacionados con felinos como el jaguar, altamente vinculados con otros linajes representados por el águila arpía, el cocodrilo y otros reptiles, como los hay linajes altamente

---

<sup>42</sup> .- Rust y Sharer, 1988:104.

segmentarios, aislados y sin relación al linaje principal.

La jerarquía política puede definirse en la representación de personajes secundarios de las estelas 2, 3, el altar 5 y de las estelas laterales a la estela 5, ubicadas al sur de la pirámide principal como M25/26, 27, 88 y 89; M58 tiene rasgos comunes a ellas. Es posible que se trate de personajes principales representantes del núcleo urbano principal, capital del Estado y de representantes secundarios de asentamientos provinciales aledaños a la capital.

También se pueden determinar personajes secundarios dentro de la jerarquía interna al núcleo urbano, representados por personajes de importancia, pero de menor grado por el esculpido de esculturas de menor tamaño y al estar lejos de los focos político-administrativos del asentamiento principal. Tal es el caso del monumento 77, representado por un personaje con un rico atuendo que refleja su estatus, pero de dimensiones menores a los personajes grabados en las estelas 2, 3 y 5.

Asimismo hay una variedad de personajes representados en bulto, pero con escasa indumentaria que nos remite a pensar en personajes de menor estatus o con funciones especializadas. Hay varias esculturas de ellas conformando grupos. Tal el caso de los monumentos M11 y 16, rasgos lejanamente parecidos a los anteriores los representa M64. con enorme semejanza como para representar si no grupos corporados, si grupos de estatus. Tenemos personajes en posición sedente con las piernas cruzada, con una rica indumentaria pero con la ausencia de otras, como los monumentos M23 y 30. En un estatus menor se representan personajes sedentes con escasa indumentaria como M9, 10, 31 y 73, los hay en posición sedente sobre un posible mueble como M40 parecido al posible trono representado por M67 o sobre otro tipo de repisa como M74. Hay personajes sedentes como el del M21 que podría representar a un escriba al asociarse con una repisa o mesa en la misma escultura en bulto. También hay personajes únicos y en posición sedente como M72.

Como hemos manifestado, dentro de la escultura se pueden representar a personajes pertenecientes a asentamientos secundarios. También los hay representando personajes principales de diferentes

capitales de Estado. Tal es el caso del altar 4 parecido al altar 14 de San Lorenzo, Veracruz; lo que quizá nos permite pensar que en un momento dado hubo lazos si no políticos, sí de comunicación entre los dos lugares. Por la representación de lazos o cordeles, pudo haber vínculos de parentesco que se darían entre los personajes principales representados dentro de la Estela 3. Por la similitud de los rasgos habidos entre los monumentos M44 y el de San Martín Pajajapan se puede considerar un vínculo entre La Venta y ese lugar y no descartaríamos la presencia de La Venta para la extracción de la materia prima del basalto para las esculturas desde ahí.

Dentro de la estilística se presentan cambios a través del tiempo. Puede deberse a una pluralidad de rasgos establecidos dentro de la riqueza sociocultural del sitio. Tenemos imágenes representadas en las estelas, los altares o "tronos", con trabajo del bajorrelieve, el altorrelieve y la mezcla con el bulto. Asimismo hay figuras en bulto per se. Un caso de gran semejanza lo representan también monumentos como M52-54 de enormes magnitudes, semejante a la escultura de menores dimensiones como M65, monumentos de difícil interpretación de la representación y función de los personajes.

Otros personajes representados son los de M56 o del mono mirando al cielo que, junto a M12 del mono y otro personaje en forma de espiga ubicado actualmente en el Museo Carlos Pellicer dan cuenta de la representación fálica en el lugar. Hay escasa representación de la sexualidad en la escultura monumental en La Venta y se denota respecto a la feminidad. Tal es el caso de un monumento recientemente hallado por habitantes de Villa La Venta, que puede representar las partes íntimas de una mujer.

Asimismo, el papel de la mujer dentro del poder queda escasamente representado. Un caso es la Estela 1 y posiblemente el personaje principal del Altar 7. Asimismo, la fecundidad puede manifestarse en los altares 1-7 que representarían al personaje principal naciendo de la cueva hacia el mundo exterior.

**Indicadores arqueológicos sobre la presencia del Núcleo urbano en La Venta.**

Respecto al origen del núcleo urbano en La Venta, a grandes rasgos me remito a la circunscripción territorial como una alternativa de explicación. Debido

a que la región del núcleo olmeca se ubica en un ambiente altamente húmedo, los procesos geomorfológicos y en general climáticos dan cuenta de la dinámica ambiental. Así, se forman elevaciones rodeadas por masas de agua como lo son los domos salinos y los levantamientos sedimentarios conocidos como levées. Los levées se forman por el acarreo de material sedimentario de los ríos que cuando jóvenes presentan un enorme caudal y cuando viejos, se forman meandros. Asimismo, los ríos cambian su curso según las temporadas de secas y de lluvias. Es posible que los primeros habitantes olmecas se establecieron en la región olmeca por la riqueza en los recursos naturales. A los lados de un río actualmente fósil al norte de lo que después sería La Venta, se establecieron los primeros habitantes del lugar, formando grupos en cada levée. Posteriormente y con el aumento demográfico, ocuparon otros levées. Con el aumento demográfico progresivo, los habitantes de los levées se dirigieron al domo salino de amplias dimensiones para fundar La Venta. En un principio, hubo un poblamiento en nucleólos y posteriormente se formó el núcleo principal.

El núcleo urbano de La Venta se define por una traza mixta radial reflejando la centralidad estatal, multirradial dentro de una centralidad múltiple conformada por los complejos arquitectónicos habidos y por sectores dentro de un trazo ortogonal, según las funciones de los mismos complejos arquitectónicos. Esto da cuenta de la enorme complejidad del trazo urbano en el sitio.

Con respecto a la orientación, se da norte-sur y este oeste, bajo un patrón sociocultural preestablecido dentro de la cultura olmeca misma. Esto puede corroborarse por la afinidad habida con otros sitios dentro de dicha cultura.<sup>43</sup>

En el caso del análisis urbanístico, la acción administrativa queda completamente definida.

Se requiere de una alta organización para el levantamiento de las estructuras arquitectónicas. Esto queda indicado a partir de la extracción del material de construcción como la arcilla de la que se forman ladrillos de adobe. Restos de los "ladrillos" fueron hallados en los montículos 2A y 3A del Complejo A. Asimismo se denota el desarrollo de un

sistema constructivo corroborado por la reticulación de la preparación para levantar las estructuras. Restos del reticulado fueron hallados dentro del montículo 3A. La decoración de las estructuras, cuando menos de los pisos se representa por la serie de pisos de colores hallados en gran parte del Complejo A, dentro de los montículos 2A, 3A y 4A así como en la Plaza Principal y el patio interno del Complejo A.

