

01081 7
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO V-1 2j

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

EL ESTADO TOLTECA. UNA INVESTIGACIÓN SOBRE SU
PROCESO DE DESARROLLO Y ESTRUCTURA SOCIAL,
ECONÓMICA Y POLÍTICA

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTOR EN ANTROPOLOGÍA

P R E S E N T A:

ALBA GUADALUPE MASTACHE FLORES



MEXICO, D. F.
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

I. LA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA EN TULA

II. AREA DE ESTUDIO, METODOLOGIA, TECNICAS

*PATRONES DE ASENTAMIENTO
MUESTRO
CODIFICACION Y ANALISIS
PERIODIFICACION*

III. LA OCUPACION CLASICA EN EL AREA

*CLASICO TEMPRANO
COYOTLATELCO*

IV. POSTCLASICO TEMPRANO

LA CIUDAD

*EMPLAZAMIENTO GENERAL
FORMA, EXTENSION Y LIMITES
PLANEACION Y TRAZA
ESTRUCTURACION INTERNA
EL RECINTO SAGRADO
OTRAS ZONAS DEL CENTRO MONUMENTAL*

EL HABITAR

*TIPOS DE HABITACION
BARRIOS, DISTRITOS Y SECTORES*

V. LOS SISTEMAS DE ASENTAMIENTO

GEOLOGIA

TIPOS DE SUELOS

CLASES DE SUELOS

SISTEMAS DE RIEGO

DISTRIBUCION GENERAL DEL ASENTAMIENTO

USO DEL SUELO, TOPOGRAFIA Y EROSION

ZONAS (1,2,3,4)

COLONIZACION DEL AREA Y RELACION CON OTROS PERIODOS

VI. DEFINICION DE SITIOS

VII. EL COMPLEJO TOLLAN

EL COMPLEJO TOLLAN EN EL AREA

TIPOS TEMPRANOS

TIPOS DIAGNOSTICOS DE LA FASE TOLLAN

VIII. AGRICULTURA Y SUBSISTENCIA

USO DEL SUELO ACTUAL

SIGLO XIX

RIEGO POTENCIAL, POSTCLASICO TEMPRANO

CULTIVOS

MAIZ

FRIJOL

AMARANTO

MAGUEY

MEZQUITE

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

APENDICE 1: RELACION DE SITIOS

APENDICE 2: RELACION DE ZONAS

INTRODUCCION

Entre las ciudades de distinta magnitud que se desarrollaron en el Altiplano Central a lo largo de dos milenios, destaca Tula, cuyo apogeo se ubica durante el Postclásico Temprano (900-1200). Esta investigación se refiere a ese centro y a su área directa de interacción, durante su periodo de apogeo; el tema central es el área de sostenimiento de la urbe, en la cual se realizaron estudios regionales de patrón de asentamiento, que incluyeron reconocimientos de superficie de distinto tipo y excavaciones en sitios de diversos periodos.

Si bien es cierto, que todos los centros urbanos comparten una serie de rasgos y elementos que los definen y que caracterizan la vida urbana, para comprender el fenómeno del urbanismo en Mesoamérica y su complejidad, son necesarios estudios detallados de esos centros, pues cada uno presenta características propias y pautas específicas de desarrollo, que expresan sus formas peculiares de vida y su concepción del mundo, así como sus circunstancias históricas particulares.

No obstante la importancia del urbanismo en Mesoamérica, se cuenta con pocos estudios sobre ciudades del México antiguo. La investigación de ciudades arqueológicas conlleva diversos problemas relacionados con la naturaleza de estos centros y de las características de la información preservada, que requieren del desarrollo de una metodología adecuada.

Las ciudades mesoamericanas, como otras del mundo antiguo eran centros políticos, económicos, religiosos y administrativos y constituían los ejes de un complejo sistema de relaciones de naturaleza diversa. Hablar de urbanismo, es hablar de sociedades clasistas, con un poder centralizado y estructuras complejas de producción y organización del trabajo, de grupos humanos con un acceso diferencial a la producción, a la riqueza social y al consumo; con sectores de la población separados de las actividades agrícolas y de la producción de bienes, que dirigen y organizan a la sociedad; de sociedades con instituciones complejas de distinta naturaleza y una religión desarrollada, que en los estados tempranos, es un

importante elemento de control ideológico, mediante el cual se da la legitimación moral del sistema.

Avances metodológicos importantes en el estudio de centros urbanos han sido formulados por geógrafos, sociólogos, economistas, arquitectos y otros, quienes estudian ciudades vivas bajo distintos enfoques y puntos de vista. Aunque es evidente, que son distintos los niveles de análisis que pueden hacerse sobre una ciudad arqueológica, que sobre un centro urbano vivo, algunos planteamientos de esas disciplinas, pueden ser factibles de retomar en el estudio de ciudades arqueológicas y es importante evaluar, cuales estrategias y metodologías tienen relevancia para la arqueología y permiten la aplicación de técnicas útiles para el análisis urbano de esas ciudades.

Los centros urbanos del Altiplano Central, incluida Tula, tienen una serie de elementos que los diferencian de los sitios de este tipo, de otras regiones. Se trata de asentamientos muy extensos, algunos tienen mas de 10 k2 de extensión: Teotihuacán 20 k2, Tula 16 K2, Cholula mas de 10 K2 y Cantona 12 k2. Sólo su tamaño, hace de su estudio un problema muy complejo, ya que no es posible estudiar con el mismo nivel de detalle la totalidad de sitios de esas dimensiones, aun en el caso, que se hubieran preservado.

Otro aspecto importante, es el relativo a la contemporaneidad y cronología de los restos preservados. En general, estos sitios tienen un desarrollo de varios siglos y no se conserva la ciudad de un momento específico, sino secuencias complejas de ocupación donde es difícil detectar, cuales estructuras son contemporáneas de un periodo determinado. En Tula hay sectores de la ciudad, especialmente en el centro monumental, con secuencias estratigráficas de varios metros de profundidad, abarcando casi mil años de ocupaciones, incluida la época Colonial.

Durante el proceso de crecimiento de una ciudad, los edificios de las primeras etapas fueron cubiertos, alterados o destruidos total o parcialmente, por transformaciones de distinto tipo. Posteriormente, diversos procesos como la erosión, reocupaciones de diferente magnitud y los diversos usos del suelo, que a lo largo de siglos se dan en estos sitios, destruyen áreas importantes de cualquier ciudad arqueológica, en especial las últimas ocupaciones de un asentamiento.

El problema de erosión en Tula, es tal vez, mas grave que en otros asentamientos del Altiplano, porque la gran mayoría de las unidades habitacionales

eran de adobe, habiéndose utilizado piedra sólo para la construcción de los cimientos, así se encuentran generalmente muy destruidas y son difíciles de detectar mediante estudios de superficie. Mientras en Teotihuacán, los edificios fueron contruidos con piedra cortada y una mezcla de tezontle y cemento, debido a lo cual están mejor preservados y claramente delimitados por muros, que todavía pueden observarse en superficie.

Como otros centros urbanos, Tula ha sido drásticamente dañada, sobre todo durante las últimas décadas, en las que al igual que muchos sitios rurales de su área de interacción, ha sufrido un acelerado proceso de destrucción debido a causas de diversa índole, entre las que destacan, la expansión urbana y fundación de nuevos poblados, la construcción de extensos sistemas de terrazas de cultivo y de irrigación, la utilización extendida de agricultura mecanizada, la industrialización del área, que ha traído consigo la construcción de una serie de obras de infraestructura complementarias. Todo lo cual, ha destruido grandes sectores de la antigua ciudad y numerosos asentamientos rurales.

Una gran parte de los sitios registrados en los reconocimientos generales de área, realizados en la década de los años setenta, no existían pocos años después, sobre todo, aquellos localizados en el valle aluvial, por lo que no hubo la posibilidad de realizar investigaciones intensivas en esos sitios, muchos de los cuales eran de época Clásica o contemporáneos del apogeo de Tula.

No obstante, que este estudio está centrado sobre el periodo de apogeo de la ciudad, para entender el proceso de formación de este centro, será necesario referirse, aunque sólo sea en forma somera, a la ocupación del área en periodos previos, especialmente a la época Clásica, ya que constituye un antecedente fundamental, sin el cual no se puede explicar el surgimiento de esta ciudad.

Por el contrario, no se tratará el Postclásico Tardío, no obstante que se trata de un periodo importante en el área, por la densidad de su ocupación y porque proporciona información relevante acerca de los procesos que tuvieron lugar en el área después de la decadencia de Tula, debido a que la complejidad del tema requiere de un estudio independiente y al hecho que algunos resultados de reconocimientos intensivos y excavaciones se encuentran todavía en proceso de análisis.

A diferencia de Teotihuacán, cuyas características arquitectónicas y la existencia de un mapa preciso del asentamiento, permiten un análisis urbano

detallado, o de Tenochtitlán, ciudad de la que puede hacerse una reconstrucción casi etnográfica, gracias a los relatos de los conquistadores y a numerosas fuentes históricas, en el caso de Tula debido a su arquitectura y a sus problemas de conservación, así como al hecho, que los proyectos de investigación realizados sobre esa ciudad no estuvieron enfocados a definir la especificidad urbana de este centro, es poco lo que se sabe sobre su estructura urbana y sus formas específicas de organización del espacio, así el capítulo correspondiente, se refiere sólo a aquellos elementos del asentamiento acerca de los cuales existe información y más que hacer un análisis urbano, se plantean hipótesis, que en algunos casos, todavía sería posible contrastar en el campo.

Es indudable, que para la comprensión del funcionamiento de Tula y el Estado tolteca durante el Postclásico Temprano, la ciudad y su área sólo constituyen una parte del campo de estudio; la otra parte es el análisis de las relaciones de Tula con pueblos de otras regiones del Altiplano Central, que tal vez conformaban un segundo anillo de apoyo e interacción de esa urbe: la Cuenca de México, los Valles de Toluca, Morelos, Puebla Tlaxcala y el Bajío.

Así también, es importante la definición de la naturaleza de las relaciones de Tula con otras regiones de Mesoamérica, donde hay evidencia de contactos de varios tipos, como son la Huasteca, Chichén Itzá y el norte de Yucatán, el Soconusco de Chiapas y Guatemala, El Salvador, Michoacán y algunas zonas del Occidente y Norte de México, algunas de las cuales pudieron ser provincias dependientes de ese Estado o pueblos con los que Tula mantenía relaciones estrechas de distinta naturaleza. Esos temas, si bien son claves para el estudio de Tula, rebasan los objetivos inmediatos de esta investigación.

El estudio de área se inicia como parte del Proyecto Tula del INAH, a cargo de Eduardo Matos, quien planteó la necesidad de una investigación de patrones de asentamiento sobre el área de sostenimiento de la ciudad. Los reconocimientos generales de área y los análisis cerámicos correspondientes, se realizaron en colaboración con la Arqta. Ana María Crespo, que dieron como resultado algunas publicaciones y un banco de datos a disposición de ambas. A partir de 1982, se han venido realizando en colaboración con Robert H. Cobean, estudios de sitio en diferentes puntos del área, incluyendo Tula, esas investigaciones han incluido estudios de superficie, levantamientos topográficos y excavaciones en sitios de diversos periodos. Algunos resultados de esas investigaciones han sido ya publicados, otros se encuentran en proceso, integrándose en este estudio datos de unos y otros.

A partir de 1986, se inició el trabajo de codificación y análisis por computadora de la información relativa al Postclásico Temprano, en colaboración con el Dr Dan M. Healan de la Universidad de Tulane, quien ha realizado todos los mapas y análisis de computadora y muchos de los programas necesarios para este estudio.

I. LA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA EN TULA

Tula es el primer pueblo del Centro de México sobre cual hay registros históricos, aunque ambiguos en los cuales se habla de grupos étnicos específicos, secuencias, dinastías, migraciones, nombres de provincias conquistadas y ciclos épicos del rey-dios Topiltzin Quetzalcóatl (Jiménez Moreno, 1941, 1959; Kirchhoff 1947, 1976; Nicholson 1957, Davies 1977). Algunas de las fuentes indígenas claves sobre Tula, incluyen los Anales de Cuauhtitlán (1945), la Historia Tolteca-Chichimeca (1947, 1976), Ixtlilxóchitl (1952), y Sahagún (1956).

Esas crónicas indican que en el siglo XVI los pueblos del Altiplano sabían que la población de Tula que se localiza en el actual estado de Hidalgo era la antigua capital de los toltecas. Hay evidencias que indican que los aztecas llevaron esculturas de Tula a las ciudades de Tenochtitlan y Tlatelolco, para colocarlas en los recintos principales. Excavaciones realizadas durante los años cuarenta en las cercanías del Templo Mayor, localizaron la escultura de un guerrero tolteca, idéntico en estilo al tipo de roca utilizada, a otras esculturas de Tula, por lo que se ha supuesto que procede de este centro (Moedano, 1944). Por otro lado, en la Historia de los Mexicanos por sus Pinturas (1941), se menciona que los aztecas llevaron una escultura de Tula a Tlatelolco en 1422 (Nicholson, 1971: 129). Recientemente (1995) se encontró un Chac Mool en el centro de la ciudad, cuyas características estilísticas y petrográficas indican que, probablemente se trata de una escultura tolteca de Tula.

La primera investigación sistemática acerca de la antigua ciudad, fue publicada en 1873 por el geógrafo García Cubas. Su informe describe varias esculturas y sugiere posibles relaciones entre Tula y las civilizaciones de Egipto y Grecia, especulaciones de este tipo eran frecuentes en estudios del siglo XIX. Años después, Tula fue estudiada por el explorador francés Charnay (1885), quien hizo las primeras excavaciones extensivas en la plaza principal y en algunas estructuras habitacionales cercanas que él denominó "El Palacio Tolteca" y "La Casa Tolteca". En su obra Les Anciennes Villes du Nouvean Monde, publicó planos de ambos edificios; cuyo detalle ha permitido a investigadores recientes como Healan (1989), analizar con fines comparativos la distribución interna y planeación de estas estructuras en su estudio sobre unidades habitacionales en Tula (Cobean y Mastache, 1988). Charnay hizo

también descripciones de algunos elementos e interpretaciones de sumamente especulativas conclusiones son base de la Tollán de la cronología, que base centro (siglo X). Cl una relación cultura semejanza de algunos

Si bien el mundo fue leído ext de 50 años antes arqueológicas. Vaill usó algunos de los tipos de su complejo Ma tipos cerámicos anal que realizó en San Pa

Durante el historiador Jiménez investigador señaló de varios lugares localizados en los años 1941, Jiménez More mencionan una serie permiten identificar "Hidalgo". Algunos d sido posible conocer el Archivo General Quetzalcoatl. *Tollan* efecto, el famoso *Xippacoyan* (que es río de Tula como acompaña al precite asimismo, a *Xochitlan de Cuauhtlan* menc sacerdote que subst

grafías de esculturas, cerámica, y de estantes. No obstante, que algunas de las sobre sus hallazgos en Tula resultan el espíritu de su época, algunas de sus no las que se refieren a la identificación con el sitio de Tula, Hidalgo, y la monistas, propone para el apogeo de este parte, el primer estudioso en proponer Tula y Chichén Itzá, enfatizando la ambos centros.

sobre Tula y otras ciudades del Nuevo América como en Europa, pasaron mas a ser objeto de investigaciones es treinta, hizo una breve visita a Tula y entrados en ese centro para definir parte (8: 544), que tenía también como base (1934), procedentes de las excavaciones en el Valle de Teotihuacán.

do a raíz de las investigaciones del el interés arqueológico en Tula. Este correspondencia existente entre los nombres las crónicas y documentos, con sitios Hidalgo. En un artículo publicado en *Analos de Cuauhtlan* y la obra de Sahagún la, o en las inmediaciones de Tula, que trata, como la actual Tula del estado de tonados han perdido su nombre, pero ha mapa del siglo XVIII que se conserva en Sahagún llama a la Tula donde residía decir, *Tula junto al Xocococ*. Existe, en de Tula. Sahagún menciona también a hizo inmediato a Tula); da el nombre del nombre se encuentra en el texto que que data del siglo XVIII), menciona, poniente de Tula), etcétera. Los *Analos Xicococ* como lugar donde residía el el cargo de Quetzalcoatl y asimismo

mencionan el cerro Cincoc, al norte de *Huahuatoca* y visible desde Tula. Mencionan otros lugares que por el momento no creemos necesario anotar (Jiménez Moreno 1941:80-1).

En 1938 una comisión de investigadores, entre los que estaban Alfonso Caso, Ignacio Marquina, Paul Kirchhoff y, desde luego, Jiménez Moreno, visitó Tula para seleccionar sitios de interés para excavar (Dutton 1955, Armillas 1950). Así da inicio en 1940, un largo período de excavaciones en Tula a cargo del arqueólogo Jorge R. Acosta, quien desde las primeras investigaciones obtuvo datos que indicaban que Tula correspondía a una cultura que se había desarrollado después del apogeo y decadencia de Teotihuacan. Los resultados de la primera temporada fueron presentados a la Sociedad Mexicana de Antropología, en su primera Mesa Redonda que se realizó en 1941, siendo Tula el tema central. Como resultado de esa reunión la mayoría de los investigadores estuvieron de acuerdo en considerar que la Tollan a que hacían referencia las crónicas y las leyendas sobre los toltecas, era el sitio arqueológico de Tula en el estado de Hidalgo, y no Teotihuacan.

Las investigaciones de Acosta en Tula continuaron por casi veinte años más: 16 temporadas entre 1940-1960. Casi la totalidad de la zona monumental, como puede verla hoy en día el visitante, fue excavada y restaurada por Acosta. Los resultados de sus investigaciones, están publicados en detalle en la Revista Mexicana de Estudios Antropológicos y los Anales del I.N.A.H. principalmente.

Algunos de los temas fundamentales de sus investigaciones fueron: 1) los orígenes de Tula; 2) la secuencia cronológica de las etapas de desarrollo de la ciudad incluida la ocupación azteca posterior al colapso de este centro, 3) intentos de correlación entre fases arqueológicas y sucesos específicos registrados en las crónicas históricas, especialmente en los Anales de Cuauhtitlán, 4) interpretaciones iconográficas de escultura, que incluyen principalmente la identificación de dioses y personajes históricos. Acosta aportó también importante información sobre algunos puntos de la ciudad fuera de la plaza monumental; especialmente en la zona denominada "Huapalcalco" en algunos puntos cercanos a Tula Chico (1945), en el cerro El Cielito (1941), y en estructuras asociadas con la pirámide de planta circular llamada "El Corral".

En 1945, este investigador publica una secuencia cronológica sobre Tula, que abarca cinco periodos. En su momento esa secuencia fue la mas sólida para el Clásico Tardío y el Posclásico en el centro de México, y en gran parte puede considerarse todavía vigente la que utilizó Armillas (1950) en su periodificación sobre la cuenca de México. El "Periodo Antiguo", de Acosta corresponde en términos generales a las fases Prado y Corral de Cobean (1978, 1990), que se refiere a la primera etapa de desarrollo de la ciudad. El "Periodo Reciente" representa el periodo del apogeo de Tula (Fase Tollán), que termina con el colapso de esta urbe como centro político hacia finales del siglo XII d.C. Acosta describe también las ocupaciones del Postclásico Tardío (Azteca II y Azteca III) (1941, 1956-57) y se refiere a las ocupaciones de época Colonial en este sitio, aunque sus investigaciones al respecto no fueron publicadas en detalle. Después de 1960, no se realizaron excavaciones en Tula por casi una década.

Un nuevo periodo de investigaciones se inicia entre 1968 y 1970 con una serie de proyectos de distintas instituciones con enfoques y objetivos que reflejan en general, las orientaciones técnicas y teóricas de la arqueología en las décadas de los años 1960's y 1970's y plantean la investigación del sitio mas allá de los límites de la zona monumental. Entre los aspectos que abordaron esos proyectos pueden mencionarse principalmente la definición de la extensión y características generales de la ciudad prehispánica, excavación de estructuras habitacionales, estudios tipológicos de complejos cerámicos y redefinición de la secuencia de ocupación del sitio, investigaciones en algunas zonas de producción y estudios regionales de patrón de asentamiento.

Como parte del Proyecto de la Universidad de Missouri la investigación de Stoutamire (1974, 1975, Healan y Stoutamire 1989) definió por primera vez los límites de la zona urbana y realizó un muestreo estadístico de materiales de superficie dentro de la ciudad, que abarcó 844 cuadros de recolección. En base a sus estudios Stoutamire calculó que Tula tuvo una extensión de 13 Km². Su proyecto tomó en cuenta fundamentalmente la presencia y densidad de cerámica y otros materiales, así como la evidencia de arquitectura en superficie. Por su parte, Yadeun (1975), integrante del Proyecto del INAH dirigido por E. Matos, redefinió los límites de la ciudad; su estudio tomo en cuenta principalmente la distribución y densidad de montículos dentro de la zona urbana, basándose en fotografías aéreas y en una restitución fotogramétrica que cubria parte de la ciudad. Yadeun realizó también un muestreo de materiales de superficie, en diferentes puntos de la zona urbana,

recolectando cuadros de 1m. x 1m., cada 100 m. (op. cit.). Su investigación se basó sobre todo en la presencia de montículos, dividiendo estos en dos grupos: aquellos que tenían una altura de más de 2.5 m. y los de un metro de alto pero menores a 2.50 m., sin considerar en su estudio aquellos de menos de un metro de alto, categoría que abarca la mayoría de las plataformas habitacionales de la ciudad. Como antes se señaló, este investigador utilizó los límites establecidos por Stontamire para definir su área de estudio, reduciéndolos posteriormente con base en la baja densidad de montículos en algunas zonas, estableciendo en base a este criterio que la ciudad de Tula tenía una extensión de 11.38 Km². Por otra parte, Mastache y Crespo (1982) realizaron un estudio en base principalmente a fotografías aéreas que les permitió definir tres sistemas de traza de la ciudad correspondientes a distintas etapas.

Su estudio tomó en cuenta la extensión de la traza de la ciudad la cual fue definida con base en el análisis de fotografías aéreas, de distintas fechas, considerando para esto todos aquellos alineamientos visibles en la fotografía, aunque en muchos casos estos no fueran ya visibles en superficie. Se realizó también un reconocimiento y muestreo de materiales de superficie, pero partiendo del área de sostenimiento hacia la ciudad con el fin de ratificar los límites de la ciudad definidos previamente por los otros proyectos. La extensión que definió este proyecto para la ciudad, fue de aproximadamente 16 Km². La diferencia principal entre esta cifra y el área calculada por Stontamire radica en el hecho que él no incluye las zonas de las laderas bajas del Cerro Magoni, situadas al oeste del río Tula, que evidentemente formaban parte de la zona urbana, y una área al norte de la ciudad con plataformas cuyos alineamientos son visibles en la fotografía aérea, pero tienen poca cerámica en superficie.

Es decir, que para definir la extensión de este centro, se utilizaron distintos criterios y enfoques que son en parte complementarios, aunque ninguna investigación integró todos ellos. Un estudio más completo que permitiera un mejor acercamiento a la realidad debió tomar en cuenta, tanto los restos de arquitectura doméstica y ceremonial como materiales de superficie y los alineamientos detectados en fotografías aéreas con base en un levantamiento topográfico detallado. Desafortunadamente, no se elaboró un mapa topográfico preciso de la zona urbana, en el cual se registrarán los distintos tipos de estructuras y unidades existentes en la urbe, complementado con recolecciones y análisis sistemáticos de materiales de superficie por estructura, con una cobertura total de la ciudad, es decir un estudio semejante al que Millon (1973, 1981) y sus colaboradores realizaron en Teotihuacán. La

carencia de una investigación de éstas características constituye una limitación grave para la realización de investigaciones enfocadas a definir el plan urbano y la estructuración interna; así como el proceso de crecimiento del sitio.

El hecho que la ciudad prehispánica ha sido objeto de un proceso de destrucción intensivo sobre todo durante los últimos quince años a causa principalmente de la acelerada expansión urbana de esta zona y a las obras de caracter diverso realizadas por distintas instituciones, como PEMEX, S.R.H., la Comisión Federal de Electricidad, la construcción del tren bala, así como la mecanización de la agricultura con el uso extendido de tractores que afectan el subsuelo por una profundidad de mas de un metro; hacen poco factible que en la actualidad pueda elaborarse un mapa que cubra todo el asentamiento y un estudio de las características mencionadas aunque quedan todavía pequeñas partes de la ciudad que serían rescatables.

Un aspecto importante del que se han ocupado diversos proyectos de investigación es el estudio de unidades habitacionales. Sin embargo, hasta la fecha se han excavado en la ciudad de Tula solo diez estructuras habitacionales, incluyendo las trabajadas por Charnay en el siglo pasado: la "Casa Tolteca" (Charnay 1885), el "Palacio Tolteca" (ibid.), Dainí (Peña y Rodríguez 1976), estructura habitacional "Colonia Pemex" (Matos 1974), "El Corral" (Mandeville y Healan 1989), "El Canal" (Healan 1989), estructuras "Cerro La Malinche" (Abascal 1982, Paredes 1990), "El Vivero" (Fernández 1994), "El Salitre" (Healan 1986, Healan et al. 1983), Unidad "Los Mormones" (Getino y Fuentes 1986, Salazar 1991).

Las estructuras mencionadas se localizan en diversos puntos de la ciudad. En algunos casos las unidades solo fueron excavadas parcialmente, mientras en otros la excavación cubrió la mayor parte o la totalidad de las estructuras. La metodología y técnicas de excavación han sido también distintas con diferentes niveles de precisión en el registro de información y control de materiales. Por otra parte, no en todos los casos los materiales obtenidos fueron analizados ni se cuenta con registros detallados de los hallazgos, descripciones de los contextos, y de la estratigrafía así como mapas y planos básicos que permitan conocer el plan interno y las secuencias constructivas y de ocupación de los edificios, y detectar áreas de actividad específicas. Igualmente variables son los informes derivados de estas excavaciones, cuando existen y solo algunos han sido publicados. Lo anterior significa que la información disponible sobre las unidades excavadas es muy

incompleta y los datos de las distintas excavaciones no siempre son comparables entre sí por lo que pueden hacerse pocas generalizaciones sobre las características de las estructuras y unidades que constituían la mayor parte del asentamiento de la ciudad.

El estudio más completo sobre el tema es el publicado por Healan (1989) sobre las estructuras de "El Canal" y "El Corral", la primera de las cuales incluye unidades habitacionales excavadas en su totalidad. En base a estas excavaciones Healan (ibid.) hizo una reconstrucción detallada de la secuencia constructiva y estratigráfica de los conjuntos habitacionales y sobre el número de cuartos y unidades que conformaban estos conjuntos; así como la identificación de numerosas áreas de actividad: cocinas, zonas de molienda, áreas de almacenamiento, áreas para trabajar tejidos, dormitorios, entre otros y cálculos demográficos. Algunas investigaciones se han centrado en el estudio de talleres y zonas de producción como son el trabajo de obsidiana.

Otros aspectos que han sido estudiados por diversos investigadores de los proyectos mencionados son: áreas de producción sobre todo las que se refieren al trabajo de obsidiana (Pastrana 1990, Healan 1986). Se han detectado probables zonas de elaboración de objetos de concha, hueso, jade, serpentina y tecali, figurillas y cerámica (ibid., Diehl y Stroh, 1978) y se han realizado excavaciones de dos talleres, uno de obsidiana (Healan et al. 1983) y otros de tubos de cerámica (Healan 1989). Los estudios de cerámica realizados por Cobean (1978, 1990) en base a materiales de excavación y de superficie le permitieron elaborar una tipología y estudios sobre las funciones de tipos cerámicos específicos, así como plantear una cronología y una periodificación más precisa para la ciudad, que se analizan con más detalle en otros capítulos. Las investigaciones originales sobre el área de Tula (Mastache y Crespo 1974, 1976, Crespo 1976, Mastache 1976) y las investigaciones del proyecto "Tula y su Área Directa de Interacción" iniciado en 1983 (Mastache y Cobean s.f., 1985, 1989) que forman la base principal de este estudio serán discutidos en detalle en los siguientes capítulos.

II. AREA DE ESTUDIO, METODOLOGIA, TECNICAS

El estudio de un centro urbano de la complejidad de Tula requiere de investigaciones tanto del centro urbano mismo, como de su área directa de interacción, ya que la ciudad y su ámbito rural constituían una unidad integral, que no puede explicarse la una sin la otra. Se planteó por lo tanto, la necesidad de realizar un estudio regional de patrones de asentamiento que tuviera como centro Tula, con el fin de tener un panorama mas amplio sobre el proceso de formación de este centro y sobre su estructura social, económica y política.

El área de estudio fue definida teniendo en cuenta varios criterios a los que nos referiremos posteriormente.

Patrones de Asentamiento.

Un estudio de patrón de asentamiento, es una investigación de carácter regional, que más que del análisis particular de sitios específicos, se ocupa de sistemas regionales de asentamiento y de la interacción dinámica existente, entre la población y el medio ambiente. Se trata en realidad, de un estudio geográfico, en cuanto que utiliza métodos y técnicas de la Geografía, y muchos de los fundamentos básicos y principios generales, son los mismos, aunque la naturaleza de los datos arqueológicos, determina aspectos metodológicos esenciales y una serie de limitaciones en cuanto al alcance de estos estudios, que los geógrafos no enfrentan al estudiar asentamientos actuales.

El análisis del asentamiento en una región determinada: implica el estudio de los múltiples factores naturales, históricos, económicos y sociales que determinan las formas de distribución de la población y que se interrelacionan en forma constante. Los sistemas y patrones específicos de distribución de la población y de la organización del espacio de los grupos humanos, están siempre estrechamente vinculados con su grado de desarrollo tecnológico y con su estructura social, económica y política.

Por lo tanto, un estudio de sistemas de poblamiento, debe ser cuantitativo y cualitativo, es decir incluir tanto la descripción de las formas de distribución y agrupamiento de la población, como la búsqueda de las

relaciones existentes entre su ubicación específica y los factores que determinaron la permanencia de la población en ese lugar (George, 1976).

Así, se requiere del examen de las condiciones particulares de la región y de sus circunstancias históricas específicas, lo que implica el análisis de elementos de naturaleza distinta, de entre los cuales es necesario seleccionar, aquellos que son factibles de ser identificados en el registro arqueológico, jerarquizándolos de acuerdo a su naturaleza y al nivel explicativo que permiten.

Un aspecto fundamental en estos estudios es el análisis de las condiciones ambientales, con el fin de determinar sobre todo, lo que se ha llamado, la capacidad de carga de un área. Al respecto es importante tener en cuenta, que el medio físico y los recursos naturales, constituyen una serie de elementos potenciales, que por sí solos no determinan la capacidad de sostenimiento de un área, ya que pueden modificarse, desarrollarse o anularse, de acuerdo al grado de desarrollo de las fuerzas productivas. Es decir, en función de la fuerza de trabajo y la tecnología existente, así como de las formas de organización de la producción y la naturaleza de las necesidades materiales e ideológicas de esa sociedad, incluidas sus pautas específicas de consumo.

Como señala acertadamente George (1976: 15-16), el clima, los recursos hídricos y la calidad y fertilidad del suelo, no generan automáticamente, una agricultura de alto rendimiento, y por otro lado, condiciones ambientales desfavorables pueden ser modificadas mediante el uso de técnicas adecuadas. Bosques, especies vegetales y animales, así como recursos minerales diversos, pueden ser o no ser explotados, dependiendo de la tecnología y la complejidad de las instituciones existentes, de las tradiciones culturales y las necesidades de esa sociedad. Por otro lado, la población que constituye tanto la fuerza de trabajo como la base del consumo, tampoco es por sí misma un factor determinante, ya que la eficacia y la capacidad productiva de esa población, así como las características del consumo, no dependen sólo del número de habitantes y de la densidad demográfica existente, sino que está subordinada a múltiples factores, en especial económicos y políticos.

Así, condiciones naturales, capacidad técnica, formas de organización de la producción, necesidades de distinto tipo y patrones culturales de consumo, constituyen un todo indisoluble, en interacción

constante, que determina la producción y por lo tanto, la capacidad de sostenimiento de un área. En términos generales estos aspectos han contemplado la mayor parte de los estudios de patrón de asentamiento en Mesoamérica aunque, es claro, que hay variantes específicas y diferencias importantes entre los diferentes proyectos mencionados, en función de la orientación teórica particular de los investigadores y de los objetivos concretos de cada investigación, lo cual ha determinado, entre otras cosas, el énfasis mayor en el estudio de determinados aspectos y las formas específicas de análisis, así como el marco interpretativo y el nivel de conclusiones alcanzado. Al respecto puede consultarse el exhaustivo resumen de Nichols (en prensa) sobre los estudios de patrón de asentamiento realizados en Mesoamérica de 1960 a 1995. Se trata de un panorama general sobre ese tipo de investigaciones y una descripción de sus principales características, enfoques y logros.

A través de la historia y en la literatura antropológica, hay multitud de ejemplos sobre las distintas formas en que una misma región ha sido ocupada y explotada a través del tiempo, en función de circunstancias históricas particulares y de las diferentes estructuras económicas y políticas existentes. El caso de Tula es un claro ejemplo de este hecho, ya que las formas de asentamiento y de distribución de la población en el área y el uso y explotación de sus recursos, siguieron pautas muy diferentes durante sus diversos períodos de ocupación, en razón fundamentalmente del sistema económico y político general del cual el área formaba parte. Los cambios en las formas de agrupamiento y en la distribución de la población a través del tiempo expresan relaciones sociales distintas y diferentes niveles de organización política, formas diversas de organización del trabajo y diferentes grados de desarrollo de las fuerzas productivas, de las que los recursos del área constituyen una parte fundamental. Así el análisis del asentamiento de esta región permite una mejor comprensión de su proceso histórico en general y del desarrollo del Estado Tolteca en particular.

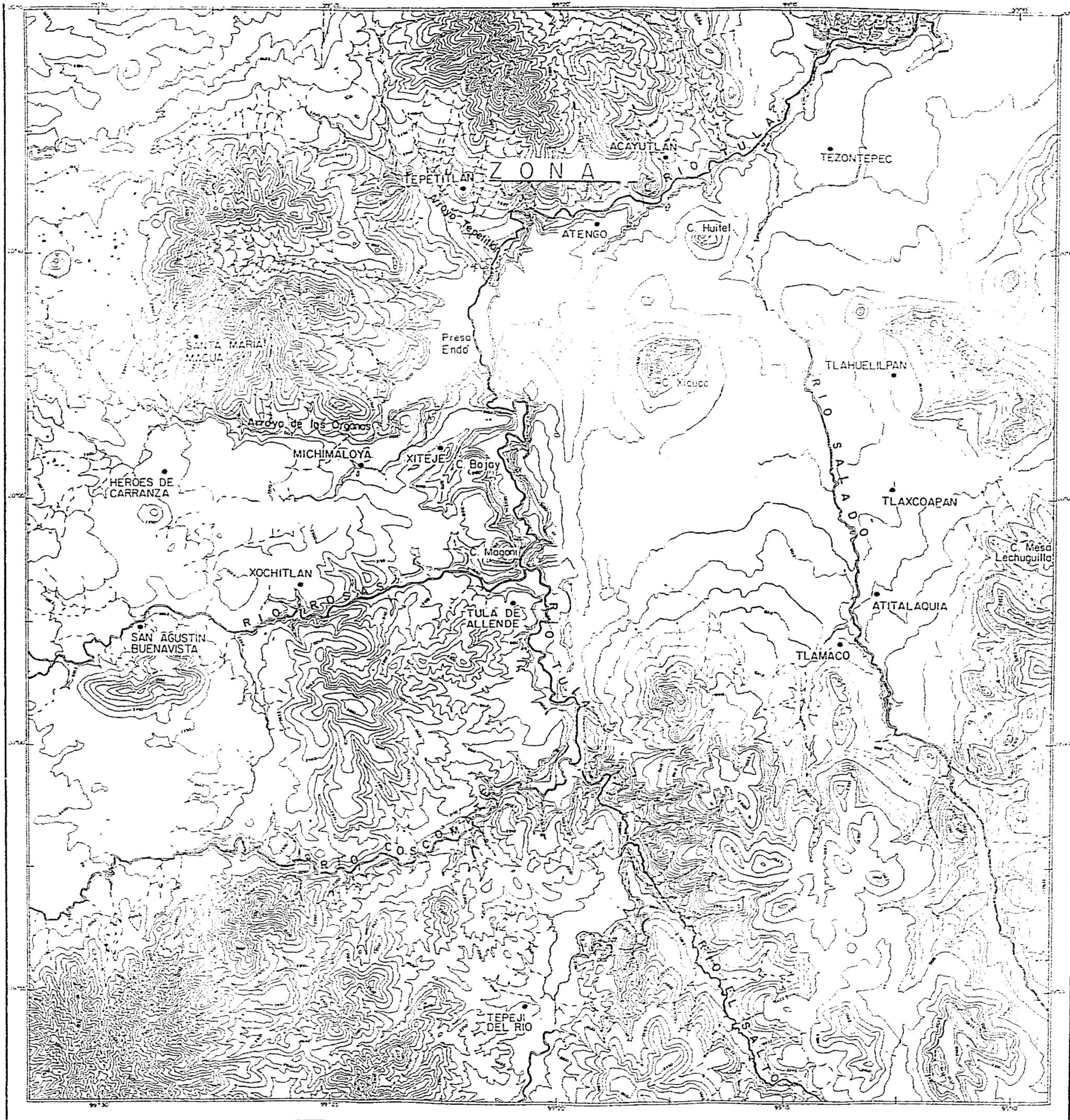
El estudio de patrones de asentamiento en el área de Tula, siguió en términos generales los lineamientos planteados por los trabajos previos de Sanders y sus colaboradores para el valle de Teotihuacan (1965), en vista que el objetivo central de esa investigación era semejante al de Tula y las condiciones del área en cuanto al medio ambiente, son también parecidas. Se planteó una investigación basada fundamentalmente en reconocimientos arqueológicos de superficie, como una etapa inicial indispensable de una

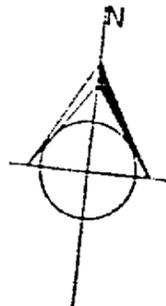
investigación regional, ya que permiten tener una visión panorámica de la ocupación, tanto en tiempo como en espacio y constituyen la base para investigaciones específicas posteriores, relacionadas con hipótesis y problemáticas concretas.

El paso inicial fue la definición del área de estudio, es decir establecer cual era la extensión del ámbito rural de la ciudad. Debido a que no existía una unidad fisiográfica claramente definida, como en el caso del Valle de Teotihuacan, se siguieron varios criterios para definir el área a investigar. Inicialmente, utilizando el criterio geográfico del lugar central, se marcó un radio de 17 km. alrededor de Tula, es decir la distancia aproximada, que hay tanto al norte como al sur, entre la actual ciudad de Tula y los poblados de importancia mas cercanos, el área así definida, fue el objeto de los reconocimientos preliminares. Sin embargo, los reconocimientos arqueológicos intensivos realizados posteriormente no tuvieron la misma extensión, ya que los estudios preliminares mostraron que la zona directa de sostenimiento de la antigua ciudad, no coincidía del todo con el área establecida previamente, pues la parte occidental de topografía muy abrupta, había permanecido de hecho, casi deshabitada durante la época prehispánica y en realidad Tula se encontraba situada, en términos generales, en el extremo occidental de su ámbito rural y no al centro como se había supuesto inicialmente, por lo cual los límites planteados fueron modificados y el reconocimiento arqueológico intensivo abarcó sobre todo, la parte oriental del área, la cual se amplió para incluir al norte, el extremo del valle aluvial hasta la población de Mizquiahuala, y al sureste para limitar con el área recorrida por Parsons. (Parsons, 1990).

El área así definida, tiene una extensión aproximada de 1000 km² y forma parte de la Cuenca del Río Tula; limita al sur con la Cuenca de México y al norte con el Valle del Mezquital. Entre los poblados actuales mas importantes están al norte Mizquiahuala y Tepetitlán, al oeste Héroes de Carranza y Jilotepec, al este Tlahuelilpan, Atitalaquia y Atotonilco Tula y al sur Tepeji del Río (Fig. 1).

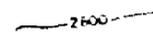
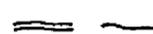
La descripción de las características físicas y climáticas del área se tratan en el Capítulo correspondiente al Análisis del asentamiento durante el Postclásico Temprano.





SIMBOLOGIA

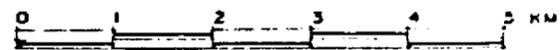
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  RIOS
-  CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

-  PRESA
-  DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

La investigación tuvo varias etapas. En primer término se realizaron algunos reconocimientos preliminares, con el objeto de tener un panorama general de la ocupación prehispánica en el área: densidad de ocupación, patrones de distribución de los sitios, tamaño, condiciones de conservación y cronología general, principalmente. En estos reconocimientos iniciales se utilizaron mapas topográficos de la Defensa y de Recursos Hidráulicos y fotografías aéreas escala 1:25,000. (Crespo y Mastache, 1973, Mastache y Crespo, 1974).

Las fotografías, mas que para la localización de sitios arqueológicos, se utilizaron como una guía del área, en cuanto a vías de acceso, topografía, hidrografía, distribución de la población actual y sobre todo, para la localización de puntos con condiciones favorables para el asentamiento humano. Los criterios principales para la localización de sitios arqueológicos durante esa primera fase de la investigación, fueron informantes locales y el reconocimiento de las áreas cercanas a zonas accesibles mediante caminos. La información correspondiente se registró en cédulas que incluían croquis de los sitios. Los sitios se ubicaron en las fotografías aéreas y en los mapas topográficos y en cada sitio se tomó una muestra indiscriminada general de materiales de superficie, especialmente cerámica. (Ibid). A las recolecciones obtenidas durante estos reconocimientos se les denomina aquí Recolección Selectiva.

Posteriormente se llevó a cabo una investigación sobre los patrones de poblamiento y uso del suelo actual en el área, y un estudio sobre los sistemas de riego tradicional y moderno, obteniendo simultáneamente información sobre diversos aspectos como hidrografía, vegetación, agricultura, tipos de cultivos, técnicas de conservación del suelo, sistemas de control y de distribución de agua y explotación de diversos tipos de bancos de materiales. En el caso del estudio sobre riego, el paso inicial fue la localización de los sistemas existentes en el área, mediante reconocimientos en campo y en fotografías aéreas. Realizándose también un estudio en fuentes históricas básicas referentes a los siglos XVI y XVII así como investigaciones en el Archivo General de la Nación, en especial en documentos del Ramo de Tierras que aportaron valiosa información referente sobre todo a los siglos XVIII y XIX (Crespo, 1976; Mastache, 1976; Feldman y Mastache, 1988).

Durante esos reconocimientos de campo se localizaron también sitios arqueológicos, los cuales en este caso, fueron registrados pero no muestreados, haciéndose sólo una revisión *in situ* de materiales de superficie y asignándoles una cronología general en base a material diagnóstico. A esos sitios se les designa aquí como sitios sin material (ver mapa).

Se realizaron también estudios palinológicos (González Quintero y Montufar 1980), consistentes sobre todo en el análisis de los materiales de dos núcleos de varios metros de profundidad obtenidos en distintos puntos del área, así como un estudio geológico (Márquez, 1987), enfocado fundamentalmente a la localización de áreas potenciales para la explotación de calizas, basalto, riolita y sílex.

Por último, se llevó a cabo un reconocimiento arqueológico intensivo que se inició en 1975 y finalizó en 1977. Este reconocimiento cubrió fundamentalmente la parte oriental del área, que fue la zona principal de ocupación durante la época prehispánica. Se trata en términos generales, de la región comprendida entre los ríos Tula y El Salado, extendiéndose hasta las laderas de la serranía que limita el área hacia el oeste (Fig. 1).

Se utilizaron fotografías aéreas de diferentes vuelos y escalas, ya que no existía un vuelo que cubriera toda el área de estudio y no se contaba con presupuesto para ampliaciones o para la elaboración de un mosaico general a la misma escala como hubiera sido deseable. Sin embargo, fue especialmente útil un vuelo 1:7500 que cubría gran parte del área de estudio, sobre todo el cuadrante noroeste, es decir, una zona que va desde el Río Tula hasta la serranía que limita el área hacia el oriente.

Aunque hubiera sido preferible contar con fotografías 1:5000, como las utilizadas por Sanders y sus colaboradores en su estudio del Valle de Teotihuacán: la escala de este vuelo resultaba todavía adecuada para el reconocimiento y el hecho, que cubriera todo el valle aluvial, fue de especial importancia, ya que como antes se señaló los reconocimientos preliminares previos (1973-1974), mostraron que precisamente esa zona había sido el área principal de ocupación durante la época prehispánica.

Las fotografías se usaron en el campo como mapas, se dividieron en cuadros de 1 km², cada uno de los cuales se subdividió a su vez en 25

unidades. El reconocimiento y el muestreo se realizó tomando como base esas unidades.

Las unidades se recorrieron en su totalidad, tomando una muestra indiscriminada de los materiales presentes a través de la unidad. En los casos en que había montículos, plataformas o concentraciones especiales de materiales se hicieron recolecciones independientes de la muestra general de la unidad, tomando ésta sólo como referencia. Al muestreo correspondiente al reconocimiento intensivo se le denomina aquí Recolección Sistemática.

Aunque el objeto de estudio de esta investigación era el área de sostenimiento de la ciudad prehispánica y no la ciudad misma, cuya investigación estuvo a cargo de otros proyectos (Proyecto Tula del INAH, dirigido por Eduardo Matos y Proyecto Tula de la Universidad de Missouri, dirigido por Richard Diehl), se decidió incluir en el reconocimiento intensivo el muestreo de una pequeña parte de la periferia del centro urbano, con el fin de que el estudio de área traslapara con el de la ciudad, y tener la certeza de los límites espaciales entre una y otra. Lo anterior permitiría también ratificar los límites de la ciudad establecidos previamente por los proyectos mencionados (Stoutamire, 1974 y Yadeun, 1975), sólo que esta vez partiendo desde el área hacia el centro urbano. Se quería contar, por otra parte, con una muestra de materiales de superficie de la ciudad, obtenida con los mismos criterios que los muestreos del área rural, de tal manera que fueran comparables entre sí.

Con el fin de intentar definir la planeación y traza general de la ciudad, así como su ordenamiento urbano, aspectos que no habían sido esclarecidos por los otros proyectos, se realizó entre 1977 y 1978, una investigación de campo y de gabinete, cuya parte central fue el análisis de fotografías aéreas de vuelos correspondientes a diferentes fechas, así como un reconocimiento de superficie muy general de la ciudad prehispánica (Mastache y Crespo, 1982).

Desde 1982 hasta la fecha, se han venido realizando, en colaboración con Robert H. Cobean, estudios de sitio, en diferentes puntos del área, incluyendo la propia Tula. Estas investigaciones han incluido, tanto estudios de superficie y levantamientos topográficos, como excavaciones estratigráficas y extensivas de estructuras habitacionales en sitios de distintos períodos.

Algunos de los resultados de esos trabajos han sido ya publicados, otros se encuentran todavía en proceso y serán objeto de monografías específicas. De esas investigaciones aquí nos referimos particularmente, a los muestreos intensivos de superficie realizados en algunos sitios de la Fase Tollan, contemporáneos de la ciudad prehispánica y en la ciudad misma, a los cuales se les denomina aquí Recolección Intensiva.

Los materiales obtenidos a través de los distintos sistemas de muestreo fueron analizados en su totalidad. La cronología de los sitios, se estableció en base a la cerámica diagnóstica recolectada, la cual se refirió a tipologías cerámicas ya definidas, especialmente para la Cuenca de México y Tula. De esta manera, los sitios quedaron agrupados de acuerdo a los grandes períodos establecidos para Mesoamérica, siguiendo el esquema cronológico general que utiliza Millon para la Cuenca, si bien no hay la certeza que determinadas fases establecidas para la Cuenca, tengan una correspondencia exacta en el área de Tula, especialmente en lo que se refiere al Clásico Temprano y Tardío. Por lo tanto, los mapas por períodos que se presentan abarcan grandes bloques cronológicos, lo cual coloca como contemporáneos, sitios que estrictamente tal vez no lo fueron. En este sentido son de suma importancia las excavaciones realizadas posteriormente en varios sitios del área que han permitido conocer con mas detalle las secuencias de ocupación de algunos asentamientos y contar con fechamientos absolutos, así como verificar si las fases establecidas para Tula, que han hecho posible subdividir algunos períodos generales, pueden también aplicarse a su área rural.

Para la cerámica de época clásica se tomó como base la tipología y secuencia cerámica, establecida por Evelyn Rattray para Teotihuacán (Rattray, 1973) y para el llamado Epiclásico y el Postclásico Temprano, la secuencia y tipologías definidas por Cobean (1978, 1990), a las cuales nos referiremos con mayor amplitud en los capítulos siguientes ya que constituyen el marco de referencia principal para el análisis del asentamiento de este período. En cuanto a las cerámicas aztecas, se utilizaron los estudios de Griffin y Espejo (1947, 1958) Parsons (1966) y Vega (1975). La ubicación cronológica de los asentamientos y las características de las secuencias cerámicas utilizadas, son aspectos que se analizan con mas detalle a lo largo de este trabajo.

Una vez finalizado el estudio de los materiales y como punto de partida en el análisis del asentamiento, los distintos tipos de ocupación detectados, se consideraron como una unidad en sí mismos, sin importar su categoría, con el fin de manejar independientemente y con igual profundidad, la información referente a cada uno de ellos; esto permitiría un nivel de análisis más detallado del asentamiento y sus componentes, que no sería posible si desde el primer momento se agrupaban *apriori* los distintos elementos en sitios, sobre todo en el caso de las ocupaciones correspondientes al Postclásico Temprano y Tardío que en algunas zonas son casi ininterrumpidas, sin que sean claros los límites entre un sitio y otro.

Los criterios seguidos en la definición de sitios, se analiza en el capítulo correspondiente al patrón de asentamiento durante el Postclásico Temprano. De acuerdo a la densidad de materiales en superficie y a las características del asentamiento se definieron como unidades de análisis las siguientes categorías, cuyas características se describen igualmente en ese Capítulo.

1.- Material Disperso. Se trata de puntos con material muy escaso y disperso en la unidad. Se indica con un punto en los mapas.

2.- Material Concentrado. Son unidades con material más abundante y con un menor grado de dispersión en la unidad, generalmente aparece concentrado en algunos puntos específicos. Se indica en los mapas con un asterisco.

3.- Estructuras Habitacionales Reales. Se indican en los mapas como cuadros llenos, en estos casos se detectaron restos de estructuras habitacionales, de las que algunas veces fue posible definir sus dimensiones.

4.- Plataformas Habitacionales Inferidas. Puntos en los que no hay la evidencia directa de estructuras, pero se cuenta con una serie de elementos que permiten inferirlas. El criterio principal para definir estas estructuras fue la cantidad y concentración de materiales en determinados puntos. Aparecen indicados en los mapas con un cuadro vacío.

5.- Estructuras no habitacionales. (Plataformas-Pirámides-Templos). Se trata básicamente de construcciones de dos tipos:

a).- Montículos de distinta altura.

b).- Plazas o plataformas con un altar central, rodeadas en algunos casos por estructuras de tipo habitacional y/o ceremonial.

6.- Zonas concentradas con número indeterminado de estructuras. Se trata de asentamientos que por sus características: concentración de materiales, presencia de estructuras de restos arquitectónicos generalmente ubicados en una unidad topográfica definida, pudieron definirse como sitios en el campo directamente, aunque por sus características requieren de estudios particulares mas detallados para definir sus características, sus límites precisos y la densidad de ocupación.

La información referente a cada una de estas unidades se codificó en una cédula uniforme, que permitiría su manejo por computadora. Esta cédula correspondiente a cada unidad de recolección, contiene los datos referentes a su localización, coordenadas, foto, cuadro, unidad y un número progresivo al que se denominó número de recolección, así como datos respecto al tipo de ocupación: disperso, material concentrado, estructura habitacional, etc., asociación con otros períodos y densidad de los materiales correspondientes a otros períodos. Topografía, distancia al agua, uso actual del suelo, uso arqueológico potencial, nivel de erosión y por último conteos de materiales: cerámica y lítica. En el caso de las estructuras habitacionales y montículos ceremoniales, se registró en la cédula la distancia a la plataforma más cercana, definida en gabinete en base a fotografía aérea.

El manejo de estas variables por computadora hizo posible el contar con una serie de listas y mapas de distribución y de correlación de distintos elementos y de aspectos de distintos tipos, referentes al asentamiento. Todo lo cual constituye la base del análisis y de discusión de la investigación.

El mapa topográfico base usado por ubicar y mostrar la distribución del asentamiento en el área en los diferentes períodos, se formó uniendo cuatro mapas de DETENAL, escala 1:50,000. (Cartas: F-14C-88, Tula

de Allende, F14C-89, Mizquiahuala, E14A-19 Zumpango de Ocampo, E14A-18 Tepeji del Río).

La ubicación en el mapa de los símbolos que representan los distintos tipos de ocupación se trató que fuera lo más exacta posible. Sin embargo, es obvio que existe un problema de escala, ya que para que los símbolos fueran visibles, especialmente en reducciones, ocupan en el mapa un área desproporcionada. Su tamaño es muy grande en relación al tamaño real de las estructuras y a la escala del mapa.

En otros mapas que abarcan sólo algunas secciones y zonas específicas, se muestra la extensión real de los asentamientos ya que en esos casos la escala del mapa lo permite. (Ver Tepetitlán).

Las plataformas marcadas dentro de los límites de la ciudad prehispánica, indican la parte de la zona urbana que abarcó el reconocimiento del área y que se incluyó en este estudio con fines comparativos.

MUESTREO.

Es importante enfatizar algunas de las implicaciones y resultados de los diferentes tipos de muestreo realizados como parte de los reconocimientos generales del área y de estudios intensivos de superficie en sitios específicos.