Otros materiales constructivos utilizados y no perecederos son los de las columnas de basalto hallados para conformar las denominadas Tumbas A y E, así como las columnas limítrofes del patio interno del Complejo A, las halladas como especie de escalinatas dentro del montículo B4 del Complejo B, otras más en la Acrópolis Stirling y en el montículo D8 del Complejo D. Entre ellas están los monumentos M35, 47, 62. M56 que representa un mono mirando al cielo, posiblemente se trate de una columna colocada horizontalmente. Hay columnas diminutas como M14, 32 y también hay posibles tapones como M43.

Dentro del sistema constructivo también destaca la obra ingenieril de sistemas de drenajes como el hallado en los montículos 2A y 3A y el sistema de cinco canales hallados al sur de la Acrópolis Stirling. Dentro de ellos destaca la presencia de cuencos de vinculación entre los mismos drenajes. Una representación de dichos drenajes se expone en el monumento M44 y 46 y de los cuencos en los monumentos M45 y 55.

La construcción misma de los conjuntos arquitectónicos representa en sí la conformación de los grupos corporados dentro de sus diversas funciones de ocupación y de habitación.

En los sitios aledaños al núcleo principal, se manejan materiales más perecederos. Lo que permite pensar en la baja jerarquía administrativa con relación al núcleo urbano principal. Dicha jerarquía, dentro del propio sistema administrativo se presenta en términos irregulares, debido a que la ubicación de los sitios secundarios y terciarios se encuentran equidistantes al núcleo urbano. Aún así, se requiere de mayor análisis y descubrimientos, así como de publicaciones.

---

<sup>43</sup> .- Cf. Gómez Rueda, 1976, 1996. El autor realiza un análisis planimétrico de 20 sitios olmecas con dicha orientación.

Otros indicadores de la presencia estatal en La Venta.

#### Especialización.

La especialización se puede reflejar en la misma elaboración de las esculturas monumentales como en las esculturas a escala menor e inclusive en los objetos miniatura labrados en piedras semipreciosas como el jade, sílex, obsidiana, etc. de enorme complejidad en su fabricación. Dentro del mismo proceso de elaboración escultórica se pueden hallar técnicas de esculpido representadas en M36, 57, 68, 79 o piezas en proceso de elaboración como M72, 68, 79.

De hecho, la misma extracción de la materia prima para desarrollar la obra escultórica a menor y a mayor escala requiere de vínculos ya sea político-administrativos como económicos al nivel regional.

#### Religión.

La cultura olmeca tiene una religión naturista, definida por la adoración de animales más hábiles que el hombre. De ahí la divinización del jaguar y de otros animales. Las representaciones de este felino como de otros se da notablemente y La Venta es claro ejemplo de ello. También hay representaciones de otros animales. En monumentos como en M19 se representa a un sacerdote, por la bolsa de copal llevada a la mano. El personaje está en posición sedente dentro de una silla en forma de serpiente. Hay un conjunto de esculturas que representan a un acróbata o contorsionista como M52-54 y M65, personaje que se le ha vinculado con las divinidades.

#### Costumbres funerarias.

Respecto a las costumbres funerarias habidas se puede realizar un análisis detallado, vinculándolas con el tipo de desarrollo estatal. Esto puede realizarse en los escasos depósitos funerarios ubicados en un conjunto arquitectónico tan importante en donde ya se presente una función especializada, remitida a esas actividades. Para estados primarios como el que nos ocupa, los posibles enterramientos no se dan en una arquitectura piramidal propiamente, como se observaría en otros casos de Mesoamérica o en casos como en Egipto, del Viejo Mundo. Sin embargo, ya se define un conjunto arquitectónico especializado en lo funerario como lo es el Complejo A, al norte y dentro del sitio, formando parte de los complejos arquitectónicos principales. Dentro de

estos depósitos funerarios se presenta una arquitectura interna de posibles tumbas o bien, posibles entierros como ofrendas dentro del patio interno del Complejo mismo. Se necesitaría definir hasta qué punto, tanto las posibles tumbas o "entierros" de ofrendas funerarias realmente lo fueron, al ausentarse los restos óseos debido al tipo de suelos altamente ácidos en el sitio.

#### Escritura.

Dentro de la escultura se tiene poca representación de la escritura, ejemplo de ello lo da M13 y M66. Sin embargo, podemos hablar de una epigrafía, debido a la notable información expresada en los grabados escultóricos en bajorrelieve, altorrelieve, en bulto e inclusive, los trazos amorfos plasmados que nos dan un enorme conocimiento sobre los hechos sociopolíticos acontecidos.

#### Enfermedades representadas.

Poco se ha hecho sobre el análisis de enfermedades representadas en el sitio, pero en algo pueden indicar que el "progreso" social en realidad refleja retrocesos o regresiones sociales. En este sentido nos cuestionamos, por qué no hay un pleno registro de la población olmeca en La Venta y hacia dónde se fueron, si es que lo hicieron. Como en otras culturas mesoamericanas como la maya, teotihuacana o tolteca, hacia dónde se dirigieron.

#### Mutilación monumental.

Dentro de la obra monumental, en lo general pero no en lo total, se observan mutilaciones en las partes principales de las representaciones, lo cual indica posibles conflictos de orden interno por cambios sociopolíticos en la misma sociedad que habita La Venta. También pudo darse conflictos externos, por la presencia de grupos que no habitaban el sitio. Se requiere de hacer un estudio meticulado al respecto, para definir el tipo de conflictos que provoquen cambios sociales al nivel del sitio.

#### BIBLIOGRAFÍA CRONOLÓGICA DE LA VENTA.

##### 1920.

Blom, Francisco y Oliver La Farge. 1925-27. Tribus y Templos. INI. Col. No. 16. Clásicos de la Antropología. (c.1986). Pp.:120-31.

##### 1940.

Stirling, M.W. La Venta's Green Stone Tigers. Leader of the National Geographic Society-Smithsonian

Institution to Southern Mexico. National Geographic Magazine. Vol. LXXXIV, No.3, September, 1943. Washington. Pp.:321-34.

Stirling, M.W. 1943. Stone Monuments of Southern Mexico. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 138. Pp.:1-4, 48-60. Plates 34-37, 46-47.

Covarrubias, M. La Venta Colossal Heads and Jaguar Gods. DYN. The Review of Modern Art. No. 6. Printed in Mexico. Pp.:24-33. 8 láms, 2 ils., 1944.

Covarrubias, Miguel (1946) El Arte "Olmeca" o de La Venta. Sobretiro de Cuadernos Americanos. México. Pp.:153-79.

Jimenez M., W. Cultura de la Venta. México Prehispánico. Culturas, Deidades, Monumentos. Ed. Emma Hurtado. Pp.:131-36. 2 ils. 1946.

1950.

Drucker, Ph. 1952. La Venta, Tabasco: A Study of Olmec ceramics and Art. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 153.

Drucker, Ph. y R.F. Heizer Gifts for the Jaguar God. National Geographic Magazine. Vol. CX. No. 3. Pp.:366-75. September, 1956.

Drucker, Ph., R.F. Heizer y R.H. Squier. Radiocarbon dates from La Venta, Tabasco. Science. Reports. Vol. CXXVI. No. 3263. Pp.:72-73. 12 July 1957.

Drucker, Ph., R.F. Heizer y R.H. Squier. Fechas de Radiocarbono de La Venta, Tabasco. Boletín Del Centro De Investigaciones Antropológicas De México. No. 4. Pp.:31-33. Octubre de 1957.

Heizer, R.F. 1957. Excavations at La Venta, 1955. Bulletin of The Texas Archaeological Society, Vol. 28. Pp.:98-110.

Heizer, R.F. Specific and Genuine Characteristics of Olmec Culture. Actas del XXXIII Congreso Internacional De Americanistas. San José de Costa Rica. Del 20 al 27 de Julio de 1958. Arqueología de México y América Central. Vol.2. 1959. Pp.:178-82.

Drucker, Ph., R.F. Heizer & R.J. Squier (1959) Excavations at La Venta, 1955. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Bulletin 170. United States. Government. Printing Office. Washington.

1960.

Heizer, R.F. Agriculture and the Theocratic State in Lowland Southeastern Mexico. American Antiquity. Vol. 26. Num. 2. October, 1960. Pp.:215-22.

Drucker, Ph. & R.F. Heizer A Study of the milpa system of La Venta Island and its Archaeological Implications. Southeastern Journal of Anthropology. Vol.16, Num.1, Spring, 1960. Pp.:36-45.

Heizer, R.F. Inferences on the Nature of Olmec Society based upon data from La Venta Site. Kroeber Anthropological Society Papers. A.L. Kroeber Memorial. Num. 25. Berkeley, California. Pp.:43-57. Fall 1961.

Heizer R.F. The Possible Sociopolitical Structure of the La Venta Olmecs. Akten des 34 Internationalen Amerikanisten Kongress. Wien, 18. is 25. Juli 1960. Verlag Ferdinand Berger. Pp.:310-17. Hora-Wien 1962.

Drucker, Ph. The La Venta olmec support area. Kroeber Anthropological Society Papers. A.L. Kroeber Memorial. Num. 25. Berkeley, California. Pp.:59-73. Fall 1961.

Caso, A. Posibilidades de un imperio olmeca. Lectura no publicada de El Colegio Nacional. México. Agosto 24 de 1964.

Coe, W. and R. Stuckenrath A Review of La Venta, Tabasco, and its relevance to the olmec Problem. Kroeber Anthropological Society Papers. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:1-44.

Heizer, R.F. Some interim Remarks on the Coe-Stuckenrath. Review. Kroeber Anthropological Society Papers. No. 31. Berkeley. 1964. Pp.:45-50.

Piña Chan, R. y L. Covarrubias (1964) El Pueblo del Jaguar. Consejo para la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología. México D.F. Dibujos de Miguel Covarrubias.

Caso, A. 1965. ¿Existió un imperio olmeca?. Memorias de El Colegio Nacional. Vol. 3. Pp.:11-60.

Williams, H. and Robert F.H. Sources of Rocks Used in Olmec Monuments. Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkeley, California. Num.1. Pp.:1-39.



September 1965. Ballena Press, Reimpresion 1976.

Drucker, Ph. And R.F. Heizer Commentary on W.R. Coe and R. Stuckenrath's Review of Excavations at La Venta, 1955, by Ph. Drucker and R.F. Heizer Kroeber Anthropological Society Papers. Samuel A. Barriet: A Memorial. No. 33. Berkeley California. Fall 1965. Pp.:37-70.

Stuckenrath, R. On the care and feeding of radiocarbon dates. *Archaeology. A Magazine dealing with the Antiquity of the World.* Vol. 18. No. 4. Pp.:277-81. December, 1965.

Coe, W.D. (1965) *Archaeological Synthesis of the Southern Veracruz and Tabasco.* Waushope, R. (gral. ed.) & G. Willey (vol. ed.) *Handbook Of Middle American Indians. Archaeological Southern Mesoamerica.* Vol. 3. Part Two. Austin, University of Texas. Pp.:679-715.

Coe, M.D. 1965. The Olmec Style and its Distributions. *Southern Veracruz and Tabasco.* Waushope, R. (gral. ed.) & G. Willey (vol. ed.) *Handbook of Middle American Indians. Archaeological Southern Mesoamerica.* Vol. 3. Austin, University of Texas. Part Two. Pp.:739-75.

Heizer, R.F. Ancient Heavy transport, Methods and Achievements. Transport of heavy stones provides evidence of the socioeconomic types in ancient societies. *Science.* Vol. 153. No. 3738. Pp.:821-30. 19 August 1966.

Berger, R., J.A. Graham & R.F. Heizer I A Reconsideration of the Age of the La Venta Site. *Studies In Olmec Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology, Berkeley.* Num.3, Pp.:1-24. August, 1967.

Heizer, R.F. 1968. New Observations on La Venta. Appendix: Post Conference. *Investigations at La Venta.* Benson, E.P. *Dumbarton Oaks: Conference on The Olmecs.* October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. *Dumbarton Oaks Research Library and Collection.* Trustees for Harvard University. Washington, D.C. Pp.:9-40.

Bernal, I. 1968. Views of Olmec Culture. Benson, E.P. *Dumbarton Oaks: Conference on The Olmecs.* October 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>, 1967. *Dumbarton Oaks Research Library and Collection.* Trustees for Harvard University. Washington. Pp.:135-42.

Bernal, I. 1968. *El Mundo Olmeca.* Ed. Porrúa.

Berger, R. and W.F. Libby. *Radiocarbon.* Vol. 10. 1968. P.:150.

Berger, R. and W.F. Libby. *Radiocarbon.* Vol. 10. 1968. P.:404.

Heizer, R.F., Ph. Drucker y J.A. Graham I *Investigations at La Venta, 1967. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkley, Ca.* Num. 5, July, 1968. Pp.:1-34.

Stirling, M.W. II. Three Sandstone monuments from La Venta Island. *Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkley, Ca.* Num. 5, July, 1968. Pp.:35-39.

Heizer, R.F., J.A. Graham & L.K. Napton VII The 1968 Investigations at La Venta. *Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkley, Ca.* Num. 5, July, 1968. Pp.:127-154.

Hallinan, P.S., R.D. Ambro & J.F. O'Connell Appenix I *La Venta Ceramics, 1968. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkley, Ca.* Num. 5, July, 1968. Pp.:155-170.

Clewlow, C.W., Jr. & Ch.R. Corson. Appendix II *New Stone monuments from La Venta, 1968. Papers of Mesoamerican Archaeology. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Department of Anthropology. Berkley, Ca.* Num. 5, July, 1968. Pp.:171-203 y 2 maps.

Heizer, R.F., Ph. Drucker y J.A. Graham *Investigaciones de 1967 y 1968 en La Venta. Boletín del INAH, No.33.* Pp.:21-28. Septiembre de 1968.

Morrison, F.; J. Benavente; C.W. Clewlow y R.F. Heizer *Exploración Magnetométrica de la pirámide de La Venta, 1969. BOLETÍN INAH, No.38.* Diciembre de 1969. Pp.:25-31.