A los reconocimientos generales de área corresponden la Recolección Selectiva y la Recolección Sistemática a cuyos criterios nos hemos referido antes. Los muestreos intensivos de sitio son de dos tipos y se han denominado Muestreo Intensivo y Muestreo Intensivo A, el primero se aplicó en dos estructuras habitacionales de la zona urbana de Tula, una en El Cielito y otra en la unidad denominada ZU17, ambas dirigidas por Cobean (1984, 1986) y en una estructura habitacional del área en el sitio de Tepetitlán que fue excavada posteriormente. El muestreo abarcó la totalidad de la superficie de las estructuras, utilizando como base una retícula dividida en cuadros de 3 x 3

m., que cubría toda la unidad. Se recolectó y analizó el 100% de los materiales de superficie. Los resultados se discuten en el capítulo correspondiente al estudio del Complejo Tollan en el área de Tula. Esta misma técnica de muestreo es la utilizada por Healan (1986) en su estudio de un taller de obsidiana en la ciudad, los datos de su muestreo de superficie y de los materiales de excavación de la misma unidad, se incluyen también en ese capítulo.

El muestreo intensivo A, se refiere a 9 sitios del área, Teltipan, Arroyo Tepetitlan, San Francisco Bojay, Hacienda Bojay, Xicuco, El Venado, Chingú, Mixquiahuala y Tlahuelilpan, cuya selección se hizo en base a dos criterios fundamentales la representatividad de diferentes zonas del área de estudio y la presencia en algunos de esos sitios de tipos tempranos de la fase Tollán, detectados en los muestreos previos (Recolección Sistemática y Selectiva).

Este muestreo fue realizado por George Bey, quien estudió la cerámica del taller de obsidiana excavado por Healan, incluyendo en el mismo estudio (1986), los resultados de los sitios muestreados en el área con nuestra colaboración. Los criterios y la unidad de muestreo, utilizados por Bey fueron variables en la mayor parte de los casos, utilizó como unidad de recolección cuadros de 10 x 10 m. ubicados de preferencia en campos arados con alta densidad de materiales, montículos y zonas saqueadas. En base a sus resultados se elaboraron las gráficas que se incluyen en el capítulo mencionado.

Dado que los resultados de los diferentes tipos de muestreo señalados, se analizan con detalle al referirnos al complejo Tollán en el área aquí sólo se desea subrayar algunos puntos.

El total de tiestos que aparecen en las gráficas correspondientes a los diferentes tipos de muestreo mencionado, se refieren sólo al total de materiales correspondientes al Postclásico Temprano, de acuerdo a la tipología de Cobeán (1978, 1990). Cada número es la clave correspondiente a cada uno de los tipos del Complejo Tollán, definidos por Cobeán (ver capítulo El Complejo Tollan en el área).

Respecto a la Recolección Selectiva (203 unidades de recolección, total de tiestos 5,171) y a la Recolección Sistemática (1394 unidades de

recolección, total de tiestos 27,106), es notable la semejanza de ambas gráficas en cuanto a los tipos representados y a sus porcentajes, no obstante la diferencia en el número de unidades incluídas en cada tipo de muestreo y las diferencias en el número de tiestos. De hecho la única diferencia significativa se refiere al tipo 826, cuya frecuencia es mayor en el muestreo sistemático, por el contrario el tipo 796, se presenta en un porcentaje mas alto en la Recolección Selectiva, sin embargo es importante señalar que ambos tipos de recolecciones detectaron todos los tipos básicos del Complejo Tollán, aunque hay la tendencia a que los tipos menores esten representados en porcentajes mas bajos en la Recolección Selectiva.

En cuanto a los Muestreos Intensivos de superficie, resulta sorprendente la semejanza de las gráficas de superficie y de excavación de la estructura de Tepetilán, no obstante que en un caso se trata de poco mas de 5 mil tiestos y en otro de casi 30 mil. La diferencia fundamental en ambas gráficas se refiere a la presencia de tipos menores en los materiales de excavación, que no se encuentran representados en el muestreo de superficie, aunque hay casos como el del tipo 836 o del 866, cuyo porcentaje es ligeramente mayor en la muestra de superficie que en los materiales de excavación.

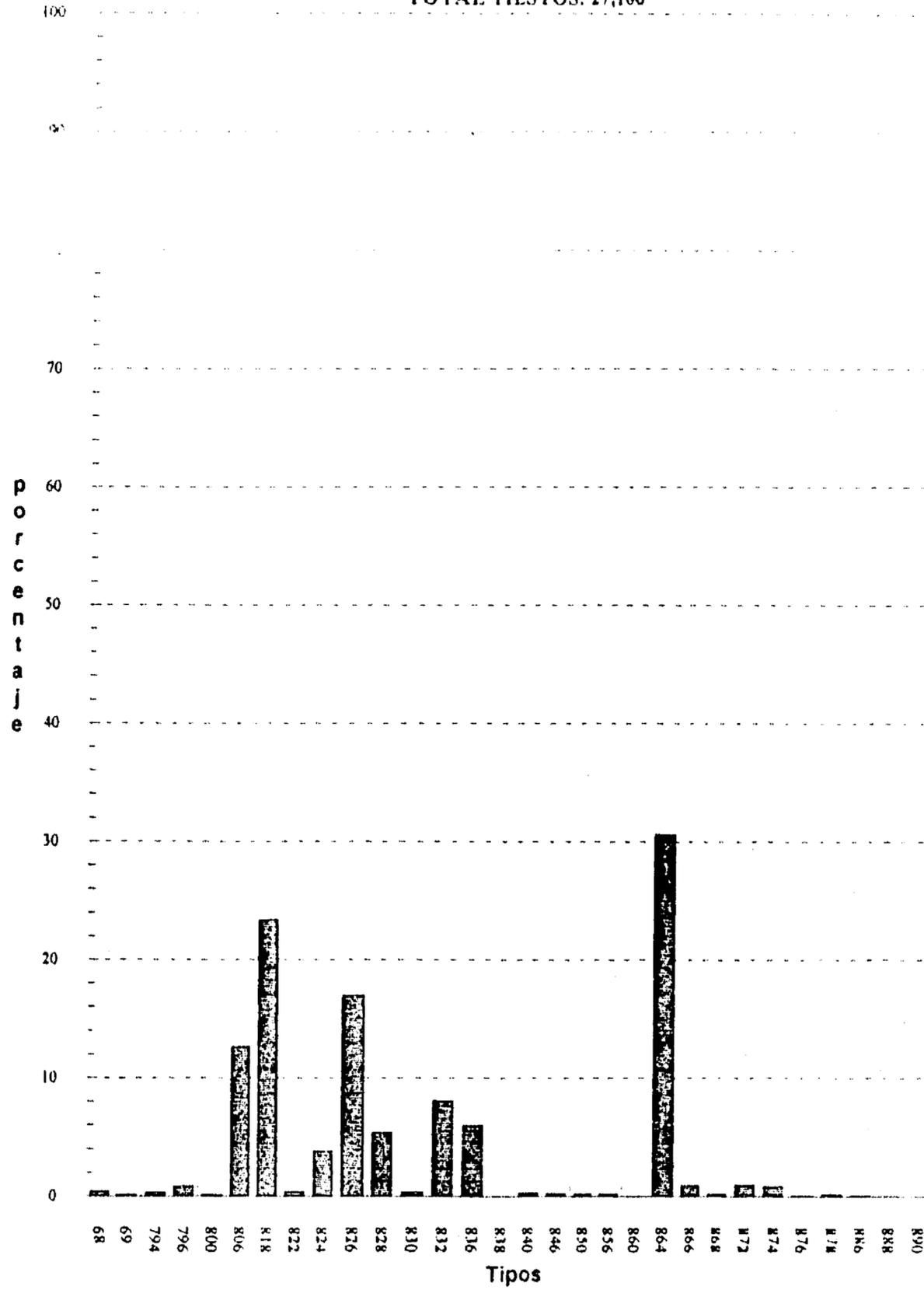
La misma situación se presenta en términos generales en lo referente a la muestra del Taller de Obsidiana de la zona urbana excavado por Dan Healan. Aquí llama la atención el hecho que algunos tipos menores representados en superficie no se registran en los materiales de excavación y el mayor porcentaje en superficie que en excavación de algunos de los tipos principales del Complejo Tollán como es el caso de los tipos 806 y 828.

En nuestra opinión es de suma importancia, desde el punto de vista metodológico, la semejanza en ambos casos de los tipos representados y sus porcentajes en superficie y en excavación, ya que muestra claramente la relación que existe entre los materiales de superficie de un sitio y los depósitos estratigráficos de su ocupación y por otra parte la validez y representatividad de muestreos intensivos de superficie, sobre todo si pueden cubrir en determinados puntos el 100% de una unidad determinada.

Es importante señalar que en estos casos, las secuencias de ocupación y contextos estratigráficos son distintos, ya que mientras en la

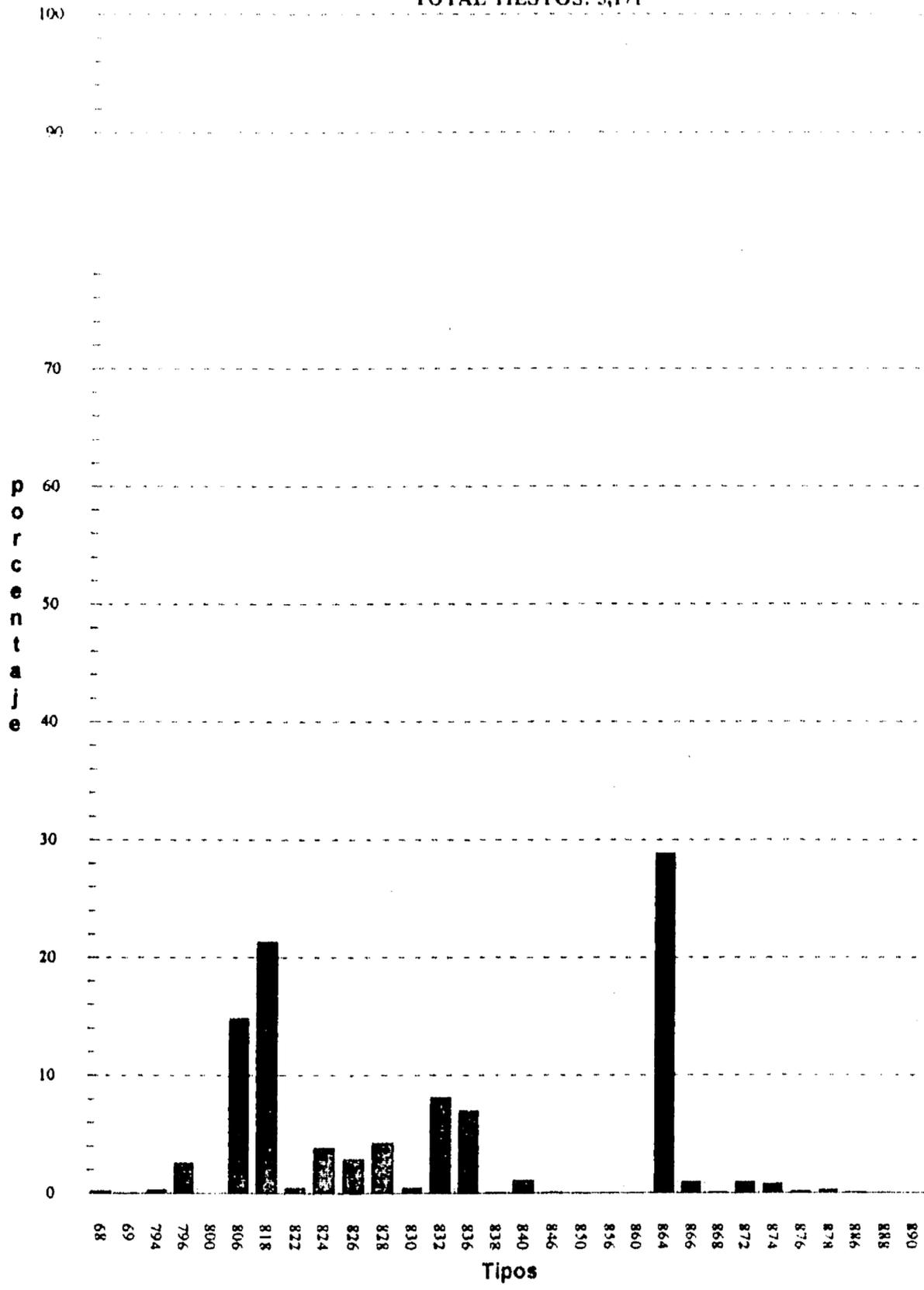
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA GENERAL

TOTAL TIESTOS: 27,106

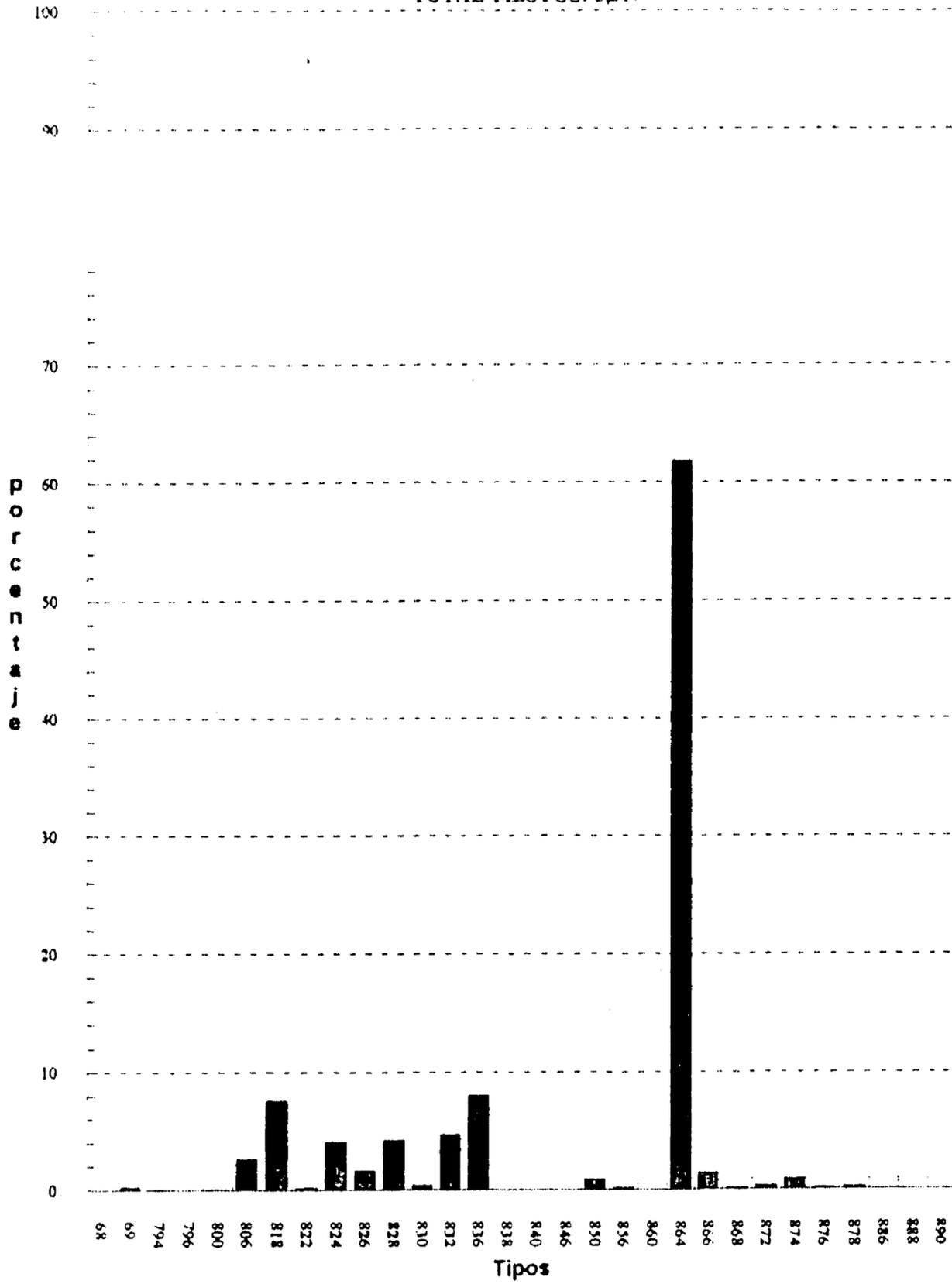


AREA
RECOLECCION SELECTIVA GENERAL

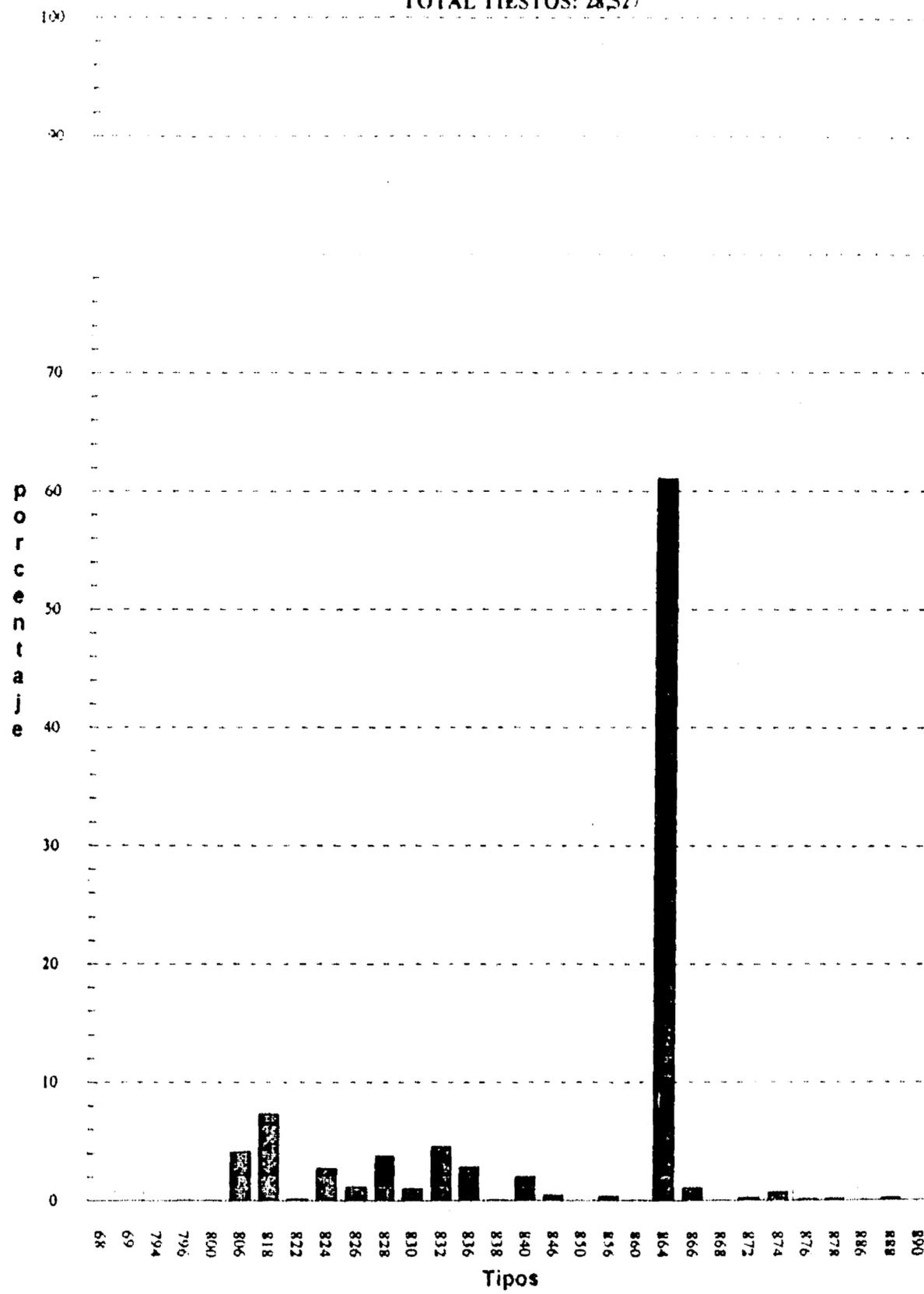
TOTAL TIESTOS: 5,171



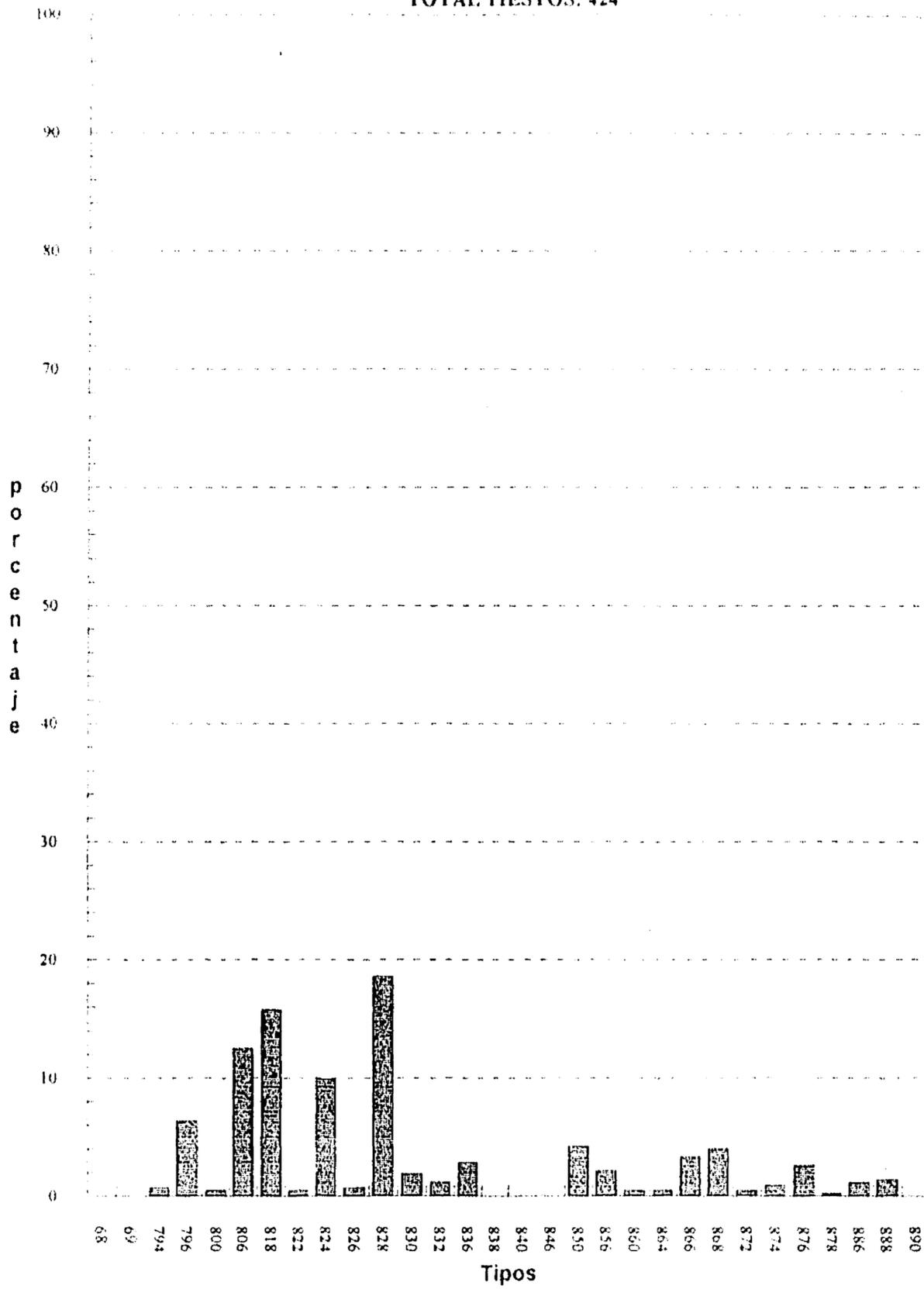
SUPERFICIE
muestreo intensivo
TEPETITLÁN
TOTAL TIESTOS: 5,317



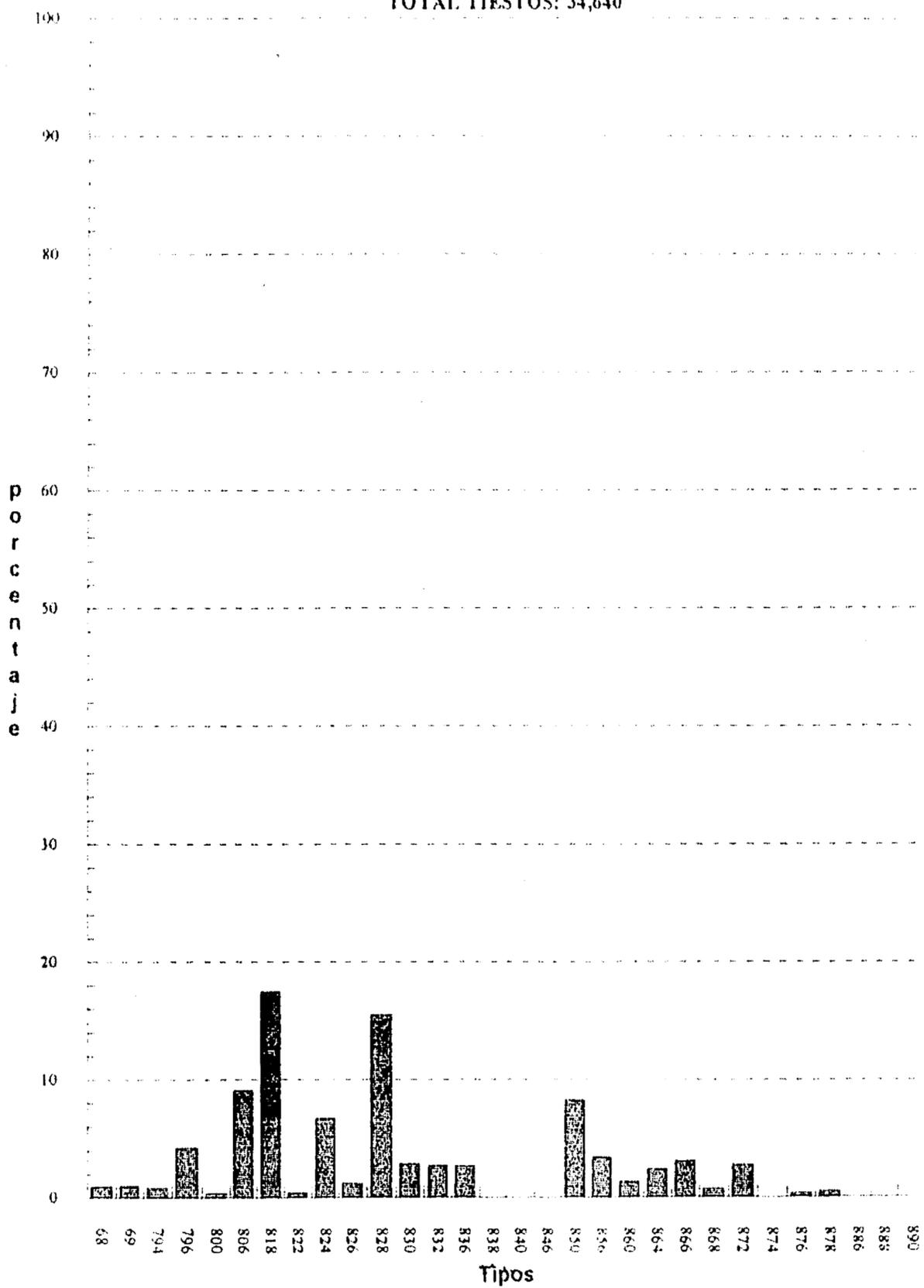
EXCAVACION
 área
 TEPETITLAN
 TOTAL TIESTOS: 28,527



SUPERFICIE
muestreo intensivo
TALLER DE OBSIDIANA
TOTAL TIESTOS: 424



EXCAVACION
 zona urbana
 TALLER DE OBSIDIANA
 TOTAL TIESTOS: 34,640



estructura rural de Tepetitlán tiene poca complejidad estratigráfica y de hecho una sola ocupación, el Taller de Obsidiana se localiza en la ciudad prehispánica y su secuencia de ocupación era mas larga y compleja.

CODIFICACION Y ANALISIS

Se presenta aquí un resumen hecho por el Dr. Dan M. Healan de la Universidad de Tulane, de los sistemas y programas que utilizó en este estudio. Los datos del reconocimiento de área consisten de un conjunto de registros de tamaños variables. Cada registro representa una colección específica de datos, relativa a cada unidad de recolección. La primera parte consiste de 80 variables que incluye información general acerca de la ubicación espacial y cronológica de la unidad de recolección, por ejemplo uso moderno, actual del suelo, topografía, cronología.

La segunda parte es un inventario de las frecuencias de los tipos cerámicos presentes en cada una de las unidades de recolección, así como de otros artefactos, lítica tallada, lítica pulida, principalmente. Es importante señalar que este inventario sólo incluye los tipos que están presentes con una frecuencia de uno o mas; así en vez de una matriz grande de frecuencias de artefactos, el inventario consiste de un grupo de registros de tamaño variable. Esta organización da como resultado un conjunto de datos (data set), de un tamaño mas pequeño que una organización de matriz, lo cual es importante para hacer posible el análisis de los datos con microcomputadoras, que tienen memorias mucho mas pequeñas que computadoras "mainframe".

Programas.

Con excepción del programa MINITAB, como se describirá mas adelante, todos los programas analíticos fueron escritos en el idioma FORTRAN por Healan. Estos programas fueron escritos para la computadora central de la Universidad de Tulane y modificados después por Healan para ser usados en microcomputadoras, con el sistema DOS. La gran mayoría de los

programas fueron diseñados para hacer subregistros de los datos del reconocimiento, que consisten en unidades de recolección que comparten algunos atributos de tipología cerámica, ubicación geográfica o cronológica. Para hacer por ejemplo, un subregistro que consiste de todos los sitios con cerámica del complejo Tollán que tienen una distancia específica a corrientes de agua, o un subregistro de todos los sitios que tienen los tipos cerámicos correspondientes a los números 818, 878, 764 y que corresponden a la categoría unidades habitacionales reales. La gran mayoría de los análisis se refieren a subregistros como estos y pocas veces fue necesario analizar el total de datos en forma conjunta.

En general se hicieron dos distintos tipos de subregistros, que fueron analizados de dos distintas maneras:

ANÁLISIS ESPACIAL. Se elaboró un programa de FORTRAN para hacer mapas que ubican unidades de recolección en base a dos distintas coordenadas para cada punto. A pesar que existen muchos programas gráficos para este tipo de mapas, este programa fue diseñado especialmente, para los tipos de impresoras que estaban disponibles en EEUU y México durante la primera etapa de análisis de los datos (1985-1988). El programa de elaboración de mapas que escribió Healan también puede producir mapas de distintos tipos de sitios con distintos símbolos para las diferentes categorías de sitios o unidades.

ANÁLISIS DE CONTENIDO. Otras formas de análisis se refieren a análisis de semejanzas en complejos de cerámica y otros artefactos y ubicación espacial y cronológica, que incluye hasta 80 variables. Fueron investigadas correlaciones sencillas de una o dos variables entre los sitios usando en programa MINITAB, que es un paquete de operaciones estadísticas, común tanto en computadoras grandes como en microcomputadoras. Estos análisis tratan por ejemplo de frecuencias de distribución de tipos específicos de cerámica en distintos sitios. La identificación de tipos comunes y tipos poco frecuentes y cálculos de promedio de frecuencia de cada tipo de artefacto. Para este tipo de análisis los inventarios de tipos de cerámica fueron transformados a matrices fijas para hacer más factibles análisis estadísticos.

También se hicieron algunos análisis multivariantes, que exploraron con relaciones entre tipos de cerámica otros artefactos y datos

relacionados con la ubicación geográfica y cronológica de los sitios. Estos estudios fueron hechos con un programa de análisis de factores publicado por Davies, 1973 y adaptado por Healan.

PERIODIFICACION Y CRONOLOGIA

La periodificación que actualmente existe para Tula y que sirve de marco cronológico en esta investigación, fue definida hace más de quince años por Cobean (1978), quien planteó siete diferentes fases de ocupación para la ciudad prehispánica:

FASE PRADO:	ca. 700- 800 d.C.
FASE CORRAL:	ca. 800- 900 d.C.
FASE CORRAL TERMINAL:	ca. 900- 950 d.C.
FASE TOLLAN:	ca. 950-1200 d.C.
FASE FUEGO:	ca. 1200-1350 d.C.
FASE PALACIO:	ca. 1350-1520 d.C.
FASE TESORO:	ca. 1520-1650 d.C.

Las Fases Prado y Corral corresponden a las primeras ocupaciones de la zona urbana de Tula; los tipos cerámicos que definen el complejo Prado están asociados con la ocupación más temprana de la ciudad y se relacionan estrechamente con complejos de la esfera Coyotlatelco de la Cuenca de México, aunque Cobean señala que no está seguro que este complejo pueda distinguirse de manera válida del complejo Corral.

Los tipos que definen la Fase Corral también están estrechamente relacionados con cerámica Coyotlatelco y corresponden a la primera ocupación extensiva, que tuvo como centro el conjunto monumental denominado Tula Chico; se calcula que la extensión de la ciudad para este periodo era de entre 3 y 5km² (Healan y Stoutamire, 1989; Yadeun, 1975; Mastache y Crespo, 1982).

La Fase Tollán correspondiente al apogeo y máxima expansión de la ciudad, es la mejor definida y para la cual se cuenta con mayor información, así como un complejo cerámico diagnóstico más amplio, que se analizará con detalle en otro capítulo. Las Fases Fuego y Palacio asociadas con tipos cerámicos aztecas, corresponden a las ocupaciones posteriores al apogeo de la ciudad y a su funcionamiento como capital de un Estado. La Fase Tesoro, asociada con cerámicas coloniales, representa las ocupaciones de los siglos

XVI y XVII que hubo en algunos puntos de la zona urbana (Cobean, 1990; ver Figs. 3 y 4, pp. 26-27).

Esta secuencia y la cronología asignada a diferentes fases, continúan siendo válidas hasta la fecha, si bien investigaciones posteriores en Tula y en algunos sitios del área (Cobean y Suárez, 1989; Mastache y Cobean, 1989; Bey, 1986; Getino y Fuentes, 1986; Salazar, 1991, Getino, en preparación, Cobean y Mastache, en prensa) permiten definir con mayor precisión algunos aspectos de la secuencia de ocupación y de los complejos cerámicos que caracterizan cada fase y plantean la posibilidad de en un futuro próximo, poder subdividir algunas fases en periodos más cortos, lo que permitirá una mejor comprensión del proceso de desarrollo de este centro.

Cobean señala que la base principal para su periodificación fueron tres conjuntos de datos; a) La cronología previa de Acosta, basada en sus excavaciones de la zona monumental, b) Las cronologías disponibles para la Cuenca de México, que en muchos casos incluyen complejos de cerámica semejantes a los de Tula y c) Principalmente, su análisis de las colecciones de cerámica procedentes de los estudios de superficie y de las excavaciones realizadas por el Proyecto Tula de la Universidad de Missouri, en la década de los años setenta, que incluían excavaciones extensivas de estructuras habitacionales y sus propios sondeos estratigráficos en diversos puntos de la ciudad (Stoutamire, 1975; Healan, 1973; Cobean, op. cit., 1978, 1982, 1990), así como las excavaciones en Tula Chico por el INAH (Matos, 1974, Cobean, 1982, Healan y Stoutamire, 1989).

En su estudio para definir los complejos cerámicos diagnósticos, Cobean tomó en cuenta fundamentalmente la secuencia estratigráfica de las ocupaciones en la ciudad y los materiales de excavación, señala sin embargo, que los materiales de superficie de la zona urbana fueron también importantes, porque le permitieron detectar algunos elementos que no se encontraban bien representados en las excavaciones, sobre todo sobre las ocupaciones Aztecas y Coyotlatelco.

Para la definición de las fases previas al apogeo de la ciudad, fueron de especial importancia sus excavaciones en Tula Chico (Cobean, 1982), porque en base a ellas pudo identificar por primera vez distintos complejos relacionados con la cultura Coyotlatelco en Tula y con el inicio de la Fase Tollán. Sus excavaciones posteriores en otros puntos de Tula Chico (1989) y otros estudios en diversos sitios del área con ocupaciones Coyotlatelco

(Mastache y Cobean 1989 y 1990), permiten tener en la actualidad un panorama más amplio sobre ese periodo.

Es importante señalar, que los tipos diagnósticos que definen la Fase Prado, vinculada al inicio de la ciudad no están presentes en los sitios Coyotlatelco del área; en términos generales, los complejos cerámicos en esos asentamientos son parcialmente distintos a los de la zona urbana, ya que al parecer no existe una correlación temporal entre las primeras fases de desarrollo de la ciudad y los diversos sitios Coyotlatelco localizados en el área.

Cobean había planteado dudas sobre la validez cronológica de esa fase, considerando que tal vez se trataba solamente de un complejo cerámico especial, posiblemente intrusivo o de élite y con una esfera de distribución muy definida(1978), tampoco tenía certeza sobre la validez de la Fase Corral Terminal, en el sentido de si los tipos cerámicos que le permitieron establecerla representan realmente un periodo que podía separarse del resto de la Fase Corral. Sin embargo, sus excavaciones posteriores en Tula Chico (1989), ratificaron la existencia de esta fase y le permitieron una mejor definición de su complejo cerámico, en base a la identificación de nuevos tipos diagnósticos y fechas de C₁₄ (Cobean, en preparación).

Por otro lado, la Fase Fuego, caracterizada por la cerámica Azteca II y representada fundamentalmente por contextos en la zona monumental, podrá ser mejor definida con base en las recientes excavaciones de Cobean en el Edificio K (Cobean et al., 1994), ubicado en el lado sur del recinto monumental. Sobre esta fase, que se relaciona con la destrucción de Tula, hay ahora más información; los diversos contextos sobre el incendio están asociados en el Edificio K, principalmente, con cerámica Azteca II. Además de la información estratigráfica y más fechas de radiocarbono relativas a este evento, se conocen ahora también los resultados de los estudios de arqueometría de Wolfman, sobre el centro de México, que contienen datos sobre Tula y que dan fechas de entre 1150 y 1200 d.C. para el incendio del Palacio Quemado, en base a varias muestras de arcilla de este edificio, fechas que concuerdan con la cronología planteada anteriormente.

Las investigaciones en el Edificio K y estudios tipológicos recientes sobre cerámica azteca en sitios de la Cuenca de México (Hodge y Minc, 1990), permitirán también una definición más precisa de las fases Palacio y Tesoro, relacionadas con cerámicas Azteca III

y IV, que son bastante problemáticas como indicadores cronológicos, ya que ahora se conoce que, por una parte, la llamada cerámica Azteca IV empieza en algunas zonas junto con la Azteca II, y termina antes, mientras que esta última continúa hasta los inicios de la época colonial.

En cuanto a la Fase Tollán, con una duración aproximada de entre 200 y 250 años, y que corresponde al apogeo y máxima expansión de la ciudad de Tula, es posible suponer, como apunta Cobean, que pronto será posible definir al menos dos subfases con base en el cúmulo de información obtenida durante los últimos quince años por diversos proyectos, tanto en la ciudad como en sitios del área, tomando en cuenta fechamientos de C₁₄, análisis de contextos estratigráficos específicos, cambios en las frecuencias de diversos tipos a través del tiempo; así como pequeñas variaciones que presentan a algunos tipos cerámicos, en cuanto a determinados atributos, como es el caso del tipo Macana (uno de los más comunes e importantes del complejo Tollán), cuyas variaciones de diversos atributos le permitieron a Cobean proponer algunas variedades provisionales, que tienen tal vez un significado cronológico; es el caso también de los tipos Soltura y Bordo, entre otros.

Bey (1986), ha hecho también algunos planteamientos para dividir la Fase Tollán con base en su estudio de los materiales cerámicos de las excavaciones de Healan (1986) en un taller de obsidiana en la zona urbana. Por otro lado, los cambios detectados en cuanto a la planeación y orientación de la ciudad durante la Fase Tollán (Mastache y Crespo, 1982) y los diferentes tipos de estructuras habitacionales de la zona urbana, que se conocen hasta ahora, parecen tener implicaciones cronológicas que no se han todavía analizado a fondo. Cobean señala que el tipo de unidad residencial como la de El Canal, al cual Healan denomina Grupo de Casas, sería el tipo de vivienda correspondiente a la Fase Tollán Tardío, mientras que tal vez los llamados Conjuntos de Departamentos, como la unidad de El Corral excavada por Mandeville (Healan, 1989) serían más característicos de la Fase Tollán Temprano.

De acuerdo con Healan (1986:148-149), hay cambios en la frecuencia y porcentajes de tipos de obsidiana presente en la ciudad, que en su opinión tienen también un claro significado cronológico. Al inicio de la Fase Tollán, aproximadamente la tercera parte es obsidiana gris, procedente de Zinapécuaro y Ucareo, Michoacán, mientras que posteriormente casi desaparece, y alrededor del 90% de la obsidiana en la ciudad es obsidiana verde de la Sierra de Pachuca.

El análisis y correlación de todas estas tendencias, que en la actualidad sólo vislumbramos, pero que no han sido analizadas a fondo, permitirán la subdivisión de la Fase Tollán en dos o más subfases.

III. LA OCUPACION CLASICA EN EL AREA

El aspecto central de este trabajo es como antes se indicó, el estudio del asentamiento durante el Postclásico Temprano cuando el área es sede de un Estado. Sin embargo para comprender el surgimiento del Estado Tolteca es necesario tener en cuenta procesos que se iniciaron varios siglos antes, durante las ocupaciones Teotihuacana y Coyotlatelco en el área, ya que estas culturas constituyen antecedentes fundamentales sin los cuales no se pueden explicar los orígenes de Tula.

Se encuentra en preparación, un estudio amplio sobre el asentamiento en el área durante el Clásico, en el cual se incluye información derivada de excavaciones y reconocimientos intensivos en sitios de este periodo, así como un análisis detallado de los complejos cerámicos presentes. En este capítulo sólo se presenta un análisis somero de la ocupación de época Clásica, con el fin de tener un panorama global que permita entender la dinámica de poblamiento del área y los aspectos más relevantes sobre la ocupación de este periodo.

La periodificación y cronología del Centro de México es todavía un tema ampliamente debatido, pero en términos generales y de acuerdo al esquema cronológico de Millon (1981, Fig. 1-7), la primera parte de la llamada época Clásica abarca alrededor de 450 años, aproximadamente de 300-750 DC., si bien la vida de Teotihuacán fue mucho más larga, ya que sus inicios se remontan al principio de la era cristiana: Fases Tzacualli, Miccaotli y Tlamimilolpa Temprano (Rattray, 1991).

En el área de Tula la época Clásica está representada por una parte, principalmente por sitios que corresponden a la cultura teotihuacana, y por otra por asentamientos que representan una tradición cultural distinta, al parecer originaria de la periferia norte de Mesoamérica, cuyos habitantes eran portadores, entre otros elementos, de la llamada cerámica Coyotlatelco. Algunos fechamientos indican que esos sitios fueron en parte contemporáneos de los asentamientos teotihuacanos del área y corresponden a lo que se ha denominado el Clásico Tardío o Epiclásico (A, Long, Laboratorio de la Universidad de Arizona, La Mesa: A-5038:670-700 DC., A-5040: 720-780 DC., A5399: 560-600 DC.).

Cronologías del Centro de México

<i>(circa)</i>		CUENCA DE MEXICO	VALLE DE TEOHUACAN (NOMBRES)	VALLE DE TEOHUACAN (NUMEROS)	REGION DE TULA
1500	POSTCLASICO	AZTECA IV	TEACALCO	AZTECA IV	TESORO
1400	TARDIO	AZTECA III	CHIMALPA	AZTECA III	PALACIO
1300		AZTECA II/A	ZOCANGO		
1200	POSTCLASICO		ATLATONGO		FUEGO
1100	TEMPRANO	MAZAPAN	MAZAPAN	MAZAPA	TOLLAN
1000					
900		GOYOTLATELCO	XOMETLA	GOYOTLATELCO	CORRAL TERM. CORRAL
800			OXTOTIPAC	PROTOCOYOT.	PIADO
700		METEPEC	METEPEC	TEOBUACAN IV	
600	CLASICO	XOLALPAN	XOLALPAN	TEOBUACAN IIIA TEOBUACAN III	(CHINGU) CLASICO
500					
400				TEO. II A III	
300		TLALMIMILOLPA	TLALMIMILOLPA	TEOBUACAN II A	
200	FORMATIVO	MICCAOTLI	MICCAOTLI	TEOBUACAN II	
D.C. 100	TERMINAL	TZACUALLI	TZACUALLI	TEOBUACAN IA TEOBUACAN I	FORMATIVO TERMINAL
0		GUICHILCO	PATEACHQUE		
A.C. 100				PROTOTEO. I	
200	FORMATIVO				(TEPEJI)
300	TARDIO	TICOMAN III	CUANALANTARD.		FORMATIVO TARDIO
400		TICOMAN II	CUANALAN MED.		
500		TICOMAN I	CUANALAN TEM.		
600	FORMATIVO				
700	MEDIO	ZACATENCO	CHICONAUBULA		
800					

(Adaptado, con modificaciones, de R. Millon 1981: Fig. 7-7)

En vista de la contemporaneidad en un determinado momento, de ambas clases de sitios, se planteaba la posibilidad de incluirlos en un mismo mapa, sin embargo se presentan en mapas distintos, tanto por razones de claridad en la exposición, como porque el traslape cronológico sólo se refiere a la última fase de la ocupación teotihuacana y es difícil definir sólo con reconocimientos generales de superficie, la densidad y extensión de la ocupación correspondiente a la Fase Metepec, y por lo tanto cuales sitios teotihuacanos en el área fueron efectivamente contemporáneos de los asentamientos Coyotlatelco.

Así, este capítulo se divide en dos partes, la primera que se denomina Clásico Temprano, se refiere a los sitios cuya ocupación se ubica principalmente en ese periodo, sin que esto signifique que estaban abandonados durante el Clásico Tardío; en la segunda parte se trata lo relativo a la ocupación Coyotlatelco en el área, los mapas correspondientes se titulan, sin embargo sólo Clásico y Coyotlatelco.

CLASICO TEMPRANO.

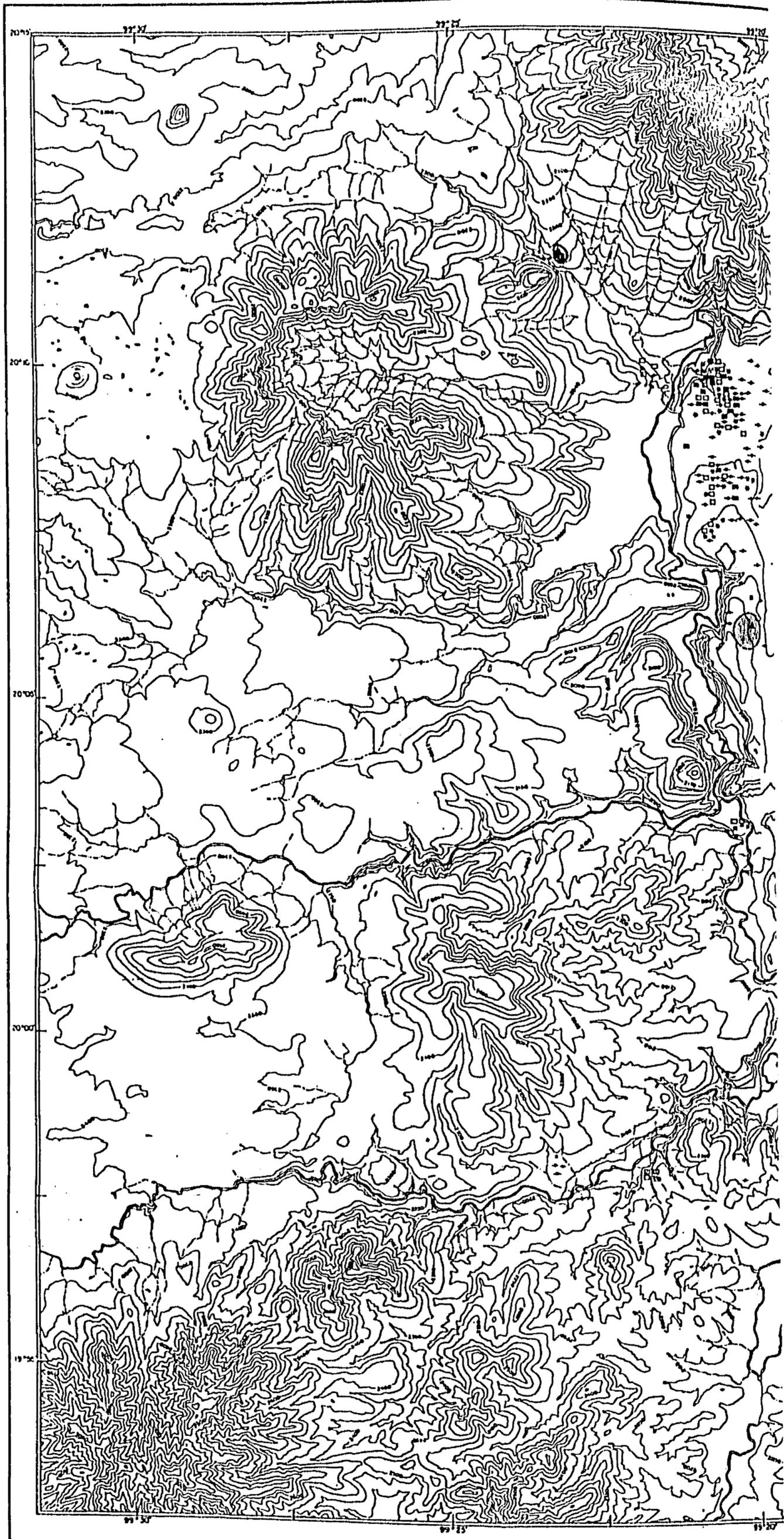
Durante el Clásico Temprano el área donde después se desarrollaría Tula, formaba parte de la órbita directa de influencia del Estado Teotihuacano, situación que se manifiesta en forma muy clara en las características del asentamiento durante esta época. La mayor parte de los sitios presentan atributos arquitectónicos y de planeación, así como cerámica y lítica y otros elementos, que permiten plantear que se trata de población teotihuacana asentada en el área o de sitios con una relación estrecha con la urbe. Corresponden también a este periodo, otros sitios más escasos, con características distintas en cuanto a emplazamiento, complejo cerámico, arquitectura y planeación, que al parecer representan la escasa población local del área.

Como puede observarse en el mapa correspondiente, la ocupación de este periodo se localiza fundamentalmente en tres zonas del área:

-En lomas y estribaciones del extremo sur, entre la Presa Requena y el Río El Salto.

-En las laderas bajas y estribaciones de las sierra sur y oriental del área, a ambos lados del Río Salado.

-En estribaciones y tierras bajas entre el Río Tula y el C. Xicuco. Esta zona incluye parte del valle aluvial.





CLASICO

- ESTRUCTURA HABITACIONAL
- ESTRUCTURA HABITACIONAL INFERIDA
- ▲ CONJUNTO O MONTICULO CEREMONIAL
- MATERIAL CONCENTRADO
- MATERIAL DISPERSO
- SITIO CON NUMERO INDETERMINADO DE ESTRUCTURAS



SIMBOLOGIA

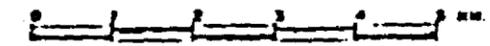
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- RIOS
- CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
- CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

- PRESA
- DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

La mayor parte de la ocupación de este periodo se localiza entre las cotas 2000 y 2060 msnm, exceptuando la del extremo sur del área, que se encuentra en cotas mas altas, entre 2100 y 2200 msnm.

- La ocupación del extremo sur del área, consiste de sitios concentrados de entre 10 y 15 hectáreas, dos ubicados junto a la presa Requena, en las cimas de dos pequeñas elevaciones, distantes una de otra alrededor de 1 km. El del extremo sur denominado El Tesoro ha sido objeto de investigaciones previas (Cook de Leonard, 1956-57). En las lomas vecinas hacia el norte y sur, hay numeroso material disperso, que seguramente representa el entorno directo de estos sitios, zonas de cultivo o de actividades de distinto tipo de la población de esos asentamientos. En el lado oriental del Río El Salto, hay tres sitios de dimensiones semejantes, localizados en las laderas y estribaciones occidentales de la extensa serranía de calizas de esta parte del área. El del extremo norte se encuentra en la confluencia de los Ríos Tula y El Salto.

Este conjunto de asentamientos, aportan información de sumo interés sobre la colonización teotihuacana en el área, a excepción del ubicado en el extremo norte, junto al Río Tula, que parece ser un sitio de tradición local, el resto presenta un complejo cerámico, característico de Teotihuacán, con altos porcentajes de tipos diagnósticos oaxaqueños, como se analizará después. Asentamientos de menor importancia se encuentran en las estribaciones norte de la misma sierra y en puntos cercanos al Río Tula, incluyendo una concentración de materiales en el área de la moderna ciudad de Tula, que han sido objeto de un estudio previo(Mastache y Crespo,1982; 13-20).

Es de interés señalar, que en la zona donde después surgiría la ciudad de Tula, no hay un asentamiento previo de época Clásica. Además de los fragmentos mencionados, rescatados en excavaciones para drenaje en la Plaza de la Constitución de Tula (Ibid), que parecen versiones locales de tipos correspondientes a la Fase Tlamimilolpa, sólo se han encontrado algunos materiales dispersos.