Berger, R. and W.F. Libby. *Radiocarbon.* Vol. 10. 1969. P.:197.

1970.

Morrison, F., C.W. Clewlow, and R.F. Heizer Magnetometer of the La Venta Pyramid. Contributions of The University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 8. 1970. Pp.:1-20.

Morrison, F., J. Benavente, C.W. Clewlow, and R.F. Heizer Magnetometer Evidence of a Structure within the La Venta Pyramid. Science. American Association for the Advancement of Science. Vol. 167, No. 3924. Pp.:1488-90. March, 1970.

Wicke, Ch.R. 1971. Olmec: an Early Style of Precolumbian Mexico. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona.

Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on The Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. 1971.

Graham, J.A. and R.F. Heizer 1. Editor's Preface. En Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on The Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. Pp.:1-6. 1 Lám. April 1971.

Bernal, I. III The Olmec Region-Oaxaca. En Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on The Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. Pp.:29-50. April 1971.

Heizer, R.F. IV Commentary on: The Olmec Region-Oaxaca. En Heizer, R.F., J.A. Graham and C.W. Clewlow (eds.) Observations on The Emergence of Civilization in Mesoamerica. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num. 11. Pp.:51-69. April 1971.

De La Fuente, B. 1973. Escultura Monumental Olmeca. Catálogo. N. Gutiérrez Sollana (col.)

Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. Cuadernos de Historia del Arte No.1.

Velson, J.F., and T.C. Clark Transport on Stone Monuments to the La Venta and San Lorenzo sites. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. University of California. Department of Anthropology. Berkley, California. Num.24. 1975. Pp.:1-39.

1980.

Drucker, Ph. 1981. On The Nature of Olmec Policy. Benson, E.P. The Olmec And The Neighbors. Essays in Memory of Mathew W. Stirling. Dumbarton Oaks. Washington, D.C.Pp.:29.

Grove, D.C. 1981. Olmec Monuments: Mutilation as a Clue to Meaning. Benson, E.P. The Olmec and The Neighbors. Essays in Memory Of Mathew W. Stirling. Dumbarton Oaks. Washington, D.C. Pp.:49-.

Piña Chan, R. 1982. Los Olmecas Antiguos. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México.

González Lauck, R.B. Proyecto Arqueológico La Venta. Informe General de la Primera Etapa. Vol. II., mapas y dibujos (apéndice). ATCNA. No. 26-12. 1985. 129pp., 23 planos, 16 fotos, 36 dibs.

Rust, W.F. & R.J. Sharer Olmec Settlement Data from La Venta, Tabasco, Mexico. Science, Vol.242. No.4875. Pp.:102-04. October, 1988.

Rust, W.F. New Settlement evidence from La Venta. University of Pennsylvania and Proyecto Arqueológico La Venta. Presentado ante el 79<sup>th</sup> Annual Meeting of The Anthropological Association. Phoenix, Az.

González Lauck, R.B. Proyecto Arqueológico La Venta. Arqueología. No. 4 Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:124-65.

Barba Pingarrón, L.A. Trabajos de prospección realizados en el sitio arqueológico La Venta, Tabasco. Arqueología. No. 4 Revista de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. 1988. Pp.:167-217.

1990.

Gallegos, M.J.. Excavaciones en la Estructura D7 EN La Venta., Tabasco. Arqueología. No. 3. Revista de la Dirección de Arqueología del INAH. Segunda Época. Enero/Junio de 1990. Pp.:17-24.

González Lauck, R.B. Algunas consideraciones sobre los monumentos 75 y 80 de La Venta, Tabasco. Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México. Vol. XVI, Núm. 62. Pp.:163-74. 1991.

Cuevas, Fco. 1991. La Venta. Miniguía. INAH.

González Lauck, R.B. (1994) 6. La antigua ciudad olmeca en La Venta, Tabasco. Clark, J.E. (coord.) Los Olmecas en Mesoamérica. Ed. El Equilibrista/CITYBANK, Turner. Pp.:92-111.

González Lauck, R.B. La Venta. Una gran ciudad olmeca. Arqueología Mexicana. Los Olmecas. 1995. Pp.:38-42.

González Lauck, R.B. La Venta. A great olmec city. Arqueología Mexicana/CONACULTA. Olmecs. Special Edition. 1996. Pp.:42-47.

González Lauck, R.B. (1996) La Venta: An Olmec Capital. Benson, E. & B. De la Fuente Olmec Art of Ancient México. National Geographic Gallery of Art, Washington. Pp.:73-81.

González Lauck, R.B. Acerca de pirámides de tierra y seres sobrenaturales: Observaciones preliminares en torno al Edificio C-1, La Venta, Tabasco. Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH. Segunda Época. Enero-Junio de 1997. No. 17. Pp.:79-97.

Montaño, R. 1998. Intervenciones Arqueológicas En El Complejo B y La Plaza Principal de La Venta, Tabasco. Proyecto presentado al Consejo de Arqueología. Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. 26pp.

# MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. SALA DE LAS CULTURAS DEL GOLFO

REGINA DE LOS ÁNGELES MONTAÑO PERCHES  
Programa del Posgrado en Estudios Mesoamericanos  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Desde principios de la Colonia, hubo un interés por el rescate de la información de las culturas prehispánicas por medio de documentos que se volvieron históricos. Esto no sucedió con la arquitectura y los objetos “paganos”, de los cuales los españoles destruyeron, cimentando sus edificios. Para el siglo XVII y sobre todo, a mediados del siglo XVIII se da un interés por los hallazgos prehispánicos de ilustres pensadores mexicanos, impulsados por el pensamiento francés. Así, se van acumulando los hallazgos de enormes expediciones arqueológicas realizadas. Debido a ello, hubo la necesidad de establecer un lugar para su resguardo.<sup>44</sup> A instancias del virrey Bucareli, desde 1775 se van depositando colecciones de documentos de monumentos reunidos por Lorenzo Boturini. Además, se realizan hallazgos desde 1790-1792 de grandes monolitos como La Piedra del Sol, la Coatlicue y otros más, en las obras de nivelación de la Plaza Mayor, comúnmente conocido como el Zócalo. En el régimen del virrey Iturrigaray, se van valorando los enormes monumentos. Con el país ya independiente y bajo los acuerdos de Guadalupe Victoria y Anastasio Bustamante, se establecen menosprecio de la herencia española y un revaloramiento de la herencia prehispánica. Así, bajo una identidad nacional naciente que se observa desde el siglo XVII, se refuerza en estos momentos.

<sup>45</sup>

## El Museo Nacional

El Museo Nacional, el primero en el continente americano, fue inaugurado el 18 de marzo de 1825 por un decreto del entonces presidente del México recientemente independiente, Guadalupe Victoria.<sup>46</sup> Se ubicó en un salón del edificio de la Real y Pontificia Universidad de México. Contó con las secciones de historia natural, antigüedades del mundo indígena prehispánico y de documentos

históricos. Aunque con una inicial desorganización tuvo el objetivo de proporcionar una identidad nacional a distintas historias étnicas y regionales. A partir de este museo, derivan otros más. Para 1831 se decretó dividir al museo en tres ramos: en antigüedades, productos industriales e historia natural así como el jardín botánico.



El Museo Nacional (Baus de Czitrom, et al.:1989:10).

Para el 5 de diciembre de 1865 el Archiduque Maximiliano de Habsburgo establece un acuerdo de transferencia del Museo Nacional. Un año después, el 6 de julio de 1866 el museo fue trasladado a la calle de Moneda No. 13 en la conocida “Casa de Moneda” desde 1850, atrás del Palacio Nacional, en lo que en tiempos prehispánicos fuera ubicada y después destruida casa de Moctezuma el joven.<sup>47</sup> A partir de ahí se independiza de la Real y Pontificia Universidad de México. Así, cambió el nombre a Museo Público de Historia Natural, Arqueología e Historia, pero para 1867 recuperó su nombre original. En 1877 se crean tres departamentos el de Historia Natural, de Arqueología e Historia y diez años después, se crean las secciones de Antropología y Etnografía, así como la galería de monolitos. Ahí se estableció la biblioteca pública y se fue enriqueciendo el museo con hallazgos monumentales como la Piedra del Sol y otros enormes monumentos mexicanos, se aumentaron las colecciones de historia e historia natural y a

<sup>44</sup> - Bernal; Piña Chan y Cámara. 1979:7-8

<sup>45</sup> - Bernal. En Ramírez Vázquez, et al., 1968:7-8

<sup>46</sup> - Baus de Czitrom, et al.:1989:10-14; del Villar, 1999:7-8.

<sup>47</sup> - 1956:6.

principios del siglo XX, se comenzaron a dar clases. En 1909-1910, las colecciones de historia natural se trasladaron al Museo de Historia Natural, hoy conocido como el Chopo. Por ello, el museo cambió su nombre para ser el Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía. En 1911 se estableció la Escuela Internacional de Arqueología y Etnología Americanas con un nivel internacional. Después se llevó a cabo una labor editorial de gran envergadura. Para 1939, por mandato del entonces presidente Lázaro Cárdenas, se crea el Instituto Nacional de Antropología e Historia y con ello, se trasladan las colecciones de historia posterior a la llegada de los españoles al Museo Nacional de Historia a un lado del Castillo de Chapultepec. Desde esos momentos al museo se le conoce como Museo Nacional de Antropología en donde se exhiben las reliquias arqueológicas y etnográficas anteriores a la llegada de los españoles. Todavía para 1940, se trataba de un museo general. Pero con las enormes investigaciones realizadas hasta esos momentos, las instalaciones se vuelven insuficientes.



Museo Público de Historia Natural, Arqueología e Historia (Baus de Czitrom, et al.:1989:111).

### El Museo Nacional de Antropología

Para 1963, se crea la necesidad de construir un nuevo museo en terrenos de la primera sección del bosque de Chapultepec, casi al frente del castillo del mismo nombre. Fue realizado en 19 meses, de febrero de 1963 a septiembre de 1964; según un proyecto elaborado anticipadamente. El Museo Nacional de Antropología fue levantado por una serie de especialistas ingenieros, arquitectos, museógrafos, arqueólogos, antropólogos sociales, antropólogos físicos y etnólogos, entre otros especialistas, así como grandes personalidades de la Plástica Mexicana. Lo interesante fue que colaboraran artesanos de las principales etnias del

país.<sup>48</sup> Dichos especialistas fueron dirigidos por el Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Así, se inauguró el 17 de septiembre de 1964 por el entonces presidente Adolfo López Mateos y por el Secretario de Educación Pública, Jaime Torres Bodet de cuyo nombre se designó el auditorio principal. Su objetivo era fomentar el reconocimiento cultural mexicano. Por ello, se establece la exhibición dentro de una visión integral del hombre, convirtiéndose así en una institución educativa. Arquitectónicamente, el edificio ha recibido galardones a nivel internacional.



Museo Nacional de Antropología (del Villar, 1999:8)

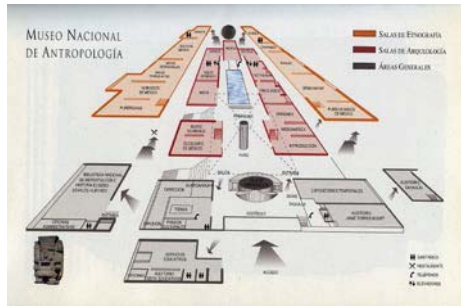
En 1941 se crea la Escuela Nacional de Antropología e Historia pero después se instala en el museo. Para 1993 se pretendió actualizar al museo, con los avances computacionales y de digitalización, así como para brindar las facilidades a personas discapacitadas mediante una tecnología de punta.

Aunque con una visión de la arquitectura del paisaje y ambientalista<sup>49</sup> mezclada con una herencia cultural prehispánica, se tuvo como idea realizar un recinto ceremonial para resguardar los objetos arqueológicos y etnográficos de las distintas culturas que conforman la Mesoamérica de aquel entonces. Debido a ello, el museo está dividido en dos enormes áreas, la de la planta baja en donde se exhiben objetos arqueológicos y la de la planta alta, donde se resguardan los distintos objetos de grupos etnográficos con un orden de unidad y continuidad. Debido a ello, las distintas culturas mesoamericanas tienen su distribución paralela arqueológica y etnográfica. Además de estas secciones, el museo alberga a la Biblioteca Nacional, tres auditorios, departamentos de investigación científica, bodegas, laboratorios y a la sección de servicios al público como es Paseos Culturales conducidos por especialistas.

<sup>48</sup> - Solís, 1996:145.

<sup>49</sup> - Ramírez Vázquez. En Ramírez Vázquez, et al., 1968:15-32.

El Museo está dividido en distintas salas. La primera es la Sala de Introducción al museo, donde se presenta al visitante las distintas culturas del mundo; la de Mesoamérica, donde se establecen las distintas áreas culturales en el mundo prehispánico; la de los orígenes en donde se establece la visión del desarrollo unilineal humano.



Planta del Museo (del Villar 1999:5)

Asimismo, se establecen las distintas salas que conforman las áreas culturales del mundo Preclásico, del Clásico y del Posclásico que constituyen toda Mesoamérica.