El reconocimiento de superficie de la Universidad e Missouri, identificó sólo 9 liestos del complejo Tlamimilolpa, en toda la ciudad (Healan,1989, Fig.13.5, Cobean, 1978) El reconocimiento de Mastache y Crespo (op cit;18) localizó materiales dispersos, principalmente del complejo Metepec, pero también algunos Tlamimilolpa y Xolalpan, en la zona de El Cielito, la Plaza Charnay , los alrededores de El Salitre y una franja en el limite oriental de la ciudad cerca de la actual población de Tultengo. Una figurilla Xolalpan fue localizada en las excavaciones de Cobean en Tula Chico

(1982). Por otro lado en la excavación de la unidad habitacional de El Canal, también se detectaron dos figurillas una Miccaotli y otra Metepec (Stocker, 1974). Es decir, que sólo hay indicios aislados que parecen indicar algún tipo de ocupación dispersa en lo que después sería la zona urbana.

- La zona de ocupación que se localiza en las laderas bajas y estribaciones de las sierras surorientales del área, a ambos lados del Río Salado, incluye cuatro pequeños sitios cercanos a las actuales poblaciones de Atotonilco, Progreso y Ocampo, en plena zona de explotación intensiva de calizas; el sitio cercano a la población de Atotonilco se encuentra sobre la margen derecha del Río Salado.

Destaca, en el extremo norte de esta zona el sitio de Chingú, sin duda el asentamiento más extenso e importante del área durante este periodo ubicado en las estribaciones de la sierra, en la cota 2100. El sitio fue localizado durante el reconocimiento general del área y dada su importancia fue objeto de un amplio estudio de superficie realizado por Clara Díaz, que incluyó levantamientos topográficos y muestreos intensivos (1980). De acuerdo con ese estudio, Chingú tiene un asentamiento de 254 hectáreas y su momento de máxima expansión corresponde a la Fase Tlamimilolpa, reduciéndose notablemente el área ocupada durante las Fases Xolalpán y Metepec. En los alrededores del sitio hay una extensa zona de ocupación dispersa, que representa su entorno y área directa de influencia.

El asentamiento presenta características muy semejantes a Teotihuacán, su orientación general es la misma que la de esa urbe y puede decirse que sus conjuntos habitacionales son versiones pequeñas de los conjuntos característicos de Teotihuacán. Hay dos grandes recintos ceremoniales, el mayor con una planeación y estructuración interna semejante a La Ciudadela (Ibid).

Gran parte de la cerámica del sitio es idéntica a la de las mismas fases en Teotihuacán y probablemente fue elaborada en esa ciudad, aunque también están presentes versiones locales de tipos diagnósticos teotihuacanos, y algunos tipos de producción local. Es notorio el alto porcentaje en Chingú de cerámica Anaranjado delgado (Ibid; Rattray, 1990).

- Por último, la zona de ocupación que se localiza en las estribaciones y tierras bajas entre el Río Tula y el C. Xicuco, incluyendo parte del valle aluvial, se inicia con un sitio concentrado sumamente saqueado, de aproximadamente 80 hectáreas de extensión, ubicado en el límite occidental del valle aluvial, en el actual

poblado de Julián Villagrán al norte de la zona que posteriormente ocuparía la ciudad de Tula. Inmediatamente al norte de este sitio, hay dos núcleos muy fuertes de ocupación semidisersa, que corren paralelos al Río Tula, como se analizará en otro capítulo con más detalle, esta franja casi ininterrumpida de ocupación corresponde a una zona de buenos suelos agrícolas.

La zona de ocupación dispersa que rodea el Xicuco, tiene pocas estructuras habitacionales y parece haber constituido una importante área de tierras agrícolas, dependiente tal vez de los sitios de Julián Villagrán y los otros dos asentamientos al norte. Ese sitio presenta al igual que Chingú, muchos elementos Teotihuacanos, arquitectura con talud y tablero, plazas y centro monumental estilo Ciudadela y cerámica diagnóstica de esa urbe. Al parecer, predomina también aquí la ocupación correspondiente a la Fase Tlamimilolpa; Clara Díaz realizó un estudio de superficie y un muestreo intensivo de este sitio, que aún permanece inédito.

- Hay sólo tres sitios de época clásica en el área que parecen representar una tradición local, se diferencian de los sitios teotihuacanos contemporáneos por su emplazamiento, estructuración interna y complejos cerámicos presentes. Uno de ellos, ubicado en una loma próxima a la Presa Requena, tiene una fuerte ocupación del Postclásico Tardío y probablemente sólo fue una pequeña aldea durante la época Clásica. Los otros dos, uno de los cuales se localiza inmediatamente al norte y el otro en el extremo noroeste del área, al norte de la población de Tepetillán, se encuentran en pequeños cerros, con la zona de habitación cubriendo las laderas y un recinto ceremonial en la cima, mientras los sitios teotihuacanos se encuentran en lomas o tierras bajas.

Predomina en esos sitios un complejo cerámico local, como se analiza con detalle en el trabajo en preparación mencionado (Cobean, en preparación), está presente sin embargo, alguna cerámica diagnóstica teotihuacana que permite su ubicación cronológica, pero son necesarias excavaciones para establecer con detalle su cronología y características.

Un aspecto importante del asentamiento de este periodo, es su aparente asociación con tierras potencialmente irrigables, sobre todo en el caso de Chingú y de la ocupación cercana al Río Salado, situado en el límite de la zona de calizas y frente al valle aluvial, con una amplia zona hacia el norte de suelos de buena calidad, que pudieron haber sido irrigados mediante un sistema, semejante al de época colonial denominado La Romera y La Zanja Nueva.

En el capítulo correspondiente al análisis del asentamiento durante el Postclásico Temprano, se analizan las características de estos y otros sistemas de riego tradicional en el área, aquí sólo se desea enfatizar que, como se ha mencionado en un trabajo anterior (Mastache, 1976), hay diversas zonas de ocupación Clásica en varios puntos del largo recorrido de estos canales que terminan precisamente junto al sitio de Chingú.

Otro aspecto de sumo interés de la ocupación de época Clásica en el área, radica en el hecho que en dos de los sitios localizados en el extremo sur, El Tesoro y Aocolco, predominan tipos correspondientes a las fases MonteAlbán II y III a. Como se señaló en un estudio sobre estos sitios (Crespo y Mastache, 1981), de acuerdo a la tipología de Caso, Bernal y Acosta (1967), están presentes los tipos G12, G3, G21 y G1 de Montealbán. Junto a estos materiales hay también cerámica diagnóstica de las Fases Tlamimilolpa y Metepec (Rattray, 1973 y comunicación personal). Trabajos recientes de salvamento arqueológico en el sitio El Tesoro dirigidos por Carlos Hernández del Centro Regional de Hidalgo (1994), detectaron una tumba saqueada que excavó encontrando cerámica oaxaqueña incluyendo dos sahumeros y un cajete de tipo G12.

Numerosos indicios en las muestras de superficie, que incluyen materiales en proceso sugieren que en este lugar se elaboraba cerámica especialmente variantes locales de los tipos G12 y G1 de color bayo y naranja (Crespo y Mastache, op cit). Es de interés notar que cerámica oaxaqueña de los tipos mencionados se encuentra presente en pequeñas cantidades en todos los sitios del área de este periodo, incluyendo Chingú, especialmente las variantes locales.

La existencia de estos dos sitios en el área, debe explicarse tomando en cuenta no sólo su vinculación directa o indirecta con MonteAlbán, sino sobre todo con el llamado Barrio de Oaxaca en Teotihuacán. Al parecer los habitantes de los sitios de Aocolco y El Tesoro y los ocupantes del Barrio de Oaxaca compartían una tradición común basada en el hecho de pertenecer al mismo grupo étnico, y en el área de Tula, al no existir una urbe, continuaron manteniéndose diferenciados de la población mayoritaria, asentándose en localidades separadas a las del resto de la población.

En resumen, diversos elementos culturales principalmente complejos de cerámica, arquitectura y planeación de los asentamientos, sugieren la presencia de por lo menos tres grupos étnicos en el área durante el Clásico Temprano: 1)

poblaciones directamente vinculadas con Teotihuacán, que constituían la mayor parte de la población del área, y representan al parecer la población de la metrópoli hacia esta región. 2) grupos de filiación oaxaqueña, que probablemente estaban vinculados con los habitantes del Barrio de Oaxaca en Teotihuacán y 3) grupos de origen local, que al parecer constituían una minoría con respecto a la población teotihuacana.

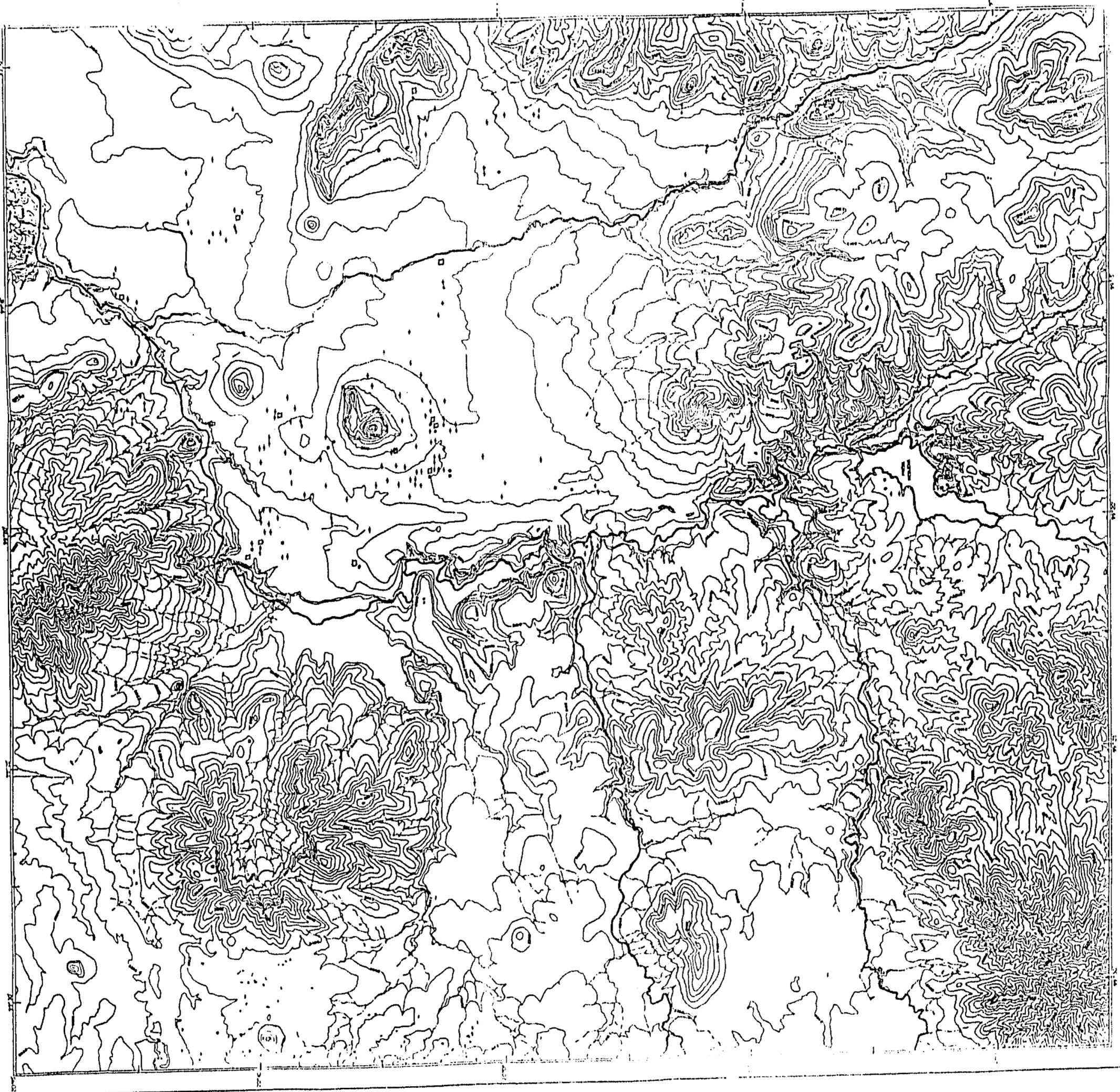
La presencia de los grupos de filiación oaxaqueña, refuerza la hipótesis que población teotihuacana se asentó directamente en el área, colonización que probablemente se inició a partir del Formativo Terminal en vista de la presencia de cerámica del Complejo Tzacualli en la mayoría de los sitios teotihuacanos. Es probable dada la distribución de los sitios que el interés de la urbe en esta área se basara sobre todo en la obtención de productos agrícolas, mediante cultivos de riego y de temporal y en la explotación de la amplia zona de calizas del área.

Dentro del sistema de asentamiento regional había en el área fundamentalmente tres distintas jerarquías de sitios durante este periodo: a) aldeas concentradas de entre 10 y 15 hectáreas de extensión, b) asentamientos semidispersos de mayor tamaño como Villagrán y los otros sitios al norte y c) Chingú, centro rector regional, sitio cuasi urbano construido a semejanza de la urbe, que seguramente funcionaba como enlace administrativo y político entre la ciudad y esta región, que constituía durante este periodo parte del área de sostenimiento de esa metrópoli.

La Declinación de Teotihuacán.

El descenso de la población en el área después de la Fase Tlamimilolpa, que culmina con el abandono de los sitios durante la Fase Metepec, está directamente relacionado con el proceso de decadencia de Teotihuacán como centro de poder político y económico (Millon, 1988, Rattray, 1991), y es parte de un fenómeno generalizado de cambios radicales en la distribución de la población y sistemas de asentamiento, así como de reorganización política y económica en la mayor parte del Altiplano central durante la decadencia y colapso del Estado teotihuacano (Sanders et al, 1979:133-137). Procesos parecidos de movimientos de población han sido detectados en otras regiones del Altiplano durante periodos correspondientes a las fases Xolalpan y Metepec; especialmente en Morelos (Hirth, 1981), Puebla Tlaxcala (García Cook, 1981), y el Valle de Toluca (Sugiura, 1993).

¿Que sucedió en el área de Tula, cuando Teotihuacán decayó como centro de control económico y político? A este momento parece corresponder un complejo



TRANSICIONAL

- MATERIAL CONCENTRADO
- MATERIAL DISPERSO



SIEMBOLOGIA

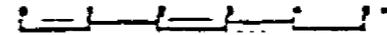
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- RIOS
- CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
- CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

- PRESA
- DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



LA DISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL ES METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

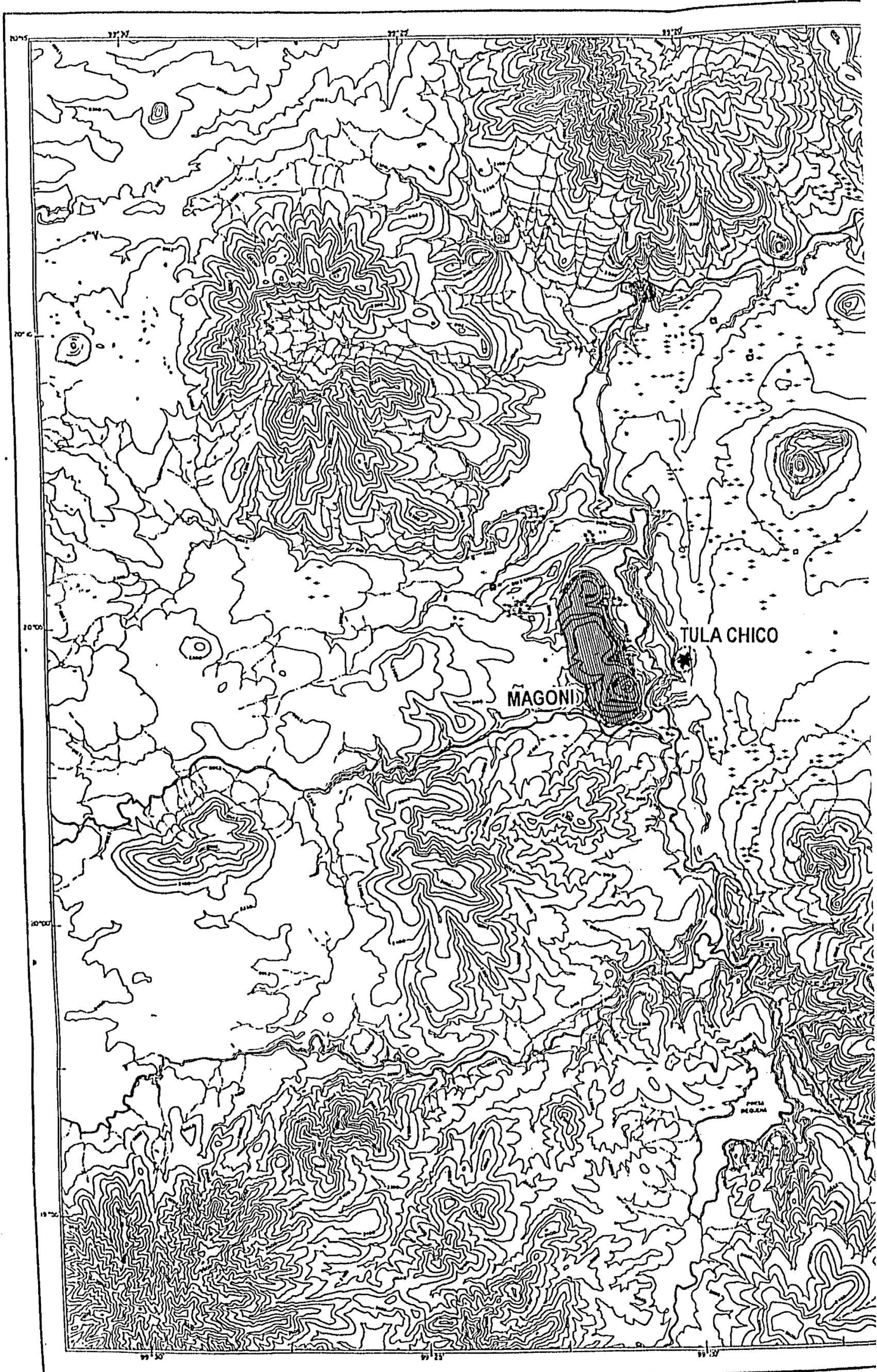
cerámico todavía muy vagamente definido que hemos denominado Transicional, se trata de cerámicas que se asemejan en cierta forma a tipos teotihuacanos, pero que también presentan atributos que recuerdan cerámicas Coyotlatelco, aunque sin corresponder a tipos específicos definidos. Existe sin embargo, la posibilidad que se trate de tipos Coyotlatelco todavía no bien definidos y mal representados en superficie, ya que esta ocupación llamada tentativamente Transicional, consiste sobre todo de material escaso y disperso, especialmente en el valle aluvial y en el extremo noreste del área. En algunos puntos hay concentraciones mayores que permiten plantear la posibilidad que se trate de estructuras habitacionales correspondientes a ese momento, aunque es claro que sólo mediante muestreos intensivos en esos puntos y excavaciones podría tenerse un mayor nivel de certeza en este sentido.

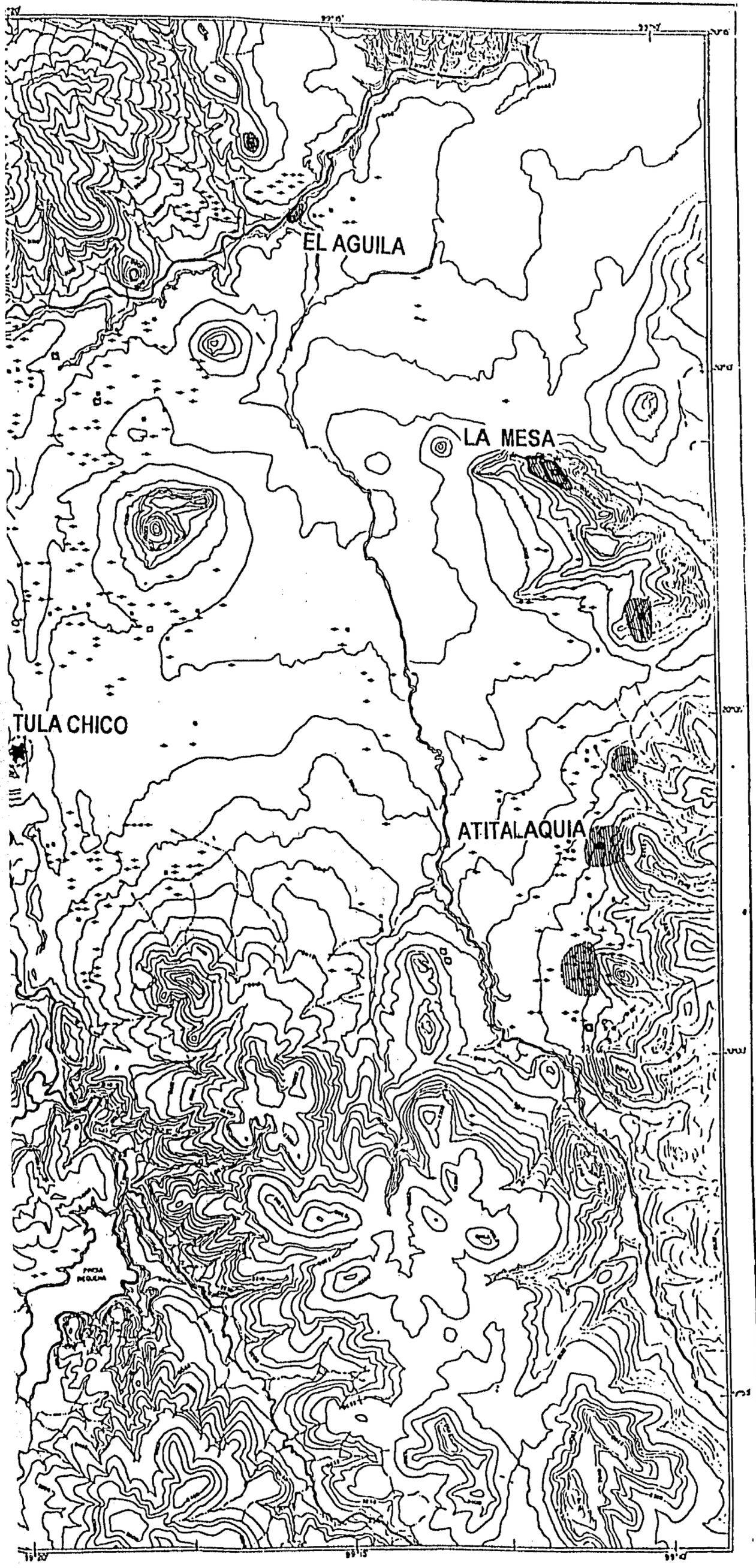
Es importante el que esa ocupación "transicional", de hecho no traslapa espacialmente con sitios teotihuacanos o Coyotlatelco, sólo en algunos puntos de la zona aluvial, material disperso de ambas ocupaciones coinciden relativamente con materiales dispersos transicionales. Este aspecto se trata con mayor amplitud en el capítulo correspondiente al análisis del asentamiento del Postclásico Temprano.

COYOTLATELCO

No obstante que durante los últimos 50 años diversos investigadores han señalado que los pueblos de tradición Coyotlatelco tuvieron un papel fundamental en la declinación del Estado teotihuacano y el surgimiento de Tula, esta cultura es una de las más enigmáticas y menos conocidas en el Altiplano Central (Armillas, 1950; Sanders, 1965; Rattray, 1966; Mastache y Cobean, 1989). No hay un acuerdo general sobre sus orígenes, y existen básicamente dos enfoques al respecto: algunos especialistas plantean que las poblaciones Coyotlatelco se originaron en el Altiplano Central cerca de la Cuenca de México y que la cultura Coyotlatelco es solo una transformación de la teotihuacana (Sanders et. al. 1979; Dumond y Muller, 1972); mientras otros proponen que por lo menos parte de la población Coyotlatelco y muchos elementos de esta tradición tienen su origen en la periferia norte de Mesoamérica en regiones como la sierra entre Jalisco y Zacatecas y tal vez el Bajío en Guanajuato y Querétaro (Rattray, 1966; Braniff, 1972; Hers, 1989; Mastache y Cobean, 1989, 1990).

En este período hay en el área un cambio total en el patrón de asentamiento ya que como antes se mencionó, una gran parte de los sitios de época clásica no continuaron habitados, la zona de calizas que durante el período anterior tenía una ocupación importante está ahora de hecho deshabitada, ocupándose nuevas zonas, principalmente la cima de cerros y laderas altas. Hay también un cambio en la tradición cerámica siendo característicos de este período, diversos tipos que constituyen el llamado complejo Coyotlatelco. La ubicación cronológica de este complejo en el área de Tula se basa por una parte en su correlación con sitios de la Cuenca de México y por otra en las excavaciones de Cobean en Tula Chico (1978, 1982, Suárez y Cobean, 1989), además de información derivada de estudios de superficie y de





COYOTLATELCO

- ▣ PLAZA O RECINTO CEREMONIAL
- MATERIAL CONCENTRADO
- MATERIAL DISPERSO
- ☁ SITIO CON NUMERO INDETERMINADO DE ESTRUCTURAS



SIMBOLOGIA

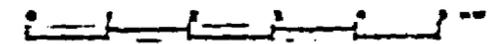
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- RIOS
- CORRENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
- CORRENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

- PRESA
- DEPÓSITO DE AGUA

ESCALA



EQUISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

excavaciones en otros sitios del área, así como los fechamientos de C14 que se han mencionado antes.

Como se ha planteado en trabajos previos (Mastache y Cobean, 1989, 1990) la ocupación Coyotlatelco en el área, puede dividirse en dos etapas principales:

a) Una primera fase ubicada entre 600-700 D.C. representada por la mayor parte de los sitios, los cuales se encuentran ubicados principalmente en la cima de cerros y laderas altas, como es el caso de los sitios Magoni, La Mesa, Atitalaquia, Panocuya.

b) Una segunda fase entre 700 y 800 D.C. (Fase Prado de Cobean) que correspondería al desarrollo de Tula Chico, como un pequeño núcleo cuasi urbano, a partir del cual se desarrollaría la ciudad de Fase Tollán.

Como puede observarse en el Mapa los sitios de este período, ubicados en algunos casos en posiciones defensivas en la cima de cerros, mas que ocupar el area la rodeaban, tal vez porque en ese momento, las tierras bajas y el valle aluvial estaban todavía ocupados por teotihuacanos, o bien porque las condiciones de inestabilidad política no lo permitían, pues si bien esas zonas presentaban mejores condiciones de vida y un mejor acceso al agua y otros recursos, desde el punto de vista defensivo, eran muy vulnerables.

El sistema de asentamiento y las formas de distribución de la población son distintas a las de la ocupación Teotihuacana. Se trata en realidad de menos de una decena de sitios fácilmente definibles como unidades en sí mismas, con zonas de material disperso en sus alrededores, que constituyen su entorno inmediato.

Destacan las extensas zonas de material disperso que rodean el Xicuco, especialmente hacia el noreste y las que se extienden al noroeste de la serranía de calizas, que probablemente no son contemporáneas de los asentamientos de los cerros y representan en realidad el área de sostenimiento de Tula Chico.

Además del complejo cerámico, los sitios presentan otros elementos que los distinguen de los asentamientos teotihuacanos, y ponen de manifiesto como se ha planteado en un trabajo anterior (Mastache y Cobean,

1990) la existencia de una tradición cultural diferente: planeación y estructuración interna, técnicas constructivas y estilo arquitectónico, así como una industria lítica distintiva (Mastache y Cobean, 1990; Patiño, 1994; Rees 1990; Jackson, 1990). Por otro lado, el sistema de asentamiento y las formas de distribución de la población en el área, son también distintas a las de la cultura teotihuacana e indican una diferente explotación de los recursos y otra estructura política y económica a nivel regional.

Los asentamientos tempranos de la cultura Coyotlateco constituían al parecer una serie de unidades autónomas con una economía básicamente autosuficiente. En este sentido es importante señalar algunos aspectos, en primer término, la existencia en cada sitio de su propia zona de culto y administración; recintos cívico-religiosos de dimensiones semejantes, aunque cada uno con sus propias peculiaridades, en cuanto a forma, tamaño y distribución de las estructuras. Algunos sitios tienen más de un recinto, como es el caso de La Mesa que cuenta con tres.

Por otro lado, la mayor parte de estos sitios cuentan también con zonas de cultivo, en general extensos sistemas de terrazas artificiales habitacionales y agrícolas. En algunos hay también evidencia de producción local de cerámica y de lítica y es clara la ausencia casi total de productos de comercio e importación, que indica escasas relaciones de intercambio a larga distancia. Así también, aunque existen variaciones en el tamaño y extensión de los asentamientos, y es notable el tamaño del sitio Magoni, no hay suficientes elementos para afirmar, al menos por lo que se refiere a la primera fase de este período, que existiera un centro de mayor jerarquía, del cual dependieran políticamente los otros sitios del área.

A continuación se describirán brevemente las características generales de dos sitios de este período, donde se realizaron estudios intensivos de superficie y en excavaciones. Algunos de los resultados han sido en parte publicados, otros son estudios que se encuentran en proceso.

LA MESA

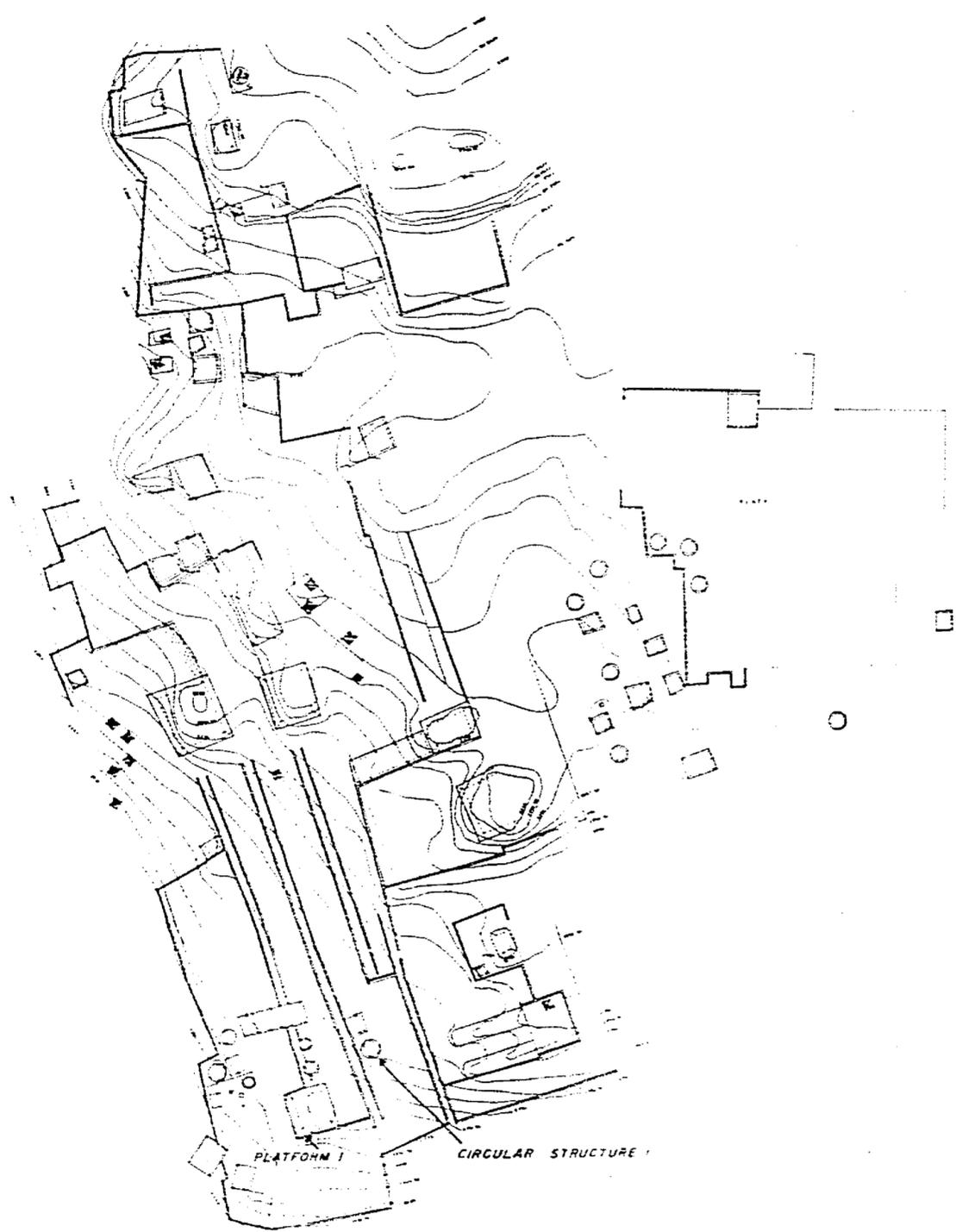
El sitio denominado La Mesa es en nuestra opinión uno de los asentamientos Coyotlateco más tempranos en la región de Tula, se localiza en la cima del cerro del mismo nombre, al sureste del moderno pueblo de

Tlahuelilpan, aproximadamente a 14 kilómetros al este de Tula. Está ubicado entre las cotas 2100 m. a 2260 m. aproximadamente.

El asentamiento abarca un área de alrededor de 1 Km², pero con extensas zonas sin estructuras, parece tratarse de un sitio con baja densidad de población. El sitio está estructurado en tres sectores, cada uno de los cuales está rodeado por extensos sistemas de terrazas-plataformas, que como en el caso de otros sitios contemporáneos, fueron al parecer zonas de habitación y de cultivo.

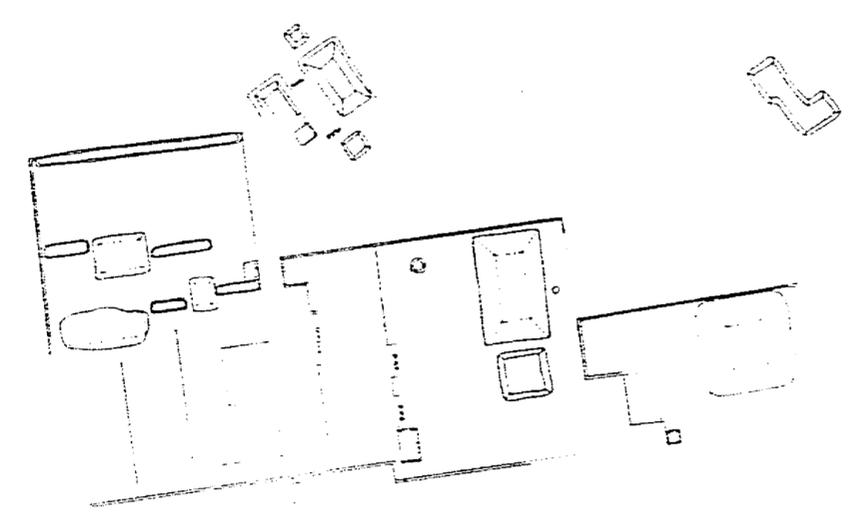
Aunque se trata de un asentamiento muy erosionado, está en términos generales en buen estado de conservación. Son visibles los largos muros de contención de las terrazas, restos de escalinatas y numerosos cimientos de estructuras de planta rectangular y circular de distintas dimensiones. Los montículos que parecen corresponder a edificios de culto y a residencias élite se encuentran en la plataforma superior hacia la parte central del asentamiento, alrededor de lo que parece haber sido una gran plaza que relacionaba los tres sectores del sitio. Los tres centros ceremoniales, son distintos a los recintos cerrados o plazas características de Tula y Teotihuacán, se trata en este caso de plazas abiertas de forma rectangular que se encuentran sobre un sistema de terrazas-plataforma ocupando la parte más alta del sitio. Cada recinto tiene una estructura piramidal y una plataforma grande. El sector que fue al parecer, el más densamente poblado se localiza en el extremo oeste.

Se han identificado dos tipos de estructuras residenciales en La Mesa: plataformas rectangulares de entre 10 y 20 metros por lado y numerosas estructuras circulares de tamaño variable (entre 1 y 10 m. de diámetro), de las que sólo quedan los cimientos formados por una doble hilera de lajas. Es importante mencionar, que las excavaciones realizadas tanto en estructuras rectangulares como en circulares, muestran una diferencia fundamental entre la arquitectura residencial de esta época y la de la teotihuacana y tolteca; ya que el plan de ambos tipos de estructuras difiere mucho y constituye un concepto distinto al del típico conjunto de casas de fase Tollán o a los conjuntos de departamentos de Teotihuacán. (Healan, 1977 y 1989; Millon, 1981, Patiño 1994). Las unidades habitacionales de La Mesa, al igual que las de otros sitios como Magoni y Atitalaquia, son casas aisladas, que no están agrupadas rodeando patios, como es el caso de los conjuntos de Tula y Teotihuacán. Se trata de casas construídas sobre una plataforma rectangular, con un pórtico al



- WALL
- - - - - DOOR
- FURNITURE
- WINDOW
- ▭ STAIR

DATE	1964
BY	...
PROJECT	...
SCALE	...
REVISIONS	...



frente sostenido por columnas. La técnica de construcción mediante pequeñas lapillas (Toltec Small stone) presente en La Mesa, constituye el antecedente directo del uso de esta técnica en Tula, tan característica de la Fase Tollán (c. 950-1200 d.C.) (Healan, 1989).

Es probable que la técnica de lapillas se originó en la periferia norte de Mesoamérica, donde está presente en sitios de época Clásica como Cerro del Huistle, Jalisco (Hers, 1989); La Quemada, Zacatecas (Jiménez, 1989, Kelley 1971); San Bartolo, Guanajuato (Castañeda, 1989); y Toluquilla y Las Ranas, Querétaro (Velasco 1988, Marquina 1964:239-242).

Las excavaciones en La Mesa indican que las estructuras circulares están asociadas con las de forma rectangular y que ambas tenían funciones habitacionales. Sin embargo, es probable, que algunas de las estructuras circulares funcionaran sobre todo, como cocinas y áreas para almacenamiento; las mas pequeñas al parecer, pudieron servir como "trojes". Hay algunas diferencias en cuanto a técnicas de construcción que es importante señalar, en general las estructuras rectangulares son hechas con mas calidad, tienen pisos de estuco y muros formados por lajas tabulares, y adobes, en ocasiones con recubrimientos de lápidas esculpidas. Mientras, las estructuras circulares tienen pisos de lodo y los muros son aparentemente, de bajareque. Hay entierros debajo de los pisos de ambos tipos de edificios, pero son mas numerosos en las estructuras circulares, en una de ellas, de alrededor de nueve metros de diámetro, se encontraron mas de treinta (Camargo, s.f.).

Algunos edificios en La Mesa tenían esculturas en relieve con iconografía parecida al arte monumental de Tula durante el Posclásico Temprano (Mastache y Cobean, 1989:60, Fig. 8). La escultura mas completa es una lápida de piedra caliza con un relieve vagamente parecido a las imágenes de Tlahuizcalpantecuhli en la Pirámide B de Tula (Acosta, 1945: Fig. 19, Jiménez, en prensa). La lápida de La Mesa fue encontrada en la excavación de una residencia rectangular, y tal vez representa el dios del maíz, Centeotl (Mastache y Cobean, op. cit.). Una pequeña escultura en forma de cráneo humano decoró la fachada de otra plataforma habitacional, como se discutirá despues, fragmentos de lápidas esculpidas aparecen también asociadas a edificios Coyotlatelco de Tula Chico. Estos hallazgos sugieren que algunos aspectos claves de la iconografía y el arte monumental Posclásico de Tula tienen sus orígenes en la cultura Coyotlatelco.

Hay poca evidencia sobre estratificación social o diferencias de estatus en las ofrendas de los entierros humanos de La Mesa. La mayoría de las ofrendas están conformadas por uno o dos objetos, en general herramientas y pertenencias de la vida cotidiana del individuo: azadas o desfibreadores de basalto, raspadores de piedra y vasijas de cerámica. No hay tumbas formales, la mayoría de los cuerpos fueron depositados en fosas excavadas bajo los pisos o en cistas sencillas en el tepetate. Es importante notar que en varios entierros hay instrumentos de obsidiana de color gris como ofrenda. Destacan largas (hasta 20 cm.) navajillas prismáticas completas y sin huellas de haber sido usadas, grandes puntas de proyectil y cuchillos, que indican que la obsidiana funcionaba también como un material ceremonial de valor especial, debido tal vez a su escasez. Estudios preliminares sugieren que la obsidiana gris usada para producir los instrumentos de La Mesa provenía de minas en la región de Zinapécuaro-Ucareo, Michoacán (Cobean, 1991; Healan, 1989).

Más del 80% del utillaje lítico en La Mesa es de basalto local, de los afloramientos que se localizan en el mismo cerro, donde se encuentra el sitio, e incluyen raspadores, cepillos, láminas y lascas (Jackson, 1990). El reconocimiento de Jackson (*Ibid.*) identificó áreas pequeñas para la producción de instrumentos de basalto sin evidencia de talleres especializados. Hay cantidades menores de instrumentos hechos de riolita, sílex y obsidiana y es probable, que como señala Jackson muchos de los instrumentos de basalto fueron usados en la explotación de magueyes para trabajar fibras y producir aguamiel o pulque. Parece bastante factible, que en la mayoría de las terrazas que rodean el asentamiento se sembrara principalmente maguey. En muestreos de superficie en estas terrazas se encontraron numerosos raspadores de basalto asociados con fragmentos de enormes ollas Coyotlatelco entre 70-100 cm. de diámetro que probablemente servían como recipientes para agua, pulque o aguamiel.

Análisis preliminares tipológicos, así como la estratigrafía del sitio y las fechas de radiocarbono disponibles, indican que la cerámica de La Mesa pertenece a una sola fase cultural, que probablemente duró solo un siglo entre aproximadamente 600-700 d.C. El complejo cerámico presente en este sitio, si bien incluye tipos semejantes a los complejos Coyotlatelco de la Cuenca de México y al complejo definido por Cobean (*op. cit.*) en Tula Chico, tiene también considerables diferencias, principalmente en cuanto a formas, motivos y elementos decorativos. La cerámica decorada rojo sobre café de La Mesa

tiene en general diseños mas sencillos que la decoración característica de tipos semejantes en la Cuenca de México y Tula Chico y sus proporciones son menores. Hay también una serie de tipos monocromos café y rojos incluyendo ollas, que no han sido registrados, ni en sitios de la Cuenca de México, ni en Tula Chico (Mastache y Cobean, 1990).

MAGONI

Este sitio se localiza en el cerro del mismo nombre al oeste de la zona urbana de Tula, junto a los dos rios mas importantes del área: el Tula y el Rosas. El asentamiento de aproximadamente 4 Km² de extensión se localiza fundamentalmente en la cima y la ladera alta. Cuenta con un extenso sistema de terrazas de habitación y de cultivo de varios kilómetros de longitud, que corren a todo lo largo de esta elevación, una importante área de producción de instrumentos de riolita se encuentra en la ladera oriental.

En la cima se localiza la zona ceremonial administrativa, compuesta por dos distintos recintos, rodeados de edificios de culto y de estructuras, que probablemente eran las residencias del grupo dirigente. No obstante su extensión, no puede considerarse como un asentamiento urbano, dada la baja densidad de población que parece haber tenido y su escasa complejidad interna.

Las excavaciones realizadas en varios puntos del sitio muestran que la plaza, y tal vez las estructuras del recinto principal, sólo tuvieron una etapa de construcción, lo que aunado a una estratigrafía poco compleja, indican que este sitio tuvo un período de ocupación relativamente corto, que calculamos no fue mayor de un siglo. La mayoría de las unidades habitacionales de Magoni, al parecer son conjuntos rectangulares semejantes a las viviendas típicas de La Mesa, pero sin evidencia de estructuras redondas.

La cerámica corresponde casi en su totalidad al complejo Coyotlatelco, y es en general, mas semejante al complejo cerámico presente en Tula Chico, que al de La Mesa. Es de interes señalar que las figurillas corresponden estilísticamente a tres tipos distintos: algunas son del característico estilo Coyotlatelco de la Cuenca de México (Rattray, 1966), otras

tienen atributos relacionados con la tradición teotihuacana y hay ejemplos aislados de figurillas semejantes a las del Occidente de México.

Hay tres zonas de producción de instrumentos de riolita en las laderas de esta elevación; la zona principal tiene una extensión de dos hectáreas, los talleres producían instrumentos variados: raspadores, raederas, cepillos, láminas y lascas con muescas. Muchas de estas herramientas fueron usadas sin duda, en la producción de fibras de maguey y aguamiel, y tal vez también en trabajo de madera. Ningun otro sitio Coyotlatelco del area tiene talleres de litica tan extensos y especializados, como estas zonas del Magoni.

Este sitio fue el asentamiento Coyotlatelco de época temprana mas extenso y complejo del área de Tula, y constituye al parecer el antecedente directo de Tula Chico, ubicado a sólo un kilómetro al oriente del cerro Magoni, aunque seguramente las instituciones económicas y políticas de Tula Chico fueron mas complejas que las de este sitio. Gran parte de las características de los sitios Magoni y La Mesa son compartidas por los otros sitios del área, sin embargo a diferencia de los asentamientos teotihuacanos, cada uno de los sitios de este período tiene variaciones en cuanto a la planeación y estructuración de los sitios. Por ejemplo el sitio de El Aguila es muy compacto, con un asentamiento denso concentrado entre dos profundas barrancas, en el punto de confluencia de los ríos Tula y Salado, con una posición defensiva privilegiada. En contraste, es difícil definir la extensión del sitio de Atitalaquia, ya que a diferencia de otros asentamientos de este período no abarca una unidad topográfica bien definida y algunas zonas se encuentran muy destruidas por el uso del suelo actual. El recinto ceremonial administrativo ubicado en una meseta de difícil acceso con acantilados de basalto, ocupa la parte mas alta del sitio. Junto, sobre la misma meseta hay un núcleo habitacional, del cual son visibles en superficie numerosos cimientos de estructuras cuadradas y rectangulares y parte de los largos muros de las terrazas. En cotas mas bajas, en las laderas de esta elevación se localiza una extensa zona de habitación, sumamente alterada y destruida.

La cerámica de este sitio es muy parecida al complejo presente en La Mesa y al igual que en ese sitio y en el Magoni, abundan las ollas gruesas y de grandes dimensiones, usadas probablemente para almacenar líquidos. La industria litica presenta diferencias interesantes con la de los otros sitios, tanto por las materias primas usadas, como por su tecnología. (Jackson 1990).

Hay pocos estudios detallados de otros sitios tempranos de la cultura Coyotlatelco en el área. Un hallazgo preliminar importante fue publicado por Martínez (1994), un rescate del sitio encima del Cerro El Elefante, en el norte del área, donde se encontró una escultura en basalto de una figura masculina que posiblemente es de época Coyotlatelco. En el límite sureste del área, como parte del recorrido de la Cuenca de México, Parsons (1974) estudió un extenso asentamiento Coyotlatelco en la cima del Cerro La Mesa Ahumada, que tiene algunas semejanzas con Magoni en cuanto a planeación y emplazamiento.

Así, es importante señalar que la cultura Coyotlatelco en el área de Tula no es un todo homogéneo, y que si bien la mayor parte de los sitios parecen compartir una tradición cultural común, hay diferencias notables entre ellos en cuanto a aspectos particulares.

Es claro por ejemplo, que el sitio La Mesa se encuentra dividido en tres sectores, cada uno con su correspondiente recinto ceremonial administrativo, mientras el Magoni aun siendo mas extenso, sólo tiene un centro ceremonial, conformado por dos plazas hundidas y cerradas rodeadas de estructuras, semejantes en cierta forma, al recinto ceremonial de Tula Chico. Las plazas de La Mesa son en cambio, plazas abiertas formadas por una gran plataforma rectangular, sobre las que se encuentra sólo una estructura piramidal y una residencial. Los recintos de otros sitios presentan también diferencias en cuanto a elementos específicos, forma y tamaño. Es decir que no existen homogeneidad en cuanto a la estructuración y ordenamiento de los sitios de este período. También la orientación de los asentamientos y la arquitectura residencial es variada, las estructuras circulares tan frecuentes en La Mesa, son escasas en los otros asentamientos, y completamente ausentes en Tula Chico.

También las estructuras habitacionales de forma rectangular, comunes en todos los sitios de este período, tienen diferencias en cuanto a tamaño y técnicas constructivas, en general las de La Mesa, son de mayores dimensiones. En Atitalaquia las estructuras rectangulares tienen gruesos muros de laja y en apariencia carecen de columnas. Se requiere de mas excavaciones

en diversos sitios del área para definir con más detalle la variación existente de la arquitectura residencial de este período.

Como antes se señaló, también el análisis preliminar de la cerámica, tanto de superficie como de excavaciones, indica poca uniformidad en los tipos y en su distribución, algunas de las principales variedades de cerámica Coyotlatelco rojo sobre café, están presentes en todos los sitios, pero hay variaciones importantes en los estilos de decoración pintada y en las formas. También hay mucha variación en cuanto a la presencia y ausencia de otros tipos característicos. Hay por ejemplo, un tipo de cajete rojo monocromo, que es muy común en La Mesa pero no se encuentra en otros sitios. Las ollas presentan también grandes variaciones en términos de tamaño, forma y color, y al parecer la mayoría se elaboraba localmente en cada sitio, lo cual constituye un patrón común en sitios de diferentes períodos y regiones. Además, que es poco factible transportar grandes recipientes, que en algunos casos medían más de un metro de diámetro y pesaban tal vez, alrededor de 40 kg. (Cobean, en preparación).

Así también, las industrias líticas presentan variaciones de uno a otro sitio, fundamentalmente en cuanto a las materias primas empleadas (basalto, riolita, sílex, obsidiana), y a veces en términos de la morfología de los instrumentos. Al parecer, la producción de lítica en cada sitio fue casi exclusivamente para autoconsumo. Por ejemplo, a pesar de la extensión considerable de los talleres de instrumentos de riolita en Magoni, no se encontraron cantidades importantes de los productos de estos talleres en otros sitios (Rees, 1990 Mastache y Cobean, 1989).

La falta de homogeneidad de la cultura Coyotlatelco en el área de Tula puede deberse al hecho de que estos grupos tenían el mismo origen en términos generales, pero eran distintos en términos particulares, tal vez por proceder de una región con una tradición cultural común, pero con variaciones locales, o ser producto de diversas migraciones en distintos tiempos. Consideramos que otro factor importante para explicar este fenómeno está relacionado con la fragmentación política de ese momento en el área. Los sitios tempranos de la cultura Coyotlatelco en esta región tienen un grado limitado de estratificación socioeconómica, pero carecen de clases sociales y otras

complejas instituciones sociales, económicas y políticas que existían en estados como Teotihuacán o Tula.

LA PERIFERIA NORTE DE MESOAMERICA.

No es posible entender la población Coyotlatelco en el área de Tula, sin tomar en cuenta el probable origen norteco de muchos de sus elementos, los cuales abarcan aspectos relacionados con la planeación y estructuración de los asentamientos, emplazamiento, arquitectura, técnicas de construcción y complejos de cerámica y lítica.

El emplazamiento de gran parte de los sitios en la cima de cerros de difícil acceso, es semejante al de numerosos sitios de la llamada cultura Chalchihuites, como La Quemada, Altavista y Las Ventanas (Kelley, 1971) o Cerro del Huistle y Cerro del Pueblo "Tenzompa", en Jalisco, estudiados por Hers (1976, 1989). Tal vez este hecho es sólo una semejanza superficial, ya que la ubicación de un sitio, puede estar determinada en gran parte, por las características topográficas de una región o por condiciones históricas específicas, pero también puede mostrar tendencias culturales o preferencias de algunos grupos por este tipo de ubicación.

Hay también importantes semejanzas arquitectónicas entre centros de la llamada cultura Chalchihuites y sitios Coyotlatelco de Tula, que incluyen salas y pórticos con conjuntos de columnas, tipos de plazas, uso extensivo de lajas tabulares en la construcción de muros y la presencia frecuente de estructuras circulares.

Edificios circulares y en especial estructuras habitacionales redondas, son poco comunes en el centro de México. Hers ha encontrado estructuras redondas de distintas dimensiones, semejantes a las de La Mesa, en sitios de época Clásica de la Sierra del Nayar en Jalisco y Zacatecas (op. cit. y comunicación personal). Por su parte Weigand (1979, 1985), describe residencias y edificios ceremoniales circulares para la cultura Teuchitlán en los Altos de Jalisco. En el mismo estado, en la zona de Tomatlán, Mountjoy (1982)

ha excavado casas redondas muy parecidas a las del área de Tula. En el Bajío hay, de acuerdo con Braniff y L. F. Nieto (comunicación personal), edificios circulares de época Clásica en sitios del este de Guanajuato. Margarita Velasco 1988, (comunicación personal) menciona que hay numerosas estructuras circulares en el sitio de Ranas en la sierra de Querétaro.

Otra región donde los edificios circulares son comunes es la Huasteca, existe una tradición de residencias y de estructuras ceremoniales de forma circular, desde el Formativo Medio hasta el Postclásico Tardío, Tamuín, Loma Alta, San José del Tinto, Tanleón, entre otros, como sitios representativos (Merino y García Cook, 1987; Stresser Pean, 1971). Sin embargo, no parece probable la vinculación de esta área, con la población Coyotlatelco en Tula, porque están ausentes durante ese período en el área otros elementos característicos de la Huasteca.

En estudios pioneros de hace más de 20 años, Rattray (1966) y Braniff (1972) propusieron que la cerámica Coyotlatelco es parte de una tradición de lozas rojo sobre café, que probablemente se originaba en la periferia norte de Mesoamérica. La cerámica Coyotlatelco rojo sobre café del área de Tula, es aún más parecida a complejos norteños, que ejemplos de este tipo en la Cuenca de México (Cóbean 1990, 1982). Los diseños pintados en la cerámica Coyotlatelco de Tula son en general, más toscos y sencillos que los elementos decorativos de este tipo en la Cuenca (Rattray, 1966; Nichols y McCullough, 1986).

A pesar de que hay pocos informes sobre la cerámica de la periferia norte de Mesoamérica, se han identificado varios tipos norteños de época clásica, que probablemente están relacionados con los complejos Coyotlatelco del Altiplano Central. Braniff (1972, 1975) publicó una serie de tipos rojo sobre café del Bajío y de San Luis Potosí, muy parecidos a diseños Coyotlatelco del área de Tula, en especial el tipo San Juan Rojo/Bayo de Villa de Reyes, S.L.P. y un grupo de tipos presentes en San Juan del Río, Querétaro y San Miguel de Allende, Guanajuato. Nalda (1975, 1991) describe un tipo para el Clásico del sur de Querétaro ("R/B El Mogote"), que tiene motivos lineales sencillos, casi idénticos a los del Coyotlatelco rojo sobre café de Tula (Cóbean 1982, 1990). Algunos de los tipos principales de cerámica rojo sobre café y rojo sobre crema, de las fases Canutillo (200-500 D.C.) y Vesuvio (500-950 D.C.) de la cultura Chalchihuites en Zacatecas y Durango

tienen sencillos diseños lineales y geométricos, que son muy parecidos a las decoraciones comunes de cerámica Coyotlatelco en Tula (Kelley 1971, Kelley y Kelley 1971).

Es probable, que muchos aspectos de los complejos líticos Coyotlatelco, tenían también su origen en culturas norteamericanas. Durante la época clásica en el Bajío y en San Luis Potosí, hay instrumentos hechos con basalto y otras materias primas locales, que son bastante semejantes a la litica Coyotlatelco del área de Tula (Braniff 1961, comunicación personal 1986; Crespo, 1970). Muchos de los artefactos burdos que Spence (1971) publica para la cultura Chalchihuites, son casi idénticos a instrumentos Coyotlatelco del área de Tula (Jackson, 1990; Rees, 1990).

No obstante que hay pocas cronologías absolutas para áreas específicas de la periferia norte de Mesoamérica (Kelley, 1971; Braniff, 1974; Hers, 1989; Jiménez, 1989; Trombold, 1985), hay suficientes datos cronológicos que permiten plantear algunas hipótesis, acerca de la región de origen más probable, de la mayoría de los elementos norteamericanos presentes durante este período en el área de Tula. Hemos señalado que esos elementos tienen semejanzas específicas con dos regiones: la zona del Bajío y la "macroregión" que abarca parte de los estados de Zacatecas, Jalisco y Durango, donde se desarrolló la cultura Chalchihuites durante la época Clásica. En base a datos de naturaleza diversa, que se analizan con detalle en estudios que se encuentran en preparación, proponemos que la mayoría de las influencias norteamericanas en la cultura Coyotlatelco tenían su origen en la cultura Chalchihuites o en otras culturas estrechamente relacionadas con estos pueblos. Casi todos esos "elementos norteamericanos" de los asentamientos Coyotlatelco están presentes en la cultura Chalchihuites. En cambio, la ubicación, planeación interna y arquitectura de sitios conocidos del Bajío son bastante distintas. Sin embargo, la cerámica rojo sobre café de época clásica en el Bajío es tal vez más parecida a la cerámica Coyotlatelco que los tipos rojo sobre café de la cultura Chalchihuites.

Es muy importante subrayar, que la cerámica rojo sobre café de época clásica en el Bajío siempre aparece asociada con porcentajes significativos de la cerámica conocida como "Blanco Levantado", una loza cuyas formas predominantes son ollas (Braniff, 1972; Kelley y Braniff, 1966). Sin embargo, el Blanco Levantado está totalmente ausente en los complejos

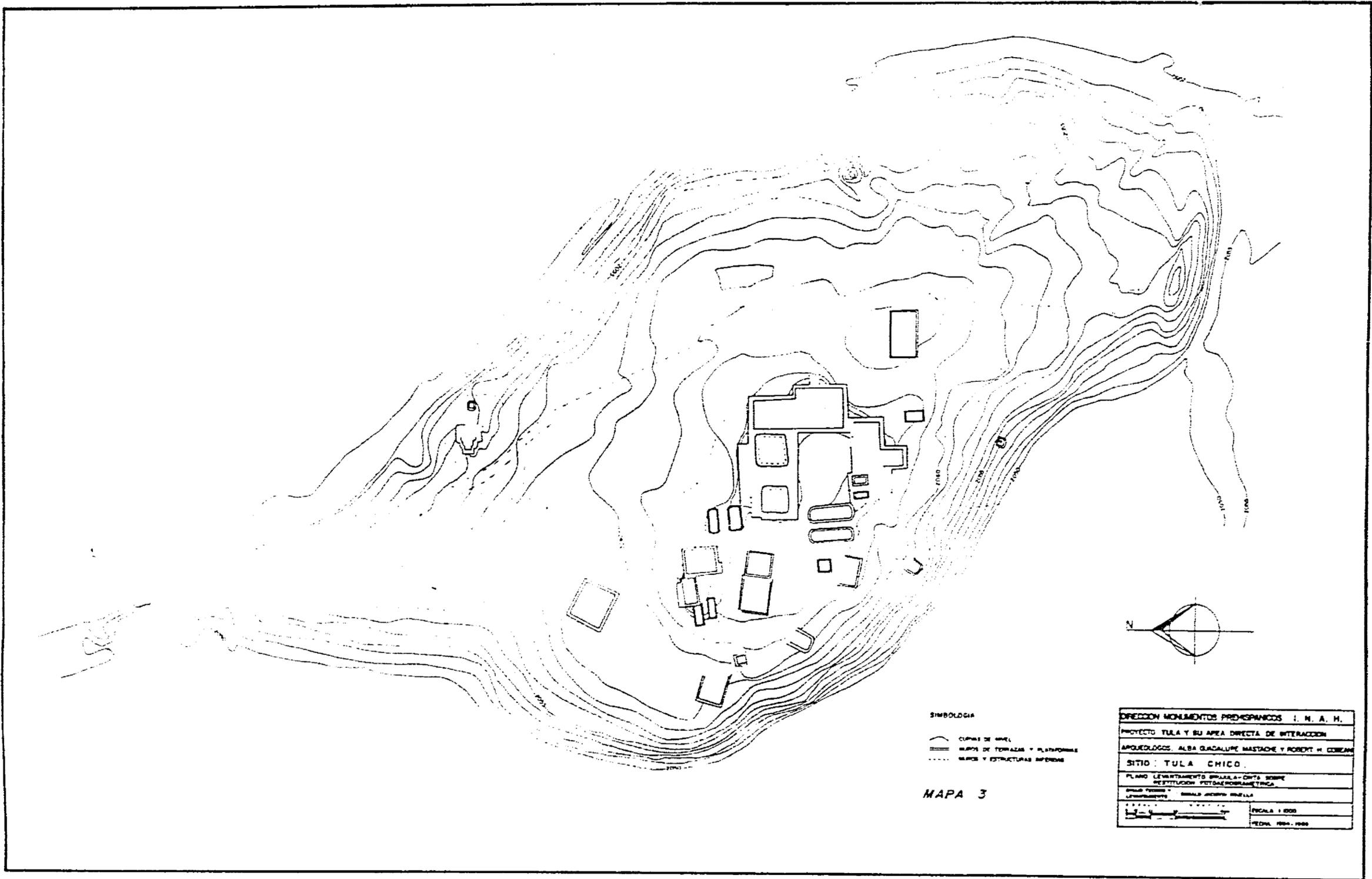
Coyotlatelco de Tula, lo que aunado a los otros elementos presentes en estos sitios y semejantes a los del área cultural de Chalchihuites, lleva a considerar a esta área como la más probable de origen de estos grupos: ahí existen complejos semejantes de cerámica rojo sobre café sin la presencia de Blanco Levantado.

TULA CHICO

El sitio de Tula Chico representa la etapa inicial del desarrollo de la ciudad, y es el único asentamiento Coyotlatelco que puede considerarse *cuasi* urbano, su extensión, se ha calculado entre 5 y 6 Km², con un núcleo de ocupación concentrada rodeando la plaza principal. El recinto principal es mas grande y complejo que el de cualquiera de los otros sitios; incluye grandes plataformas, dos juegos de pelota y dos estructuras piramidales de gran tamaño, así como edificios residenciales similares a los llamados palacios del centro monumental de fase Tollán, este sitio presenta también una planeación urbana con una orientación general uniforme (Mastache y Crespo 1982).

En contraste con los sitios Coyotlatelco de los cerros, Tula Chico tiene una larga secuencia de ocupación que abarca aproximadamente dos siglos (700-900 d.C.) con tres fases culturales y complejos de cerámica: Prado, Corral y Corral Terminal (Cobean, 1982, 1990). Se han obtenido cuatro fechamientos de radiocarbono de dos excavaciones en la plaza de Tula Chico: A-5852: 705-765 d.C., A-5853: 730-790 d.C., A-5855: 705-805 d.c., a-5039: 560-600 d.C..

Aunque en términos generales, este sitio tiene complejos de cerámica semejante a los de los otros asentamientos Coyotlatelco, hay un número substancial de tipos que sólo existen en este sitio y también diferencias importantes en cuanto a las formas y estilos de decoración de los tipos presentes en otros sitios, así como la presencia de cerámica importada. Por otro lado, la industria lítica es claramente distinta, ya quea diferencia de los otros sitios, aquí una gran parte de los instrumentos son de obsidiana y en base a diferencias de color, puede plantearse el uso de al menos tres distintos



SIMBOLOGIA
 ——— CURVAS DE NIVEL
 - - - - MURDE DE TERRAZAS Y PLATAFORMAS
 MURDE Y ESTRUCTURAS APENDICIAS

MAPA 3

DIRECCION MONUMENTOS PREHISPANICOS I. N. A. H.	
PROYECTO TULA Y SU AREA DIRECTA DE INTERACCION	
ARQUEOLOGOS ALBA GUADALUPE MASTACHE Y ROBERT H. COLEMAN	
SITIO: TULA CHICO	
PLANO LEVANTAMIENTO SPANALL-CHITZ SOBRE	
INSTITUCION FOTOGRAFICA	
ESCALA 1:500 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	FECHA: 1954-1955

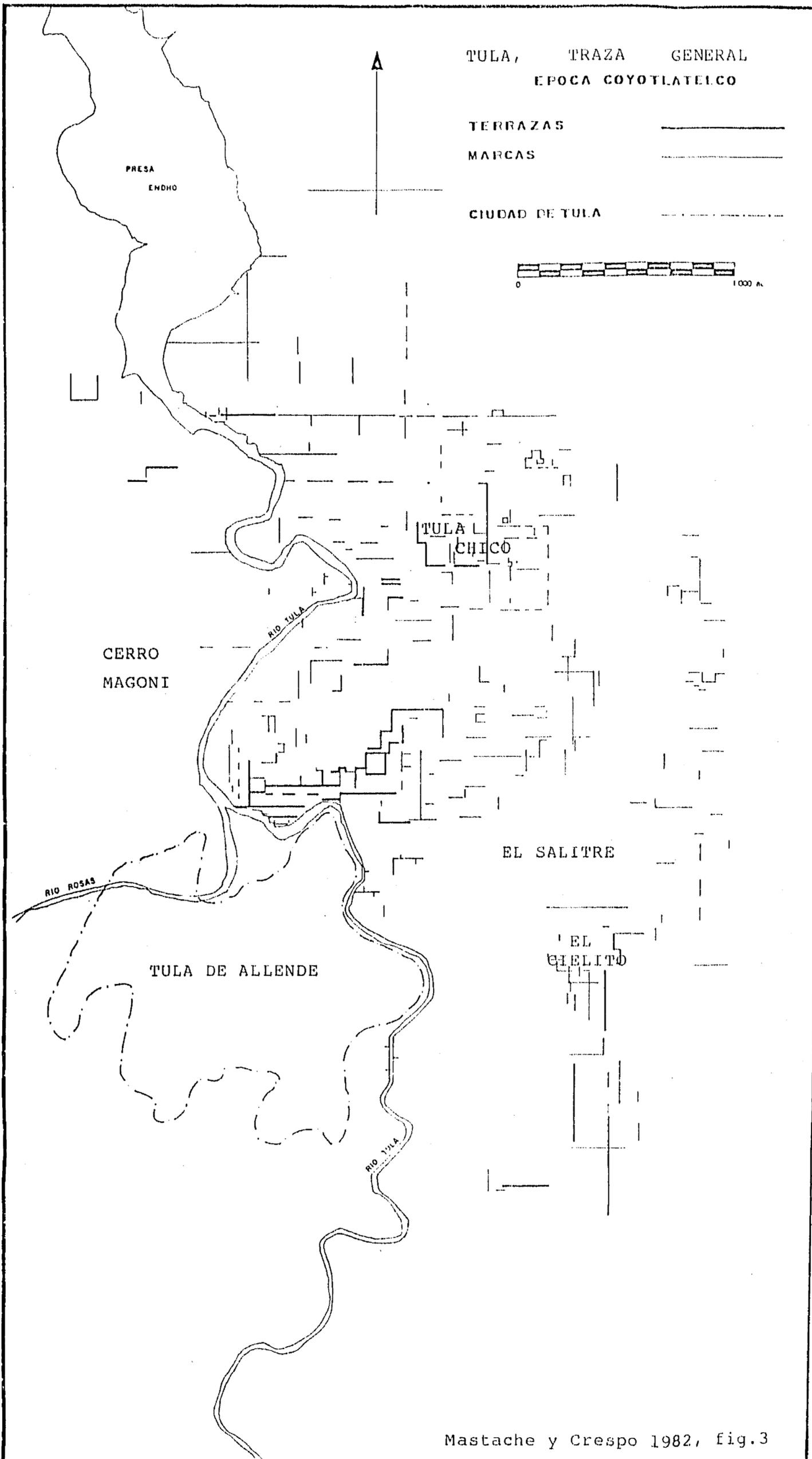
yacimientos: hay también indicios de una zona de producción de navajillas prismáticas.

Es discutible si durante esa etapa inicial, que corresponde a las fases Prado y Corral de Cobean, se puede hablar realmente de la existencia de una ciudad, en el sentido de un conglomerado urbano plenamente desarrollado con una población dividida en clases definidas y con la complejidad socioeconómica que caracteriza a una urbe. Se ha calculado con base en los estudios de superficie (Stoutamire, 1975; Yadéun, 1975; Mastache y Crespo, 1982; Healan, 1989), que para ese momento la extensión de este primer asentamiento era de entre 5 y 6 Km², con un ordenamiento y planeación definidas. Las edificaciones de las distintas áreas que la integran, incluidas la Plaza Principal y las zonas de habitación y lo que al parecer fueron calles, calzadas y terrazas, siguen todas la misma orientación norte-sur. (Mastache y Crespo, op. cit.).

No se conoce mucho sobre la organización y estructuración interna de Tula Chico, hasta ahora sólo se puede diferenciar entre el centro principal político-religioso y administrativo, representado por el recinto principal y un núcleo residencial de alrededor de 3 Km², que al parecer rodeaba esa plaza. Se cuenta con datos que indican que esta zona estaba rodeada de otras áreas de ocupación Coyotlatelco, cuyo centro era probablemente Tula Chico. Una en la parte superior de la elevación donde posteriormente se construiría el recinto principal de la ciudad de Tula de Fase Tollán. Algunas excavaciones realizadas por Acosta en esa plaza recuperaron cantidades significativamente grandes de cerámica Coyotlatelco (Acosta, 1945). Por otro lado, los estudios sobre la traza de la ciudad, detectaron un extenso sistema de terrazas y estructuras en esta zona, cuyo alineamiento corresponde a la orientación general norte-sur que, al parecer, tuvo la ciudad en época Coyotlatelco.

Los otros núcleos de ocupación de este período, se encuentran bastante cercanos uno de otro, en la cima del cerro de La Malinche, otro en el lado sur del cerro Magoni, y otra en la cima de El Cielito (ver Mapa).

No se sabe el nivel de integración que tenían estos asentamientos entre sí, incluyendo el núcleo principal alrededor de Tula Chico, ya que la ciudad de Fase Tollán cubrió esta zona y se desconoce la continuidad y



Mastache y Crespo 1982, fig.3

densidad del asentamiento de esa etapa inicial. Es posible que estos puntos formarán parte de una misma unidad, con ocupación continua, o bien se trata sólo de barrios o sitios satélites del núcleo principal ubicado en Tula Chico, de un pequeño conglomerado cuasi-urbano, con una serie de barrios satélites en sus alrededores, que se integraron posteriormente, tal vez a partir de la Fase Corral Terminal en un asentamiento continuo, más denso y urbano que alcanzaría su apogeo durante la Fase Tollán.

Tula Chico, centro de este núcleo urbano inicial, está ubicado en la cima de una prominencia formada por afloramientos de basaltos y piedra caliza, limitada hacia el oeste por un acantilado que termina junto al río Tula. Gran parte de la superficie de esta loma fue transformada por un extenso sistema de terrazas artificiales y plataformas sobre las que se construyó la plaza y las estructuras que la conforman, como puede verse en el mapa.

El recinto principal de Tula Chico, es una amplia plaza de aproximadamente 100 m. de longitud, está circundado por diversas clases de edificios, que incluyen por lo menos dos juegos de pelota, cuatro estructuras piramidales diferentes en cuanto a forma y tamaño, y grandes plataformas que tal vez fueron residencias de la élite, semejantes a los palacios de Tula Grande; la de mayores dimensiones tiene alrededor de 80 m. de largo por 30 m. de ancho, es al parecer un palacio, tal vez semejante al llamado "Palacio Quemado". Excavaciones recientes, muestran al menos cuatro distintas subestructuras o etapas constructivas de este edificio. Estas investigaciones también detectaron contextos que indican que este edificio (y probablemente otras estructuras en la plaza) fueron destruidos por un incendio a principios de la fase Corral Terminal (circa 900 d.C.): Suárez y Cobean 1989.

La información de que disponemos hasta la fecha indica que Tula Chico constituye étnica y culturalmente la síntesis de grupos de filiación norteña que se asentaron en el área y de los remanentes de la población teotihuacana, pero dando lugar a una entidad con características propias: Tula.

IV. POSTCLASICO TEMPRANO

Uno de los aspectos mas relevantes del sistema de asentamiento en Tula durante el Postclásico Temprano, es la existencia de un gran centro urbano, hecho que marca una diferencia fundamental con respecto a los otros periodos de ocupación y determina una distribución específica de la población y una diferente explotación de los recursos. Por primera vez el área es sede de un Estado y la complejidad de las instituciones existentes se manifiesta no sólo en el tamaño y la estructuración interna de la ciudad, sino en la distribución de la población y en los patrones específicos de asentamiento en el área directa de sostenimiento de la urbe.

Tula y los sitios del área constituyen durante este periodo una unidad económica y política, que conforma el Estado y que no puede explicarse la una sin la otra. La ciudad en si misma, como lo han señalado diversos autores no constituye nunca una entidad completa, la urbe y su región inmediata son inseparables, forman parte del mismo sistema y conforman una unidad orgánica . Por esa razón, el análisis del asentamiento de este periodo se inicia con el análisis de la ciudad.

LA CIUDAD

Como en otras sociedades, en los pueblos mesoamericanos hay principios esenciales de organización del espacio de acuerdo con la función y naturaleza específica de los asentamientos, y de la visión del mundo de esas sociedades. En la estructuración y planeación de sus centros urbanos están presentes aspectos simbólicos, ideológicos y prácticos de la estructura social, factores de organización de la producción, características del consumo y la expresión de una específica división de clases.

Un centro urbano puede articularse de muy distintas maneras en elementos y unidades de dimensiones variables y siguiendo diversas formas de organización del espacio urbano. El estudio de sus formas específicas de organización, como señala Castells(1974) entre otros autores, se basa en la premisa que el espacio urbano no

se organiza al azar y que su estructuración expresa procesos sociales y económicos específicos. En la base de los análisis del espacio urbano existe una teoría general de organización social, que supone que las unidades espaciales específicas al interior de la ciudad son expresión de unidades sociales y económicas básicas.

El análisis urbano de una ciudad, implica en primera instancia, el estudio de numerosos elementos relativos a su emplazamiento, ubicación, forma, extensión, traza y planeación. Así como, el análisis de las formas específicas de organización del espacio: densidad de edificaciones, continuidad y discontinuidad de los espacios urbanos, proporción de espacios abiertos y masas edificadas, separaciones de las masas edificadas, definición de los distintos niveles de unidades espaciales, de sus dimensiones y características y de sus formas específicas de articulación, ejes y vías de circulación, entre muchos otros aspectos. Supone, así mismo, el análisis cualitativo de las unidades definidas, la definición de la naturaleza y función de los espacios construidos y de los espacios abiertos: zonas públicas y privadas, plazas, edificios de culto, de administración, de almacenamiento, templos, mercados, escuelas, zonas habitacionales homogéneas o heterogéneas.

En el caso de Tula no se cuenta con los elementos necesarios para realizar un análisis urbano propiamente dicho, no sólo por las limitaciones y la especificidad del registro arqueológico, sino porque como se señaló en otro capítulo, no existe un estudio sistemático sobre la zona urbana y los distintos proyectos de investigación realizados sobre esta ciudad, no fueron enfocados para obtener datos específicos sobre esos aspectos. Así, se carece de información básica de la cual partir para un análisis urbano, como es el hecho de no existir un mapa detallado de la ciudad, indispensable para su análisis espacial, que si existe, por ejemplo, en los casos de Teotihuacán, Cantona, Tikal o Copán entre otros centros de Mesoamérica.

Es obvio, que sin un mapa base hay una gran limitación para analizar el plan urbano general de la ciudad, definir las unidades básicas que la conformaban y sus funciones. Tampoco es mucho lo que puede decirse, sobre las vías de comunicación que articulaban las distintas unidades, calles, calzadas y los ejes principales. En realidad, acerca de la planeación, la traza, la estructuración interna de la ciudad y otros aspectos importantes de su ordenamiento espacial, sólo se tienen algunas ideas generales y más que datos y respuestas, se plantearan problemas e

hipótesis de trabajo, que en algunos casos, todavía sería posible contrastar en el campo.

Emplazamiento General.

El emplazamiento de un sitio implica no sólo su ubicación particular, al hablar de emplazamiento nos referimos a la relación de un asentamiento con su medio físico inmediato, a su ubicación en relación a la topografía local y a muchos otros factores que pueden haber sido tomados en cuenta para la selección de un determinado lugar, como pueden ser, situación adecuada para el control de uno o mas recursos, subsuelo, geología, proximidad al agua, dirección de vientos, relación con tierras de cultivo, cercanía con vías de comunicación específicas o pasos estratégicos. Lo que significa, que lo adecuado de un asentamiento depende no sólo de aspectos físicos, sino de una multitud de circunstancias y de factores, que varían de una sociedad a otra y de un periodo a otro.

El emplazamiento ideal para un grupo puede no serlo para otro; si en un momento determinado las necesidades defensivas son prioritarias para una población, o bien, una ubicación estratégica con respecto a determinadas rutas comerciales, el asentamiento se desarrollará en un lugar, que tal vez, en apariencia, no reúna las condiciones adecuadas en cuanto a la disponibilidad directa de recursos importantes, como pueden ser agua o tierras de cultivo, pero que si responde a las necesidades primordiales de sobrevivencia de esa sociedad en sus circunstancias históricas específicas.

Por lo tanto, el análisis del emplazamiento de una ciudad u otro sitio debe considerarse dentro de una perspectiva mas amplia, que la del sitio mismo y su entorno inmediato; teniendo en cuenta dentro de lo posible, la multitud de factores que pudieron haber determinado la selección de un lugar específico, en función de las características de esa sociedad y de sus condiciones históricas particulares.

Como apuntan George y Jones(1974c y 1971), el valor de los emplazamientos depende del uso a que se destinen y de las necesidades de distinto tipo de una sociedad en un momento determinado. Una región puede tener numerosos emplazamientos potencialmente adecuados para el surgimiento de una ciudad, pero no surge una en todos esos lugares, porque en el hecho que un centro urbano se desarrolle en un determinado sitio, intervienen además de las características físicas del lugar, factores históricos, políticos y económicos mas amplios.

En el caso de Tula, si se analiza su emplazamiento en un contexto mayor que el de su región específica, destaca el hecho que su ubicación es privilegiada, pues no obstante, que la región de Tula se considera en general, separada de la Cuenca de México, no existe en realidad, una barrera natural importante que separe ambas regiones y puede considerarse esta área como parte de la Cuenca de México, una especie de prolongación de ésta hacia el norte. Tula comparte con esa región algunas de las ventajas de su ubicación céntrica, en términos de acceso a una gran variedad de recursos económicos importantes y una posición privilegiada, respecto a rutas de comercio y pasos naturales, que la unen con otras regiones de Mesoamérica, en especial con el centro, norte y occidente.

La región de Tula constituye un paso natural hacia el norte y el occidente, por el área de Querétaro se tiene acceso al Bajío y a la meseta central de Michoacán, sin cruzar una barrera geográfica relevante. Esta última región fue importante, entre otros muchos aspectos, porque Zinapécuaro constituía una fuente de obsidiana fundamental para Tula durante el principio de su desarrollo urbano. Si a manera de ejemplo, para ilustrar la ubicación estratégica de esta región, se analiza sólo su relación con yacimientos de obsidiana, se encuentra que Tula tiene también acceso directo a la Sierra de Pachuca y al Valle de Teotihuacán, donde hay importantes fuentes de obsidiana; en especial la Sierra de las Navajas, que fue explotada extensivamente por el Estado Tolteca. (Healan, 1989; Cobean, 1991)

Por otro lado, el río Tula forma parte del sistema de drenaje del río Pánuco, que va hasta la Huasteca y el Golfo, no se trata en este caso de pasos directos, como los accesos al occidente o al norte, pero si del mismo sistema, aunque el río no sea navegable hasta la costa. La relación que existió entre Tula y la Huasteca es un hecho evidente en cerámica, arquitectura y otros elementos y diversos autores han planteado hipótesis sobre la naturaleza de los vínculos entre ambas regiones (Stresser Pean, 1971, Davies, 1977, Cobean y Mastache, 1985). Vale la pena señalar, que otra fuente de obsidiana de interés para Tula fue Zacualtipán, a donde podría llegarse a través del río Pánuco (Cobean, 1991).

Desde el punto de vista histórico, el surgimiento de Tula está relacionado, entre otros factores, con la decadencia del estado teotihuacano y la integración de nuevos elementos étnicos y culturales de origen norteño. Tula era una zona puente entre la Cuenca y las zonas de origen de esos grupos, portadores de la llamada

cultura Coyotlatelco, que desempeñaron un papel predominante en el desarrollo del estado tolteca. Por una parte, el vacío de poder que deja Teotihuacán propicia el surgimiento de una ciudad en Tula, y tal vez el hecho que la Cuenca estuviera todavía en caos político y económico, no permitiría el desarrollo de otro gran centro urbano en esa zona; ni el asentamiento en Teotihuacán de los diversos grupos que procedentes del norte, migran hacia el centro de México y se asientan en diversos puntos del área de Tula, antes de la caída del estado Teotihuacano.

Como indican datos arqueológicos de distinta naturaleza y los estudios etnohistóricos de Jiménez Moreno basados en diversas fuentes (1941,1959) , a partir de la caída de Teotihuacán hay distintas oleadas y migraciones desde la periferia norte de Mesoamérica hacia el centro de México, que constituyeron un elemento importante en el desarrollo de culturas ulteriores a Teotihuacán. Sabemos que algunos de los pueblos mas importantes del Postclásico en el Altiplano, como los toltecas y mexicas, entre otros, tenían una filiación étnica y una fuerte vinculación cultural nortea.

La Región

La región de Tula es una unidad geográfica definida, limitada por una serie de barreras naturales hacia el norte, este y oeste principalmente, con pasos que lo unen con otras regiones; en especial, hacia el sur con la Cuenca y hacia el norte con el Valle del Mezquital, la antigua Teotlalpan. Su extensión es de aproximadamente 1000 m², es un área suficientemente pequeña para recorrerla desde la ciudad hasta cualquier punto en un día; cuenta sin embargo, con nichos ecológicos diversos y recursos potenciales de distinta naturaleza, importantes para el sostenimiento de la población de la ciudad y del área, como se analizará mas ampliamente en otro capítulo.

Hay en el área tres ríos de corriente permanente de caudal considerable, el Rosas, el Tula y el Salado, así como un extenso valle aluvial y diversas zonas potenciales de agricultura de temporal y de riego, entre otros recursos. En términos de posibilidades de riego con tecnología prehispánica, esta región es junto con algunas áreas de la Cuenca de México, el Valle Puebla Tlaxcala y el de Morelos, una de las áreas de riego potencial mas importante en el Altiplano, con una infraestructura de sistemas de riego, que se remonta al parecer, a la ocupación de época Clásica en el área.(Mastache, 1976).

En cuanto al lugar de emplazamiento específico de la ciudad, Tula no estaba localizada en una posición central con respecto a su área de sostenimiento, sino en su extremo occidental, en una ubicación sumamente estratégica en relación a diversos elementos. La ciudad se desarrolló en una elevación, en el lugar de confluencia de dos de los tres ríos más importantes del área, en un punto que domina el valle aluvial y junto a terrenos irrigables. La elevación en que se localiza el núcleo principal de la ciudad está rodeada por acantilados hacia el río y protegida hacia el oeste por el cerro Magoni. La pequeña serranía Magoni-Bojay, que la limita hacia el oeste, constituye no sólo una protección física contra vientos y posibles atacantes, sino que desde su cima se tiene un punto ideal para la vigilancia de una zona muy extensa, especialmente hacia el norte.

Así, la ciudad se encontraba en un emplazamiento sumamente favorable, en un área defensiva, junto a tierra de riego y en la confluencia de dos ríos. Algunos sectores, como la plaza principal circundada de terrazas y plataformas y rodeada por acantilados hacia el río, tenían condiciones particularmente estratégicas. Es decir, que el área donde se ubicó el centro administrativo político y religioso de la ciudad era por su posición, una zona privilegiada.

También desde el punto de vista de uso del suelo, el emplazamiento de Tula fue muy eficiente, la ubicación de gran parte de la ciudad en una elevación alargada, se debe sin duda no sólo a las posibilidades defensivas de esa zona, sino también al hecho de no inutilizar terrenos agrícolas. La mayor parte de la ciudad se desarrolla en zonas no aptas para el cultivo; al parecer gran parte del terreno original de la zona urbana carecía de suelos.

La estratigrafía de las unidades habitacionales de El Canal y El Corral, ubicadas en el lado este de Tula y excavadas como parte del proyecto de la Universidad de Missouri indican, de acuerdo con Healan (1989), que las casas se construyeron directamente sobre un conglomerado calizo sin suelo, que constituye el sustrato rocoso característico de la región (Márquez, 1986), denominado comúnmente tepetate. También en la estructura habitacional que Healan excavó en la zona de talleres de obsidiana, en el extremo sur de la ciudad se encontró que las casas se construyeron directamente sobre tepetate erosionado (Healan, 1986), por lo que este investigador concluye, que posiblemente muy pocas partes de la ciudad tenían suelo.

Esa roca caliza constituía también la materia prima básica utilizada en Tula para la construcción de casas y otros edificios, como puede apreciarse en superficie y en las estructuras excavadas. Al respecto, es interesante la cantera que Healan (1989) detectó junto a una de las estructuras de la excavación de El Canal, la cual fue explotada al parecer, para la construcción del edificio construido en las proximidades.

Al contemplar la posibilidad de otros emplazamientos potenciales dentro de esta región para la ubicación de la ciudad, se encuentra que la mitad occidental del área es poco adecuada, sobre todo, por su topografía excesivamente abrupta. Mientras que de haberse desarrollado el centro urbano en el lado este, en las tierras bajas del valle aluvial, se habrían inutilizado casi 16 km cuadrados de tierra de cultivo, algunas con posibilidades de agricultura intensiva, además de perder la urbe su localización estratégica con respecto a los ríos y en cuanto a posibilidades defensivas.

Hay antecedentes de dos relevantes núcleos de población *cuasiurbanos* en el área, uno de ellos es Chingú, importante sitio teotihuacano de más de dos km² de extensión, que ocupa una loma en el extremo sur del valle aluvial. El otro es el extenso sitio Coyotlatelco, que se localiza en el cerro Magoni con un área de aproximadamente 4 km², el cual cronológicamente es el antecedente directo de Tula. Sin embargo, la ciudad no surgió en ninguno de esos puntos, que desde el punto de vista histórico, podrían considerarse como potencialmente factibles.

Lo que en nuestra opinión indica, por una parte, que aunque son antecedentes importantes, no hay una continuidad directa entre las ocupaciones teotihuacana y coyotlatelco del área y el surgimiento del Estado Tolteca, como ya se ha señalado con anterioridad, y por otra, que no se trataba de emplazamientos adecuados para el desarrollo de un centro urbano de esas características.

Forma, Extensión y Límites.

La forma y el plan general de un sitio son aspectos estrechamente vinculados. Por un lado, el relieve y la topografía influyen en la distribución y planeación del asentamiento, pero por otra esos factores están también en íntima relación con la naturaleza misma de la ciudad y con sus necesidades de distinto tipo. La traza, la forma, el emplazamiento y la planeación se relacionan con las condiciones naturales del sitio y con las necesidades materiales de la sociedad, necesidades prácticas de funcionamiento, de producción, de circulación, así como con factores ideológicos y con una visión específica del mundo.

El ordenamiento del espacio urbano, al igual que el emplazamiento expresan las características específicas de esa sociedad, sus instituciones y sus formas peculiares de vida, como acertadamente lo expresa Lefebvre: "Cada modo de producción ha producido... como algo fundamental un tipo de ciudad que 'lo refleja de forma inmediata... al dar forma a las relaciones sociales más abstractas, jurídicas, políticas e ideológicas "(1983; 30).

El análisis detallado de un plano contribuye al conocimiento de las formas en que estaba organizado el asentamiento y a la definición de sus principales unidades y formas de articulación. La traza está relacionada con ^{las} características físicas del sitio, como topografía, ubicación y emplazamiento y expresa necesidades puramente funcionales, relacionadas con la vida cotidiana de sus habitantes. En este sentido, como apunta Castells (op cit), puede en cierta forma leerse, la vida de una ciudad al analizar su estructura y distribución del espacio y acercarse igualmente, a aspectos esenciales sobre su naturaleza , su ideología e instituciones, que también están expresados en su plan y estructuración.

Centros como Teotihuacán, Tula y Tenochtitlán, que tienen en común no sólo el hecho de ser ciudades mesoamericanas, sino también el de estar ubicadas en el Altiplano Central y de tener fuertes nexos culturales, presentan sin embargo, grandes diferencias en cuanto a emplazamiento, traza y a la estructuración del espacio urbano, diferencias que expresan sin duda, especificidades culturales e ideológicas, instituciones características y formas particulares de vida.





Hablar de la forma de la ciudad, es hablar también de su plan general, de su extensión y sus límites, la forma está en relación con su plan general y estructura. En el caso de Tula, el relieve y el curso del río deben haber sido factores importantes en su planeación y en su traza general. La forma parece haber sido determinada en gran parte por la topografía, tanto de la loma sobre la que se alza gran parte de la ciudad, como de la pequeña sierra del Magoni que la limita hacia el oeste y constituía una barrera natural para su crecimiento hacia esa parte, mientras al este, donde no había límites topográficos, la población se extendió desde las cotas más altas, hacia las tierras bajas y lomas vecinas. Su topografía irregular puede apreciarse con claridad en la restitución fotogramétrica parcial de la ciudad, que aquí se incluye, supervisada por el Proyecto Tula de E. Matos y que sirvió en parte, de mapa base al estudio de Yadeun.

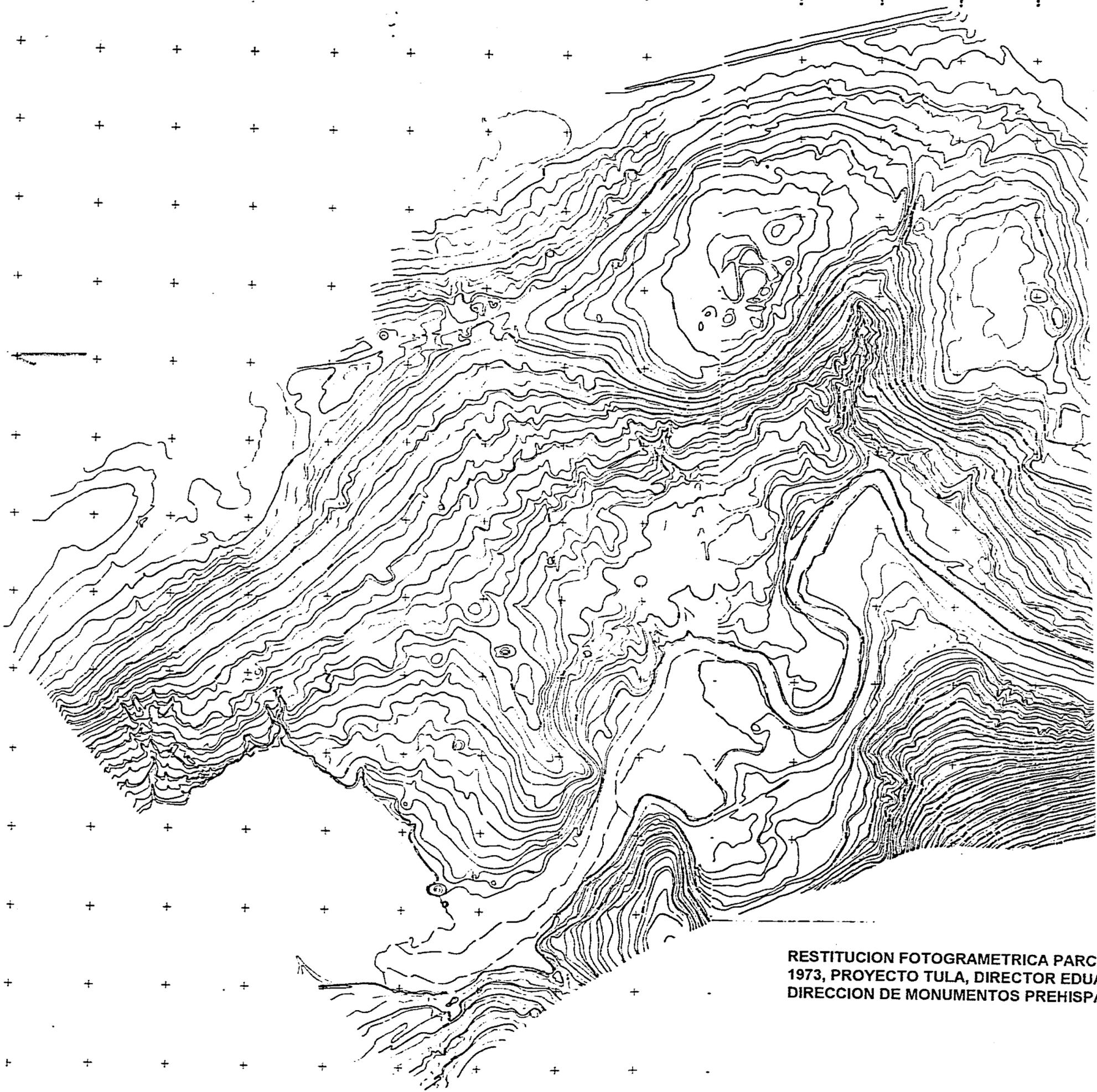
En términos generales, la ciudad era de forma rectangular con contornos muy irregulares en sus extremos, determinados sobre todo, por la topografía de los cerros Magoni y Bojay y una pequeña serranía al sur de la moderna Tula de Allende, como puede observarse en las fotografías anexas, una de las cuales muestra el área de la ciudad antes de la construcción de la Presa Endó. Puede decirse, que el río Tula era el eje norte sur de la ciudad, aunque no corre exactamente al centro, sino más bien en su extremo occidental. La ciudad prehispánica incluía dentro de sus límites occidentales, el punto de confluencia de los ríos Rosas y Tula.

Su forma, tamaño y límites variaron con el tiempo, al parecer durante las etapas iniciales (Fases Prado y Corral), el núcleo fundamental se encontraba en la loma principal, especialmente alrededor del recinto denominado Tula Chico, como se ha descrito en un capítulo anterior. En la ciudad de Fase Tollán se incorporaron núcleos diversos, que inicialmente no constituían una sola unidad, la ciudad de ese momento tenía una extensión de casi 16 km².

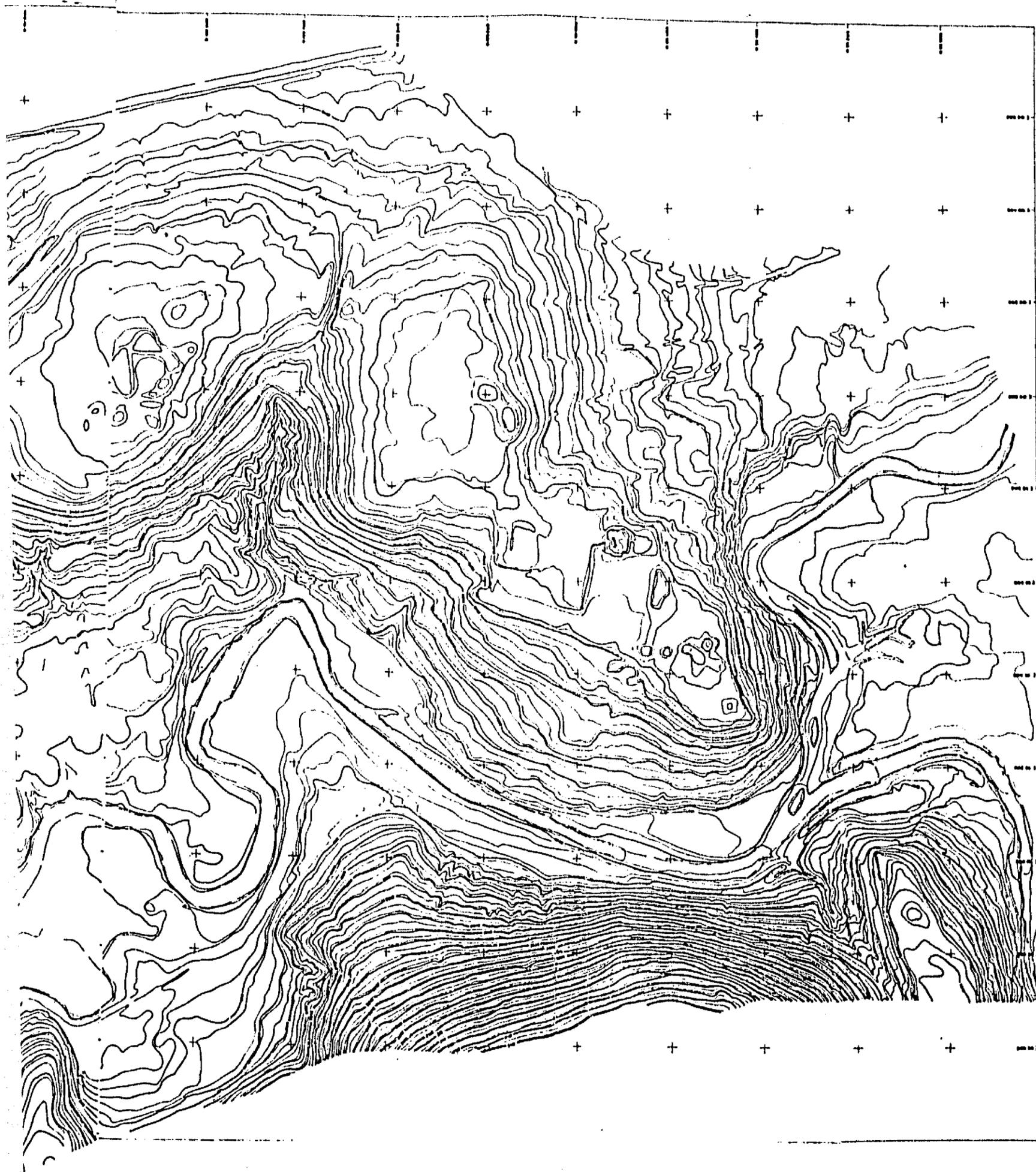
La extensión que tomamos como base es la que corresponde al periodo de su máxima expansión, durante la Fase Tollán, de acuerdo a los datos aportados por los distintos proyectos. La metodología de esas investigaciones (Stoutamire, 1974; Healan y Stoutamire, 1989, Yadeun, 1975; Mastache y Crespo, 1982), fue analizada en otro capítulo.

Durante esa etapa la ciudad tenía un largo máximo (norte-sur) de 6 km y un ancho máximo (este-oeste) de 4 km, aunque en algunos puntos es de sólo 3 250 m. De topografía poco homogénea y sumamente irregular, que incluye laderas, lomas y

N



RESTITUCION FOTOGRAMETRICA PARC
1973, PROYECTO TULA, DIRECTOR EDU/
DIRECCION DE MONUMENTOS PREHISP/



RESTITUCION FOTOGRAFOMETRICA PARCIAL DE LA CIUDAD DE TULA
1973, PROYECTO TULA, DIRECTOR EDUARDO MATOS
DIRECCION DE MONUMENTOS PREHISPANICOS, INAH.

tierras bajas, con colas que van desde 2005 hasta 2060 msnm., en las partes mas altas, la ciudad prehispánica abarca dentro de sus límites: hacia el este los modernos poblados de San Lorenzo, Tultengo y El Llano, así como el cerro llamado El Cielito, hacia el oeste la moderna ciudad de Tula y la elevación de La Malinche, hacia el sur, una extensa zona de tierras bajas a ambos lados del río Tula, hasta el actual poblado de San Marcos.

De esa superficie es importante descontar el área de El Salitre, zona pantanosa de aproximadamente 1km² de extensión, que se encuentra dentro de la ciudad, que no estaba poblada. Cabe preguntarse, si además del río, era útil tener un pantano salitroso dentro de la ciudad, como fuente de diversos recursos, flora y fauna de tipo lacustre, tal vez principalmente plantas acuáticas y tules, así como diversos tipos de peces y algas. Esta zona estaba alimentada por los cercanos manantiales de agua salada de Alpuyeca, que ahí se estanca.

Aunque, la ciudad no estaba delimitada mediante algún muro u otro tipo de construcción, ni coincidía con una unidad topográfica específica, sus límites son muy claros. Hay a su alrededor un área sin ocupación de entre 1 y 3 km de ancho, que marca con claridad los límites de la antigua ciudad y constituye una especie de frontera bien definida, entre la urbe y su ámbito rural.

Es muy probable, que esta zona constituyera un área de tierras agrícolas inmediatas a este centro, cultivada por sus habitantes, como se analizará después en forma mas amplia. Aunque, no se cuenta con datos específicos al respecto, seguramente a lo largo de este límite, habría puntos de acceso específicos, relacionados con determinadas calles o calzadas, como en el caso de Tenochtitlan, así como puestos de revisión y control de los productos, que entraban y salían de la ciudad, una especie de muralla simbólica.

Esa franja sin ocupación representa un límite administrativo y político que separa la comunidad urbana de la rural, al ciudadano del habitante del área, si bien no sabemos exactamente, que es lo que esto significaba en términos de la división social del trabajo, diferencias de status, derechos y privilegios dentro de la estructura de clases de la sociedad tolteca.

Planeación y Traza

Ya se ha indicado que Tula tuvo a lo largo de su historia como ciudad, tres distintas trazas con diferente orientación, relacionadas seguramente, con cambios políticos e ideológicos fundamentales (Mastache y Crespo, 1982); aquí nos referiremos sobre todo, a la que corresponde a la etapa de apogeo de la ciudad.

La red urbana de Tula es difícil de analizar, no sólo por carecer de un mapa del asentamiento, sino también por las técnicas arquitectónicas y materiales de construcción usados y porque la ciudad no estaba articulada en grandes ejes rectos a la manera de Teotihuacán en base a una simetría axial, lo cual facilitaría su análisis. No se han detectado vías semejantes a la Calle de los Muertos o a las cuatro calzadas de Tenochtitlán, que se iniciaban en el recinto monumental. Aunque, es cierto, que no hay investigaciones específicas sobre este aspecto y la zona urbana ha sido muy alterada y destruida, sobre todo durante los últimos 25 años, de haber existido calzadas con esas características serían obvias, tanto en fotografía aérea como en el sitio mismo.

Seguramente, un factor clave en el plan general de la ciudad y en las características de su traza fue su variación topográfica, pues como antes se indicó, Tula tiene una topografía muy variada y abarca tanto zonas en la parte alta de elevaciones (El Tesoro, El Cielito, La Malinche), como en pendientes y en tierras bajas, además de la presencia del río y la zona de El Salitre. Es decir, que había numerosas barreras naturales y accidentes topográficos, que dificultarían la existencia de grandes calles rectas que atravesaran toda la ciudad.

Numerosos alineamientos detectados en el análisis de fotografía aérea (Mastache y Crespo, op cit), parecen corresponder a distintos tipos de calles y de vías de comunicación internas. En las dos trazas correspondientes a la ciudad tolteca, se encuentran indicios sobre la probable existencia de por lo menos tres avenidas, que atravesarían gran parte de la ciudad de norte a sur. Estos ejes parecen tener intervalos de alrededor de 400m. (Ibid, 26-29).

Algunos alineamientos parecen indicar, que en Tula las calles se interrumpían a determinadas distancias, dando vuelta para formar una especie de "L", lo que significa que no habría calles rectas muy largas y cada tanto, habría esquinas para dar vuelta en 90 grados, continuando después la calle. Esto se

observa con claridad en el trazo que comunica los dos Juegos de Pelota del recinto monumental y en otros alineamientos correspondientes a diversos puntos de la ciudad.

Aunque esa característica no es clara en el sitio mismo, el hecho que en diversas estructuras habitacionales excavadas, los accesos presenten también forma de "L", como puede observarse en Dainí, en la Casa Tolteca excavada por Charnay, en los conjuntos habitacionales excavados por Healan (1977,1982,1989), y en el llamado Edificio 1, al este de la Pirámide B, permite plantear que tal como lo sugiere el plano hecho en base a fotografía aérea, este rasgo sería característico del plan urbano de la ciudad. La ausencia de calles rectas puede estar relacionada con el relieve e irregularidades de la topografía, pero puede también tener connotaciones defensivas, pues implica que no había acceso directo a las unidades habitacionales y era necesario dar vuelta en 90 grados para entrar, por lo demás, esos accesos son tan angostos, que permiten sólo el paso de una persona a un tiempo.

El mismo rasgo se encuentra en Cantona, Puebla, centro urbano cuyas características arquitectónicas y buen estado de conservación, permiten apreciar con bastante claridad el plan general del sitio y su estructuración interna. Las excavaciones recientes mostraron una red de calzadas elevadas y calles muy bien conservadas; una de ellas la calzada No.2 y alguna de sus calles secundarias, se interrumpen en varios puntos con vueltas a 90 grados, lo que García Cook (comunicación personal, 1995), atribuye principalmente a la topografía de esa parte del sitio, aunque también considera que podría tener implicaciones defensivas.

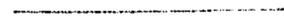
TULA, TRAZA GENERAL

EPOCA TOLTECA B

TERRAZAS



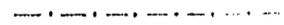
MARCAS



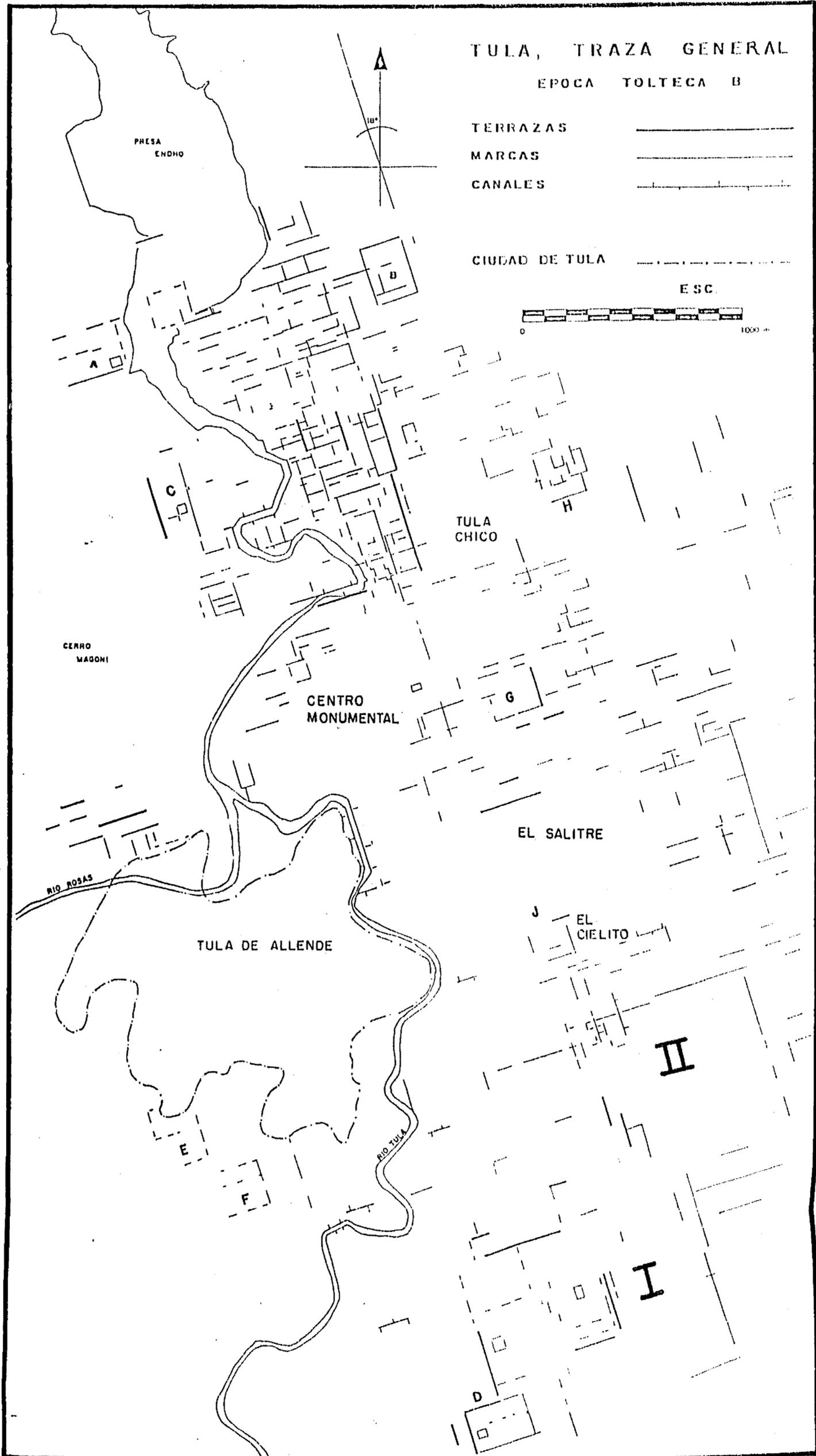
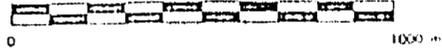
CANALES



CIUDAD DE TULA



ESC.