En 1998, el museo ha tenido una actualización, esfuerzo que concluyó en el 2004. Y los trabajos se observan en las distintas salas de exhibición. Así, tenemos una Sala de Introducción a la Antropología en donde se presentan las distintas teorías por las cuales se da el desarrollo humano y, por ende, el poblamiento del continente americano, así como los distintos grupos humanos que conforman la diversidad cultural. Prosigue la sala de Mesoamérica, del Preclásico y las demás salas, según áreas culturales, con innovaciones hasta el momento como la de las Culturas de Oaxaca, del Golfo, la Maya, del Occidente y del Norte con sus respectivos desarrollos. De ahí sus ampliaciones, sobre todo, la del Altiplano Central con las salas de Teotihuacan, Tolteca y Mexica.<sup>50</sup>

En relación a las salas de los grupos étnicos, divididos por lenguas o por área geográfica. Se inicia con la Sala de los Pueblos Indios, le sigue la del Gran Nayar del Occidente michoacano, la de los Otopames, de la Sierra de Puebla, de Oaxaca, del Golfo, la de los Pueblos Mayas, la de los Pueblos del Noroeste y la de los Grupos Nahuas. Todas estas salas, reúnen una diversidad de étnias con

diversos lenguajes, pero con una vinculación cultural, producto de lo que es el México actual.<sup>51</sup>

Respecto a la información del Museo Nacional de Antropología, se han realizado diversas guías. La primera se publica en 1956 con un tono completamente museográfico, refiriendo la Casa de Moneda. Dicha visión se denotará en publicaciones posteriores, con el museo en Chapultepec.<sup>52</sup> Unas son de índole general,<sup>53</sup> otras para tratar la organización social,<sup>54</sup> o sobre el desarrollo evolutivo y la historia del arte.<sup>55</sup>

### La Sala de las Culturas del Golfo

La Sala de las Culturas del Golfo ha sido cuidadosamente organizada por notables especialistas en el tema y en la actualidad la Dra. Marcia Castro Leal, es curadora de dicha sala. En palabras de la especialista, tuvo la oportuna y directa orientación del Dr. Román Piña Chan, de quien se destacan las ideas principales del desarrollo cultural en Mesoamérica desde un aspecto evolutivo.<sup>56</sup>

La sala está dividida en tres secciones. En la primera se presenta la ubicación geográfica y el medio ambiente tropical a lo largo del Golfo de México.

En dicha parte, se establecieron distintos grupos humanos que formaron diversas culturas, con diferentes lenguas, pero todos estos grupos culturales tuvieron un punto en común que trascendió a lo largo del tiempo. Entre las más tempranas están la cultura olmeca, la cual desarrolló una de las más antiguas civilizaciones de Mesoamérica. Y uno de los sitios más antiguos representativos de dicha cultura es San Lorenzo, localizado al sur de Veracruz. Debido a ello, se exhiben diversas piezas monumentales de dicho sitio.

<sup>50</sup> .-Solís, 1996:146-148.

<sup>51</sup> .- Solís, 1996:148.

<sup>52</sup> .- Bernal, 1967, 1979.

<sup>53</sup> .- Ramírez Vázquez, et al., 1968.

<sup>54</sup> .- Baus de Czitrom, et al., 1989.

<sup>55</sup> .- Cf. Castro-Leal, 2004:235; Del Villar, 1999.

<sup>56</sup> .- Castro-Leal, com. pers. 28 de Mayo del 2007.



Ubicación de los diversos grupos a lo largo del Golfo de México (Montaño, junio del 2007)

En la segunda sala se exhiben monumentos como ofrendas de distintos sitios como San Lorenzo y La Venta, entre otros sitios representativos de la cultura olmeca.

En la tercera sala se exhiben tanto esculturas monumentales como de talla menor, así como fragmentos de pinturas murales como cerámica de diversas culturas de Veracruz como las del Centro de Veracruz (Remojadas y la totonaca) así como la Huasteca, entre otras culturas que se establecieron a lo largo del Golfo de México en el Clásico y sobre todo, en el Posclásico.

### La cultura olmeca

En la segunda sección, que es la de nuestro interés, destacan hallazgos de distintos sitios de la cultura olmeca. Esta cultura tuvo una amplia distribución desde el río Pánuco del lado del Golfo y Colima del lado del Pacífico, hasta el Lago Motagua en Centroamérica. Para su distribución geográfica y en términos del desarrollo de los diferentes sitios, se tienen distintas interpretaciones a través del Período Formativo mesoamericano. Y las interpretaciones se han refinando con los notables descubrimientos y con las investigaciones arqueológicas, de antropología física y de historia del arte, como de otras disciplinas científicas que han apoyado a los estudios actuales.

Es necesario distinguir entre los olmecas antiguos, que conforman la primera civilización mesoamericana y los olmecas históricos, que son citados por las fuentes.<sup>57</sup> Nuestro interés se dirige a los olmecas antiguos. Por sus logros industriales y artísticos, así como por su vasta distribución

geográfica, a la olmeca se le ha considerado como la “cultura madre”. Sin embargo, se establecen distintas interpretaciones sobre el desarrollo cultural y social tanto al interior de esta cultura como en las demás culturas mesoamericanas que recibieron su herencia. En dicha cultura se toma como núcleo cultural el sur de Veracruz y norte de Tabasco. No obstante a ello, se establecen distintos sitios olmecas sin paralelo alguno dentro de la región mesoamericana. Se consideran sus inicios en el 1800a.C., su florecimiento por el 1200-500a.C. y su deceso por el 300 d.C., aunque varían las fechas en los distintos sitios y regiones.

Al referirse el núcleo cultural ubicado a lo largo del Golfo de México, su medio ambiente fue cálido-húmedo, de una enorme llanura baja en donde se estableció un mosaico que va desde las playas, manglares, pantanos, lagunas, estuarios y esteros hasta selvas bajas subperennifolias y selvas altas perennifolias que proporcionan una riqueza en recursos naturales. Asimismo, es de notar la alta precipitación pluvial que constituye la tercera parte del agua de México. Por ello, se trata de un enorme delta, formado por los ríos más grandes del país. Estos ríos se usaron como medios de comunicación y de transporte.<sup>58</sup> Por su notable presencia y por la dinámica ambiental, se establecen grupos de asentamientos dispersos, conformados por aldeas hasta grandes núcleos poblacionales, sin la concentración habida en el Altiplano Central Mexicano. Debido a ello, se establecen debates sobre la organización sociopolítica como económica y religiosa. Pues al haber comparaciones con otras culturas, se considera que los sitios que constituyen la cultura olmeca, desarrollaron cacicazgos que formaron centros ceremoniales. No obstante a ello, dichos grupos lograron fundar enormes estados con núcleos urbanos, los cuales pudieron controlar grandes territorios. De ahí su vasta extensión geográfica y su duración a través del tiempo.

En regiones como al noroeste de Tabasco, hubo un establecimiento muy antiguo que abarca desde el 2500a.C., en donde se formaron pequeñas poblaciones al nivel de aldeas.<sup>59</sup> Dicha forma de vida se compartía con otras partes tan lejanas como El Mangal, Buenavista y Paso de Ovejas. Por intercambios sociales hasta conflictos políticos, se

<sup>57</sup> .- Ramírez Vázquez, apud, Ramírez Vázquez et. al., 1968:125.

<sup>58</sup> .- Cf. Baus de Czitrom, 1989:90-92; Castro-Leal, 2004:236-237.

<sup>59</sup> .- del Villar, 1999:114.

fueron estableciendo enormes cacicazgos e inclusive, se desarrollaron estados incipientes hacia el 1150a.C., como es el caso de San Lorenzo, al sur de Veracruz. Este sitio se forma de enormes plataformas, plazas y realiza un acervo escultórico de gran número.