ESTRUCTURACION INTERNA

Hablar de la estructuración interna de una ciudad implica el análisis espacial del asentamiento, del espacio edificado y organizado en espacio urbano y de los espacios abiertos, de su plan general, de las distintas unidades que lo conforman, de su articulación, de sus ejes principales y vías de acceso; todos estos aspectos están estrechamente vinculados y no pueden analizarse en forma separada. La naturaleza de una ciudad, sus instituciones y formas específicas de vida se expresan, como antes se señaló, en su modo particular de organización del espacio.

La primera separación que puede hacerse, es entre las áreas públicas y privadas, entre lo monumental y lo que Lefebvre llama el "Habitar". Estamos de acuerdo con este autor cuando señala, que la zona monumental representa el nivel global de la sociedad, su esencia, las áreas de control; es la sede del poder, de la divinidad, la expresión concreta de las instituciones que rigen la sociedad. Mientras la parte habitada proyecta la vida social, lo cotidiano, los procesos económicos de producción y consumo, la organización familiar(Lefebvre,1982;94).

El monumento congrega, es el centro de la vida política, ritual y festiva, administrativa y religiosa; la casa separa, aísla, individualiza. La zona habitada está hecha a escala humana, el monumento a escala sobrehumana, rebasa al ser humano, lo desborda y lo deslumbra, su escala es la escala de la divinidad, del gobernante divinizado, de las instituciones abstractas que dominan la sociedad.(Ibid) La zona monumental es lo que Castells (op. cit.; 270) llama el eje o centro simbólico de una ciudad, enclaves estratégicos en función de los cuales se organiza y se articula el espacio urbano, los que sin embargo, no pueden ser definidos en si mismos, sino por su relación con la estructura social y espacial. No se puede caracterizar una ciudad por sus monumentos, subraya este autor, y tampoco se puede reconstruir a través de éstos toda su estructura simbólica, pero los monumentos son un punto clave de esa estructura(Ibid).

El Centro Monumental

En Tula la importancia de la zona monumental como centro y eje simbólico de la ciudad, se manifiesta por una parte, en su posición central ya que la plaza principal está ubicada de hecho al centro de la ciudad, es su centro físico, tomando en cuenta un eje longitudinal hipotético norte-sur, de aproximadamente 6 km de largo. Por otro lado, su jerarquía está dada por su altura, se encuentra en el punto más alto, el más prominente de la ciudad, dominando físicamente el espacio urbano. La construcción de este conjunto sobre una elevación natural, modificada mediante un extenso sistema de terracedo y zonas de relleno artificial para la nivelación de la plaza, en algunas partes de siete a ocho metros de profundidad y la construcción de las plataformas que sirven de base a los edificios, implicó una enorme obra pública.

Aunque el volumen en sí, de las dos pirámides principales no es muy grande, si se compara por ejemplo, con el de las pirámides del Sol y de la Luna en Teotihuacán, o la pirámide principal de Cholula, su ubicación en la parte más prominente de la ciudad compensa ese hecho. En realidad, la zona monumental en su conjunto, constituye una enorme estructura piramidal, conformada mediante un extenso sistema de terrazas y plataformas sobre las que se levanta la plaza principal, que elevaron la altura original del promontorio sobre el que se construyó.

La dimensión de las pirámides era realizada así por las terrazas y plataformas que conformaron el conjunto arquitectónico sobre el que se alzaban, semejando todo el conjunto una gran pirámide. A diferencia de Teotihuacán y de otros sitios en Mesoamérica, especialmente los de época Clásica, donde la altura se lograba por la masa propia de los edificios, mediante el volumen mismo de las pirámides, en el caso de Teotihuacán, toda la ciudad incluida la zona monumental, se encontraba más o menos en la misma cota.

Es claro, que en Tula el emplazamiento del centro monumental es estratégico, no sólo por ocupar un lugar de fácil defensa, sino por su ubicación central en un punto dominante, que impactaba visualmente y estaba presente, en todo momento, para el habitante de cualquier punto de la ciudad. Dicho en los términos de Lefebvre, la zona monumental tiene la amplitud de un espacio que desborda sus límites materiales, no se circunscribe a un área, ocupa de hecho toda la ciudad, como las instituciones que representa. "La monumentalidad se difunde de desarrolla, se condensa y se concentra por doquier. Un monumento va más allá de sí mismo de

su fachada, de su espacio interior, lo propio de la monumentalidad es generalmente la altura y la profundidad." (op. cit;46).

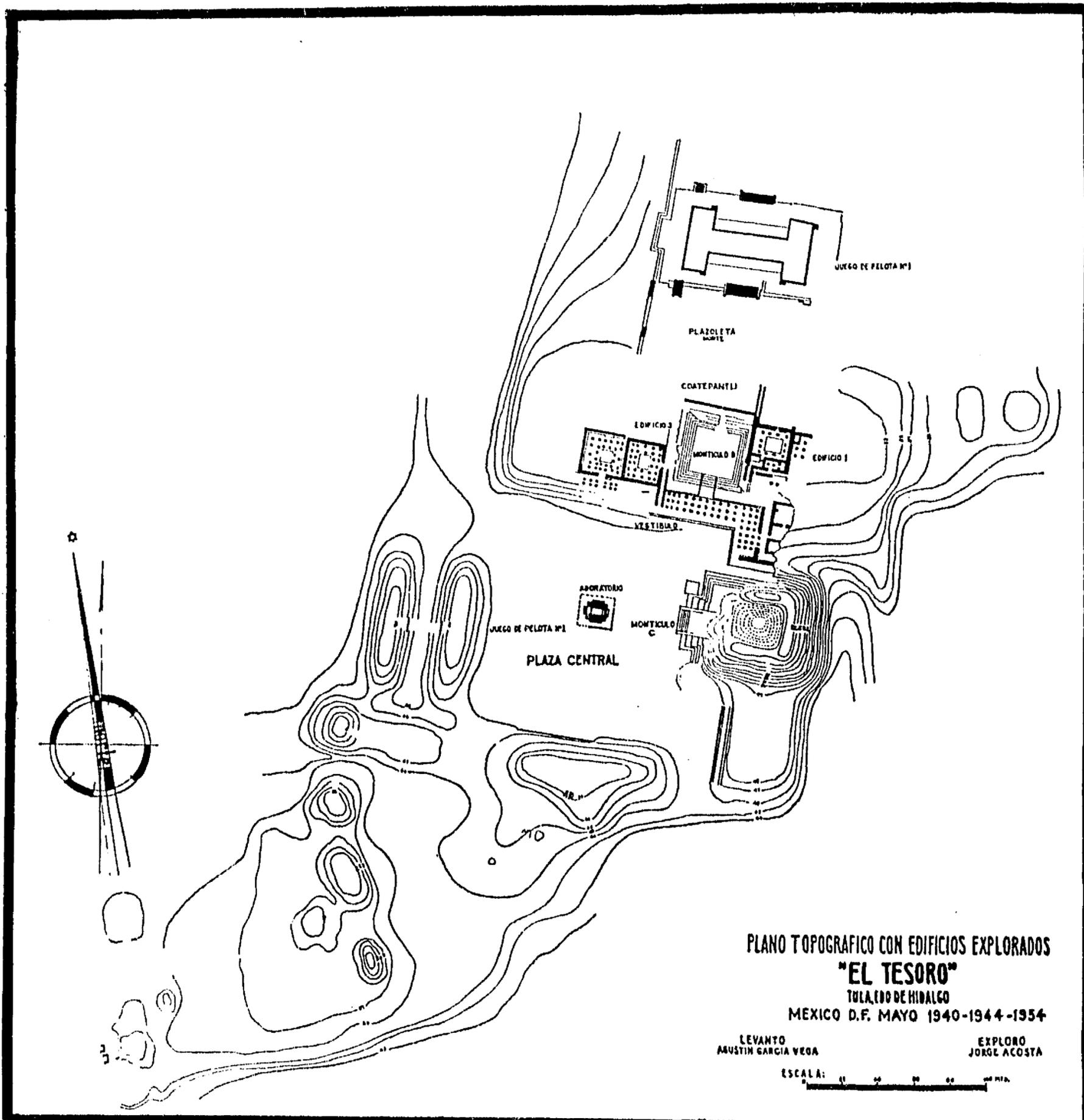
Ese tipo de ubicación, en la cima de una elevación es frecuente en el norte de México. Sin duda, el ejemplo más destacado, de este tipo de emplazamiento es La Quemada en Zacatecas, sitio, que además comparte con Tula numerosos elementos arquitectónicos. Hers menciona, que en su área de estudio, entre los límites de los actuales estados de Jalisco y Zacatecas, son comunes los sitios con esta topografía. En algunos casos, sólo la zona ceremonial y la habitación de élite se encuentran en la parte alta, mientras la mayor parte de la población ocupaba las tierras bajas (1989). En el Altiplano central este emplazamiento en elevaciones, con el centro monumental en la parte más alta, es frecuente durante el Clásico Tardío; entre los sitios más conocidos pueden mencionarse, Xochicalco, Teotenango, Cantona, Cacaxtla-Xochitecatl, así como los sitios Coyotlatelco del área de Tula,

Como en otras ciudades del México antiguo, el plan urbano de Tula debe haber estado determinado por el centro monumental, como eje simbólico y físico en función del cual se estructuraría y articularía el espacio urbano. Sin embargo, otra vez, por carecer de los elementos que permitan realizar un análisis urbano, sólo puede tenerse un acercamiento muy impreciso a la realidad de la concepción arquitectónica y urbana de la ciudad, así como de la forma en que el conjunto monumental determinó su planeación general, sus ejes, proporciones, módulos y formas de articulación.

El Recinto Sagrado

Sabemos que Tula tuvo diversos cambios y transformaciones a través de su largo proceso de desarrollo, pero es evidente, aún después de un análisis superficial, que su concepción y plan urbano básico fueron definidos en conjunto desde su inicio, obedeciendo a un plan maestro global, cuando se construye el recinto monumental a principios de la Fase Tollán.

Dada la importancia arquitectónica y simbólica de ambas pirámides, sobre todo de la Pirámide C, puede suponerse que ésta haya sido la primera estructura construida en la plaza, como es el caso de la Pirámide del Sol y otras estructuras en



PLANO TOPOGRAFICO CON EDIFICIOS EXPLORADOS
"EL TESORO"
 TULA, EDO DE HIDALGO
 MEXICO D.F. MAYO 1940-1944-1954

LEVANTO
 AUSTIN GARCIA VEGA

EXPLORO
 JORGE ACOSTA

ESCALA: 1:1000

Teotihuacán, pero no hay información específica, que permita establecer la secuencia de construcción de los edificios. Sólo sabemos, que como es común en ciudades mesoamericanas, algunos tienen varias subestructuras y adosamientos y una reocupación parcial de época azteca (Acosta, 1944, 1945; Cobean, 1994). Al parecer, hay en el recinto monumental y sus edificios tres etapas constructivas correspondientes a la Fase Tollán (Getino y Figueroa, sin fecha).

Los límites del centro monumental son difíciles de definir con claridad por la carencia de un levantamiento topográfico detallado, que abarque toda la zona monumental y porque la mayor parte de las estructuras que conforman este conjunto arquitectónico no han sido excavadas. La excavación y restauración se ha circunscrito, fundamentalmente, a los edificios que rodean la plaza principal.

Las dimensiones que se dan a continuación tienen como base principal el plano del recinto monumental publicado por Acosta (1956-1957) y los mapas esquemáticos sobre las diferentes trazas de la ciudad (Mastache y Crespo, 1982), donde pueden apreciarse sus límites aproximados. Si bien, es necesario subrayar, que sobre todo, hacia el lado oeste y hacia el sur, los límites de la plaza son muy inciertos. En este análisis se tomaron en cuenta los límites exteriores del conjunto, mas que los de la plaza, pues de esta manera se tiene una mejor perspectiva de su concepción arquitectónica y de su articulación interna.

Considerando esos límites exteriores, el recinto monumental mide aproximadamente 350 m de norte a sur y 300m de este a oeste, tomando en cuenta hacia el norte el Juego de Pelota No. 1 y al sur los límites del llamado Edificio K, excavado recientemente por Cobean (1994) y al este el límite posterior de la Pirámide C y hacia el oeste el límite del montículo ubicado al suroeste del Juego de Pelota 2. Si sólo se toman en cuenta los límites posteriores de los edificios que rodean la plaza, sus dimensiones son de aproximadamente 260 x 230 m., siendo el eje mayor el E-O. El espacio interior de la plaza se puede medir con mayor precisión, su forma es casi cuadrada y tiene alrededor de 120 m x 135 m. de lado, siendo ligeramente mayor su eje norte- sur (Ver Figs anexas).

El conjunto arquitectónico que constituye el centro monumental de Tula, tiene la forma general de un cuadrángulo abierto en dos de sus esquinas, al noroeste y al

sureste. Este cuadrángulo está conformado por dos unidades, que afectan la forma de dos escuadras encontradas que no se unen completamente, dejando dos esquinas abiertas en diagonal, las cuales deben haber constituido los accesos a la plaza.

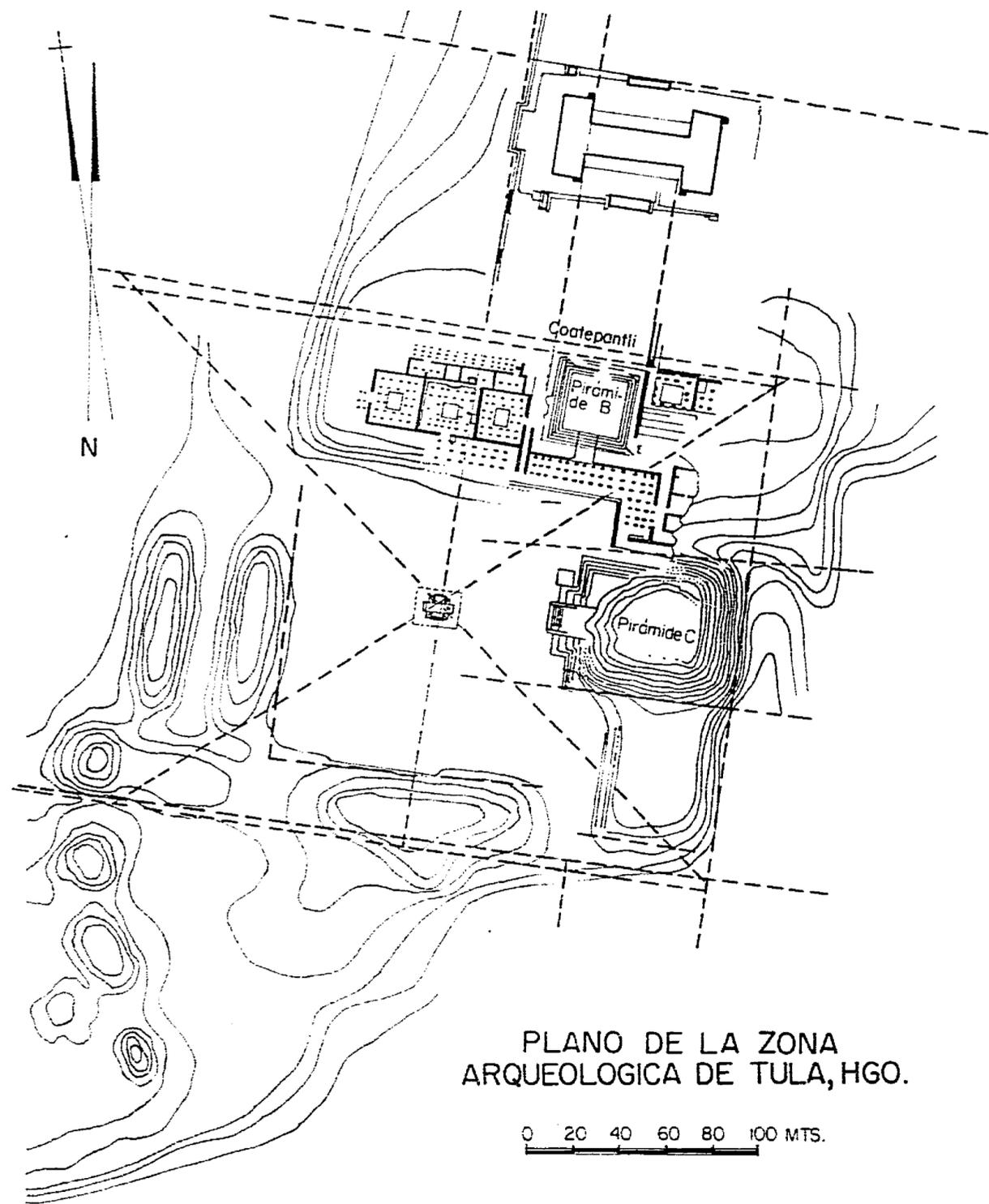
La unidad mayor de aproximadamente 140 m. de lado, está conformada por las Pirámides C y B y varios conjuntos de estructuras adyacentes con salas hipóstilas; la unidad menor de aproximadamente 120m de lado, está conformada por el Edificio K y el Juego de Pelota No. 2, lo que significa que la plaza se encontraba rodeada de edificios de naturaleza diversa, cuyas funciones no han sido definidas en todos los casos.

Puede decirse entonces, que el recinto monumental está dividido en dos zonas de distinta jerarquía y de diferente carácter. Por una parte, la unidad noreste, la más importante por sus mayores dimensiones, en cuanto a extensión y volumen, pero sobre todo por la naturaleza de los edificios que la conforman: las dos pirámides y sus estructuras adyacentes, que son sin duda, los elementos arquitectónicos más importantes de todo el conjunto; se trata de lo que podría llamarse la parte esencialmente sacra del centro monumental.

Por otra parte, la unidad suroeste cuya menor jerarquía simbólica y arquitectónica, se expresa en su menor volumen y dimensiones y en un diferente nivel de articulación interna, pues mientras las pirámides C y B están articuladas por una serie de estructuras: salas hipóstilas y vestibulos; el Edificio K y el Juego de Pelota, pueden ser considerados en última instancia, como unidades separadas, sólo las integra el hecho de estar construidas sobre la misma plataforma.

Es muy probable, que esa forma específica de estructuración de los edificios que rodean la plaza monumental en dos unidades separadas, sea la expresión espacial de dos distintos ámbitos o de instituciones de distinta naturaleza y jerarquía, dentro de la estructura religiosa y política del Estado Tolteca.

Un aspecto que llama la atención en la planeación del centro monumental, es la posición de ambas pirámides en relación a todo el conjunto. Parecen encontrarse desplazadas hacia un lado y no en una posición central con respecto al recinto, sobre todo, si se observan desde el interior de la plaza. Sin embargo, si se analiza el plan de todo el conjunto, tomando en cuenta sus límites exteriores, puede apreciarse que la



PLANO DE LA ZONA
ARQUEOLOGICA DE TULA, HGO.

0 20 40 60 80 100 MTS.

MAPA BASE
Acosta 1957

Pirámide C es el elemento arquitectónico fundamental, no sólo por su volumen y mayor tamaño, ya que es el edificio mas grande de la ciudad, sino también porque está ubicada exactamente al centro del eje oriente de la plaza.

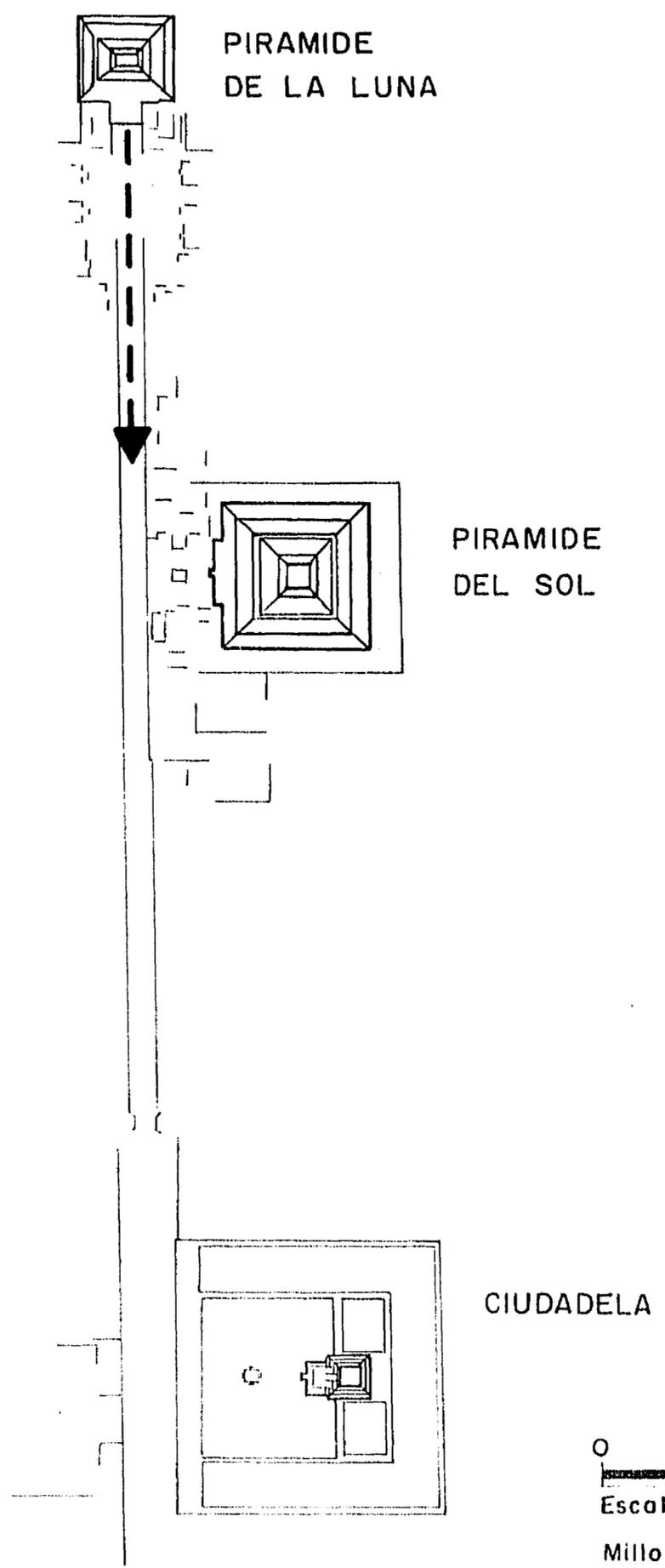
Al considerar el conjunto monumental en su totalidad, como una unidad arquitectónica, esa impresión de asimetría y de desplazamiento hacia un extremo del recinto desaparece. Es claro entonces, que la Pirámide C es el edificio principal, el elemento predominante en base al cual se planeó toda la plaza, y tal vez el resto de la ciudad. La Pirámide B tiene en cambio, una posición secundaria, tanto por su menor tamaño como por su ubicación dentro del conjunto.

Ambas pirámides se localizan adyacentes una con respecto a la otra, en un ángulo de 90 grados, con las fachadas mirando hacia la plaza, la Pirámide B hacia el sur, y la C hacia el oeste. En este sentido, es notable la coincidencia que hay con las Pirámides del Sol y de la Luna en Teotihuacán, no sólo por el hecho de tratarse también de dos pirámides y porque al igual que en Tula, la mayor mira hacia el oeste y la menor hacia el sur, sino sobre todo, porque guardan la misma relación entre si, como puede observarse en la figura anexa. En los dos sitios ambos monumentos están ubicados uno en relación al otro en la misma posición, si bien en Teotihuacán no se encuentran como en Tula, en la misma plaza .

Es obvio que esas semejanzas no son casuales, ni se refieren solamente a un hecho formal de planeación urbana, sino a una continuidad de cosmovisión y de conceptos religiosos fundamentales entre ambas culturas, aunque en otros aspectos la concepción urbana y la planeación de ambas ciudades sean distintas.

Hay desde luego, una gran diferencia de escala entre las pirámides del Sol y de La Luna y las de Tula, sin embargo también las proporciones entre una y otra parecen ser similares, es decir la diferencia de volumen entre la pirámide mayor y la menor. Aunque, en lo que se refiere a escala y dimensiones, la Pirámide C es mas semejante a la de Quetzalcoatl en Teotihuacán (cuya fachada también está orientada hacia el oeste), que a las pirámides del Sol y de la Luna de mucho mayor volumen.

La planeación misma del centro monumental de Teotihuacán tiene diferencias fundamentales con el de Tula, la mas obvia es no estar estructurado en un solo recinto central, sino a lo largo del gran eje de la Calle de los Muertos cuyo foco



0 500 m.

Escala: 1:10,000

Millon 1973

Fig.

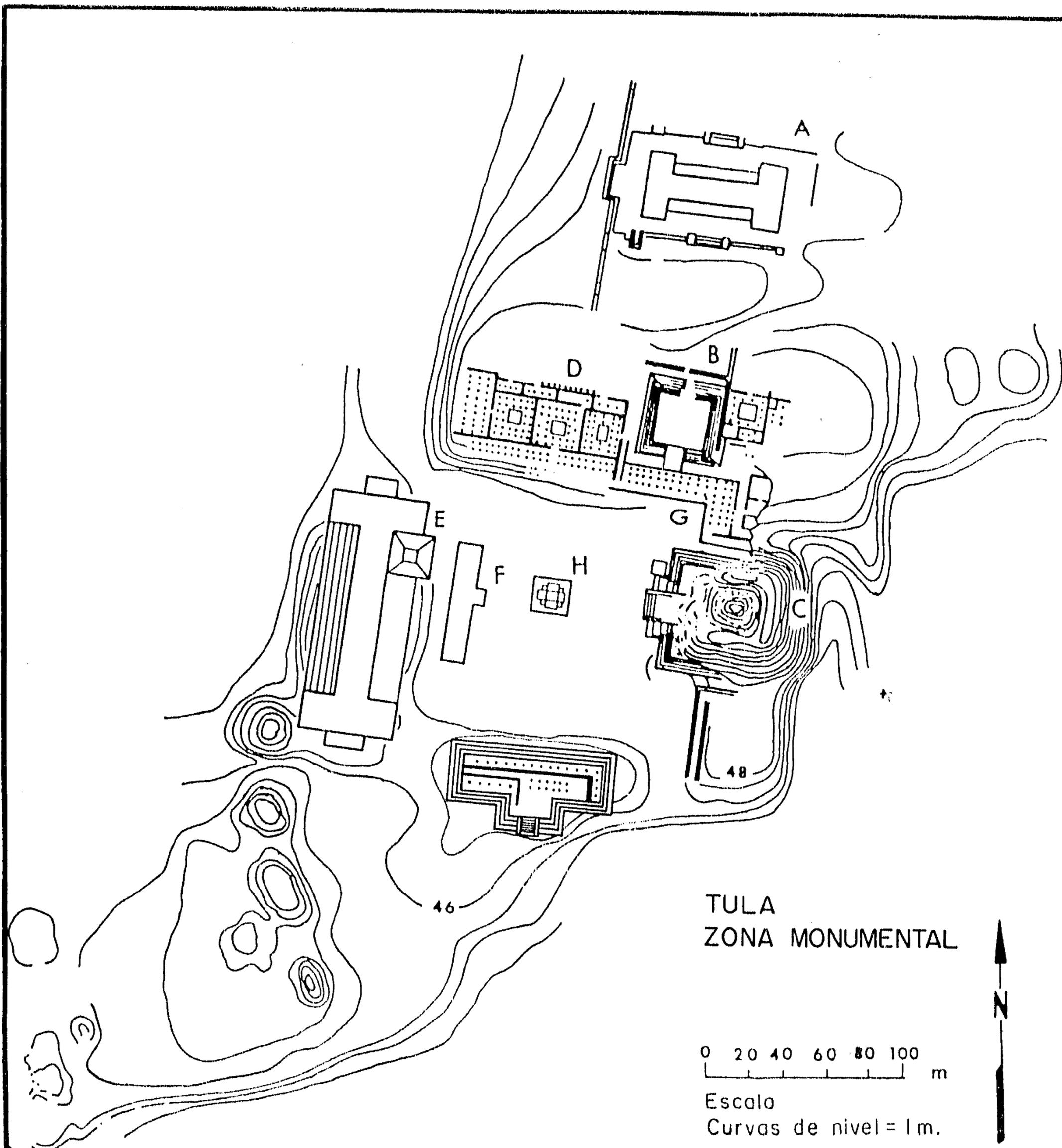
principal son las Pirámides del Sol y de la Luna, aunque no estén ubicadas juntas. La de la Luna, que es la más pequeña, es sin embargo resaltada jerárquicamente por su ubicación, como punto central a partir del cual se inicia la Calle de los Muertos, el cual como eje simbólico y arquitectónico de la ciudad, articula las diversas plazas y recintos de distintas dimensiones e importancia, que constituyen la zona monumental.

No obstante, que Tula Chico es el antecedente directo del centro monumental de Tula, no hay una semejanza en cuanto a la ubicación de los edificios principales en ambas plazas, ya que en Tula Chico los dos montículos considerados como basamentos piramidales, no tienen entre sí una relación semejante a la de las Pirámides B y C. Ambas estructuras piramidales están ubicadas una junto a otra en el lado norte de la plaza, al parecer con la fachada orientada al sur. Sin embargo, como esta zona ha sido sumamente saqueada, probablemente desde época prehispánica, es difícil asegurar sin excavación, que esos montículos son efectivamente basamentos piramidales, aunque parece muy probable que así sea.

En Tula Chico, en el lugar que correspondería a la Pirámide C, hay una larga plataforma rectangular con elementos semejantes al Palacio Quemado. Sin embargo, el Juego de Pelota en Tula Chico, tiene la misma ubicación que el Juego de Pelota No. 2 en el recinto de Fase Tollán.

Es difícil definir con exactitud las dimensiones de la Pirámide C, ya que sólo fue parcialmente excavada y restaurada por Acosta y se encuentra muy deteriorada. Su forma general es la de un rectángulo de aproximadamente 75m x 60m de base, siendo mayor el eje E-O. La Pirámide B en cambio, es de base completamente cuadrada, aproximadamente de 40m por lado, esta diferencia de forma no parece deberse a un problema de restauración, ya que los límites de la base, están definidos también, en función de las otras estructuras inmediatas al monumento.

Sonia Lombardo (1973; 206-207), citando al arquitecto Santos Ruiz, se refiere al uso de rectángulos que casi se acercan al cuadrado, como formas rectoras dominantes en la mayoría de los elementos urbanos en Tenochtitlán, señalando que las proporciones más usuales, son las que guardan entre sus lados la siguiente relación: 1 a 7 y 1 a 9. Este tipo de rectángulos ópticamente cuentan con una forma



TULA
ZONA MONUMENTAL

0 20 40 60 80 100 m

Escala
Curvas de nivel = 1 m.

cuadrada, sólo que la figura adquiere un pequeño grado de dinamismo y no es completamente estática como lo sería un cuadrado perfecto; en el caso de formas que por su funcionamiento tenían que ser alargadas, se utilizaba un rectángulo formado por dos o más cuadrados (Ibid).

En Tula parece haberse utilizado también este tipo de solución arquitectónica, el uso de rectángulos y de rectángulos casi cuadrados, como es el caso del conjunto monumental, la plaza central y la Pirámide C, el Adoratorio, y las salas que conforman el Palacio Quemado, entre los ejemplos más sobresalientes. Esta característica parece haber sido también frecuente en Teotihuacán, como puede observarse en algunas de sus plazas y edificios principales(1)

Hay una serie de estructuras rectangulares con patios banquetas, altares y pórticos con numerosas columnas, hacia el oeste y al frente de la Pirámide B, y a los lados de la Pirámide C, que constituyen un conjunto arquitectónico que articula ambos monumentos. La Pirámide C se encuentra al centro de dos edificios de forma rectangular, el del lado norte fue sólo parcialmente explorado y restaurado por Acosta, por lo cual se desconoce su planeación interna. La estructura sur, muy deteriorada, fue excavada superficialmente en años recientes por arqueólogos del Centro Regional y no hay hasta donde sabemos, un informe al respecto.

Se ha supuesto que estos edificios adyacentes pudieran ser estructuras residenciales o palacios, sin embargo, su ubicación, tamaño y características generales indican que es más probable que se tratara de edificios con funciones administrativas y religiosas relacionadas con el culto, salas de consejo, aposentos para actividades de sacerdotes y guerreros, aún en el caso del llamado Palacio Quemado, cuyo plan y contextos específicos, se conocen mejor por haber sido excavado casi en su totalidad por Acosta, quien publicó con detalle sus hallazgos y contextos.

1).De acuerdo al plano de Millon(1973), la Pirámide de la Luna tiene de base alrededor de 150 x 125 m, la del Sol 220 a 225 de lado, mientras la de Quetzalcoatl, es como la Pirámide C en Tula completamente cuadrada. 65 x 65 m (medidas que no toman en cuenta los cuerpos

adosados al frente). La gran plataforma de La Ciudadela mide casi exactamente 400m, en su eje norte-sur y 380m de este a oeste, y la de la Pirámide del Sol 400m E-O y 350m de N-S.

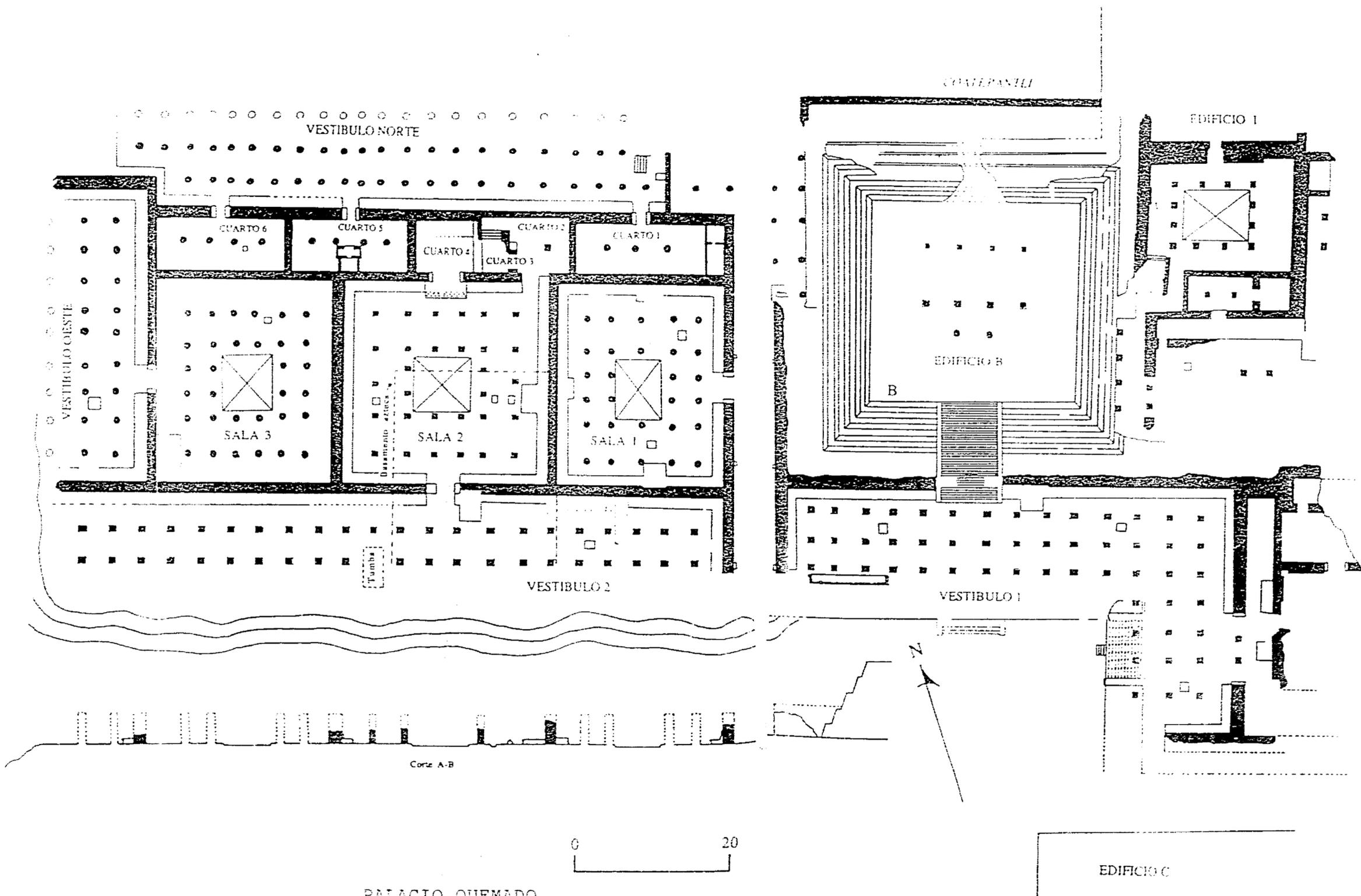
El llamado Palacio Quemado , es el edificio rectangular ubicado al este de la Pirámide B, está compuesto por tres salas cuadrangulares porticadas, con patios centrales y numerosas banquetas con frisos. Estas salas limitan al norte con una serie de cuartos rectangulares y todo el conjunto se encuentra circundado por vestíbulos con numerosas columnas. Es de interés destacar, que el vestíbulo que limita el conjunto hacia la plaza tiene forma de L, elemento arquitectónico común en Tula. Acosta, encontró en uno de los cuartos del Palacio Quemado, lo que parece haber sido una bodega de cerámica, alrededor de 300 vasijas de distintos tipos, que incluían cerámica doméstica, pipas, braseros e incensarios, cubiertos por el techo incendiado que se desplomó (1945).

Las características del edificio: salas porticadas, vestíbulos, esculturas, banquetas con frisos y el hecho de no haberse detectado contextos característicos de estructuras habitacionales, permitieron a Acosta plantear, que el Palacio Quemado, era muy probablemente un edificio con funciones administrativas y relacionadas con el culto, y no una estructura con funciones residenciales (Ibid). Sin embargo, la existencia de la bodega de cerámica en su interior, sugiere, que no obstante, su ubicación dentro del recinto sagrado y su relación arquitectónica con la Pirámide B, las funciones de este edificio fueran más administrativas que sacras.

Adoratorio, Juegos de Pelota, Coatepantli y Tzompantli.

La importancia de la Pirámide C, como el eje del conjunto monumental, se manifiesta no sólo en su ubicación y tamaño, sino también en su relación con otros elementos arquitectónicos del recinto, como el Adoratorio y el Juego de Pelota. El adoratorio o altar central , es una estructura de la que sabemos poco, posiblemente tenía escalinatas y un Chac Mool, pero al parecer estaba ya muy destruida cuando fue excavada por Charnay, saqueada tal vez, desde época prehispánica.

Charnay encontró al parecer, un entierro en el centro de la plaza, bajo el adoratorio, que muy probablemente era un secundario y de época azteca(1885) Llama la atención la semejanza de este altar con las llamadas Plataformas de Baile



PALACIO QUEMADO
Acosta 1960, fig. 1

de Chichén Itzá(Ibid). El adoratorio no se localiza exactamente en el centro físico de la plaza, pero sí tiene una ubicación central si se consideran los límites exteriores del conjunto monumental. Es muy claro también, que está alineado en relación a la escalinata central de la Pirámide C y con el centro del Edificio K, lo cual resalta la jerarquía de este edificio dentro del plan general del recinto.

Dos Juegos de Pelota han sido excavados y restaurados en Tula. El más grande el Juego de Pelota 2(excavado por E. Matos a fines de los años sesenta), se encuentra en el recinto principal, frente a la Pirámide C, el más pequeño (excavado por Acosta en los años cuarenta), se encuentra fuera del recinto directamente atrás de la Pirámide B, en la llamada Plazoleta Norte. Fuera de la plaza, al noreste de la Pirámide B hay dos montículos, que se ha supuesto corresponden a un tercer Juego de Pelota, mucho más pequeño que los anteriores; sin embargo, como no ha sido excavado ni hay un levantamiento topográfico detallado de esta zona, no existe la certeza, si efectivamente había en Tula durante la Fase Tollán otro Juego de Pelota.

Es muy interesante la relación de ambos Juegos de Pelota con las dos pirámides. El Juego de Pelota 2, obviamente el más importante por sus mayores dimensiones y por el hecho de encontrarse dentro del recinto sagrado, se encuentra frente a la pirámide más importante y de mayor tamaño. Mientras, que el Juego de Pelota más pequeño y de menor importancia, pues se localiza fuera de la plaza principal, está relacionado con la estructura piramidal más pequeña. Si bien, en este caso El Juego de Pelota no está frente a la Pirámide B, sino detrás, la relación espacial entre ambos edificios es muy clara, pues las dimensiones de la pirámide corresponden exactamente a las del Juego de Pelota y como puede verse en el plano, los límites de uno y otro edificio están alineados.

Existe también una correspondencia clara, entre las dimensiones de esos edificios y la longitud del Coatepantli, elemento de gran importancia simbólica. El Coatepantli o muro de serpientes, que delimitaba el espacio sagrado de la ciudad, es un elemento característico de centros urbanos del Postclásico Tardío. Su presencia en Tula es muy importante, pues se trata del más temprano que se conoce en el Altiplano Central, y constituye sin duda, como lo han señalado diversos autores, el prototipo de los Coatepantlis de las ciudades aztecas.

Fue excavado y restaurado por Acosta y se ha creído que la parte conservada era sólo un fragmento del Coatepantli original, el cual rodearía toda la plaza, como sucedía en otros centros del Postclásico, por ejemplo Tenayuca o Tenochtitlan. Sin embargo, el hecho que no se hayan encontrado fragmentos de este muro en otros puntos de la periferia de la plaza, y sobre todo, el que su longitud coincidiera exactamente con la base de la Pirámide, y con el cuerpo del Juego de Pelota, permite plantear que ese fue su tamaño original y que aunque simbólicamente delimitaba el espacio sagrado, físicamente no rodeaba toda la plaza.

La frontera del espacio sagrado en Tula, está marcada con claridad mediante este muro, que indica que la zona eminentemente sacra, se limitaba a los edificios que rodeaban el recinto y que la Plazoleta norte y el Juego de Pelota 1, no estaban incluidos. La posición del Coatepantli marca la separación de ambas zonas, indicando que la Plazoleta Norte tenía una jerarquía distinta que el recinto sagrado, en cuanto a función y seguramente también en cuanto a accesibilidad. Además de limitar el espacio sagrado, el Coatepantli da desde el punto de vista arquitectónico, una especie de énfasis a la relación entre la Pirámide B y el Juego de Pelota; la importancia que la Pirámide B no tiene hacia la plaza, donde predomina la Pirámide C como elemento arquitectónico central, lo tiene hacia la plazoleta donde constituye el elemento arquitectónico fundamental.

Dentro del recinto principal junto al Juego de Pelota No. 2, al este del Adoratorio Central, se encuentra la estructura correspondiente al Tzompantli o altar de cráneos. Los tzompantlis son estructuras relacionadas con el sacrificio humano y la guerra, frecuentes durante el Postclásico Tardío y relacionados en varios sitios con el Juego de Pelota. En las excavaciones de este tzompantli, realizadas por Matos a fines de los años sesenta, se encontraron multitud de cráneos humanos; no se tienen datos sobre los contextos específicos y la cronología de esta estructura porque no se publicaron los resultados de esta excavación, pero su ubicación y la semejanza con el de Chichén Itzá, indica que seguramente es contemporáneo de las otras estructuras del recinto monumental.

Al parecer, en el Norte de México, el tzompantli es un elemento más antiguo; Hers lo registra en Jalisco en un sitio correspondiente al Clásico (1989), y Spencer en Oaxaca, tan temprano como el Formativo Tardío (1982).

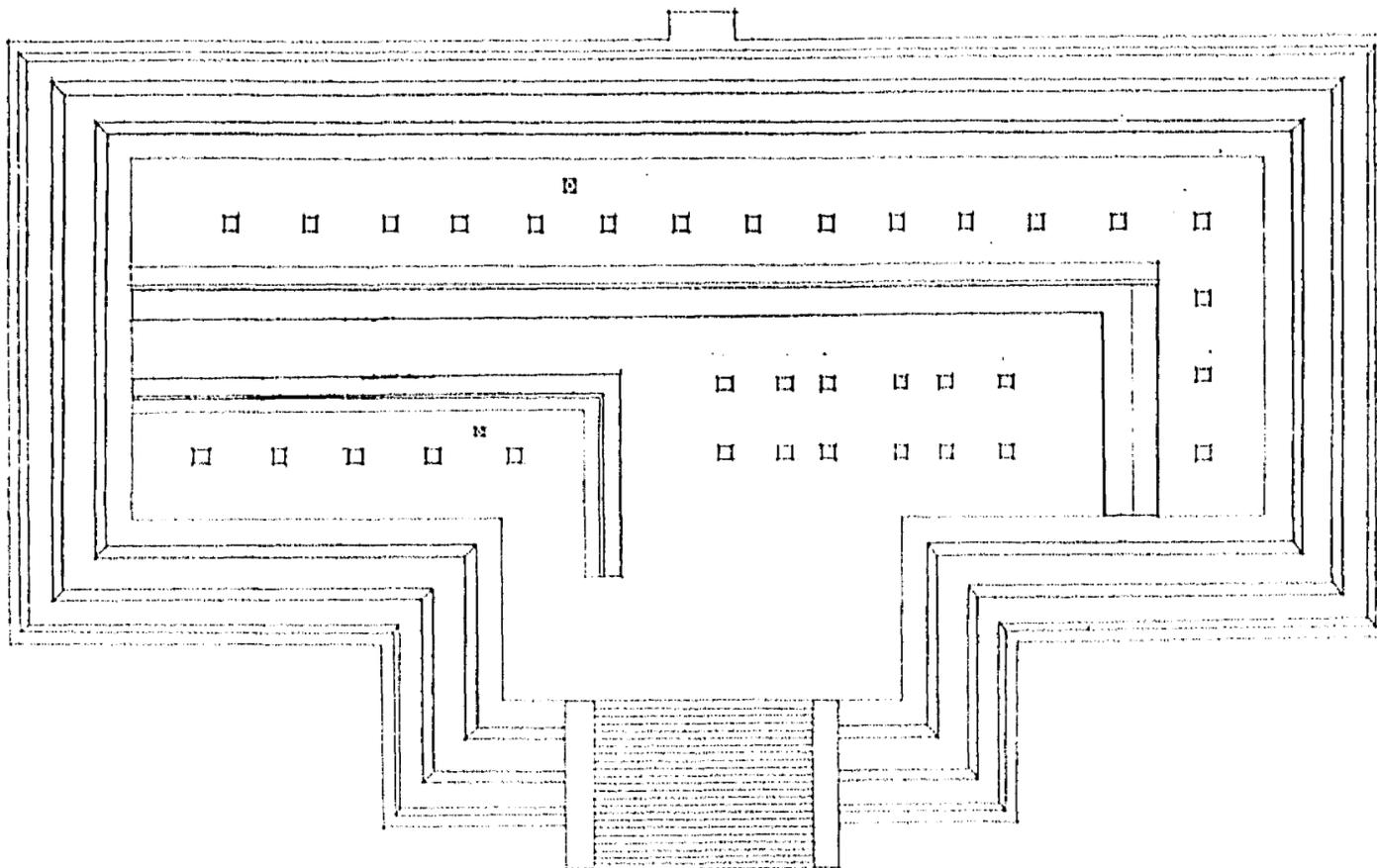
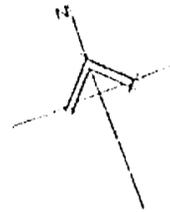
El que no haya un tzompantli asociado al Juego de Pelota 1, parece indicar también la diferencia jerárquica entre ambos juegos y su vinculación con funciones religiosas específicas, y sugiere que tal vez, sólo el Juego de Pelota 2, ubicado dentro del recinto sagrado, estuviera vinculado con rituales relacionados con el sacrificio humano; los cuales han sido ampliamente documentados en relaciones y códices del siglo XVI, especialmente en relación a Tenochtitlán.

Edificio K.

Mucho se ha especulado sobre la función de la estructura rectangular que limita la plaza hacia el sur, denominada Edificio K, y se ha planteado que podía tratarse del palacio real. Se trata sin embargo, de un edificio demasiado angosto y pequeño, para poder albergar las edificaciones que debió tener el palacio real de Tula. La estructura fue recientemente excavada por Cobean (1994), quien encontró que estaba muy destruida, con áreas saqueadas tal vez desde época prehispánica. Al igual que otras estructuras del recinto ceremonial, tiene evidencias del incendio de fines de la Fase Tollán y de reocupaciones parciales del Postclásico Tardío y de época colonial.

De acuerdo con la reconstrucción hipotética de Fernando Getino que se incluye aquí, realizada en base a los datos de las excavaciones, el Edificio K era una edificación distinta y menos compleja que el Palacio Quemado, compuesta por una sola sala angosta circundada por vestíbulos con columnas. Como puede observarse, los muros que delimitan esta sala porticada, tienen forma de L, el de mayor tamaño repite en su forma y posición los vestíbulos porticados en forma de L del lado norte de la plaza, que unen el Palacio Quemado, la Pirámide B y las salas norte de la Pirámide C. Hay al parecer una larga banqueta central que da hacia el pórtico norte y al parecer otra en forma de L, sobre el muro suroeste del edificio.

No se detectaron en las excavaciones contextos que indiquen que esta estructura tenía funciones habitacionales (Cobean, *Ibid*). A pesar de su poca complejidad arquitectónica, su ubicación central en el lado sur de la plaza y la alineación de su eje transversal con respecto al adoratorio, indica su importancia dentro de la planeación general del recinto. Sin embargo, el hecho de que la escalinata de acceso al edificio se encuentre fuera del recinto monumental, hacia el lado sur, indica que su importancia arquitectónica funcional y simbólica era en cierta forma secundaria con respecto al recinto sagrado, pero que tal vez, constituía el eje arquitectónico de la plaza sur, en la cual probablemente se localizaba el Palacio real. Si efectivamente ese edificio excavado por Charnay era, como hemos sugerido antes,



INAH: Subdirección de Estudios Arqueológicos
PROYECTO ZONA ARQUEOLOGICA DE TULA
Coordinador: Robert H. Cobean
EDIFICIO K: RECONSTRUCCION HIPOTETICA de
Fernando Getino Granados

el Palacio real, el Edificio K constituiría, el punto de enlace entre esa plaza y el Recinto Sagrado, entre dos distintos e importantes ámbitos del Estado.

Así, el Recinto sagrado limitaba (como puede observarse con claridad en la restitución fotogramétrica mencionada antes), tanto hacia el norte como hacia el sur por dos plazas que lo complementaban y que constituían una especie de prolongación de la zona sacra: la plazoleta norte y esta plaza hacia el sur, de cuyos edificios, a excepción del excavado por Charnay, se desconocen sus dimensiones y características. La plazoleta norte, por su parte se articula con la llamada Plaza Charnay, que como señala Cobean (comunicación personal), fue muy modificada durante la reocupación azteca de esa parte de la ciudad y poco puede decirse sobre su función durante el apogeo de la ciudad tolteca, aunque su ubicación próxima a la plaza principal, indica su importancia.

Accesos

Como antes se mencionó, hay dos entradas obvias al recinto monumental, las cuales están opuestas en diagonal. Una de ellas, la que al parecer fue la entrada principal, está en el extremo sureste entre el Edificio K y la plataforma sur de la Pirámide C; tiene alrededor de 20 m de ancho y restos de una amplia escalinata sin excavar que sube hasta el recinto. El otro acceso está al noreste de la plaza, entre el extremo norte del Juego de Pelota y el Palacio Quemado, se trata de un espacio más angosto, que constituía al parecer el acceso hacia la Plazoleta Norte. Otro acceso secundario, parece haber estado constituido por el espacio que hay entre el extremo sur del Juego de Pelota y el Edificio K, que como puede observarse en la restitución fotogramétrica citada, comunicaba la plaza sur con el recinto sagrado.

No conocemos la forma en que los accesos al recinto, articulaban esta zona con el resto de la ciudad, tanto con las áreas inmediatas, como con puntos más alejados de la zona urbana. Desconocemos la red interna de comunicación y el nivel de accesibilidad que tendría para los habitantes de Tula el recinto monumental, pero, su altura, la ausencia de grandes accesos y su carácter sacro, sugieren que aunque dominaba el espacio urbano, era también un área ajena e inaccesible para la gran mayoría de la población. Como acertadamente lo expresa Castells, cuando señala que el centro monumental de una ciudad comprende grandes espacios abiertos y otros muy cerrados. Es lo público, pero también lo inaccesible, con áreas restringidas sólo a unos cuantos, puede ser lo más abierto de la ciudad y al mismo tiempo lo más inaccesible (op cit.)

Varios autores han señalado que el prototipo obvio para el recinto monumental de Tenochtitlan y otras ciudades aztecas es Tula (Moedano, 1947; Nicholson, 1971; Lombardo 1973; Diehl, 1983 y Townsend,1992, entre otros), en vista de la serie de elementos arquitectónicos que ambas plazas tienen en común, como Juego de Pelota, Tzompantli, Coatepantli, banquetas con frisos con temas e iconografía similares, chacmooles, atlantes, portaestandartes, entre los mas importantes, que ponen de manifiesto los nexos ideológicos y culturales indudables, que existieron entre ambos sitios.

También algunos aspectos relativos a la planeación y estructuración interna entre ambos recintos, muestran semejanzas que es de interés enfatizar, algunos son muy obvios como el hecho que la Pirámide C ocupa la misma posición dentro de la plaza y está orientada de la misma manera que el Templo Mayor de Tenochtitlán, la fachada mira en ambos casos hacia el oeste y hay también una correspondencia respecto a la relación de la Pirámide con el Juego de Pelota, el Adoratorio y el Tzompantli, aunque al parecer en Tenochtitlán, de acuerdo a diversas ilustraciones, éste se encontraba orientado sobre un eje este-oeste en lugar de norte - sur como en Tula.

También el contexto arquitectónico de ambas pirámides es semejante, en cuanto a que están flanqueadas por edificios porticados, y tal vez banquetas con relieves, en Tula sólo la del lado norte ha sido excavada, pero puede observarse su semejanza a los bancos de guerreros jaguares y aguilas del recinto del Templo Mayor.

Por último, como han señalado diversos investigadores, el Templo Mayor , al igual que otras pirámides del Postclásico Tardío con doble templo y escalinata, parece sintetizar en un sólo monumento, conceptos ideológicos y de cosmovisión, que en Teotihuacán y Tula estaban expresados en dos distintos edificios, aunque si se considera la concepción arquitectónica y la estructuración de ambos recintos, Tula estaba sin duda mas cerca cultural e ideologicamente de Tenochtitlan, que de Teotihuacán, tal vez, también en lo que se refiere a estructura política e instituciones; aunque, si se acepta que la zona monumental de ambas ciudades es un indicador en este sentido, la diferencia en cuanto a complejidad entre ambos recintos, parecería expresar a nivel espacial, la menor complejidad del Estado Tolteca.

Otras zonas del Centro Monumental

El centro monumental en Tula, no se reduce al recinto sagrado si bien éste es su parte esencial. Alrededor de la plaza principal hay una serie de estructuras y de terrazas plataformas, en especial hacia el sur y hacia el oeste, que indudablemente son parte integral de la zona monumental. Su cercanía con la plaza principal y algunas de sus características en superficie, como la forma y dimensiones de algunas estructuras, son indicadores claros del carácter monumental de esta zona. De un área, que comprendía espacios, plazas y estructuras de distinto tipo: palacios, residencias de la elite dirigente, y áreas y edificios con funciones diversas relacionadas con el gobierno de la ciudad. Aunque es difícil establecer los límites y caracterizar un área, que no ha sido excavada y de la que no existen planos ni mapas detallados.

Al analizar un centro urbano de estas características, es importante tener en cuenta que el Estado implica la existencia de una serie de instituciones y de un complejo aparato político y administrativo. Cada rama del gobierno, de la religión, de la vida económica necesitan de personal especializado en el aparato administrativo, organizativo, de justicia; distintos tipos de oficiales de gobierno, un cuerpo de administradores, jueces, militares de alto rango y una clase sacerdotal con distintas jerarquías para desarrollar la compleja vida ritual, política y económica necesaria para el funcionamiento del Estado. Alrededor del monarca, hay también una corte, grupos de nobles, parientes, servidores y dependientes.

Instituciones complejas y grupos sociales, que requerían de espacios específicos en el asentamiento, áreas de residencia, salas de consejos de distinto tipo, lugares de reunión de guerreros, de sacerdotes, de jueces y de diversas clases de funcionarios, templos, edificios para la preparación de ceremonias relacionadas con el culto, lugares de almacenamiento y administración de tributo, de comestibles, de armas, de ropa.

Al analizar la función de las estructuras y la naturaleza de los edificios del conjunto monumental es importante intentar establecer, como señala Calnek(1976), los equivalentes en el asentamiento de determinadas funciones e instituciones del

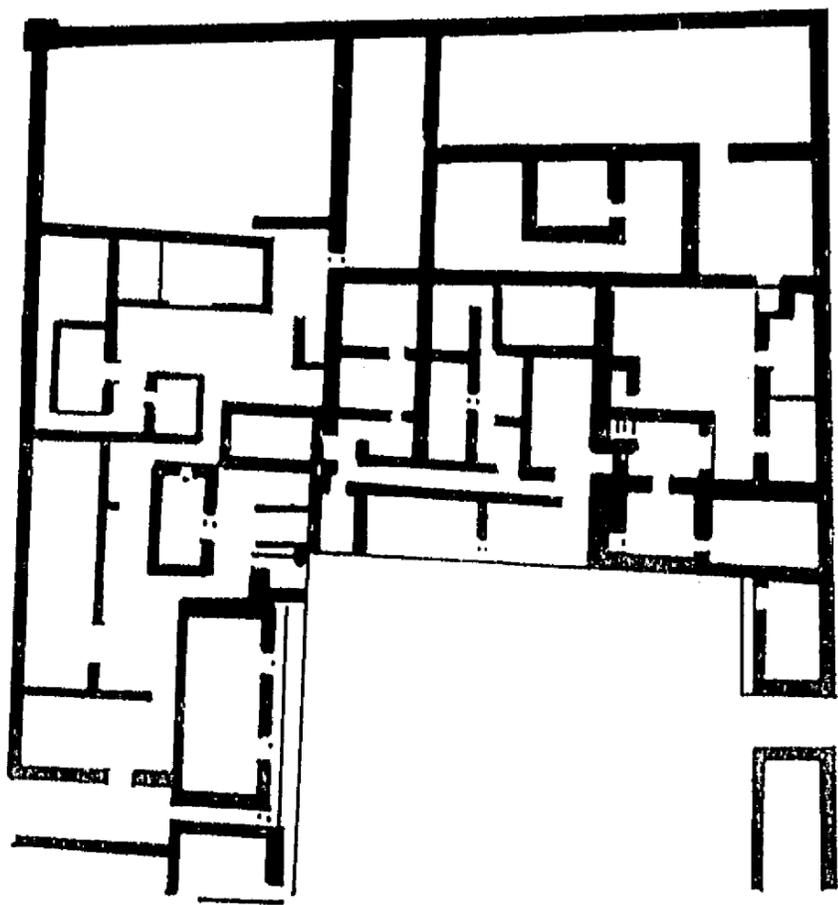
Estado, es decir, cuáles son los marcadores arquitectónicos identificables, que puedan vincular esas instituciones, actividades, y grupos sociales con un tipo específico de estructuras y de complejos arquitectónicos.

Resulta paradójico, que no obstante que por muchos años gran parte de la investigación arqueológica en Mesoamérica, especialmente de la arqueología institucional, se ha centrado en zonas monumentales, en la excavación y restauración de plazas y monumentos, es poco lo que sabemos sobre la estructuración interna y planificación de muchos de esos centros y sobre la función y características de los diversos tipos de edificios que los conforman. Son pocos los sitios que cuentan con levantamientos topográficos y planos detallados que abarquen la totalidad del centro monumental y con estudios sistemáticos de sus contextos arqueológicos particulares, tendientes a determinar la naturaleza y función de esos monumentos.

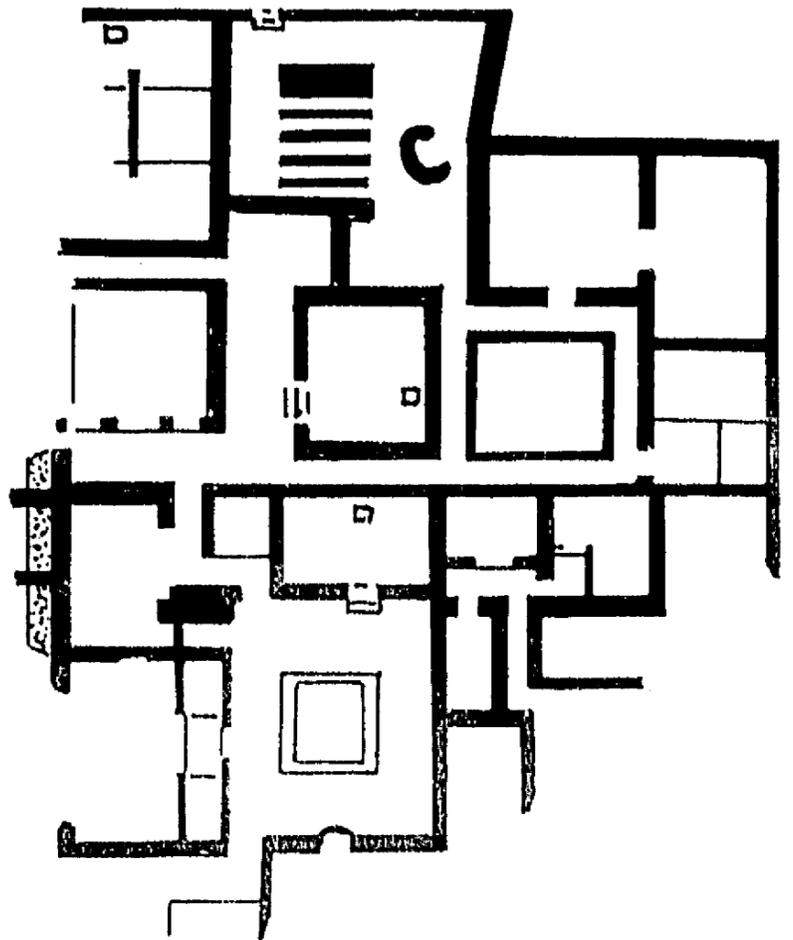
Hay la tendencia a dividir la arquitectura monumental en dos grandes grupos, por una parte **pirámides-templos y altares**, cuyos atributos los hacen fáciles de identificar y no presentan problema en cuanto a la definición de su función. Por otro lado, muchas de las edificaciones que no son pirámides, son con frecuencia, denominadas **palacios**, agrupando bajo este término estructuras con una gran diversidad de funciones y características arquitectónicas distintas.

Es importante revisar la validez de ese concepto y tal vez restringirlo, fundamentalmente a la residencia del rey o del gobernante principal de una ciudad, como propone Marcus (1983), quien enfatiza que muchos edificios del área maya denominados palacios, no son en realidad estructuras residenciales, en algunos casos, se trata sólo de largas series de cuartos con entradas separadas y sin articulación interna.

Al respecto, son de sumo interés los trabajos de Harrison en Tikal, quien excavó alrededor de quince distintos palacios y elaboró una tipología basada en cuatro clases de funciones diferentes de esos edificios, encontrando que sólo algunos de ellos son residencias, mientras los demás son estructuras para diversos ritos, bodegas y otras actividades (1970). Por su parte, Sanders en Copán, ha encontrado



a



b

Fig. 6. Planos generales de las estructuras excavadas en Tula por Charnay: a) Palacio Tolteca; b) Casa Tolteca de Charnay 1888. Sin escala.

Healan 1982, fig. 6

datos importantes sobre la existencia de otros palacios, además del palacio real, con inscripciones que dan información específica sobre las relaciones de parentesco que tenían los habitantes de esos edificios con el rey(1989).

Si se considera palacio, fundamentalmente el lugar de residencia del rey, se estaría designando con este término, edificios que deben tener características específicas. Debe tratarse en primer lugar, de estructuras de carácter habitacional, con áreas y dependencias para alojar una familia muy extensa, parientes y servidores del gobernante. Además, como subraya Calnek (op cit), con frecuencia el palacio de un monarca reinante es también la sede del gobierno secular, donde se reúnen distintos tipos de funcionarios y se realizan numerosas actividades relacionadas con la administración y el gobierno. Es decir, que a más de extensas zonas de habitación, el palacio tendría en muchos casos, una serie de espacios adecuados para cubrir esas necesidades, cuartos de distintas dimensiones, salas diversas, patios, vestíbulos. Su tamaño y atributos arquitectónicos variarían desde luego, de acuerdo con el tipo de ciudad de que se trate y con su nivel de complejidad.

Sabemos por los cronistas y fuentes escritas de la gran extensión de los palacios reales en Tenochtitlán y Texcoco; el de Moctezuma II, que se encontraban en las proximidades del recinto sagrado, pero fuera de él, de acuerdo al Conquistador Anónimo, tenía la capacidad de albergar a miles de funcionarios y algunas de las salas, tenían lugar para que residieran hasta mil personas y el de Netzahualcoyotl, según menciona Ixtlilxochitl tendría una extensión de varias decenas de hectáreas (citados por Bedoian, 1973; 87-88). Aunque esas descripciones puedan ser exageradas, dan idea de la complejidad que podía llegar a tener un palacio real.

En el caso de Tula, no hay en el recinto monumental, una estructura obvia con las características de residencia real, aunque es claro que se trataría de una edificación de menores dimensiones que los palacios de Tenochtitlán, en vista del menor nivel de complejidad del estado tolteca. Como antes se señaló, el Edificio K y las estructuras asociadas a las pirámides B y C, no fueron estructuras residenciales y aunque se desconocen sus funciones específicas, su ubicación y atributos arquitectónicos indican que seguramente se trataba, sobre todo, de áreas de

reunión, vinculadas principalmente con administración política y culto y la preparación de ceremonias y rituales religiosos.

El palacio real en Tula, debió estar como en Tenochtitlan, fuera del recinto sagrado, tal vez al noreste de la Pirámide C, donde hay una amplia estructura sin excavar, aunque bastante destruida. Es también bastante probable que la residencia real correspondiera al edificio denominado Palacio Tolteca, excavado por Charnay hace más de un siglo. Esta estructura se encuentra cercana al recinto sagrado y su localización es sumamente estratégica, en el extremo sur del área monumental, al suroeste de la plaza principal. Aunque no fue excavada en su totalidad y no se tienen datos sobre sus contextos arqueológicos específicos, es evidente que se trata de un edificio residencial; Charnay identificó, como anota Healan(1989), diez distintos departamentos conectados por escaleras en este edificio y definió dos diferentes periodos de ocupación.

Sin embargo, tratar de establecer en el nivel actual de nuestro conocimiento, la correspondencia del palacio real o de cualquier otro edificio, con un punto determinado de la zona monumental es sólo especulación, ya que a excepción de los edificios de la plaza principal, se trata de un área arqueológicamente casi desconocida. Se requiere de mapas detallados y de excavaciones extensivas en diversos puntos, para estar en posibilidad de plantear hipótesis concretas sobre la naturaleza y función de los espacios y edificios que conformaban esa área y la probable correspondencia entre un tipo específico de arquitectura y determinadas funciones y actividades.

Es importante tener en cuenta, que tal vez las variaciones en cuanto a función no siempre están relacionadas con diferencias en el nivel arquitectónico: técnicas de construcción, dimensiones, forma, planificación, estructuración interna o atributos como banquetas, pórticos, columnas, sino también con elementos y factores menos evidentes. Es decir, que aun en el caso que existiera una cierta uniformidad arquitectónica, otros indicadores como la ubicación específica de un edificio, su distancia o relación con respecto a otros, su orientación, elementos como pintura, color, bajorelieves o iconografía y diferentes tipos de contextos arqueológicos, pueden ser indicadores de la función específica de una estructura.

Un estudio etnohistórico detallado sobre el Tecpan o palacio real, y palacios menores en sitios rurales realizado recientemente por Evans(1991), aporta datos sumamente interesantes sobre las características de estos edificios y sus distintos tipos, pudiendo definirse varios niveles y categorías de edificios bajo este término. Evans discute algunos indicadores arqueológicos para la identificación de estas estructuras, especialmente en sitios rurales de época azteca, señalando que no siempre se trata de edificios monumentales, que algunas veces sólo se distinguen por algunos elementos iconográficos y su ubicación dentro del asentamiento.

Es evidente, que la investigación integral de la zona monumental en Tula, es clave para la comprensión de diversos aspectos de la organización y funcionamiento del estado tolteca, de su complejidad y de la naturaleza de sus instituciones, que se materializan de manera muy concreta en los monumentos y en la relación de éstos con la totalidad de la estructura espacial de la ciudad.

El Habitar

En cuanto al resto de la ciudad, a las áreas habitacionales que constituían la mayor parte de la zona urbana y donde habitaba la mayoría de la población, se plantean numerosas interrogantes relativas entre otros muchos aspectos, a su estructuración interna y organización espacial, a su división territorial y a las unidades esenciales que la conformaban, interrogantes para las cuales hay sin embargo pocas respuestas, debido a la información muy fragmentaria y limitada que se tiene sobre estos aspectos. Aquí se intenta dar un panorama general sobre aquellos elementos del asentamiento sobre los cuales existe información.

Como se indicó en el capítulo relativo a la investigación arqueológica en Tula, hay sólo ocho estructuras habitacionales excavadas hasta la fecha en la zona urbana, si se excluyen las estudiadas por Charnay y Acosta en el área monumental. Es obvio, que esta muestra es muy pequeña en relación a la larga secuencia de ocupación de la ciudad y a su tamaño -casi 16 km²- que debió tener cientos de casas habitación. Healan (1973), en base a sus investigaciones sobre estructuras habitacionales y al estudio de la zona urbana de Stoutamire(1975), calcula que Tula debe haber tenido alrededor de 2000 unidades habitacionales durante la Fase Tollán y aunque esta cifra

es muy aproximada y los criterios en que se basa son principalmente estudios de superficie, dan una idea de la densidad de habitación de la ciudad.

Otro problema se relaciona con el hecho que la mayor parte de las excavaciones no abarcan la totalidad de las unidades habitacionales y la metodología y técnicas de los diferentes proyectos tienen muy distintos niveles de precisión, por lo que los datos no siempre son comparables entre sí. Uno de los problemas fundamentales es la falta de control de los contextos arqueológicos en algunas excavaciones, por lo que no hay información que permita definir las funciones específicas de determinadas áreas y discriminar los elementos arquitectónicos correspondientes a una determinada etapa de ocupación de la ciudad, mezclando en algunos casos en un mismo plano muros, pisos y otros elementos correspondientes a distintas fases, sin una definición clara de las diferentes etapas de ocupación de una estructura y de la función de áreas y contextos específicos.

TIPOS DE HABITACION.

Healan plantea, que había en Tula por lo menos tres tipos de unidades habitacionales: **Palacios, Grupos de Casas y Conjuntos de Departamentos**. El primer tipo está representado por la estructura ya mencionada, ubicada al suroeste de la plaza principal y excavada por Charnay; seguramente la mayor parte de los edificios comprendidos en esta categoría se encontraban en la zona monumental y representan las estructuras residenciales ocupadas por nobles e integrantes de la élite dirigente.

El segundo tipo denominado Grupo de Casas, es el mejor estudiado y el definido con más detalle, está representado fundamentalmente por la unidad denominada El Canal, localizada al este de la ciudad y estudiada por Healan (1973, 1989 a, 1989b). Se trata de un conjunto residencial de alrededor de 100m de largo por 50m de ancho, excavado aproximadamente en un 75%.

Este conjunto habitacional está conformado por tres distintas unidades: el Grupo oeste, el Grupo central y el Grupo este, cada una integrada por tres o más casas distribuidas alrededor de un patio que representaba el punto focal de cada conjunto.

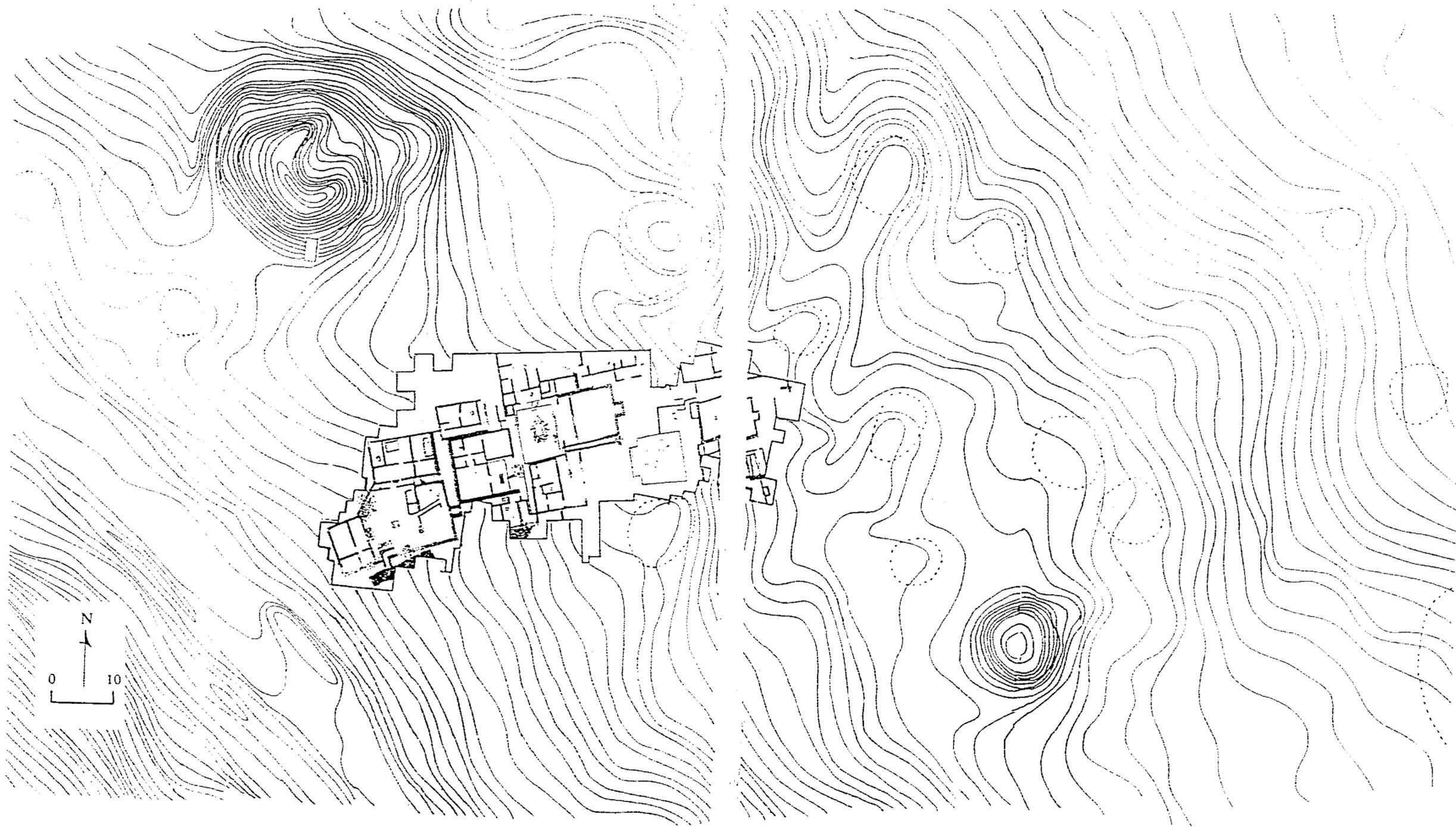
Un total de 11 casas fueron definidas en todo el conjunto, 3 en el Grupo oeste, 6 en el Grupo central y un templo y 2 casas en el Grupo este, aunque esto no significa que ese número fuera el total de casas del conjunto, ya que el Grupo este no fue totalmente excavado y algunas zonas del grupo oeste se encontraban muy dañadas por la erosión, así el Grupo central es el mejor estudiado, debido a que fue excavado en su totalidad y a su estado de conservación. Cada conjunto tenía sólo una entrada angosta hacia la calle en forma de L, que evitaba que de afuera pudiera verse directamente al interior, y sólo permitía la entrada de una sola persona a la vez, como puede observarse en el plano de sus excavaciones que se anexa.

Un aspecto distintivo de estos conjuntos es que las casas que los conforman tienen cuartos múltiples, cada casa tiene un número variable de cuartos y ninguna está constituida por uno solo. La mayoría tiene entre cuatro y cinco cuartos, pero hay casas de dos y hasta ocho cuartos; en total se definieron 53 cuartos en todo el conjunto. A excepción de una casa, todos los conjuntos tienen la misma orientación, con una desviación de 18 grados al oeste, orientación que Mastache y Crespo (1982), definieron como Tolteca B, característica de la fase de apogeo de la ciudad.

Las casas fueron construidas sobre una plataforma de aproximadamente un metro de alto; cada casa tenía su propia entrada sin que hubiera accesos que las comunicaran entre sí, es decir que se trataba de unidades independientes, que sólo se comunicaban a través del patio. Aunque los cimientos eran de piedra el resto de los muros era al parecer de lodo, la mayor parte de los pisos también eran de lodo apisonado, pero había algunas casas con pisos de estuco, lo cual Healan considera, como un indicador de diferencias de status social en el interior de los conjuntos.

Diferentes tipos de áreas de actividad fueron definidas en cada casa, dos de las más importantes fueron, cocinas ubicadas en cuartos en el interior de las casas y las áreas de preparación de alimentos en espacios abiertos, como el patio central y los vestíbulos de las casas. En tres casas se localizaron dos cocinas en el interior, lo que en opinión de Healan puede ser un indicador que cada una de esas casas era habitada por dos familias.

Este investigador plantea, que los habitantes de cada uno de los tres conjuntos constituían una familia extensa, mientras que cada casa individual era en general habitada por un núcleo unifamiliar, con el patio como área común para compartir y realizar tareas domésticas y actividades diversas en compañía de los otros grupos familiares.



EXCAVACIONES REALIZADAS EN EL CANAL
Healan 1989, fig. 7.2.

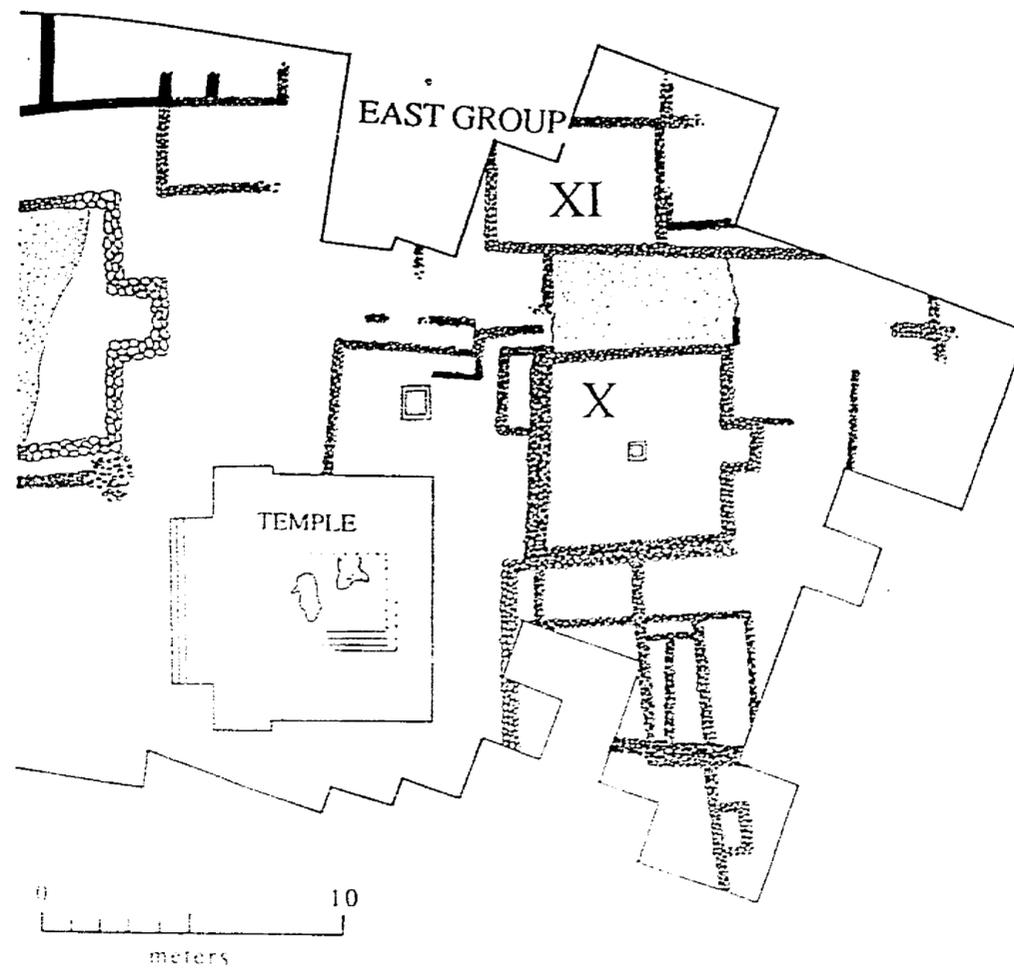
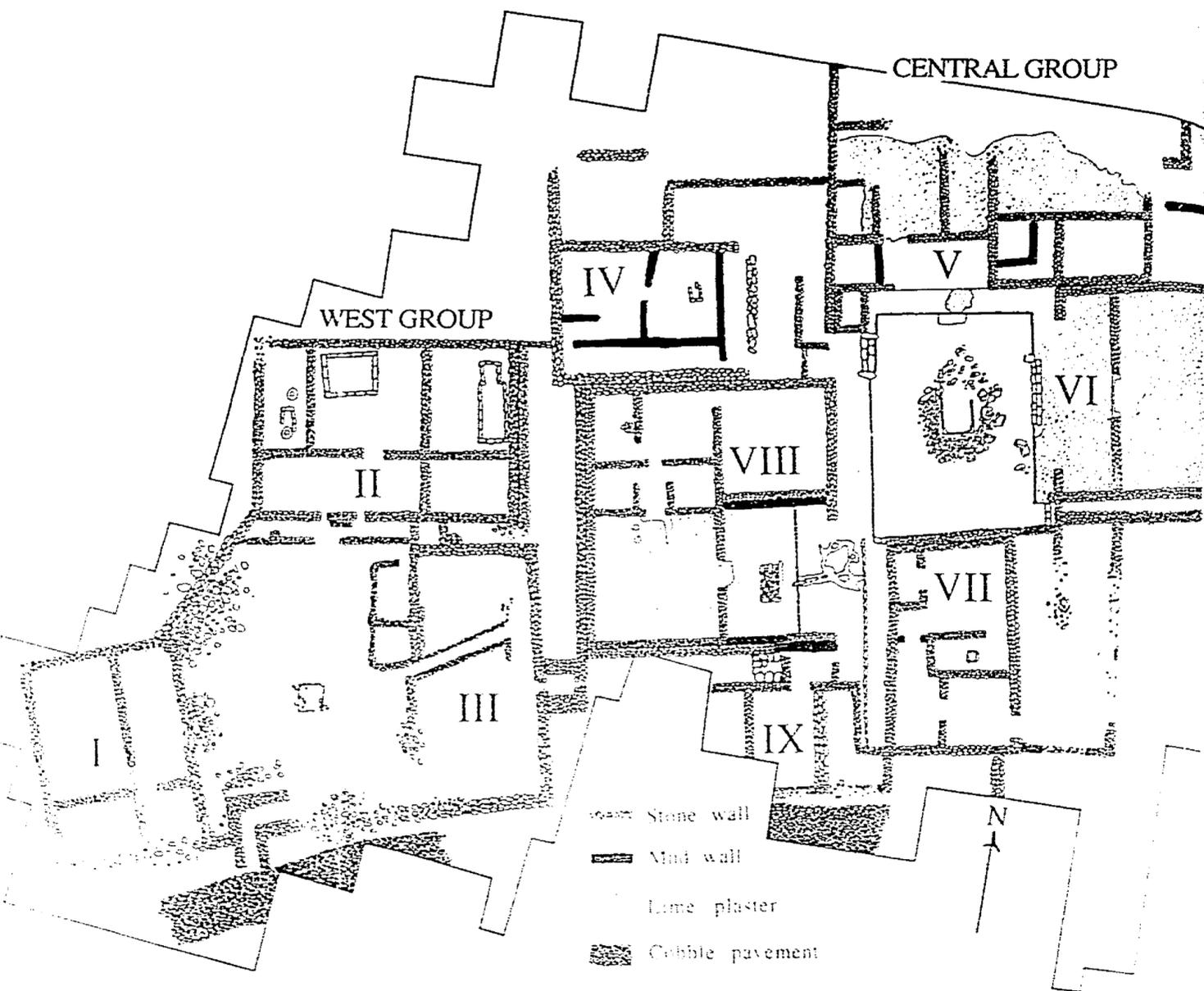
La estructuración de este conjunto indica que entre los tres grupos de casas que conformaban cada uno, había una interacción constante, con los patios como extensiones de las casas proporcionando espacio adicional para los miembros de las familias para actividades domésticas, artesanales, incluyendo rituales religiosos, como lo indica la existencia de un altar central en el patio de cada conjunto y parece bastante probable que los habitantes de los tres conjuntos estuvieran vinculados por parentesco o tuvieran un linaje común (Ibid).

El número de casas y de conjuntos cambiaba con el tiempo, seguramente en función del crecimiento de las unidades familiares, en el Grupo central hay dos casas más tardías y el Grupo oeste fue construido al último, aunque desde luego había límites para este crecimiento, en función del espacio disponible dentro de cada unidad.

Seguramente, el templo asociado al Grupo este era utilizado para actividades religiosas en las que intervenían los ocupantes de toda la unidad, es decir las familias que habitaban los tres conjuntos. Al respecto, es interesante que a poca distancia de la unidad excavada hacia el sureste, existiera un montículo de carácter ceremonial de alrededor de tres metros de altura, cuya ubicación permite suponer que estaba relacionado con esta unidad, aunque no se realizaron excavaciones que permitieran establecer la relación entre ambas estructuras. Al noroeste existe otro montículo ceremonial de grandes dimensiones, aunque es posible que sea de época Azteca. (Ibid, 56,57).

Healan señala, que limitando la unidad excavada se encontraron los restos de una calle empedrada y datos que parecen indicar que existían unidades similares rodeando esta unidad (Ibid, 148).

Otro ejemplo claro de un *Grupo de Casas*, es el taller de obsidiana excavado también por Healan, al sureste de la zona urbana (1983), aunque en este caso, las estructuras sólo fueron parcialmente excavadas. Esa unidad tenía poco más de 100 m de largo por 50 de ancho, es decir que al parecer sus dimensiones eran semejantes a la unidad de El Canal, aunque es difícil precisarlo porque poco antes de iniciarse el proyecto de la Universidad de Tulane, la estructura fue muy alterada por maquinaria agrícola. Healan indica (1986, Fig.2), que junto había otras dos unidades de dimensiones semejantes, una de ellas más angosta.



EL CANAL
 Grupos de casas
 Cada número romano señala una casa.
 Healan 1989, fig. 7.7.

Los llamados **Conjunto de Departamentos**, que constituyen el tercer tipo de unidad habitacional, son edificios conformados por conjuntos de cuartos, estructurados alrededor de patios, que guardan algunas semejanzas, en cuanto al plan general y estructuración interna con los Conjuntos de Departamentos de Teotihuacán, aunque son mas pequeños y sencillos.

Se trata en general de estructuras mas amplias que los *Grupos de casas*, con numerosos cuartos y varios patios. En estos conjuntos es difícil delimitar los grupos de cuartos que conforman una unidad específica, es decir las unidades de vivienda de cada familia. Hay sistemas interiores de pasillos interconectados, que unen distintos cuartos, que no existen en los *Grupos de Casas*, donde hay un sólo pasillo. Otra diferencia radica en que hay en estos conjuntos dos tipos de espacios abiertos, patios y corredores con techos y columnas rodeando un *impluvium*. El ejemplo mas característico de este tipo es, en opinión de Healan, la llamada Casa Tolteca excavada por Charnay.

Healan plantea, que dadas las mayores dimensiones de estas estructuras y de sus espacios interiores, su mejor calidad de construcción con la utilización de mas piedra y estuco, mayor cantidad de lápidas esculpidas y la presencia de patios con columnas, es posible proponer que los *Conjuntos de Departamentos* eran habitaciones de alto status, mientras que los *Grupos de Casas* serian el tipo de vivienda mas común y característico de la mayoría de la población de la ciudad. Sin embargo, se trata en realidad de una categoría tentativa ya que no hay estructuras de este tipo excavadas en su totalidad.

Opina ese investigador que algunos ejemplos de ese tipo de unidad habitacional serian la estructura de El Corral, (Mandeville y Healan, 1989), ubicada en el sector noroeste de la ciudad, en los alrededores de la pirámide de planta circular del mismo nombre, excavada por Acosta en 1950, la Casa Tolteca excavada por Charnay, mencionada antes y probablemente algunas de las unidades excavadas por el Centro Regional de Hidalgo a principios de los años ochenta, con motivo de la construcción del tren bala; es el caso de las ubicadas en el Cerro de La Malinche (Paredes, 1990) y en el área llamada El Vivero, próxima al actual museo de sitio (Fernández, 1994). Plantea también, que la unidad denominada Daini, excavada parcialmente por Peña y Rodríguez, podría corresponder a este tipo, aunque por lo limitado del área excavada es muy difícil asegurarlo (Healan, 1989 b; 419, Cuadro 1)

En opinión de Healan, el hecho que entre las unidades excavadas hasta la fecha, una gran parte parezca corresponder a esta categoría y haya menos ejemplos del tipo Grupo de Casas, no obstante que se le considera como el tipo de habitación mas común en Tula, se debe a que tal vez las unidades excavadas no constituyen una muestra representativa de las casas habitación típicas de la zona urbana, ya que no sólo la muestra es muy pequeña, sino que también su selección puede haberse basado en la elección de montículos mayores, en algunos casos cercanos a la zona monumental. Sería en realidad, muy importante definir si el Grupo de Casas fue la forma de vivienda mas común en Tula, como el Conjunto de Departamentos lo era en Teotihuacán.

No obstante, que no puedan definirse las características de las unidades denominadas por Healan Conjuntos de Departamentos con el mismo nivel de detalle que los Grupos de Casas, ni pueda establecerse con certeza cual de ellos era el tipo de habitación mas frecuente en la ciudad, si es claro que estas unidades, en especial los Grupos de Casas, representan tres distintos niveles de integración social: familia nuclear, familia extensa y grupos de familias extensas.

El que no existan viviendas unifamiliares aisladas, como unidades arquitectónicas individuales, sino este tipo de conjuntos multifamiliares, pone de manifiesto que una unidad básica importante dentro de la estructura social estaba constituido por los grupos de familias extensas, que compartían una misma unidad arquitectónica, lo cual es frecuente en ciudades mesoamericanas.

Como Healan señala, los conjuntos residenciales constituyen una forma común de habitación en ciudades prehispánicas y reflejan una forma exitosa de adaptación a la vida urbana, su ventaja consiste en organizar agrupamientos suprafamiliares en grupos semiautónomos con una cohesión social propia con diferentes propósitos. Como modalidad de conjunto residencial, el tipo Grupo de Casas en Tula, tiene ventajas ya que ofrece a los habitantes privacidad mediante el uso de casas individuales y tiene la flexibilidad arquitectónica que permite expresar las diferencias en status social y en tamaño entre las familias individuales (op. cit; 245).

Barrios, Distritos, Sectores.

La unidad básica de la vida urbana es el barrio, los barrios son entidades colectivas. Unidad con frecuencia de caracter religioso funcional o económico, étnico, de parentesco o linaje, muchas veces tiene sus propias

tradiciones y dios protector o santo patrón, sus propios límites y un sentido de pertenencia de sus habitantes. El barrio tiene un significado en la organización administrativa, sobre la base del barrio se estructura la vida pública, religiosa y económica, festiva, recolección de impuestos y con frecuencia posee un nombre que le confiere personalidad dentro de la ciudad (George, 1974;94-95, Castell, op cit;125, Lefebre,1976;195-203).

De acuerdo con Chombart de Lauwe, los barrios son unidades elementales de vida social, resultado de una determinada combinación de vida de trabajo y situación en las relaciones de producción y consumo, que se integran a través de un espacio determinado(citado por Castells, op cit ;127,128). Es importante, poder definir que lazos sociales definen un barrio y los procesos que dan lugar a su estructuración, que procesos económicos o sociales lo mantenían, su dinámica y crecimiento, así como la correspondencia de estos procesos en la organización del espacio urbano.

La ciudad se articula de diferentes maneras en elementos de dimensiones variables mas o menos continuas, en barrios o grupos de barrios, según señala George(Ibid), cuadras o manzanas formadas por conjuntos de edificios delimitados por las calles que permiten su acceso.

Al igual que en otras ciudades preindustriales, en Tula debieron existir entre los Conjuntos de Departamentos y Grupos de Casas que representan la unidad social mínima (familia nuclear, familia extensa y grupos de familias extensas), y la zona monumental que representa las instituciones del Estado y el poder central, uno o mas tipos de unidades intermedias de distinta jerarquía: barrios, distritos, sectores. Aunque es difícil con la escasa información de que se dispone definir las características de esas unidades, su número, su ubicación y delimitación espacial y su jerarquía.

En el plano elaborado en base a fotografía aérea sobre la traza de la ciudad al cual se ha llamado Tolteca B (Mastache y Crespo, op cit), hay alineamientos que sugieren la existencia de tres distintos tipos de unidades espaciales. Sin embargo, como este estudio se basó básicamente en fotografía aérea, no pueden precisarse que elementos arquitectónicos representan los alineamientos marcados en el plano : calles, calzadas, terrazas, límites de plataformas, muros, plazas, o canales, entre otros. Así, esas unidades son tentativas y su significado y naturaleza específica es difícil de definir, sin mas investigaciones de campo, especialmente levantamientos topográficos detallados, en aquellas zonas

en que esto todavía es posible y excavaciones. En pocos casos, como los puntos marcados con A y B y algunos de los alineamientos que aparecen en el sector noroeste de la ciudad, se confirmó en el campo que los alineamientos delimitaban unidades arquitectónicas específicas.

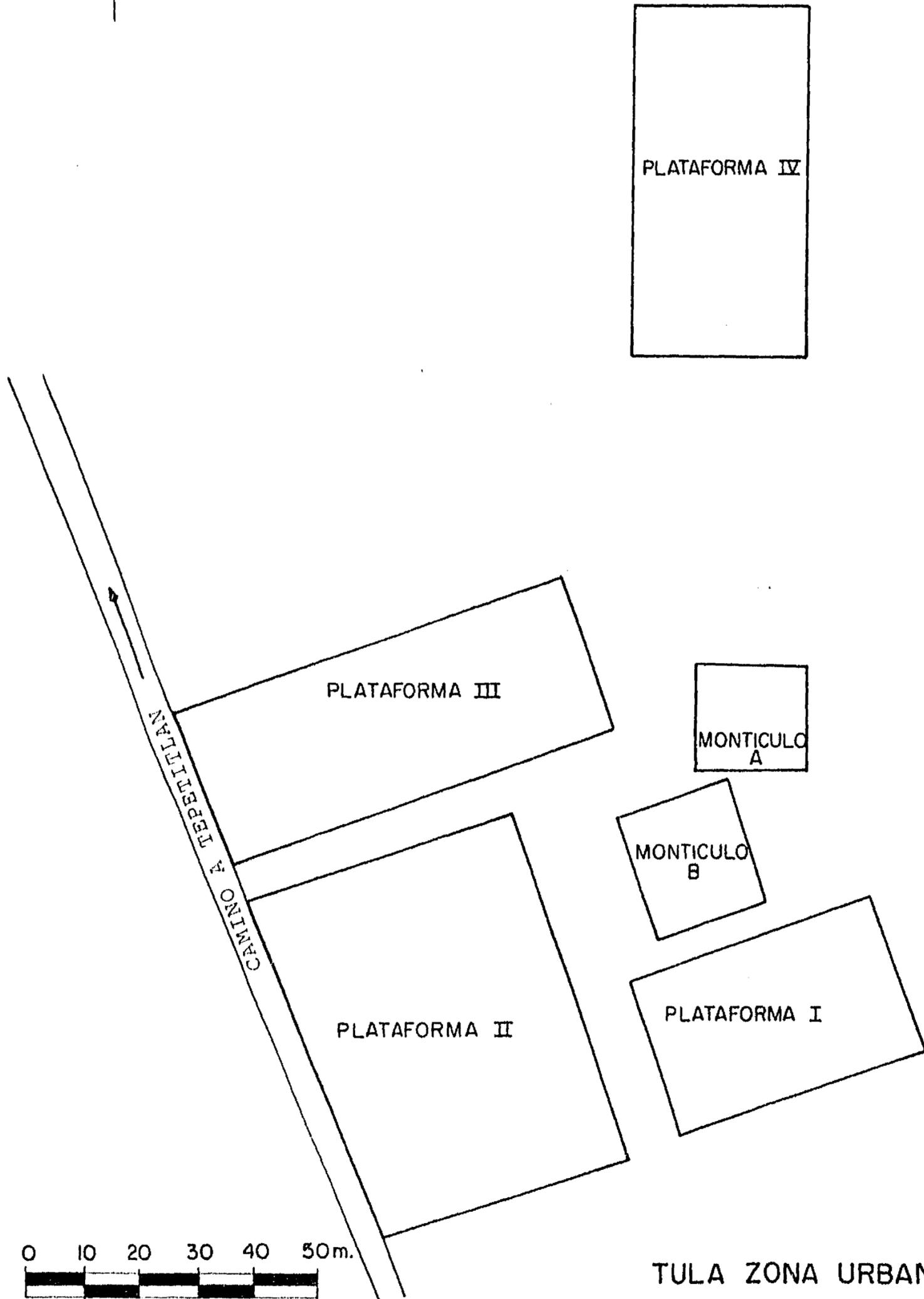
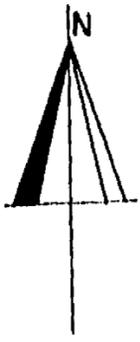
Las unidades más frecuentes tienen 100 m. de ancho y una longitud variable, se localizan sobre todo en el noreste de la ciudad, entre el Río Tula y Tula Chico, pero tienen una distribución amplia en toda la zona urbana. Otro tipo de divisiones, son rectángulos de aproximadamente 300m. de largo por 200m. de ancho, las mejor definidas están marcadas como A, B y C. Por último, al sureste de la ciudad, hay indicios de unidades espaciales mayores (marcadas como I y II), de aproximadamente 1km. de largo por 800m de ancho; dentro de estas unidades pueden apreciarse otros alineamientos, que parecen conformar subdivisiones menores.

En cuanto a aquellos elementos de 100 m de ancho, es de sumo interés subrayar, que la Unidad de El Canal estudiada por Healan, mide precisamente alrededor de 100 m. de largo por casi 50 de ancho. También las plataformas habitacionales que este investigador trabajó en la zona de talleres de obsidiana al sureste de la ciudad, tienen medidas semejantes.

Por otro lado, el estudio de superficie de un grupo de estructuras habitacionales, al sureste de Tula Chico, denominado Zona Urbana¹⁷ dirigido por Cobean, (Moncayo y López, 1985), detectó que una medida promedio de conjuntos de plataformas es 100m, como puede observarse en el plano anexo .

Sabemos que los conjuntos habitacionales estaban delimitados por calles, que permitían el acceso a esas unidades y que son evidentes en las excavaciones de Healan en El Canal y en el mencionado estudio de superficie que muestran dos distintos rangos de distancia entre calles, el menor de aproximadamente 50 m y otro de alrededor de 100m, que representan al parecer, las dos unidades mínimas de vías secundarias dentro de la red urbana de comunicación interna de la ciudad. Lo anterior permite plantear, que la mayor parte de los alineamientos de 100 m, que aparecen en el plano, marcan la longitud de los conjuntos habitacionales y corresponden a las calles que las delimitaban.

El hecho que la mayor concentración de estos alineamientos se encuentre en el sector noroeste de la ciudad, al sur de la presa Endó, puede estar relacionado con el hecho que hasta hace pocos años, esa parte era una de las áreas menos



PLATAFORMA IV

PLATAFORMA III

MONTICULO
A

MONTICULO
B

PLATAFORMA II

PLATAFORMA I

0 10 20 30 40 50m.

TULA ZONA URBANA 17

destruidas de la zona urbana y también a que precisamente, en esa área es donde el recorrido de Stoutamire y Healan, 1989, detectó la densidad mas alta de materiales de fase Tollán Tardío en toda la ciudad y una alta densidad de estructuras (Healan, et al ,1989;245, Fig.13.9).

Respecto a las unidades rectangulares de alrededor de 300 por 200 m, que aparecen en el mismo plano sobre la traza de Tula, pudo constatarse en el campo que al menos dos de ellas, correspondían a grandes plataformas, sobre las que fueron construídas diversas unidades habitacionales. La marcada con B, en el extremo norte de la ciudad, se encontraba en buen estado de conservación a fines de los años setenta, sin embargo, desafortunadamente no fue posible realizar ningún estudio específico sobre su estructuración. Pueden apreciarse en su interior algunos alineamientos que marcan subdivisiones internas de alrededor de 50 y 100 m, que parecen corresponder a las unidades y vías de acceso anteriormente mencionadas. Las marcadas con A y C, presentan también trazos menores y elementos que corresponden al parecer, a estructuras piramidales, lo cual pudo confirmarse en el campo en el caso de la unidad A .

En varios sectores de la zona urbana hay alineamientos que sugieren que había probablemente unidades semejantes de dimensiones variables, algunos ejemplos se marcan con las letras E, F, G , H y J. El estudio de superficie ZU.17 al que antes nos hemos referido, detectó también unidades habitacionales de distintas dimensiones, que fueron construídas sobre una gran plataforma de aproximadamente 300 por 200 m y una altura de alrededor de 70cm., aunque sólo se hizo el mapa planimétrico de una parte del conjunto.

Parece probable, que estas últimas unidades correspondan a divisiones territoriales mayores dentro de la ciudad, con extensiones que variaban entre 40 y 60 mil metros cuadrados, las cuales agrupaban varios conjuntos habitacionales. Unidades espaciales con un significado social y económico; de administración y control político, administrativo y religioso definidas en base a parentesco, linaje, actividad económica, etnia u otros criterios: distritos, secciones, sectores o barrios específicos.

De acuerdo con Cowgill, Altschul y Sload (1984;174), con frecuencia ese tipo de unidades son utilizadas por el Estado para la administración y el control de la población, la organización de la producción y de actividades diversas y aspectos generales como religión, parentesco y grupos étnicos para crear unidades urbanas con una identidad corporativa, como plantea Millón (1973; 40,41), es decir grupos

sociales que tienen intereses en común, como compartir la misma actividad económica, como sabemos era frecuente en Tenochtitlán y al parecer en Teotihuacán.

Aunque, como antes se indicó, en Tula sólo contamos con indicios en ese sentido, a título experimental se pueden hacer los siguientes cálculos. Si se acepta, que como plantea Healan, el Grupo de Casas fue la estructura residencial más común en la zona urbana y que las dimensiones de la estructura de El Canal fueran típicas de esta clase de vivienda, tendríamos por una parte la superficie del conjunto habitacional y por otra la de las unidades mayores evidentes en la traza y en el campo a las que antes nos hemos referido:

Unidad El Canal (100m por 50m) 5000m²;
Unidad Mayor (300 por 200 m.)60.000 m²

Asumiendo que el Conjunto habitacional de El Canal fuera un conjunto típico de la ciudad, en cuanto a tamaño y características, habría 12 unidades semejantes (cada una con tres grupos de casas) en cada unidad de 60,000 m², si su tamaño y distribución fueran homogéneos. Por otro lado, la extensión máxima definida para la ciudad, es de alrededor de 16 km², de la cual puede restarse el área correspondiente a El Salitre y a la zona monumental, se obtiene un total de aproximadamente 13.5 km². Suponiendo que esta área estuviera dividida en forma uniforme, en unidades de 60.000m², se tendría entonces un total de 225 unidades de ese tamaño en la ciudad y aproximadamente 2,250 unidades habitacionales semejantes a la de El Canal.

Hay sin embargo, que tener en cuenta que este planteamiento es hipotético y parte de la base de una homogeneidad que no existía, sabemos por una parte que cercanos a las estructuras habitacionales hay pequeñas plazas y montículos ceremoniales de 3 a 4 m. de altura y de entre 15 y 30m de diámetro y que, tanto los Grupos de Casas, como las casas individuales que los conforman, no son de tamaño homogéneo. Y por otro lado, que había variaciones en la dimensión de los conjuntos de Grupos de Casas, como lo muestra el estudio de superficie de la U.17, además de que existían otros tipos de vivienda como los Conjuntos de Departamentos, cuyas dimensiones y estructuración no han sido definidos con detalle.

No obstante lo anterior, al comparar las cifras obtenidas mediante esos cálculos, con los estudios sobre Teotihuacán de Millon y sus colaboradores (Cowgill et

al,1984;174), así como con la información disponible para Tenochtitlán, se observa que se trata de rangos semejantes.

En Teotihuacán se plantea la existencia de alrededor de 2000 conjuntos residenciales y de entre 150 y 200 barrios de dimensiones muy variables, con un rango muy amplio de habitantes por barrio (entre 200 y 3000 personas). Se habla también de que la ciudad estaba probablemente subdivida en 30 distritos o unidades mayores, cada uno de los cuales abarcaba varios barrios. Con la tendencia a que los habitantes de un mismo conjunto tengan el mismo oficio y ejemplos de grupos de conjuntos habitados por extranjeros del mismo grupo étnico, como el Barrio de Oaxaca y el Barrio de Comerciantes, donde hay concentraciones de cerámica foránea, de distintas zonas de Mesoamérica, principalmente Veracruz y el área maya.(Millón,1973;40,41).

Los estudios de Cowgill y Altschul sobre la naturaleza y definición de barrios en Teotihuacán, con base en análisis estadísticos de correlaciones de arquitectura, distintos tipos de cerámica y otros artefactos, en algunas de las unidades definidas provisionalmente por Millón, arrojaron resultados muy interesantes respecto a la definición de barrios específicos y diferencias de status social entre ellos, encontrando que había un mosaico de distintos tipos de barrios mezclados espacialmente en distribuciones que no son uniformes. Si bien los barrios de alto estatus se localizan principalmente en el llamado distrito central, cerca de la Calle de los Muertos, también hay barrios de este tipo en la periferia de la ciudad, mezclados con otros de mas baja jerarquía, y hay también barrios de bajo estatus cerca del centro de la ciudad.