Con el deceso de San Lorenzo hacia el 900a.C., toma un lugar importante el sitio de La Venta con un desarrollo autónomo, a la vez de adquirir rasgos culturales de sitios como San Lorenzo. En este sitio, además de construirse plataformas habitacionales como públicas, se erige plataformas piramidales hasta de 30m. de altura, sin igual en sus momentos. A lo largo de su desarrollo, se puede constatar eventos sociopolíticos que pasaron entre grupos étnicos. Y su deceso se da por el 400a.C., indicado por la destrucción de su acervo escultórico.

Hubo otros sitios de enorme importancia para el desarrollo de la cultura olmeca, de la cual falta madurar las investigaciones. Cabe destacar la región de la Mixteca Baja, con sitios como Cerro de la Mesas o en Cerro El Vigía, Antonio Plaza, Tenango del Valle, Arroyo Sonso, etc.. Sin embargo, son herederos de la cultura olmeca, sitios como Tres Zapotes que desarrollan un conocimiento calendárico importante.

### La Venta

Las construcciones del sitio La Venta son principalmente de tierra, arcilla y arenas. Pero, lo que sorprende es el grado de conocimiento astronómico, por la orientación en la traza urbana. Además, la planeación refleja un alto grado de organización social. Asimismo, se establece un conocimiento arquitectónico e ingenieril tanto en el sistema constructivo como en el sistema de drenajes.

Con la arquitectura, se desarrolla el trabajo escultórico y a la cultura olmeca se le ha distinguido por su arduo trabajo en piedra, en donde destacan desde esculturas monumentales hasta objetos de fina elaboración de talla menor, en distintos materiales líticos, desde la dura roca volcánica hasta las piedras semipreciosas como el jade. Además, se distingue el trabajo de la cerámica y posiblemente de otras reliquias de material deleznable que hoy en día no se encuentran. Baste decir, que se han hallado bustos de madera en sitios como El Manatí, al sur de Veracruz bien conservados, por las condiciones habidas.

Con la organización política plasmada en las representaciones escultóricas, se puede observar a una sociedad con eventos que dan cuenta de la transmisión del poder continuo, hasta notables cambios discontinuos. Asimismo, se establece un control económico que llega a grandes extensiones territoriales para la obtención de los recursos naturales para sus necesidades, como para la construcción y para el arte que perduran a través del tiempo. Para ello, se desarrolla una organización social altamente jerarquizada. Y esta jerarquía se presenta en la religión que parte del culto a diversos animales tropicales hasta conformarse grupos sacerdotales. Asimismo, para los olmecas, fue importante el tema de los orígenes de su sociedad en constante desarrollo.

Con el análisis de los hallazgos arqueológicos, principalmente de índole escultórica, se ha podido observar el alto homocentrismo representado. Así, se puede realizar análisis de los rasgos físicos de distintos grupos étnicos que han conformado la cultura olmeca a través del tiempo. Incluso, se ha podido analizar rasgos patológicos, además de las deformaciones estilísticas.

A primera vista se exhibe la enorme Estela de Alvarado, que representa una escena de conquista y vasallaje entre distintos grupos étnicos que conforman la cultura olmeca.



Estela de Alvarado (Montaña, mayo del 2007)

Posteriormente se exhiben las distintas esculturas y ofrendas de los sitios más importantes y representativos de la cultura olmeca a lo largo del Golfo de México. Entre ellos están San Lorenzo y La Venta. En el caso de La Venta, destacan las



ofrendas de los hallazgos de Stirling y Wedel de 1942 de las tumbas encima de la estructura A-2, de la tumba de columnas de basalto y del “sarcófao”. También están las ofrendas de los hallazgos de Drucker, Heizer y Squier de 1955 de las diversas ofrendas del patio norte. Dichos hallazgos se restringen al Complejo A.<sup>60</sup>

### Monumento 12

De 1.22m. de alto, 28cm. de ancho máximo y 24cm. de espesor máximo.

De serpentina verde. Descubierto y excavado durante la expedición conjunta con la Smithsonian Institution y la National Geographic Society en 1943 (del 6 de febrero al 28 de abril) y dirigida por M.W. Stirling y W. Wedel. Localizado al norte y al centro de la plataforma escalonada de barro sur-central A1c, cerca y al oeste del eje norte-sur, dentro del patio interior A1 delimitado por una cerca de columnas de basalto de la plaza principal del Complejo A. Estuvo en una capa de arena de los niveles superiores que cubrió a los monumentos del último momento de ocupación y asociado con unas lápidas al norte. Tiene una técnica de escultura en bulto, alto relieve e incisión. Se encuentra en buenas condiciones, ya que detalles como los elementos incisos del collar y el cinturón se han conservado. Está fragmentado en su parte inferior. Representa a un personaje humanizado, con las extremidades superiores levantadas, con las manos entrelazadas (Fuente, 1973:70-71; Ochoa y Jaime, 2000:60)



Monumento 12 (Montaño, mayo del 2007)

### Monumento 19

De 95cm. de alto, 76cm. de ancho y 60cm. de espesor.

De basalto gris claro. Encontrado accidentalmente por Eduardo Contreras al construir una pista de aterrizaje en 1955. Publicado por Drucker, Heizer y

Squier (1959). Localizado afuera y cerca de la esquina noroeste del Complejo A. Tiene una técnica de alto relieve y grabado. Excepcionalmente conservado. Representa a un posible sacerdote, con una bolsa, sentado en un asiento en forma de serpiente de cascabel. Según Ochoa y Jaime es semejante al Monumento 1 de Chalcatzingo (Fuente, 1973:75; Ochoa y Castro-Leal, 1985:45; Ochoa y Jaime, 2000:66)



Monumento 19 (Montaño, mayo del 2007)

### Monumento 23

Descubierto durante la expedición de enero a mayo de 1955, patrocinada por la National Geographic Society, dirigida por Ph. Drucker y R. Heizer. Localizado sobre la superficie de barro casi a la mitad y al este sobre el Montículo A-5, debajo de la capa superior de arena sobre una laja de caliza. Tiene una técnica en bulto, alto y bajo relieve. Está erosionado y mutilado. Falta la cabeza, los brazos y parte de la pierna izquierda. Según Drucker, Heizer y Squier (1959:203) parece haber sido destruida intencionalmente desde épocas remotas. Se trata de un ser humano en posición sedente, con las piernas cruzadas hacia delante. Tiene un espejo en la parte superior del pecho (Fuente, 1973:81)

### Ofrendas

Asimismo, se exhiben las distintas ofrendas que constituyen los depósitos funerarios del Complejo A del recinto ceremonial. El Complejo A está ubicado al norte de la gran Pirámide. En dicha área y en la última época de ocupación olmeca (500-400a.C.), el recinto religioso toma un giro, para establecerse las funciones funerarias del sitio. En la parte superior de las estructuras piramidales al norte y al sur de los patios que constituyen el complejo, se hallaron cinco depósitos funerarios con sendas ofrendas. Asimismo, en el patio norte y principal del recinto, se colocaron alrededor de 30 ofrendas funerarias desde

<sup>60</sup> .- Castro-Leal, 1996.

las primeras ocupaciones del sitio. Entre dichas ofrendas destacan las siguientes.