Por otro lado, las investigaciones de Spence (1974) basadas en estudios de antropología física indican que los hombres tenían lazos de consanguinidad, lo que sugiere un tipo de residencia patrilineal.

En cuanto a Tenochtitlán, sabemos que la ciudad estaba dividida en cuatro grandes sectores o distritos: Cuepopan,Atzacualpa, Moyotlan y Teopan, marcados por las cuatro grandes calzadas, que orientadas de acuerdo a los cuatro puntos cardinales se iniciaban en el gran recinto ceremonial. Calnek, con base en varias fuentes, anota que un gran templo o conjuntos de templos se localizaba en cada uno de estos grandes distritos, aunque no se tienen datos sobre su tamaño ni sus características arquitectónicas(1976;296).

Las investigaciones de Caso(1956), identifican un total de 108 barrios de diferentes dimensiones, cada uno con nombre propio, en un área de aproximadamente 13.6 km², que incluye también Tlatelolco. Calnek, apunta que estas unidades territoriales, barrios o *tlaxilacallis* correspondían algunas veces, a un *calpulli*, discutido concepto con diversos significados. Cada barrio tenía al parecer su propio dios patrón y la mayoría su propia plaza o mercado y una casa para jóvenes o *telpocchcalli*. De acuerdo a las ilustraciones de Sahagún de los templos del *calpulli*, estos no parecen haber sido pirámides, sino edificios semejantes a casas, construidos sobre una plataforma baja escalonada, dentro de una pequeña plaza limitada por un muro, donde había otras estructuras(*op cit*; 297). De acuerdo con Sahagún (citado por Calnek, *ibid*), el templo de barrio era también lugar de reunión de ancianos y punto focal de importantes ceremonias organizadas por grupos que llevaban a cabo actividades económicas especializadas.

En Tula hay numerosos casos de asociación de unidades habitacionales con montículos ceremoniales. En la excavación El Canal existían dos estructuras piramidales al noroeste y sureste de la estructura a sólo 30 o 40 mts de distancia. Asociadas a las estructuras del taller de obsidiana había también un montículo, aproximadamente 30m al oeste (Healan, 1986; Fig.3). En Dainí, había un montículo "...basamento de templo 30 mts al suroeste de la estructura excavada" (Peña y Rodríguez, 1976,p.86). También en la unidad habitacional de El Corral se localiza un montículo alrededor de 20 m al sur, además de la pirámide El Corral, ubicada como 40m. al noroeste de la unidad excavada. En la unidad denominada ZU17, se registraron dos montículos ceremoniales y una pequeña plaza, asociados a las plataformas estudiadas.

Es bastante probable que estas estructuras, fueran templos de barrio, semejantes a los templos de los *tlaxilacallis* en Tenochtitlán, o a los que menciona Millon en Teotihuacán:

"En muchos barrios existe uno o mas templos, que son mas grandes que los templos que se encuentran dentro de los conjuntos habitacionales, y están ubicados fuera de los conjuntos habitacionales, lo cual sugiere que existían templos de barrio en algunas áreas de la ciudad. La existencia de templos de barrio y la tendencia de que los ocupantes de un barrio tengan el mismo oficio o lugar de origen, sugiere, que tanto los barrios como los conjuntos de departamentos, compartían alguna naturaleza corporativa"(1973;41).

De la información disponible se pueden derivar varios modelos sobre la probable estructuración de la ciudad. Por una parte, el que en las cercanías de algunas de las estructuras habitacionales mencionadas, haya dos montículos, sugiere que tal vez algunos barrios tuvieran como en Teotihuacán más de un templo, sin embargo, como las relaciones específicas entre estas estructuras y el resto de las unidades habitacionales que las rodean no ha sido investigada, no conocemos la proporción real entre unidades habitacionales y montículos ceremoniales.

Yadeun (1975) divide en dos categorías los montículos de la zona urbana: montículos de más de 2.50m de alto, es decir montículos que pueden considerarse como estructura piramidales y montículos mayores de 1 m de alto y menores de 2.50 de altura, la mayor parte de los cuales serían estructuras habitacionales. En el primer grupo identifica 85 y en el segundo 916, lo cual daría una proporción de una pirámide templo por 10 o 11 montículos habitacionales. Sin embargo sabemos que gran parte de las estructuras habitacionales en Tula tienen alturas de entre 30 y 70 cm. por lo que es obvio que una gran parte no fueron incluidas en los mapas de ese investigador, que sólo registró las que tenían una altura mayor a un metro.

Por otro lado, hay que tomar también en cuenta, la destrucción de montículos en la zona urbana antes de los estudios de Yadeun, debido a la utilización de una importante zona como terrenos de cultivo, en los cuales los montículos ceremoniales representan un impedimento mayor que las estructuras habitacionales. Por información de los campesinos locales, se sabe que con la construcción del canal Requena que atraviesa parte de la ciudad, los montículos ubicados al este del canal fueron destruidos.

De cualquier manera, si se considera que cada barrio de la ciudad tenía una estructura piramidal, tomando en cuenta el número de montículos que Yadeun registra, habría un total de 85 barrios. Si por otro lado, se considera como base del número probable de barrios, las 225 unidades de 60,000m² planteadas antes, y los 85 montículos piramidales registrados por Yadeun, resultaría que sólo alrededor de una tercera parte de esas unidades tendrían una estructura piramidal, lo que sugeriría la existencia de barrios con distinta jerarquía.

Aunque las cifras no sean exactas y sólo sirvan para dar una idea general de la proporción entre estructuras habitacionales y montículos piramidales, parece bastante factible que como sucedía en Teotihuacán, tampoco en Tula todos los barrios tuvieran su propio templo y algunos tuvieran más de uno, como lo sugiere la

distribución muy irregular de densidades de montículos en el mapa de Yadeun (1975:45), los datos de la UI7 y las excavaciones de El Canal y El Corral.

Un aspecto importante en la definición de barrios en distintas ciudades preindustriales es la actividad económica de sus habitantes, la cual parece haber sido un criterio fundamental en la estructuración de barrios en Teotihuacán y Tenochtitlán, existiendo la tendencia a que los ocupantes de un barrio compartieran el mismo oficio, perteneciendo en algunos casos al mismo grupo étnico. En Tula se han identificado sólo dos áreas de trabajo especializado, asociadas a unidades habitacionales y definidas espacialmente, las cuales constituían seguramente, barrios de algún tipo, unidades con identidad propia dentro de la ciudad. Se trata de la zona de talleres de obsidiana que se encuentra en el extremo sureste de la zona urbana con una extensión de alrededor de 1km² (Pastrana 1990 y Healan 1986) y una zona de alfareros colindante con esta hacia el norte, que abarca alrededor de 0.5km², localizada por Crespo y Mastache en 1977.

Seguramente un estudio de superficie con muestreos intensivos con base en unidades arquitectónicas definidas, como el realizado por Millon en Teotihuacán, habría permitido detectar otras zonas de producción en la ciudad, y contar con más elementos para definir la relación que existía entre la actividad económica de sus habitantes y su estructuración en barrios u otras unidades políticas y administrativas.

En la definición de esas unidades, tal vez influyó también el relieve irregular de la ciudad, que tiene unidades topográficas bien definidas, entre las cuales destacan: 1) la elevación sobre la que se alza el área monumental, 2) La Malinche, 3) El Cielito, 4) la loma sobre la que se alza Tula Chico, 5) las laderas bajas del Magoni en la margen occidental del Río Tula, 6) la extensa zona de tierras bajas en el lado noroeste de la ciudad, al este del Río Tula, 7) la zona de tierras bajas del sur de la ciudad, al este del Río Tula, 8) el área de confluencia de los ríos Tula y Rosas, que incluye la zona de la actual ciudad de Tula, 9) el lado este de la ciudad, al este del canal Requena.

Por último, las unidades mayores detectadas en el plano (I y II), que abarcan una extensión de alrededor de 1km², tal vez indican la existencia de subdivisiones territoriales mayores de la ciudad, semejantes posiblemente a los distritos de Teotihuacán o de Tenochtitlán, pero los datos para la definición de ese tipo de unidades son muy escuetos y tienen menos fundamentación que las otras a que nos hemos referido, por lo que no obstante que es factible que existieran, no puede

agregarse nada mas. Estamos de acuerdo con Castells, cuando señala, que se puede dividir un espacio urbano en tantas unidades como se desee, siguiendo diversos criterios para fines de estudio o como instrumento de trabajo, sin embargo lo importante es, si esas unidades corresponden, a elementos reales con un significado dentro de la estructura social y económica y estar en posibilidad de definir la especificidad social de esos subconjuntos (1974;126).

V. LOS SISTEMAS DE ASENTAMIENTO

Antes de analizar la distribución del asentamiento durante este periodo, nos referiremos a la geología, los suelos y a la potencialidad de riego del área, ya que son factores importantes en íntima relación con el uso agrícola de las tierras y la explotación de otros recursos, que determinan en gran parte las formas de distribución de la población y la capacidad de carga del área en época prehispánica.

Geología

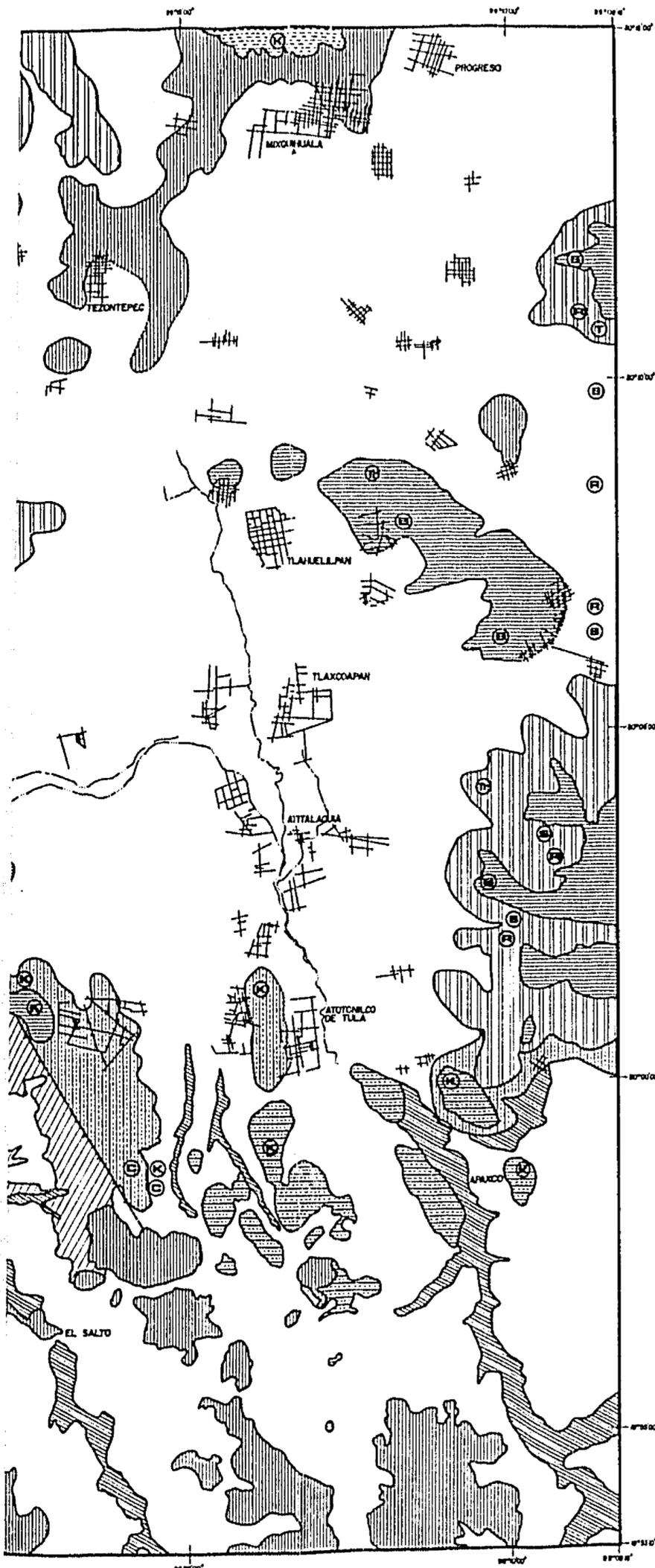
En el estudio de la región, enfocado especialmente a la localización de áreas potenciales para la explotación de diversas rocas importantes desde el punto de vista de la ocupación prehispánica, su autor señala que hay en el área una interesante convergencia de rocas sedimentarias marinas, sedimentarias continentales e ígneas extrusivas de distintas composiciones según se puede apreciar en el mapa geológico anexo (Márquez, 1986). Apunta también, que no se debe perder de vista que lo que en la cartografía se designa como Formación Tarango (Tpt), es producto de la acumulación y sedimentación de distintos materiales, la mayor parte derivados del intemperismo y erosión de los diferentes cuerpos de roca presentes en la región (Ibid).

El sustrato de la región queda constituido por rocas sedimentarias marinas que afloran en pequeñas extensiones (marcadas en el mapa como Ksm, Ksc y Kid), estas rocas constituyen las estribaciones occidentales de la Sierra Madre oriental, las que a su vez participaron de los mismos esfuerzos que pueden ser observados en la citada sierra, descritos en general por grandes plegamientos en ocasiones con cobijaduras y acompañados de fallas tanto de compresión como de tensión. Sobre el sustrato y correspondiendo a edades Cenozoicas se depositan fuertes volúmenes de material ígneo, principalmente a partir de aparatos volcánicos cuyas emisiones se interdigitan y sobreponen constituyendo un complejo volcánico. Las composiciones de estos materiales varían desde riolitas hasta basaltos (Ibid).

Señala por otro lado, que las distintas emisiones ígneas con sus lavas y cenizas se encuentran a su vez completamente interdigitadas con aluviones, pero principalmente con sedimentos lacustres. La última fase del Cuaternario muestra como única actividad la predominancia de intemperismo y la erosión, procesos que el hombre se encarga de acelerar.



Descripción:



L E Y E N D A

GEOLOGICOS:

- Qal** Aluvión y material alóctico, con lentos locales de ceniza volcánica, travertino, caliza lacustre y yeso.
- Qls** Derrames de lava y piroclásticos asociados, principalmente de composición basáltica o andesítica, localmente interdigitados con aluvión.
- Tpt** Formación Taranga: material alóctico predominante con lentos locales de caliza lacustre y ceniza volcánica interdigitada localmente con derrames de lava de composición máfica.
- Tptc** Lentos de caliza lacustre dentro de la Formación Taranga. (Fries C. Jr.)
- Tptd** Derrames de lava y piroclásticos asociados, basálticos o andesíticos, interdigitados localmente con la Formación Taranga.
- Tprv** Volcán rícos volcánicos del Grupo Pachuca y no diferenciados, constituidos por riolitas, andesitas y dacitas; localmente interdigitados con lavas y calizas lacustres.
- Kam** Formación Mazcatepec: capas interdigitadas de lutitas, limolitas, areniscas y calizas de origen marino.
- Kas** Formación Cuauhtémoc: calizas en capas gruesas y facies de banco marino; pasa lateralmente a la Formación Soyotlán.
- Ksa** Formación Soyotlán: calizas en capas delgadas y medianas con intercalaciones arenosas y lentos de pedernal.
- Kid** Formación El Doctor: calizas marinas en capas variables de gruesa a delgada, con nodulos de pedernal y capas dolomíticas.

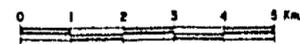
S I M B O L O S

- CONTACTO GEOLOGICO; TRAZO INTERUMPIO CUANDO EL INFERIOR O INCIERTO.
- FALLA DE TENSION MOSTRANDO EL LADO HUNDIDO.
- ARROYO.
- POBLACION.
- CARRETERA.

FUENTES DE MATERIA PRIMA

- BASALTOS
- RIOLITAS
- CALIZA
- TOBA ROSA o ROJA (MOLITIA o MOTEA)
- CALIZA, PEDERNAL y CALCITA
- SILEX

ESCALA 1:50,000



FUENTES DE INFORMACION

- 1. PUEBLO DE TULA
- 2. IBERIA, C. de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1964.
- 3. IBERIA, C. de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1964.

I N A H

PROYECTO TULA Y SU AREA DIRECTA DE INTERACCION



COMPENDIO GEOLOGICO Y ALTERNATIVAS DE LOCALIDADES COMO FUENTES DE MATERIA PRIMA EN LA MANUFACTURA DE ARTEFACTOS Y UTENSILIOS.

ELABORADO y COMPLETADO POR:
DR. RAFAEL MARQUEZ C.

DISEÑO:
OSCAR REYES SANCHEZ

En cuanto al aspecto geomorfológico general comenta dos zonas fundamentales:

1) Areas con relieve positivo como son elevaciones, que constituyen sierras, lomas, montañas y planicies elevadas, constituidas por rocas sedimentarias marinas que se presentan como lomas o colinas redondeadas con taludes de pendientes graduadas, mas o menos suaves. Los aparatos volcánicos que constituyen las principales elevaciones y muestran taludes abruptos, cuando estos no son abruptos se tratará de derrames lávicos o de depósitos de ceniza volcánica. Otro tipo de relieves positivos corresponden a :

-Terrazas como testigos de antiguos niveles lacustres constituidos por conglomerados, aglomerados, arenas y limos que actualmente se encuentran seccionados por el drenaje, ocasionalmente toman la apariencia de mesetas.

-Abanicos aluviales formados por descargas de antiguos drenajes dentro o fuera del ambiente lacustre, que actualmente se encuentran retrabajados por la sobreposición del drenaje actual.

2) Areas con relieve negativo, formadas por llanuras de inundación retrabajadas, planicies lacustres del Cuaternario y en especial la hidrografía actual, la que se encuentra seccionando materiales suaves(Ibid).

Como puede observarse en el mapa, la región se encuentra rodeada por grandes extensiones de rocas volcánicas, predominando en el área occidental los aparatos volcánicos y lavas de composición basáltica, los que han sido asignados al Cuaternario(Qb), unidad que subyace a la simbolizada por Tomv, constituida por riolitas y piroclásticos asociados, andesitas y dacitas principalmente(Ibid).

En cuanto a alternativas de fuentes de materias primas para elaboración de diversos utensilios y artefactos, como puede observarse en el mapa, la región se encuentra rodeada por grandes extensiones de rocas volcánicas, predominando en el área occidental los aparatos volcánicos y lavas de composición basáltica, que han sido asignados al Cuaternario (Qb), esta unidad subyace a la simbolizada por Tomv, constituida por riolitas y piroclásticos asociados, andesitas y dacitas principalmente.

Basaltos.- Se cuenta con cuatro tipos fundamentales de esta roca, a tres de los cuales se les practicó estudio petrográfico:

Basalto porfídico de augita y lamprobolita. Se localizó en el cerro adyacente a la ciudad de Tula al suroeste. A esta roca corresponden gran cantidad

de artefactos prehispánicos, por su textura peculiar (porfídica vesicular) es fácilmente identificable.

Basalto Andesítico Porfídico de augita, se localizó en el Cerro La Mesa, al noreste del área, esta roca presenta "laminaciones" en su aspecto megascópico correspondiendo a la textura fluidal causada por la recristalización al sufrir intrusión de una toba vitrea después de su depósito. Este tipo de material fue utilizado en sitios Coyotlatelco como material de construcción, azadas o desfibreadores y raspadores, principalmente.

Basalto de Augita y Olivino, las muestras provienen de la Mesa Lechuguilla, al este del área. Utilizado también para diversos tipos de artefactos tallados, durante diversos periodos de ocupación del área.

Basalto de olivino con matriz afanítica. Este basalto corresponde principalmente a los aparatos volcánicos al oeste de la ciudad prehispánica (Santa Ma. Daxthó). Este basalto fue explotado durante el Postclásico Temprano, como materia prima para la elaboración de metates, manos y otros artefactos de piedra pulida. Se localizó una extensa zona de talleres en esta zona.

Riolitas.- Este tipo de roca se localiza en la unidad representada en el mapa como Tomv, subyaciendo directamente a los basaltos pleistocénicos, muy importante es en este caso el cerro Magoni. A manera de hipótesis se piensa que la lixiviación de esta roca aporta la sílice para formar el sílex-acumulación de óxido de silicio microcristalino en ambiente lacustre. Se trata de una fuente muy importante de materia prima para instrumentos de piedra tallada, principalmente durante el Clásico Tardío. Mucho de esta riolita tiene fractura concoidal semejante a las modalidades de fractura de la obsidiana, por lo que resulta muy adecuada para algunos tipos de artefactos.

Toba rosa o roja.- Corresponde a una toba riolítica y dacítica de grano fino a medio, localizándose en los afloramientos en las faldas de la Sierra al sur de Ajacuba, en las proximidades de Tezoquipa canteras que en la actualidad se explotan, sobre todo como fuente de material alternativo a la arena. Otro afloramiento está en el sur del C. Colorado al de Teñhe.

Silex.- Roca escasa ocasionalmente localizada en las laderas de los cerros adyacentes a Ajacuba y en las vertientes al oeste y suroeste de la Mesa Grande Mesa Chata y Cerro de la Virgen, elevaciones localizadas en la sierra que limita el área hacia el este y sirve de límite occidental al valle de Ajacuba. Este sílex fue

utilizado para la elaboración de bifaciales, un extensa zona de producción de estas puntas correspondiente al Postclásico Temprano se localizó en las proximidades de esta zona, entre el límite occidental de la sierra y el Río Salado.

Caliza y Calcita.- Esta roca y mineral circundan el área central de esta región, sobre todo al sureste, destacan las localidades de Bomintzha, Atotonilco de Tula, las estribaciones sur de la sierra de Ajacuba, Apaxco, Sta Maria Ajocloapan, El Salto entre otras. Areas que son actualmente explotadas para la obtención de estos materiales, y que fueron importantes zonas de explotación en época prehispánica, en especial durante el Clásico y el Postclásico Temprano.

Caolín.- Coincidentemente con la ubicación de rocas calcáreas marinas se encuentran yacimientos de caolín actualmente en explotación. Hay pocas evidencias del uso de caolín en cerámica prehispánica en el área, sin embargo es posible que en la elaboración de las variantes locales de tipos cerámicos de la Huasteca, durante el Postclásico se utilizara caolín.

En el mapa geológico se indican las posibles fuentes de materia prima para artefactos, señaladas con una letra inicial mayúscula marcada con un círculo.

Tipos de Suelos

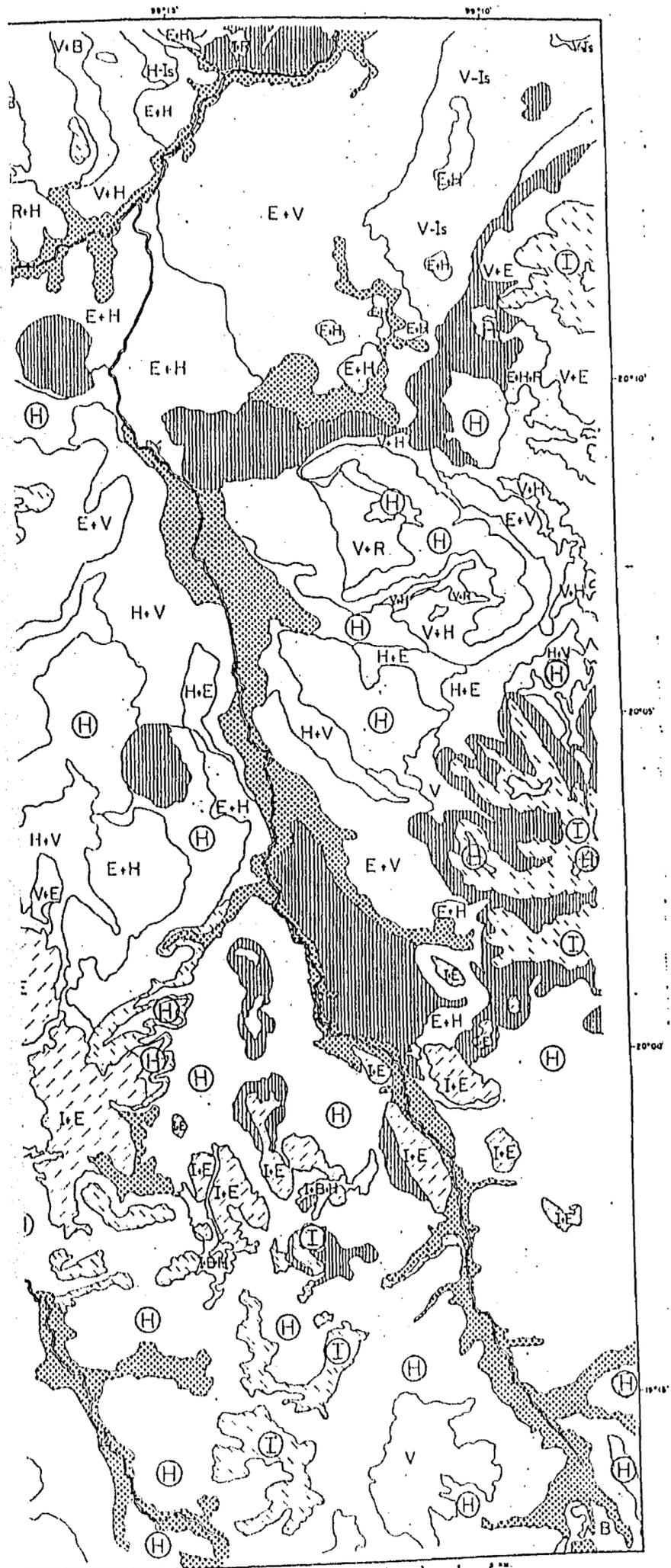
De acuerdo con los datos consignados en las cartas correspondientes de Detenal o Inegi, hay en el área de estudio fundamentalmente cuatro tipos de suelos Rendzinas=E, Vertisoles=V, Feozem= H y Litosoles= I. Esta clasificación se basa en la clasificación de suelos propuesta por la Fao, que considera fundamentalmente la morfología del perfil del suelo, que se expresa en horizontes de diagnóstico, teniendo en cuenta principalmente sus características físicas, como la textura, color, espesor del horizonte, y las químicas como el contenido del material orgánico, PH y grado de salinidad.(Detenal,1974, Sistema de Clasificación de suelos,Fao Unesco, Modificado. Cartas:Tula de Allende, Mizquiahuala, Tepeji del Río y Zumpango de Ocampo). Para definiciones técnicas detalladas de este tipo de suelos, ver Ortiz y Ortiz,1990, aquí sólo se mencionan algunas de sus características mas generales.

Rendzinas. Son suelos que no tienen mas de 50 cm de profundidad, regularmente arcillosos, de color oscuro, lo que indica su contenido de materia orgánica, mas de 1% de material orgánico que libera nutrientes y da consistencia al



EDAFOLOGIA

Escala 1:50,000



SIMBOLOGIA

-  RENDZINA
-  FEUZEM
-  LITOSOL
-  LITOSOL + RENDZINA
-  VERTISOL PELICO

- I LITOSOL
- V VERTISOL
- L LUVISOL
- B CAMBISOL
- R REGOSOL

Fuente de información:
 SPP, Programación y Presupuesto
 Cartas: E14C88, E14C89,
 E14A18, E14A19,
 1982, Primera Edición.

suelo, le da porosidad y por lo tanto un cierto nivel de fertilidad. En la región los suelos de Rendzina, se encuentran en fase petrocálcica, es decir que sobreyacen a un material con alto contenido de carbonato de calcio, generalmente consolidado o endurecido. Hay una menor cantidad de suelos de Rendzina en fase lítica, la cual se refiere al tipo de la roca subyacente -diferente a la roca caliza- y a su profundidad, de menos de 50 cm. Estos suelos se encuentran sobre todo en la parte oriental del área en laderas y tierras bajas.

Feozem. Grupo de suelos intermedios, sin características muy distintivas, de textura media, color café claro. En general son suelos moderadamente desarrollados, con una fertilidad natural entre media y alta; pueden ser profundos o no. Sus características varían, en una amplia gama en el área, desde suelos someros (entre 10 y 50cm, en fase petrocálcica), a suelos medianamente profundos (50cm), aunque en algunos puntos tienen mas de 1m de profundidad. Se trata de los suelos mas frecuentes en el área, sobre todo en dos variantes, Feozem háplico y Feozem calcárico, porque hay en el suelo residuos de carbonato de calcio, están presentes también suelos Feozem en fase dúrica, es decir que se encuentran sobre toba o tepetate, en general a menos de 50cm. o en algunos casos dúrica profunda donde el tepetate se encuentra entre 50 cm y 1 m de profundidad.

Vertisoles. Suelos generalmente arcillosos de color oscuro, se distinguen por la formación de grietas de mas de 1 cm de grosor durante las épocas de sequías y por su estructura masiva y compacta cuando están húmedos, casi siempre tienen mas de 50cm de profundidad, ya que en general están en zonas planas o en el fondo de valle; tienen en general un alto nivel de fertilidad, en el área se encuentran en poca proporción, generalmente en las vegas de algunos ríos.

Litosol. Suelo con afloramiento rocoso abundante, son suelos muy someros, pueden tener cualquier color y contenido de material orgánico, se localizan en las pendientes mas abruptas, cimas y cañadas. Presentes en el área en la partes mas altas de los cerros, y en las zonas de pendientes abruptas, tienen menos de 10 cm de profundidad. Los Litosoles predominan, sobre todo en las partes altas de las sierras.

Clases de Suelos.

Existe un sistema estandar de clasificación moderna de suelos, que los divide en ocho clases o categorías, de acuerdo a su capacidad de uso o aptitud productiva para cultivos, pastoreo y otros propósitos (ver Ortiz y Ortiz, op cit.;315-325). Esta

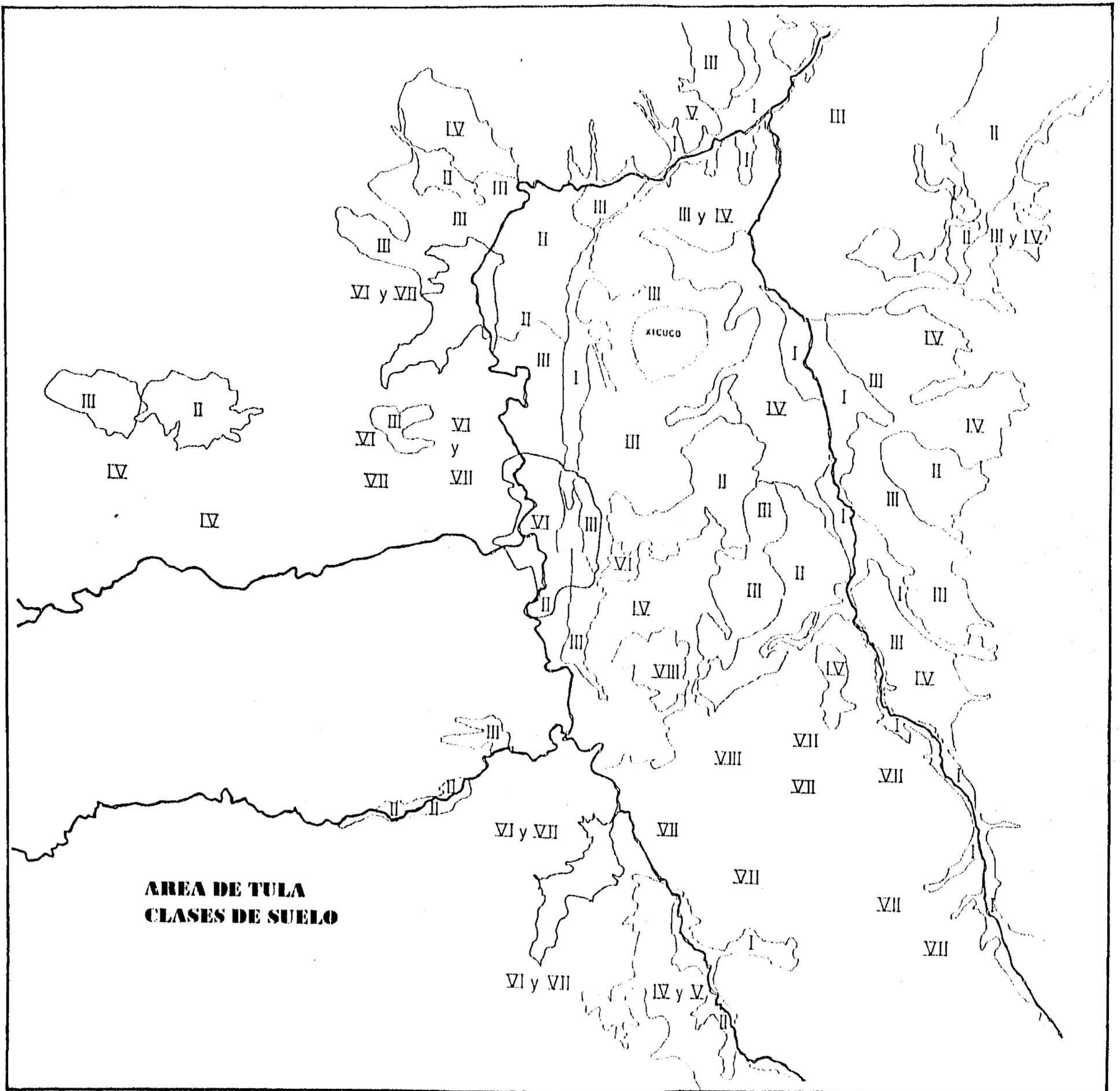
clasificación se basa principalmente en las necesidades y limitaciones de los suelos, el peligro de dañarlos y sus repuestas al manejo, y toma en cuenta aspectos como la topografía, la profundidad, el tipo de suelo; las limitaciones que restringen el uso del suelo son las guías principales para establecer las clases de capacidad de uso. En un extremo están los suelos de clase I, que virtualmente no tienen limitaciones, en el otro los de clase VIII, que tienen tan severas limitaciones que sus posibilidades de uso son muy escasas; las primeras cuatro clases son adecuadas para el cultivo, mientras las otras cuatro no (Ibid).

En el área de Tula están representadas gran parte de esas clases, por lo que es de interés referirse a sus características principales, pues aunque la clasificación se refiere a las posibilidades de uso actual y se basa en supuestos que pueden implicar el empleo de tecnologías modernas de cultivo, es un esquema general útil como punto de referencia sobre las posibilidades de uso de diferentes zonas del área en época prehispánica.

Clase I. Terrenos adecuados para el cultivo, con pocas limitaciones que restringen su uso: se trata de suelos casi planos sin peligro de erosión, profundos, generalmente bien drenados, bien adaptados para retener la humedad y abastecidos de nutrientes para las plantas o de alta repuesta a los fertilizantes. No sujetos a daños de inundaciones, productivos y adaptados a cultivos intensivos. En áreas de regadío, estos suelos están protegidos por los trabajos de regadío relativamente permanentes y casi a nivel con zonas de enraizamiento profundo, no están afectados de sales por inundaciones, erosión o problemas de manto freático

Clase II. Suelos con algunas clase de limitaciones que restringen la elección de plantas o requieren prácticas moderadas de conservación, tienen las siguientes limitaciones simples o combinadas. Pendiente moderada, susceptibilidad moderada a la erosión eólica o hídrica, poca profundidad de suelo, estructura del suelo algo desfavorable, salinidad o alcalinidad ligera o moderada, inundaciones perjudiciales ocasionales, humedecimiento que puede corregirse con el drenaje, ligeras limitaciones climáticas.

Clase III. Suelos con severas limitaciones, que reducen la selección de plantas o requieren prácticas especiales de conservación o ambas cosas a la vez. Tienen limitaciones simples o combinadas, como las siguientes. Pendientes moderadamente fuertes con alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones fuertes que dañan los cultivos, permeabilidad deficiente del suelo, persistencia de humedad aún después de haber drenado, suelo superficial de espesor reducido, baja capacidad de retención de



humedad, baja fertilidad, salinidad o alcalinidad moderada y limitaciones climáticas moderadas.

Clase IV. Suelos con muy severas limitaciones, que restringen la elección de plantas y que requieren de muy cuidadoso manejo; sus limitaciones en forma simple o combinada son, pendientes acentuadas con severa susceptibilidad a la erosión, severos efectos de la erosión en el pasado, suelos someros y de baja capacidad de retención de humedad, inundaciones frecuentes con daño severo a cultivos, humedad excesiva, severa salinidad o alcalinidad, clima moderadamente adverso.

Clase V. Terrenos no adecuados para cultivos. Algunos ejemplos de condiciones de suelos de esta clase son: bajos sujetos a inundaciones frecuentes, suelos pedregosos o rocosos, áreas donde se estanca el agua y donde el drenaje no es factible.

Clase VI. Suelos con severas limitaciones como pendientes fuertes, peligro de erosión severa, efectos de erosión en el pasado, pedregosidad, zona de enraizamiento muy delgada, excesiva humedad, o terrenos inundados, salinidad o alcalinidad, clima muy inadecuado.

Clase VII y VIII. Tienen limitaciones mas severas que la clase anterior, como pendientes fuertes, erosión, suelo delgado, piedras, suelo húmedo, sales, alcali y clima desfavorable, que impiden su uso para cultivos.

De acuerdo a la evaluación realizada por el Ing. Jorge Duch investigador de la Universidad Autónoma de Chapingo (comunicación personal, 1995, Chapingo), con base en los mapas edafológicos publicados por INEGI ya citados, se elaboró el mapa anexo, que indica que en la actualidad predominan en el área, suelos de Clases V a VIII, que constituyen aproximadamente el 50 % y se localizan sobre todo en las sierras y laderas abruptas. En las partes bajas donde se encuentra gran parte del asentamiento de este periodo hay una preponderancia de suelos de Clase III y IV, que constituyen entre el 30% y 40% y cuyas restricciones fundamentales son la poca profundidad del suelo y las pendientes. Están presentes también, aunque en menor proporción, suelos de Clase I y II, que suman un porcentaje aproximado de entre el 15 y 20%, se trata en general de suelos de tipo Vertisol, correspondientes a la vega de los ríos y de zonas asociadas a sistemas de riego tradicional muy antiguos.

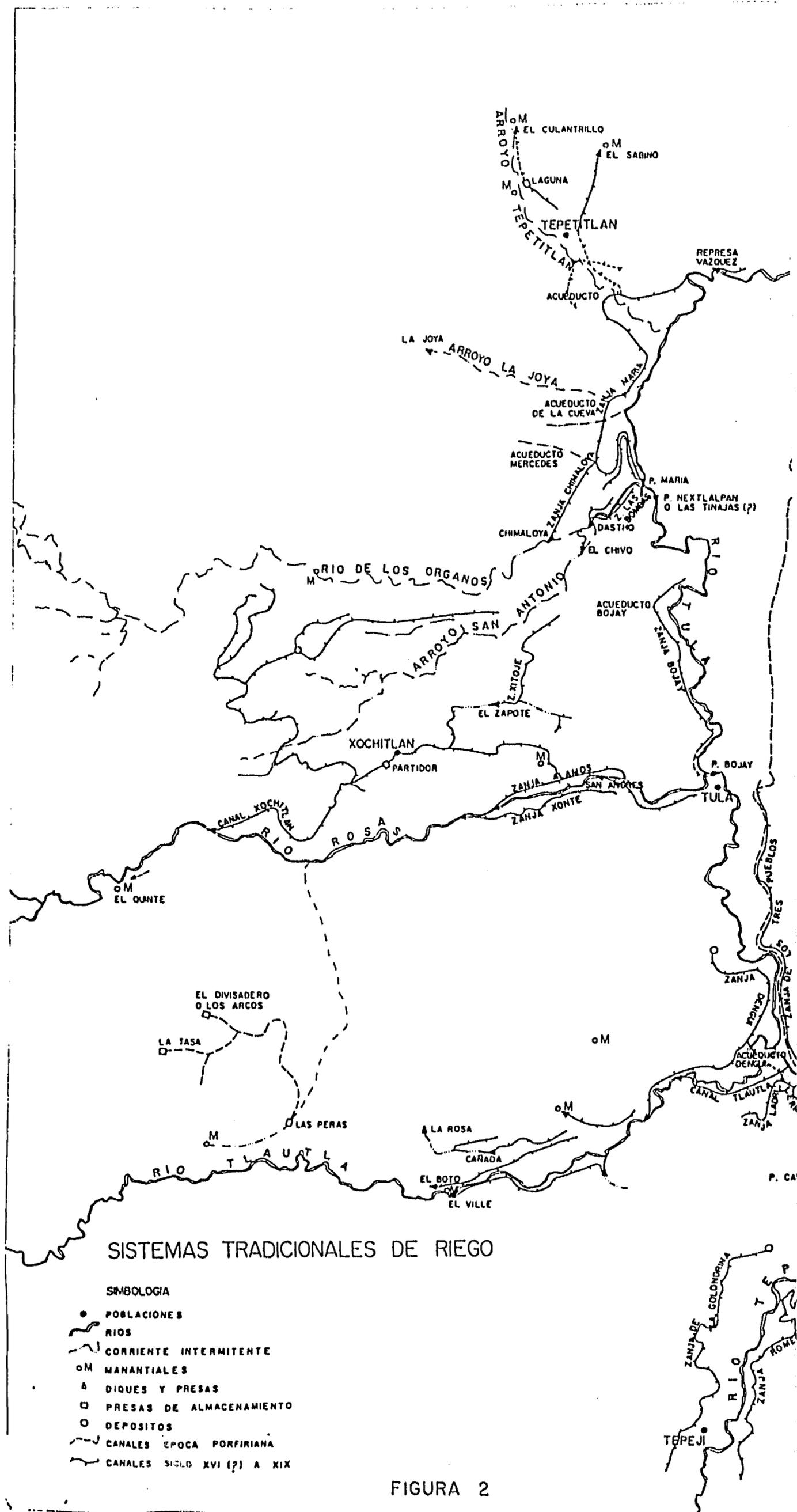
Sistemas de Riego.

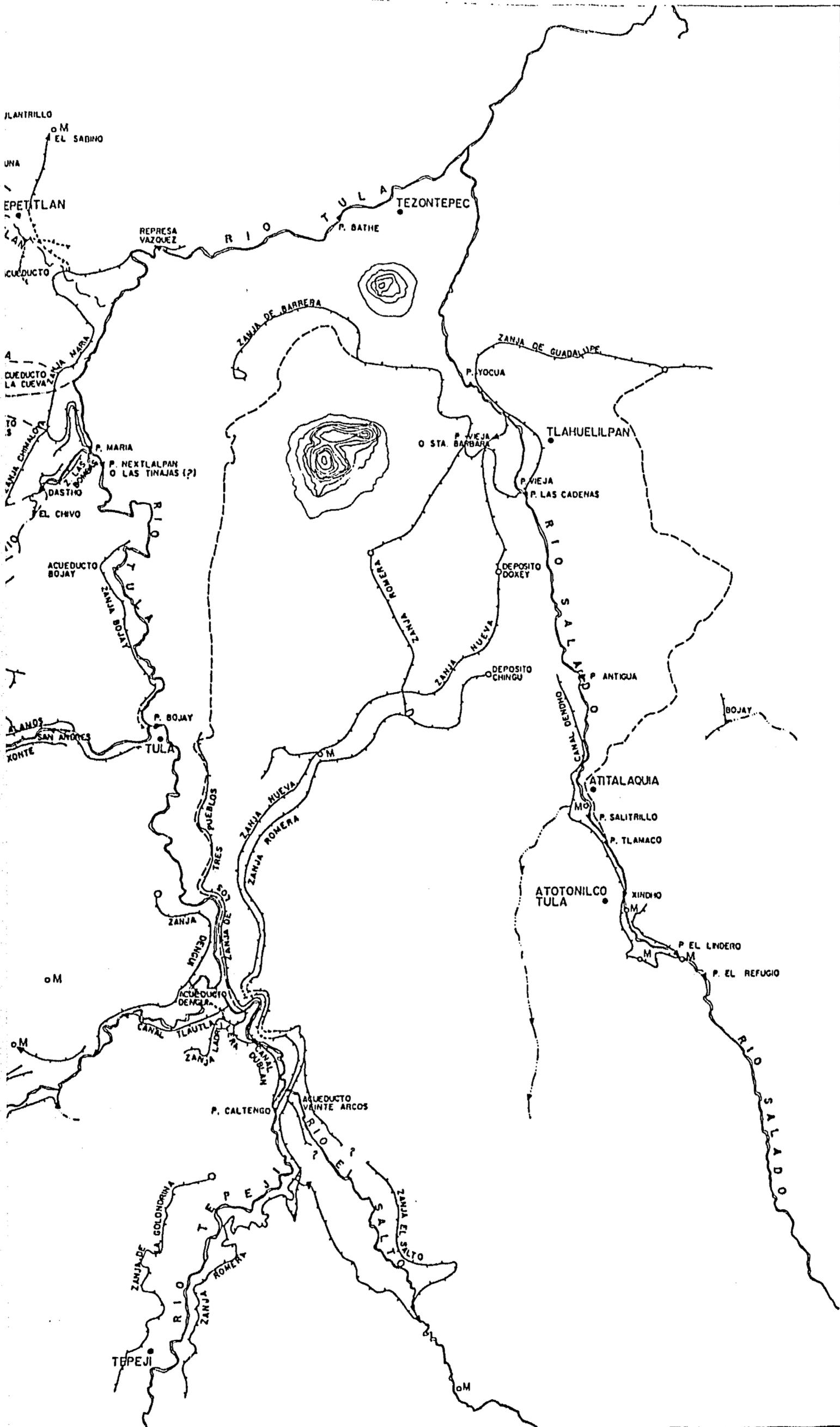
Considerando, que las características geomorfológicas del área de estudio condicionan en gran medida los lugares donde pueden ubicarse obras hidráulicas, como diques y canales, es muy probable que las obras prehispánicas de este tipo estuvieran en los mismos puntos que sistemas de riego posteriores; especialmente en el caso de los sitios con una continuidad de ocupación desde la época prehispánica hasta la fecha. Es por esto importante, conocer la potencialidad de riego del área mediante sistemas de tipo tradicional.

En la actualidad funcionan dos tipos de sistemas de riego, el moderno y el tradicional, cada uno de ellos con características propias. El moderno forma parte del Distrito de Riego 03 de la Sria. de Recursos Hidráulicos y se sustenta fundamentalmente en dos grandes presas almacenadoras: la Requena y la Endó. La primera construida en 1919 está situada sobre el Río Tepeji, al norte de la población de Tepeji del Río. Los canales que derivan de esta presa son vitales para la agricultura de riego del área, corren de sur a norte y sirven para irrigar la mayor parte de las tierras bajas de la zona oriental del área de estudio, en especial las del valle aluvial.

La presa Endó sobre el Río Tula, fue construida entre 1947 y 1951, con el fin de complementar el aprovechamiento para riego de las aguas de este río, que en esa parte se enriquece con la afluencia de los ríos Coscomate y Rosas. Los canales derivados de esta presa benefician sobre todo la zona norte, comprendida entre Mizquiahuala e Ixmiquilpan, por lo que este sistema resulta de poco interés para la irrigación del área que nos ocupa. La presa derivadora de Tlamaco, sobre el Río Salado, fue construida también durante este siglo, y aunque su finalidad principal no fue derivar agua para riego, durante su recorrido hacia la hidroeléctrica Juandó, riega algunas tierras, en especial las del pueblo de San Pedro Tlaxcoapan.

Junto al riego moderno funcionan algunos sistemas tradicionales, se trata de sistemas asociados a pueblos y a las haciendas de época colonial, la mayor parte se originan en ríos y arroyos de corriente permanente, que son en general alimentados por manantiales. En general los sistemas asociados a pueblos son muy simples desde el punto de vista constructivo, se originan en ríos y arroyos sobre los cuales se construyen pequeños diques o muros de contención, hechos de cantos rodados que desvían el agua hacia uno o dos canales. Con frecuencia, el primer tramo de los canales está hecho de mampostería, pero en la mayor parte de su recorrido son simples zanjas de tierra, que permiten regar generalmente, sólo franjas angostas de tierra a lo largo de los ríos.





Los sistemas asociados a las haciendas son obras hidráulicas mas complejas, algunas fueron abandonadas después de la Revolución, pero otras continuaron en uso, no obstante el cambio de tenencia de la tierra. De acuerdo con lo señalado en la investigación correspondiente a los sistemas de riego en el área de Tula (Mastache, 1976), se obtuvieron datos sobre la existencia de 15 haciendas en esta región: Atotonilco, Dengui, El Salto del Agua, Jasso, La Cañada, La Goleta, San Antonio Tula, San Francisco Bojay, San Isidro Bojay, San José Bojay, San Lorenzo Endó, San Miguel Chingú, San Pedro Nextlalpan, Tepetitlán y Tlahuelilpan.

Algunas de ellas ocuparon durante los siglos XVIII y XIX, grandes extensiones de terreno, en muchos casos en detrimento de las tierras pertenecientes a diversos pueblos del área, lo cual ocasionaba frecuentes conflictos entre unos y otros. Muchos de los cuales están documentados en numerosos expedientes del Ramo de Tierras y otros Ramos del AGN, y constituyen una de las principales fuentes de información sobre este periodo en el área.

Los sistemas de riego asociados a las haciendas se originaban en ríos y corrientes permanentes, aunque hay también algunos alimentados de manera directa por manantiales, es el caso del derivado del manantial de El Sabino, en el extremo noroeste del área. Otra variante, aunque no frecuente, es la de obras de riego que se originan en jagueyes, como el pequeño sistema localizado en el extremo occidental del área, construido para regar algunas tierras de la hacienda de La Goleta. En ocasiones, la agricultura de temporal se auxilia también de jagueyes y de aguas provenientes de escurrimientos de la sierra, que constituyen en algunos casos verdaderos sistemas de riego, como el construido por la Hacienda de San Isidro Bojay al este del área.

Las obras de riego asociadas a las haciendas, constan por lo general de grandes represas de mampostería, derivadoras y de almacenamiento, con numerosas compuertas para regular la salida del agua hacia canales, algunas veces de varios kilometros de longitud, con frecuencia tienen tramos subterráneos y acueductos. Debido a sus características estos sistemas hacen posible la irrigación de zonas alejadas de los ríos, las tierras irrigadas son también en este caso franjas angostas, pues sólo el moderno sistema de riego permite irrigar grandes extensiones de terreno, gracias a que cuenta con presas almacenadoras de gran tamaño.

En el Mapa sobre riego tradicional se registran todos los sistemas detectados en el área, en base a investigación de campo, estudio de fotografías aéreas, datos

de archivos históricos, e información consignada en planos de los siglos XVIII y XIX (Mastache, op cit).

Entre los mas importantes sistemas de riego tradicional, están aquellos que servían al valle aluvial; para irrigar esas tierras era necesario, entonces como en la actualidad, llevar el agua desde el extremo sur del área por medio de largos canales. Uno de estos sistemas conocido como La Romera o Zanja del Correo Mayor, se originaba en una represa de piedra situada sobre el Río Tepeji, al sur de la población de Tepeji del Río. Esta represa derivaba el agua a un canal de mas de 30 km de longitud, que regaba durante su recorrido tierras de varias haciendas, especialmente del valle aluvial, en la actualidad está abandonado excepto en un pequeño tramo de los alrededores de Tepeji del Río.

Hay referencias a La Romera en mapas y documentos del siglo XVIII, pero su asociación con diversos sitios de época Clásica, sugiere que un sistema semejante a este y al de la Zanja Nueva, pudieran remontarse a ese periodo. El recorrido de la Zanja Nueva era similar al de La Romera, sólo que mas corto, se originaba también sobre el Río Tepeji en un dique que fue cubierto después por la Presa Requena.

El Río Salado alimentaba varios sistemas de riego, la Presa de las Cadenas, la Presa Vieja y la de Yocua, irrigaban terrenos de la hacienda de Tlahuelilpan, que poseía la mayor parte de la tierra del valle aluvial. Esta hacienda limitaba hacia el sur con el pueblo de Tula y la hacienda de Jasso y hacia el norte con los pueblos de Atengo y Tezontepec y con la hacienda de Ulapa. Otro importante sistema sobre el Río Salado beneficiaba tierras de los pueblos de Atitalaquia, Tlaxcoapan y Tlahuelilpan. Como Atitalaquia es el pueblo situado mas cerca de la represa y aguas arriba de los otros pueblos, era el encargado de controlar el sistema, que suponemos de origen prehispánico.

En el Río Tula se originaban diversos sistemas de riego, uno de los mas importantes era el conocido como Zanja de los Tres Pueblos, que continua parcialmente en uso. Se iniciaba a partir de un pequeño dique ubicado alrededor de 2 km al norte de la Presa Requena, que desvia el agua hacia un canal que corre sobre la margen derecha del río; se trata de una simple zanja de tierra de casi 10 km de largo, que regaba durante su recorrido tierras de San Miguel Vindhó, San Marcos y San Lorenzo Xipacoya, al sur de la ciudad prehispánica.

Dentro de los límites de la antigua ciudad, había otro pequeño sistema de riego, que se iniciaba en un dique situado bajo el puente colgante, que se localiza

entre la actual ciudad de Tula y la zona arqueológica. Pertenece, por lo menos, en el siglo XIX, a la hacienda de San Francisco Bojay; el dique desviaba el agua hacia un canal que corría sobre la margen izquierda del río hasta la hacienda, donde regaba tierras que ahora están bajo la presa Endó. Regaba durante su recorrido una angosta franja de tierras, con una extensión de casi 100 hectáreas. Río abajo había una serie de pequeños sistemas, cuyas características eran semejantes a los descritos anteriormente.

El pueblo de Xochitlán situado unos 8 km al occidente de Tula, controla todavía un sistema de riego, de vital importancia para varias localidades del área, incluida la propia ciudad de Tula. El sistema es alimentado por el manantial llamado El Quinte o de San Francisco, que se encuentra en los alrededores de San Francisco Soyaniquilpan, en la región de Jilotepec, Estado de México. El agua de este manantial se desvía al Río Rosas hasta el pueblo de San Agustín donde se une con la que proviene de otros manantiales. El caudal de este sistema es hoy en día muy escaso, sobre todo porque el agua debe repartirse entre: Xochitlán, San Andrés, Nantzá, Michimaloya, Xitejé y Tula. El sistema para hacer llegar el agua a estos pueblos es un poco complejo, ya que se combinan tramos en donde el agua va a ríos o arroyos, con tramos de canales y zanjas de tierra de varios kilómetros de longitud, pero desde el punto de vista constructivo su técnica es muy simple, pues no tiene acueductos ni tramos subterráneos.