(Montaño, mayo del 2007)

Se trata de objetos de diversas ofrendas halladas en los depósitos funerarios el Complejo A. La posible hacha votiva en la parte central, pertenece a la tumba E, entre la tumba de columnas de basalto y el "sarcófago" de arenisca. Es de roca metamórfica, pero estuvo pigmentada de hematita. La máscara miniatura a su lado izquierdo, pertenece a la ofrenda 5.



(Montaño, mayo del 2007)

Se trata de la pieza cóncava en la parte superior de la vitrina de la ofrenda hallada al interior del "Sarcófago" de arenisca o Monumento 6, localizado en la Estructura A-2 del Complejo A, al sur de la tumba de columnas de basalto o Monumento 7. También se le conoce como Tumba B. También hay objetos del entierro 1 de la Tumba de columnas de basalto o Monumento 7, como el posible perforador de obsidiana.



(Montaño, mayo del 2007)

Se trata de la ofrenda hallada en el interior de la cista de lajas de caliza o tumba C, ubicada al sur de la estructura A-3 del Complejo A.



(Montaño, mayo del 2007)

Ofrenda perteneciente al entierro No. 2 de la Tumba de columnas de basalto o Monumento 7 ubicada al norte de la estructura A-2 del Complejo A. Se trata del posible entierro de un ser humano de sexo femenino, por la presencia de una figura femenina. Dicha figurilla porta un espejo de hematita en el pecho. En la ofrenda también se halló un enorme diente de tiburón, cuentas de jade para un collar y espinas de mantaraya.



((Montaño, mayo del 2007)

Se trata de objetos de ofrendas funerarias halladas en el patio norte del Complejo A, como una de las figuras humanas de piedra metamórfica a la izquierda de la vitrina y la rara figura en su parte inferior, pertenecen a la ofrenda 3. La máscara miniatura posiblemente de obsidiana, pertenece a la ofrenda 7 de la tumba D hallada al sur de la tumba D de la Estructura A-3 del Complejo A.



(Montaño, junio del 2007)

Ofrendas funerarias halladas en el patio norte del Complejo A en 1942. Una de las hachas votivas pertenece a la ofrenda 2, las orejeras y pieza tubular son de la ofrenda 7.



(Montaño, junio del 2007)



(Montaño, junio del 2007)



(Montaño, junio del 2007)

Espejo cóncavo de la ofrenda 11 del patio norte del Complejo A.



(Montaño, junio del 2007)



(Montaño, junio del 2007)

Orejas se hallaron en distintas ofrendas del Patio Norte del Complejo A. Por su posición, junto con otros adornos personales como collares, posibles pulseras y hasta cinturones, se puede considerar la presencia de seres humanos enterrados. Pero cabe cuestionar que la notable organización de los objetos, impide aceptar en su totalidad dicha presencia, debido a que el cuerpo humano, por su volumen, debió desorganizar la parafernalia personal.



(Montaño, junio del 2007)

Los espejos cóncavos de distintos materiales se hallan en diferentes ofrendas del Complejo A. Se cree que tuvieron un uso óptico. El de la parte superior de la vitrina posiblemente pertenece a la ofrenda 9.



(Montaño, junio del 2007)

Objetos de una serie de ofrendas. La máscara miniatura de su parte inferior derecha pertenece a la ofrenda 6 del patio norte del Complejo A.



(Montaño, junio del 2007)



(Montaño, junio del 2007)

El núcleo exhaustivo de obsidiana, se trata de el grabado de un águila. Este objeto fue hallado en la cista de lajas de caliza o Tumba C, ubicada en la estructura A-3 del Complejo A.

La sala cierra con una de las ofrendas más representativas del Complejo A de La Venta, se trata de la Ofrenda 4.



Ofrenda 4 (Montaño, mayo del 2007)

La Ofrenda 4 hallada en la Plataforma Noroeste del patio norte del Complejo A. Se trata de 16 figurillas en un evento. Una de ellas, la central, está rodeada por las demás, las cuales están en posición de marcha en dirección a la figura principal. Atrás de la figura central, hay seis hachas votivas en forma de estelas, con una serie de grabados que han sido interpretados como trazos escriturales.

En el área exterior se exhibe una réplica del Monumento 7, de la tumba de columnas de basalto y uno de los mosaicos de bloques de serpentina. Estos hallazgos están ubicados en la Estructura A-2 y en una de las plataformas del Patio Norte del Complejo A de La Venta.

#### BIBLIOGRAFÍA.

1956. The Civilization of the Gulf Coast. En Office Guide to The Museo Nacional de Antropología. México: INAH, SEP. Pp.:35-53.

Aveleyra Arroyo de Anda, L. 1968. III. La Antropología de México: 9. Golfo de México. En Ramírez Vázquez, P., L. Aveleyra, R. Piña Chan, D. Sodi, R. de Robina y A. Caso El Museo Nacional de Antropología: Arte, Arquitectura, Arqueología y Etnografía. México, Ed. Tlaloc.Pp.:125-145.

Bernal, I. 1967. Museo Nacional de Antropología.

Bernal, I.; R. Piña Chan y F. Cámara. 1979. Sala 9. Culturas de la Costa del Golfo. En Tesoros del Museo Nacional de Antropología De México. Eds. Daimon de México, S.A. Pp.:109-130.

Baus de Czitrom, C. et al. 1989. Sala 9. Culturas del Golfo. En Museo Nacional de Antropología: Guía Oficial. México: Ed. INAH-Salvat. Pp.:90-102.

Castro-Leal, M. 1996. En Benson, E.P. y B. de la Fuente (eds.) Olmec Art of Ancient Mexico. National Gallery of Art, Washington. Distributed by Harry N. Adams, Inc., New York.Pp.:

Castro-Leal, M. 2004. Costa del Golfo de México. En Museo Nacional de Antropología, México. Libro-Guía. Lundberg, Eds., CONACULTA, INAH, Pp.:235-281.

Del Villar, M. 1999. Salas de Arqueología: Golfo de México. En Museo Nacional de Antropología: Guía Esencial. Arqueología Mexicana. México. Ed. Raíces. Pp.:113-127.

Solís, F. y R.B. González Lauck. 1996. Olmec Collections in the Museums of Tabasco: A Century of Protecting a Millenium Civilization (1896-1996). En Benson, Elizabeth P y Beatriz de la Fuente. Olmec Art of Ancient México. Pp.:145-. USA, Gallery of Art. Washington, D.C. ISBN 0-98468-250-4

Ramírez Vázquez, P., L. Aveleyra, R. Piña Chan, D. Sodi, R. de Robina y A. Caso. 1968. El Museo Nacional de Antropología.: Arte, Arquitectura, Arqueología, Etnografía. Ed. Tlaloc. México.