Los conflictos causados por la distribución del agua entre las localidades beneficiadas por este sistema, son muy antiguos; sabemos por diversos expedientes del Ramo de Tierras, que en época colonial eran frecuentes, y en algunos casos se prolongaban durante siglos, estos documentos y otros relativos al siglo XVI, contienen información de gran valor sobre la antigüedad de éste y otros sistemas de riego tradicional en el área, lo que unido a los datos sobre el asentamiento durante el Postclásico Temprano y Tardío, permitieron plantear que varios de ellos funcionaron desde época prehispánica, en especial en los casos de los sistemas asociados a aquellos pueblos con una continuidad de ocupación desde la época prehispánica hasta la fecha (Ibid). El riego potencial en el área de Tula durante el Postclásico Temprano se analizará en el capítulo que trata sobre la potencialidad agrícola del área.

Distribución General del Asentamiento.

Al examinar el mapa de ocupación de este periodo llaman la atención dos aspectos fundamentales, en primer término la mayor densidad de ocupación en el área con respecto a los periodos anteriores, así como el hecho que la mayor parte del asentamiento se encuentra en la zona oriental, mientras que la parte occidental de topografía muy abrupta, permaneció de hecho deshabitada, a excepción de algunos puntos. Lo que significa, como antes se señaló, que la ciudad prehispánica no estaba ubicada al centro de su área de sostenimiento, sino mas bien en su extremo occidental, en una posición sumamente estratégica en cuanto a topografía y fuentes de agua, en el lugar de confluencia de los ríos Tula y Rosas, ambos de corriente permanente e importante caudal y frente al valle aluvial que se extendía hacia el este.

Otro aspecto de sumo interés, es que alrededor de la antigua ciudad existe una franja sin ocupación, de entre uno y tres kilómetros de ancho, que marca con claridad sus límites y constituye una especie de frontera bien definida entre la urbe y su ámbito rural.

Unidades de Recolección: Categorías

Como se indicó en el capítulo correspondiente a metodología, la ocupación se clasificó en primera instancia, de acuerdo a la densidad de materiales en superficie y a las características del asentamiento, definiéndose las siguientes categorías, cuya frecuencia se indica en el Cuadro .

- 1) Estructuras Habitacionales : Reales e Inferidas
- 2) Estructuras Ceremoniales .
- 3) Material Concentrado
- 4) Material Disperso
- 5) Zonas con Número Indeterminado de Estructuras.

Cada una de estas categorías se consideró como una unidad en si misma, para manejar en forma independiente y con igual nivel de profundidad la información referente a cada una, lo que permite un análisis mas detallado del asentamiento y de sus componentes, que no sería posible si desde el primer momento se hubieran agrupado *apriori*, los distintos elementos en sitios. Así, el análisis del asentamiento en este capítulo se refiere en primer término a estas unidades, a las cuales se denomina **unidades de recolección** o UR, posteriormente estas unidades se agruparon en **sitios**, a los que nos referimos en la segunda parte del análisis del asentamiento.

Estructuras Habitacionales Reales.- En las unidades marcadas con esta categoría, se detectaron en el campo restos de estructuras habitacionales, de las que en algunos casos, era incluso posible definir sus dimensiones aproximadas. Presentan numeroso material cerámico en superficie, piedra tallada, piedra pulida y restos de material de construcción. En el caso de las estructuras de este periodo es frecuente la presencia de piedra cortada, pero sobre todo, de numerosas lajillas de forma irregular de piedra caliza que conformaban parte de las estructuras y de los muros, contruidos mediante una técnica muy característica de este periodo, conocida como "Toltec small stone". Así, con frecuencia las estructuras habitacionales del Postclásico Temprano, aparecen como manchas blancas en el campo.

Estructuras Habitacionales Inferidas.- Se trata de puntos en los que no hay la evidencia directa de estructuras, pero se cuenta con elementos que permiten inferirlas: concentración significativa de material cerámico, material de construcción disperso, y en algunos casos, datos de informantes locales acerca de la existencia en esos puntos de estructuras arrasadas. Sin embargo, el criterio principal para definir estas estructuras fue, según se indicó en el capítulo III, la cantidad y concentración en determinados puntos de tuestos de este periodo, entre los cuales están representados entre 6 u 8 diferentes tipos diagnósticos del Complejo Tollán.

Material Concentrado .- Son unidades con material mas abundante y concentrado que aquellas consideradas bajo la categoría de material disperso, generalmente los materiales en superficie aparecen concentrados en puntos específicos. Pueden corresponder a zonas de ocupación temporal, aunque en algunos casos pueden ser indicios de estructuras habitacionales muy destruidas que están en zonas muy alteradas por el uso del suelo actual. Algunos de estos puntos fueron muy difíciles de clasificar, porque en base a la densidad de materiales y a la variedad de tipos cerámicos presentes, se encontraban en los límites entre esta categoría y la de estructuras inferidas.

Material Disperso.- Se trata de zonas con material muy escaso y disperso en la unidad. Al parecer representan el entorno o ámbito de influencia de un sitio o una estructura habitacional, zonas de ocupación temporal asociadas al cultivo u otras actividades.

Estructuras Ceremoniales .- Se trata fundamentalmente de estructuras de dos tipos:

a) Montículos de entre 3 y 5 m de altura, casi siempre con muy escaso material en superficie, de tal manera que en algunos casos es difícil adscribirles por sí mismos y sin excavación una cronología específica. Especialmente cuando se trata de estructuras aisladas, o cuando las plataformas habitacionales próximas tienen materiales de varios periodos. Los que aparecen en el mapa son aquellos que por su proximidad a estructuras o asociación con materiales diagnósticos, pueden adscribirse con alguna certeza a este periodo.

Otro problema relacionado con este tipo de montículos, es que debido a sus características (altura y la cantidad de piedra que forma el núcleo), representan un serio impedimento en los campos de cultivo, por lo que al parecer con mucha frecuencia son arrasados, utilizándose generalmente la piedra en bardas para delimitar los terrenos. En numerosas ocasiones, informantes locales aseguraron que en un determinado campo había un montículo o "mogote" alto y grande, que había sido arrasado, del cual, sin embargo, no quedaba rastro en el momento del reconocimiento.

b) Plazas o plataformas con un altar central, rodeadas en algunos casos por estructuras de tipo habitacional y/o ceremonial. Casi siempre este tipo de conjuntos se encuentran en asentamientos concentrados.

Zonas con Número Indeterminado de Estructuras.- Las zonas que aparecen en el mapa con un símbolo, indican zonas de ocupación, que por sus características requieren de estudios detallados de superficie y era difícil en un reconocimiento de carácter general, determinar con exactitud su extensión y límites, así como el número de estructuras que los conforman y su estructuración interna.

Uso del Suelo Actual, Topografía y Erosión.

El uso del suelo actual de las zonas en las que se localiza la ocupación del Postclásico Temprano en el área, es muy variado: poblados, zonas de cultivo de riego y temporal, áreas de pastoreo, recolección, etc. A continuación se detalla la distribución específica de los asentamientos en relación al uso del suelo en la actualidad :

Se localizan en poblados actuales:

el 15.06% del total de Estructuras Habitacionales
el 23.33% del total de Estructuras Ceremoniales

el 9.87% del total de Material Concentrado
el 10.69% del total de Material Disperso

Es decir el 11.81% del total de unidades de recolección. El asentamiento actual, en especial los pueblos concentrados de mayor importancia cubrieron sin duda, en muchos casos, parte de la ocupación prehispánica, siendo también en estos lugares mas limitadas las posibilidades de muestreo que en otros contextos.

En zonas dedicadas en la actualidad a pastoreo, recolección, caza, leña y silvicultura se localizó:

el 21.91% del total de Estructuras Habitacionales
el 53.33% del total de Estructuras Ceremoniales
el 17.90% del total de Material Concentrado y
el 24.22% del total de Material Disperso

Lo cual constituye el 23.62% del total de unidades de recolección. El resto de la ocupación se encuentra en terrenos agrícolas dedicados hoy en día a cultivos de riego y de temporal.

En cuanto a su ubicación topográfica, una gran parte de las unidades de recolección se localiza entre las cotas 2000 y 2100, en laderas, estribaciones, lomas y tierras bajas, de acuerdo a los siguientes porcentajes.

Lomas:	2.24% de UR
Cima o Ladera Alta	5.14% de UR
Ladera Baja o estribaciones	17.20% de UR
Valle Aluvial	45.36% de UR
Tierras Bajas	29.67% de UR

Es decir, que durante el Postclásico Temprano, a diferencia del Clásico Tardío, predomina la ocupación en tierras bajas especialmente del valle aluvial, ya que el 75.03 % del total de unidades de recolección se localizan en ese valle y en tierras bajas de otras zonas del área. La ocupación en cimas o laderas altas, se limita sólo a poco mas del 5% de unidades de recolección.

Los datos relativos a la distribución del asentamiento con respecto a fuentes de agua son los siguientes:

Distancia a Corriente Permanente

entre 50 y 500 m de distancia	17.38 % de UR
entre 500 y 1 500 m de distancia	58.26 % de UR
a mas 1 500m	26.98 % de UR

Distancia a Corriente Intermitente

entre 30 y 300 m de distancia	2.48% de UR
entre 300 y 1500m de distancia	1.57% de UR
mas de 1500m de distancia	95.57% de UR

Es decir, que hay una mayor relación entre el asentamiento con corrientes permanentes de agua, que con arroyos y barrancas de corriente intermitente. En general, es bajo el porcentaje de sitios que se encuentran directamente en las proximidades, tanto de ríos de corriente permanente, como de arroyos. Menos del 18% de las unidades de recolección están realmente próximas a ríos y poco mas de la cuarta parte (25%) del total, se encuentran muy alejadas. Los datos sobre corrientes intermitentes, indican que casi el 96% de las unidades de recolección están lejos de este tipo de fuentes de agua y sólo un 2.5% están ubicadas en las proximidades.

En este sentido llama la atención que gran parte de las zonas de ocupación del valle aluvial, en especial el asentamiento alrededor del Xicuco, se encuentra alejado de fuentes de agua (intermitentes o permanentes); lo que hace suponer que probablemente durante la Fase Tollán existiera en esa zona algún manantial o corrientes intermitentes que en la actualidad han desaparecido.

En cuanto al nivel de erosión de los sitios, aunque en términos generales puede decirse que el área de estudio es en gran parte una región muy erosionada, en una escala arbitraria que clasifica a los sitios en tres grupos, de acuerdo al grado de erosión de la zona en que se encuentran, se obtuvieron los siguientes resultados

escasa	2.96 %
leve/moderada	87.03 %
fuerte	9.63 %

Es un poco sorprendente que más del 85% de las UR quedaran comprendidas en zonas bajo la categoría *moderada*, se trata sobre todo, de asentamientos que se localizan en el valle aluvial y otras tierras bajas.

ZONAS

Para facilitar la descripción del asentamiento y de las características físicas y ambientales, el área de estudio puede dividirse en cuatro grandes zonas, considerando el Río Tula como un eje central norte-sur :

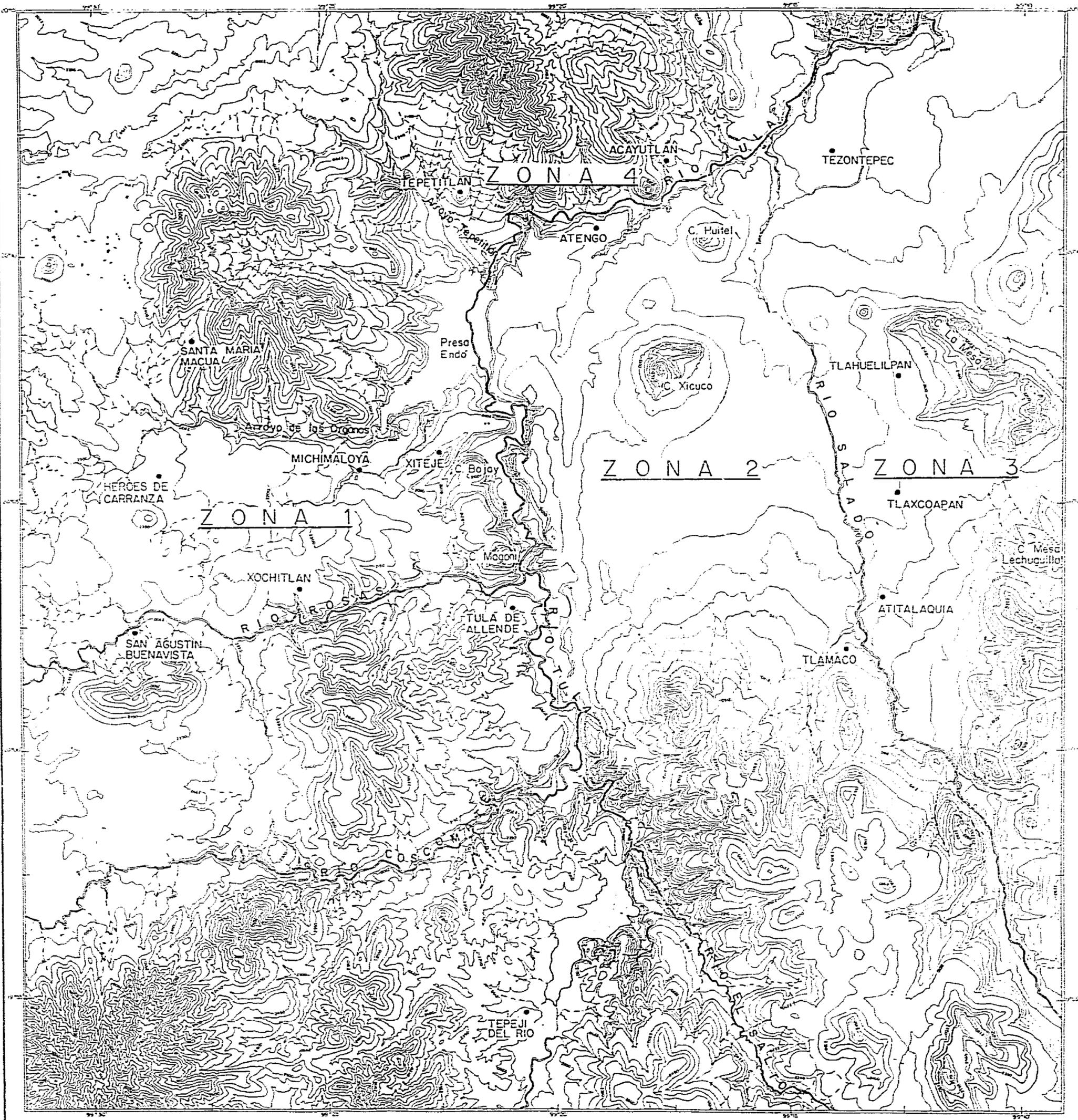
- 1) la zona occidental, que se inicia al oeste del Río Tula y abarca principalmente la sierra occidental del área.
- 2) la zona central entre los ríos Tula y Salado.
- 3) la zona oriental ubicada al este del Río Salado.
- 4) las estribaciones de la sierra norte del área al norte del Río Tula.

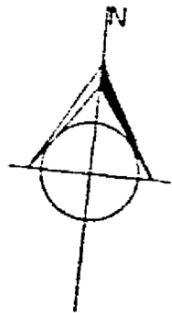
Desde el punto de vista de esta investigación, las zonas 2 y 3 son las más importantes porque como se indicó antes, es ahí donde se encuentra la mayor parte de la ocupación en época prehispánica, sobre todo durante el Postclásico Temprano.

ZONA 1

Gran parte de esta zona de topografía sumamente abrupta está ocupada por serranías, con cotas que van de los 2650 a los 2300 msnm. Predominan los suelos delgados sobre pendientes, fundamentalmente Feozem háplico y en las partes altas de la sierra Litosoles; se trata en general de suelos de textura media en fase lítica, es decir que la roca volcánica subyacente, principalmente basaltos y riolitas, se encuentra antes de los 50 cm de profundidad. Estas serranías se interrumpen por dos importantes corrientes permanentes, los ríos Rosas y Coscomate y algunas corrientes intermitentes que derivan de ellas, donde se forman pequeños valles intermontanos y predominan suelos más profundos, Vertisoles y asociaciones de éstos con Feozem.

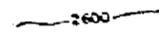
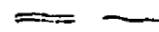
El asentamiento en la Zona I es muy escaso, consiste sobre todo de sitios concentrados y zonas de material disperso y se localiza fundamentalmente en tres áreas:





SIMBOLOGIA

OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  RIOS
-  CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

-  PRESA
-  DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

A) Las estribaciones orientales de la serranía al oeste de la Presa Endó, donde hay dos pequeños sitios concentrados cercanos a corrientes intermitentes y puntos de material disperso en sus alrededores, se trata de un área de suelos muy someros y erosionados (Feozem háplico en fase litica), sobre un sustrato de rocas volcánicas constituidas principalmente por basaltos, riolitas y andesitas. Son suelos de Clases VI a VIII no aptos para la agricultura.

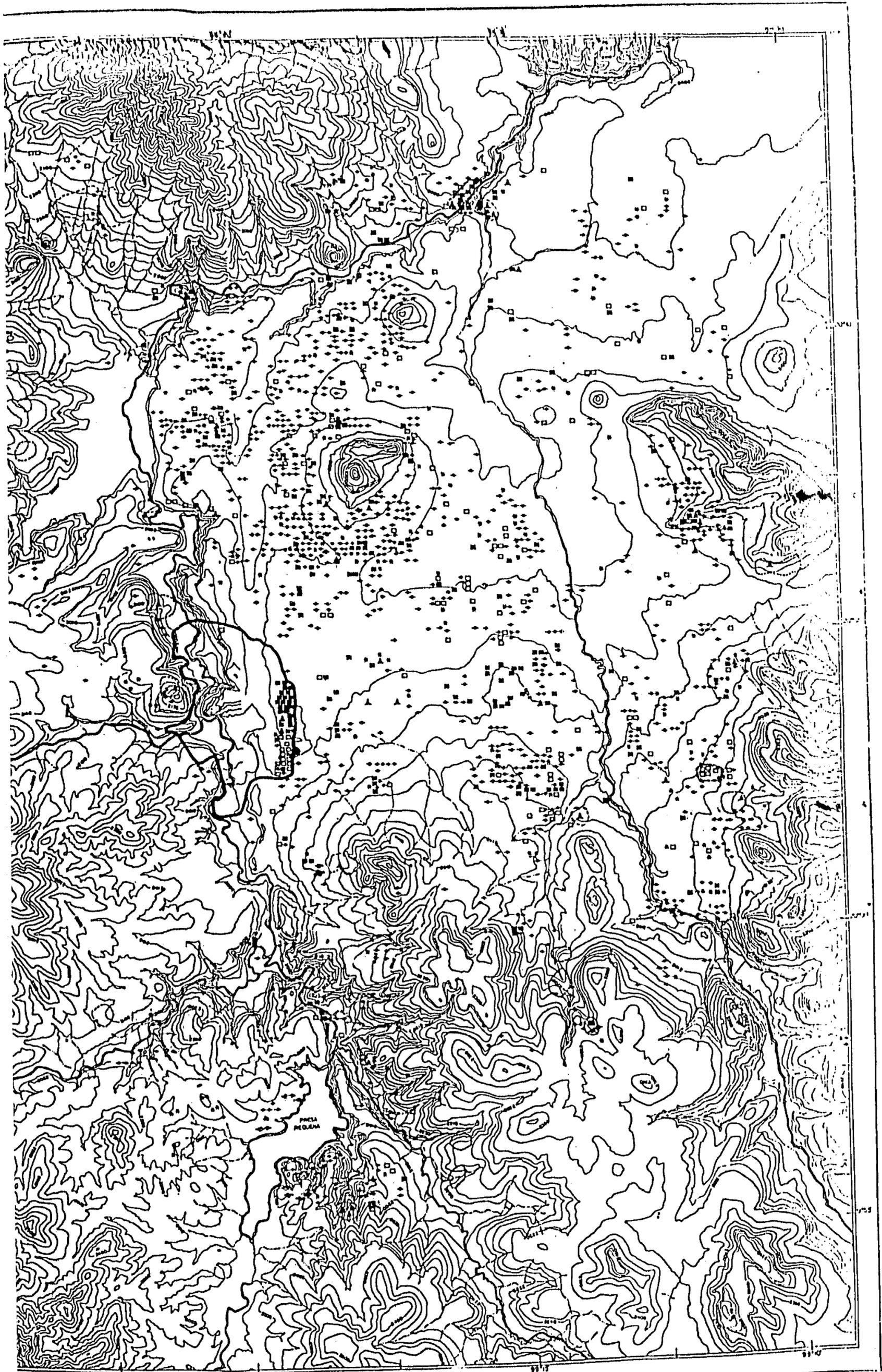
Al respecto, son de sumo interés los datos respecto a que estos sitios eran zonas de producción de instrumentos de molienda, principalmente de metates y manos de metate. Los reconocimientos generales de superficie y los muestreos intensivos realizados posteriormente, obtuvieron en las estructuras habitacionales y zonas vecinas, una muestra numerosa de metates, manos y morteros de basalto en proceso, así como numerosas lascas y material de desecho correspondientes a diversas etapas del proceso de producción; se pudo constatar que la zona de extracción de la materia prima se encontraba fuera del sitio en cotas más altas. Un estudio detallado sobre el tema se encuentra en preparación.

B) En la serranía Magoni-Bojay, situada al oeste y al norte de la antigua ciudad, en cuyas laderas y estribaciones se localizan tres sitios concentrados con estructuras ceremoniales, así como puntos de material concentrado y disperso. Otra zona de ocupación se encuentra en los pequeños valles intermontanos, que se forman entre las actuales poblaciones de Sta. María Macúa y Xitejé y entre la sierra de San Agustín Buenavista, Héroes de Carranza y Xochitlán, con varias zonas de material disperso y algunos puntos con estructuras habitacionales.

En las serranía del Magoni predominan también los suelos Feozem háplico y lúvico, estos últimos con un horizonte de arcilla en la parte media; se trata de suelos de clase VI no aptos para la agricultura. Es importante señalar al respecto que durante el Clásico Tardío esta serranía tuvo una importante ocupación Coyotlatelco, con un extenso sistema de terrazas, donde el cultivo principal parece haber sido maguey. Sin embargo, independientemente de si durante la Fase Tollán esta zona fue utilizada o no para el cultivo de maguey, el sitio que se localiza ahí, dada su ubicación, debe haber tenido una importante función estratégica como vigía.

El asentamiento que se localiza inmediatamente al norte de la ciudad prehispánica, en la ladera del cerro Bojay, también está ubicado en suelos no adecuados para la agricultura, pero dada su cercanía con el Río Tula, es obvio que estaba asociado con tierras agrícolas, probablemente de riego o de humedad, hoy





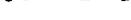
POSTCLASICO TEMPRANO

-  LÍMITES APROXIMADOS DE LA CIUDAD DE TULA DURANTE LA FASE TOLLAN
- ESTRUCTURA HABITACIONAL
- ESTRUCTURA HABITACIONAL INFERIOR
- ▲ CONJUNTO O MONTICULO CEREMONIAL
- MATERIAL CONCENTRADO
- MATERIAL DISPERSO
-  SITIO CON NUMERO INCETERMINADO DE ESTRUCTURAS



SIMBOLOGIA

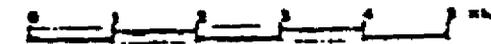
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  RIOS
-  CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

-  PRESA
-  DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS EXCEPTO DONDE SE INDICA

cubiertas por la presa Endó, al igual que el sitio que le sigue hacia el norte ubicado también junto al río.

Por otro lado, es de sumo interés que los asentamientos y varios puntos de material disperso, que se encuentran en los pequeños valles intermontanos mencionados antes, están asociados a suelos relativamente profundos (Vertisoles y Feozem en fase dúrica profunda), de Clase II y III, con una buena potencialidad agrícola. Por ejemplo, el sitio ubicado en el extremo occidental del área, junto a la moderna presa Macua, está en una pequeña loma en suelos de Clase VI, pero rodeado de tierras de Clase II, cercanas al Arroyo de los Organos, junto al cual se encuentran otros puntos con ocupación de este periodo.

Como puede apreciarse en el mapa correspondiente, todas las otras zonas de material disperso, están directamente asociadas con distintos puntos del recorrido de algunos canales, específicamente con la Zanja San Miguel y la Zanja Xitejé, que forman parte del antiguo y extenso sistema de riego controlado por Xochitlán, al que antes se ha hecho referencia, el cual beneficia a siete distintas comunidades, incluida Tula.

Las márgenes del Río Rosas, que corre encañonado en la mayor parte de su recorrido, tienen suelos Litosoles y Feosem háplico, mientras que en las vegas del Río Coscomate se despliegan angostas franjas de tierras con suelos profundos, Vertisoles y Feozem, de Clase I y II. Las zonas de ocupación se encuentran por una parte, en esa área de buenos suelos cercanas al Río Coscomate, y por otra en las lomas y estribaciones que se encuentran al norte y al oeste de la Presa Requena, cuyo sustrato geológico es distinto y los suelos son de tipo Feozem de Clases V y VI. Predominan también aquí puntos de material disperso, a excepción del asentamiento localizado en la actual población de Tepeji del Río.

ZONA 2

La zona 2, puede dividirse en dos partes, A) La parte ubicada al sur del río Tula con terrenos planos, que constituyen el valle aluvial destacando las elevaciones del Xicuco y Huitel y B) La parte sur donde predomina una serranía baja de calizas que limita hacia el norte con una franja de lomerios de pendientes suaves y tendidas, en la cual coexisten suelos someros de Feozem calcárico y Rendzinas, con algunas intrusiones de Vertisoles.

Gran parte de la ocupación de este periodo se localiza en el valle aluvial, que se extiende al noreste de la ciudad prehispánica, esta zona fue ocupada extensivamente, con numerosos asentamientos rodeando la elevación del Xicuco y áreas casi ininterrumpidas de ocupación hacia el norte y el oeste hasta el Río Tula. Gran parte de la ocupación en este valle se encuentra alejada de corrientes de agua permanentes o intermitentes, los asentamientos se localizan entre las cotas 2080 y 2000 msnm. (el piso del valle corresponde a las cotas 2020 y 1980 msnm.). Hay suelos profundos y someros de tipo Feozem y Rendzinas asociados con Vertisoles; es uno de los tres puntos del área de estudio donde predominan Rendzinas. Se trata de suelos de Clase III, adecuados para la agricultura de temporal, sus restricciones se refieren, tanto a la profundidad como a la topografía.

En cuanto a las características del asentamiento, alternan extensas zonas de material disperso, con otras de ocupación concentrada, que consisten de asentamientos con un número variado de estructuras habitacionales, cuyas características se analizarán mas ampliamente, al tratar los criterios de definición de sitios y su tipología. Como puede verse en el mapa edafológico, hay en esta zona dos franjas de suelos profundos de tipo Vertisol, de Clase I y II sumamente favorables para la agricultura de temporal y de riego; una se encuentra en las márgenes del Río Salado y la otra cruza la ciudad prehispánica, extendiéndose hacia el norte hasta terminar en el Río Tula.

Es decir, que la extensa franja de ocupación casi continua, que se extiende desde el norte de la ciudad hasta el Río Tula, se encuentra en esta franja de suelos profundos Vertisol y de Feozem lúvico asociado con Vertisoles, de Clases I y II, suelos que abarcan el lado este de la ciudad prehispánica, aunque la mayor parte de ésta se localiza sobre suelos de Clase VI .

También frente a la antigua ciudad, hacia el noreste, hay una amplia franja de suelos de Clase II de mas de 1m. de profundidad (Feozem háplico profundo), tierras que en gran parte eran regadas por el antiguo sistema de riego La Romera, y posteriormente por el Canal principal Requena y el Endó, debido a lo cual es difícil determinar si la calidad y características del suelo eran las mismas durante la Fase Tollán o éstas se deben en gran parte al hecho de tratarse de una zona irrigada desde hace mucho tiempo.

La parte sur de la zona II, está ocupada casi en su totalidad, por una extensa serranía cuyas cotas van de 2500 a 2200 msnm, las serranías son sin embargo, menos abruptas que en otras zonas del área, con trazos mas suaves y redondeados,

debido principalmente a que el sustrato geológico de calizas es la roca dominante. Se trata de un área muy erosionada con suelos someros de Clases V a VIII, no aptos para la agricultura. Feosem háplico y calcárico principalmente (con algunos puntos en fase dúrica y en fase lítica profunda) . así como Litosoles sobre todo, en las cimas de las elevaciones mas altas. Hay también pequeñas áreas de Rendzinas en fase petrocálica y de Vertisoles pélicos, estos últimos de Clase I y II.

Los asentamientos se localizan en las estribaciones de la sierra, principalmente entre las cotas 2200 y 2100., en laderas y cimas de lomas, frente a la antigua ciudad y en las estribaciones occidentales, que limitan con los ríos Tula y de El Salto. Algunas zonas de ocupación están cercanas a corrientes intermitentes y otras a los ríos antes mencionados. Predominan pequeños asentamientos concentrados de distintas características, que alternan con áreas de material disperso. La zona de ocupación que se extiende frente a la antigua Tula, entre ésta y el Río Salado, se encuentra en gran parte, en las pequeñas áreas de Rendzinas y Vertisoles pélicos que hay en esta parte del área, estos últimos de clase I y II.

Es el caso de los asentamientos que se localizan al sur y al este de la ciudad, próximos a tierras que pudieron ser irrigadas por el antiguo sistema de La Romera y la Zanja Nueva . También algunos asentamientos, ubicados sobre la margen izquierda del Río Salado, aunque están en suelos de Clase III y IV, se encuentran próximos a las zonas de Vertisoles de Clases I y II, de la vega del río y de algunos de sus afluentes. La misma situación se da en parte del asentamiento localizado en el pequeño valle del Río de El Salto, al este de la Presa Requena, donde hay otra zona de Vertisoles, potencialmente irrigables por la Zanja de El Salto.

ZONA 3

La zona 3, es el área que se encuentra al este del Río Salado, limitada hacia el oriente por una sierra con cotas de hasta 2800 msnm., comprende sin embargo, una amplia extensión de terrenos planos, sobre todo al norte, donde se inicia el Valle del Mezquital, y entre las poblaciones de Tlahuelilpan, Atitalaquia y Tlaxcoapan. En la parte alta de la sierra los suelos son Litosoles y en las tierras bajas predominan las Rendzinas de poca profundidad en fase petrocálica, con un estrato de calizas a menos de 50 cm de profundidad. Hay también en laderas y terrenos planos, extensas áreas de Vertisoles, asociados con Feozen, se trata de suelos medianamente profundos, en fase dúrica debido a la presencia de un estrato de toba riolítica a menos de un metro de profundidad.

La ocupación se concentra en tres puntos principales: A) un área de ocupación muy dispersa en el extremo norte, al este de la actual población de Tezontepec, en tierras bajas que constituyen el inicio del Valle del Mezquital, los suelos en esta zona son Rendzinas. B) un área de ocupación concentrada, que se extiende sobre las laderas bajas del cerro La Mesa, al este de la población de Tlahuelilpan, principalmente sobre Vertisoles y Regosoles y C) una densa zona de ocupación en la parte sur del área, también en suelos de Rendzinas, sobre las laderas y estribaciones de la sierra conocida como Mesa Lechuguilla, ocupación que se extiende hasta las márgenes del Río Salado y que se asocia también a corrientes intermitentes que bajan de la sierra.

No obstante, que gran parte del asentamiento se encuentra en suelos de Clase III y IV, adecuados para la agricultura de temporal, especialmente de agaves, hay en esta zona, en las márgenes del Salado, extensas áreas de suelos de Clase I de alta potencialidad agrícola y susceptibles de ser irrigados por sistemas tradicionales de riego, originados en este río. Aunque otra vez, como se sabe con certeza que estas zonas han sido irrigadas desde la Colonia, es difícil precisar si la calidad del suelo se debe sobre todo a este hecho, o sus condiciones eran las mismas en época prehispánica. Aunque es bastante probable, que por tratarse de suelos de la vega del río, puedan haber sido potencialmente muy productivos tanto para cultivos de riego o de humedad desde la Fase Tollán.

ZONA 4

Esta zona comprende las estribaciones de la sierra que se encuentra en el extremo norte del área de estudio, desde el arroyo Tepetitlán al occidente hasta el punto de confluencia del Río Tula y el Salado al oriente. Como en otras zonas del área hay extensas zonas de Litosoles en las partes altas de la sierra, mientras que en las laderas y estribaciones predomina una asociación de suelos Feosem háplico y suelos oscuros de Vertisol pélico, con algunas inclusiones de Regosoles, que son suelos arenosos incipientes y poco profundos, asociados con afloramientos rocosos. En las márgenes del Río Tula, hay pequeñas áreas de Vertisol medianamente profundo, con un estrato de toba riolítica a menos de 1m de profundidad.

La ocupación de este periodo se localiza sobre todo, en ambos extremos de la zona, sin embargo es posible que existan pequeños asentamientos en la parte intermedia, que no fueron detectados porque no fue posible realizar en esa área un reconocimiento sistemático total. En el extremo oeste, al norte de la población de Tepetitlán entre las cotas 2000 y 2200 msnm., hay una extensa zona de ocupación

en la que alternan puntos de material concentrado y disperso con estructuras habitacionales.

La parte con ocupación mas densa está asociada a un arroyo alimentado por el manantial El Sabino y a un sistema de riego tradicional que se originaba en el mismo. Los puntos de material disperso del extremo norte se encuentran en los alrededores de la antigua represa de El Culantrillo y los del extremo sur, directamente sobre las márgenes del Arroyo Tepetitlán, que alimenta otro sistema tradicional de riego. Rodean la zona de ocupación mas densa suelos de Clase III, adecuados para agricultura de temporal, aunque también hay una pequeña zona de riego potencial, de Vertisoles asociados con Feozem en el pequeño valle que se forma al sur de la actual población de Tepetitlán. Un factor limitante en esta área es el clima, ya que las heladas son frecuentes.

Hay otros pequeños puntos de ocupación. por debajo de la cota 2000, en la vega del Río Tula junto a una angosta franja de suelos fértiles de tipo Vertisol, de Clase I. En el extremo este del área en el punto de confluencia de los rios Tula y Salado, se encuentra otro núcleo de ocupación con numerosas estructuras asociado a Vertisoles profundos y hacia el oeste en las laderas de la sierra, al este de la actual población de Acayutlán, alternan zonas de ocupación dispersa con estructuras habitacionales sobre suelos arenosos de Clase IV y V, muy restrictivos para la agricultura.

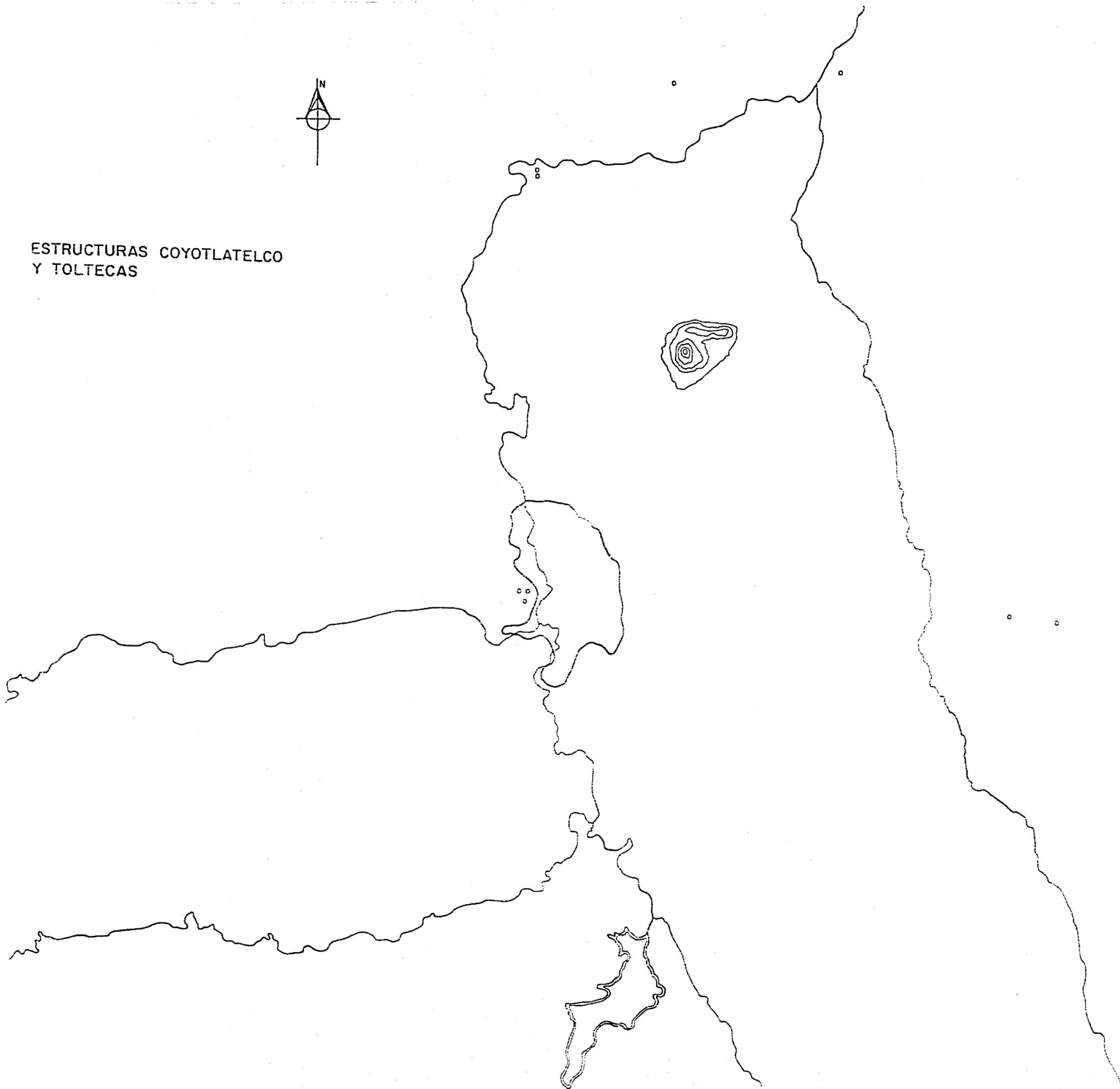
Colonización del Area y Relación con otros Periodos.

Es notable la mayor densidad de ocupación del área durante este periodo con respecto a la población que tenía previamente, no sólo por la existencia de un gran centro urbano, sino porque hay ahora una población rural que se extiende a zonas que ya habían sido ocupadas parcialmente como el valle aluvial y a nuevas áreas y nichos ecológicos que se ocupan por primera vez. Aunque también se abandonan otras, especialmente algunos sitios Coyotlatelco en elevaciones que no vuelven a ser ocupados.

De las 1597 unidades de recolección de Fase Tollán muestreadas, poco mas de la mitad, el 54.93% del total de unidades de recolección correspondiente a esta fase no tienen materiales que indiquen una ocupación previa y representan lo que puede llamarse la colonización tolteca del área (ver Mapa de UR sin ocupación previa



ESTRUCTURAS COYOTLATELCO
Y TOLTECAS



). El 10.11% está representado por estructuras habitacionales, el 1.27%, por estructuras ceremoniales, el 4.60% por material concentrado. La mayor parte, el 38.94%, son puntos de material disperso. En cuanto al porcentaje con respecto al total dentro de cada categoría, no tiene ocupación previa el

45.75%	del total de Estructuras habitacionales
70.00%	del total de Estructuras ceremoniales
46.91%	del total de Material concentrado
58.77%	del total de Material disperso

Seguramente el proceso de ocupación y colonización del área durante este periodo se relaciona con las etapas de desarrollo y expansión de la ciudad, que aunque sólo conocemos en líneas generales, sabemos que se inició al menos dos siglos antes del momento de apogeo de la ciudad durante la Fase Tollán Tardío. Por lo que es probable que la ocupación y colonización del área directa de interacción de la urbe, corresponda a esas dos etapas generales de crecimiento de la ciudad, una que se inicia alrededor de 900-950 DC., y otra que correspondería al momento de máxima expansión de la urbe, entre el año 1000 y 1050 DC., como se analiza con mas detalle en el capítulo referente al Complejo Tollán.

Es de sumo interés analizar el problema relativo a la continuidad o discontinuidad entre el asentamiento del Postclásico Temprano en el área y las ocupaciones previas teotihuacanas y coyotlatelco, sobre todo en relación al planteamiento hecho respecto a que Tula nace como una síntesis cultural y étnica, que integra tanto elementos de la cultura teotihuacana, como de una tradición nortea representada por los habitantes de los sitios Coyotlatelco del área, no habiendo sin embargo una continuidad directa entre la ocupación teotihuacana y el surgimiento de la ciudad de Tula. Esto es claro, en la zona urbana, pero es importante definir si esa continuidad y discontinuidad está presente en el área y como se manifiesta.

Al respecto se encontró, que el 44.63% de las unidades de recolección de Fase Tollán tienen algún tipo de ocupación previa. La mayor parte el 42.04%, corresponde a zonas de material disperso y el 4.23% a puntos de material

concentrado, mientras que sólo el 11.50% son estructuras habitacionales, y alrededor del 1% estructuras ceremoniales.

Sin embargo, es importante definir cual es el carácter de esa ocupación previa y a que periodo se refiere. En relación a lo cual se dió especial importancia a las estructuras habitacionales, dado que es común que en algunas zonas traslapen los puntos de material disperso correspondientes a distintos periodos, sin que esto sea muchas veces significativo, ni indique una verdadera continuidad de ocupación o una reocupación.

Clásico

Por lo que se refiere a la ocupación de época Clásica, se encontró que el 20.29 % del total de UR con material de Fase Tollán, presentan también materiales correspondientes al Clásico, en diferentes cantidades y densidad:

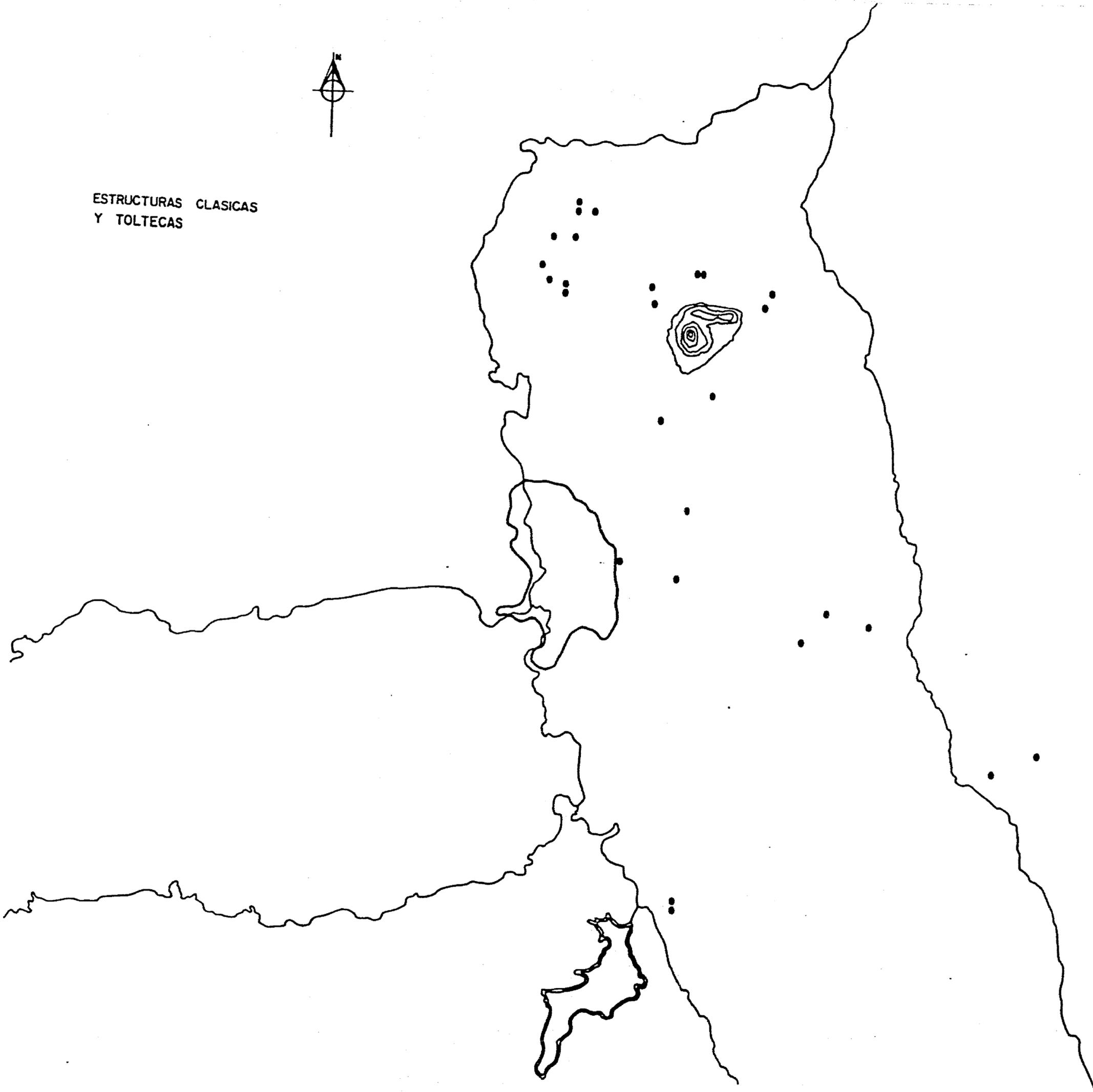
muy escaso	13.65 % del total de UR
escaso	4.00 % "
regular	3.31 % "

Es decir que la mayor parte de la ocupación del Clásico que traslapa con la de Fase Tollán es muy leve y dispersa. Las categorías escaso y regular que corresponden a una ocupación mas definida, son menos frecuentes, aunque en algunos casos, se trata de estructuras habitacionales de época Clásica, en especial en lo que se refiere a la densidad marcada como "regular".

En general, esas zonas de ocupación mas densa no corresponden con una ocupación fuerte de Fase Tollán, como se analizará con mas detalle en el siguiente capitulo. Un porcentaje alto de zonas de ocupación Clásica corresponden a zonas de material disperso de Fase Tollán y a estructuras habitacionales aisladas. Los casos de correlación mas clara entre la ocupación de ambos periodos se refieren a las estructuras habitacionales; en el mapa ,se muestran los puntos donde traslapan claramente ambas ocupaciones. Se trata de estructuras habitacionales de época Clásica que también fueron estructuras habitacionales durante el Postclásico Temprano.



ESTRUCTURAS CLASICAS
Y TOLTECAS



Esas estructuras constituyen el 1.69% del total de UR, y el 7.67% del total de las estructuras habitacionales de Fase Tollán que fueron muestreadas. Una gran parte se localiza en el valle aluvial en terrenos con buenos suelos para agricultura de riego y temporal y otras en zonas adecuadas para la explotación de calizas.

Es difícil definir sin excavación, si estos casos son ejemplos de una continuidad de ocupación o de reocupación. Sin embargo, el hecho que exista un desfase cronológico de poco más de dos siglos entre ambos periodos y que los complejos cerámicos de uno y otro sean muy definidos, permite suponer que es más factible que se trate de reocupaciones de época tolteca, cuya población se expandió a distintas zonas del área, especialmente a aquellas con buenos suelos agrícolas, algunos de los cuales habían sido ocupados previamente por los teotihuacanos. Si bien, llama la atención que durante la Fase Tollán se reocupen, precisamente las mismas estructuras habitacionales.

En este sentido es de interés la presencia en cinco de estas estructuras, de tipos cerámicos denominados provisionalmente transicionales (entre Clásico y Coyotlatelco), ya que constituyen indicios de una probable continuidad de ocupación, aunque sólo en dos de esos casos la cantidad de materiales podría ser significativa. Al igual que el hecho que 60% de esas estructuras habitacionales clásicas con reocupación de Fase Tollán presenten también evidencia de ocupación Coyotlatelco, aunque en la mayor parte de los casos, se trata de material muy escaso, que no parece indicar una verdadera ocupación.

Sólo se detectó un sitio ubicado en las estribaciones sur del Xicuco, donde la continuidad de ocupación del Clásico al Postclásico Temprano es muy evidente, debido a que están presentes materiales transicionales y coyotlatelco en cantidades significativas también. El hecho que se trate de un sitio saqueado, indica claramente que sólo mediante excavación puede definirse la probable continuidad de ocupación de algunas estructuras habitacionales Clásicas que presentan en superficie una presencia muy leve de materiales Transicionales y Coyotlatelco.

Transicional



ESTRUCTURAS TRANSICIONAL
Y TOLTECA



El 10.66% del total de UR con material de Fase Tollán presentan también materiales identificados provisionalmente como Transicionales

muy escaso	147 UR	9.2%
escaso	18 UR	1.1%
regular	11 UR	.6%

Como sucede también con la ocupación Clásica predomina el material muy escaso y disperso, en muchos casos asociado con zonas de material Coyotlatelco y Clásico y con zonas de material disperso de Fase Tollán. Algunos de los puntos con mayor densidad de materiales transicionales, 11 de los cuales parecen corresponder a probables estructuras habitacionales de este periodo, coinciden con UR con estructuras habitacionales toltecas.

Es importante enfatizar, aunque ya se haya mencionado en un capítulo anterior, que esta categoría de Transicional es muy tentativa y sólo podrá ser definida mediante excavaciones, ya que puede tratarse en realidad de estructuras clásicas o coyotlatelco, con variantes tipológicas zonales, o con muestreos de superficie deficientes.

Coyotlatelco

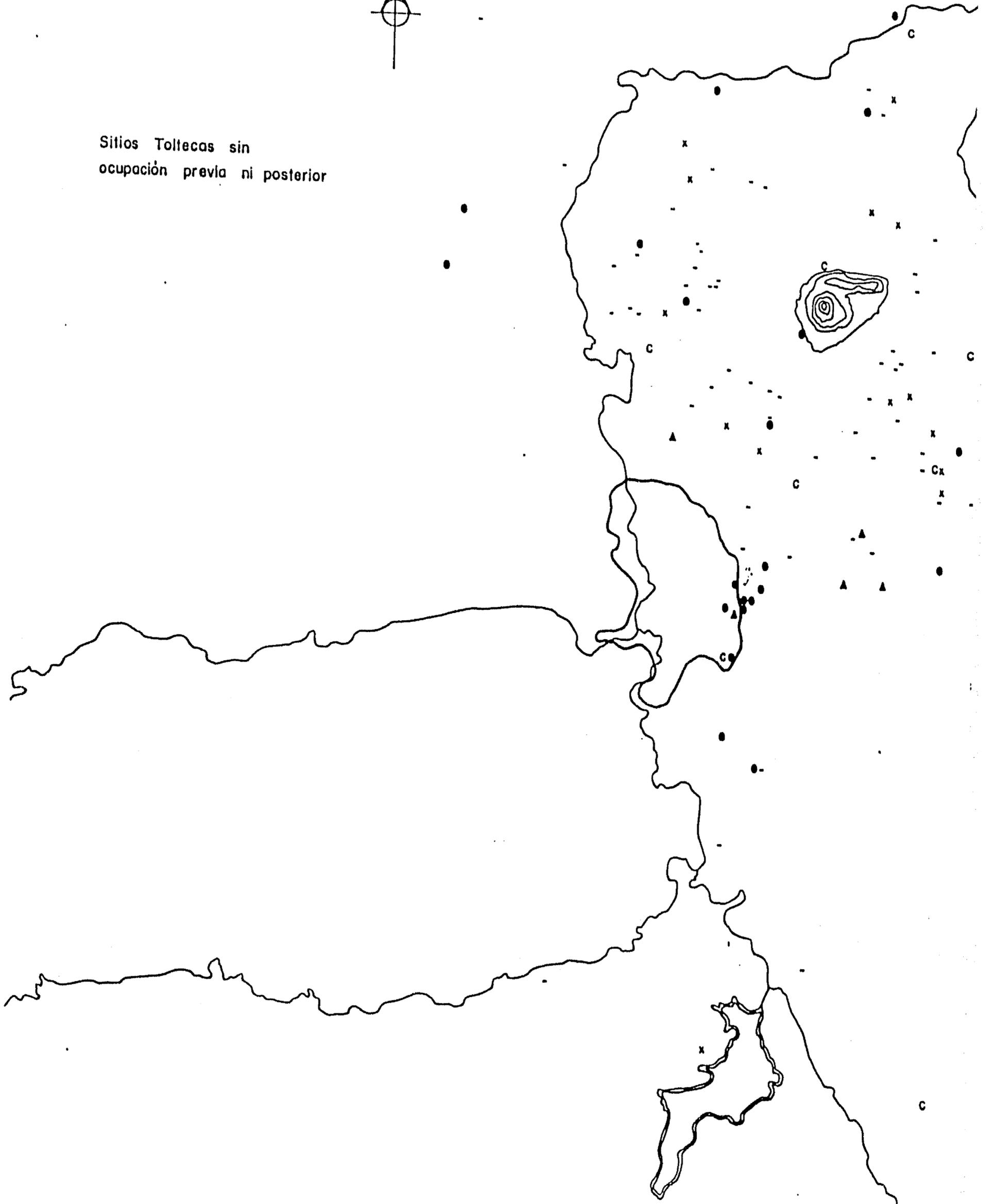
El 14.02% de unidades de recolección con ocupación de Fase Tollán, presentan también materiales Coyotlatelco, de acuerdo a los siguientes porcentajes:

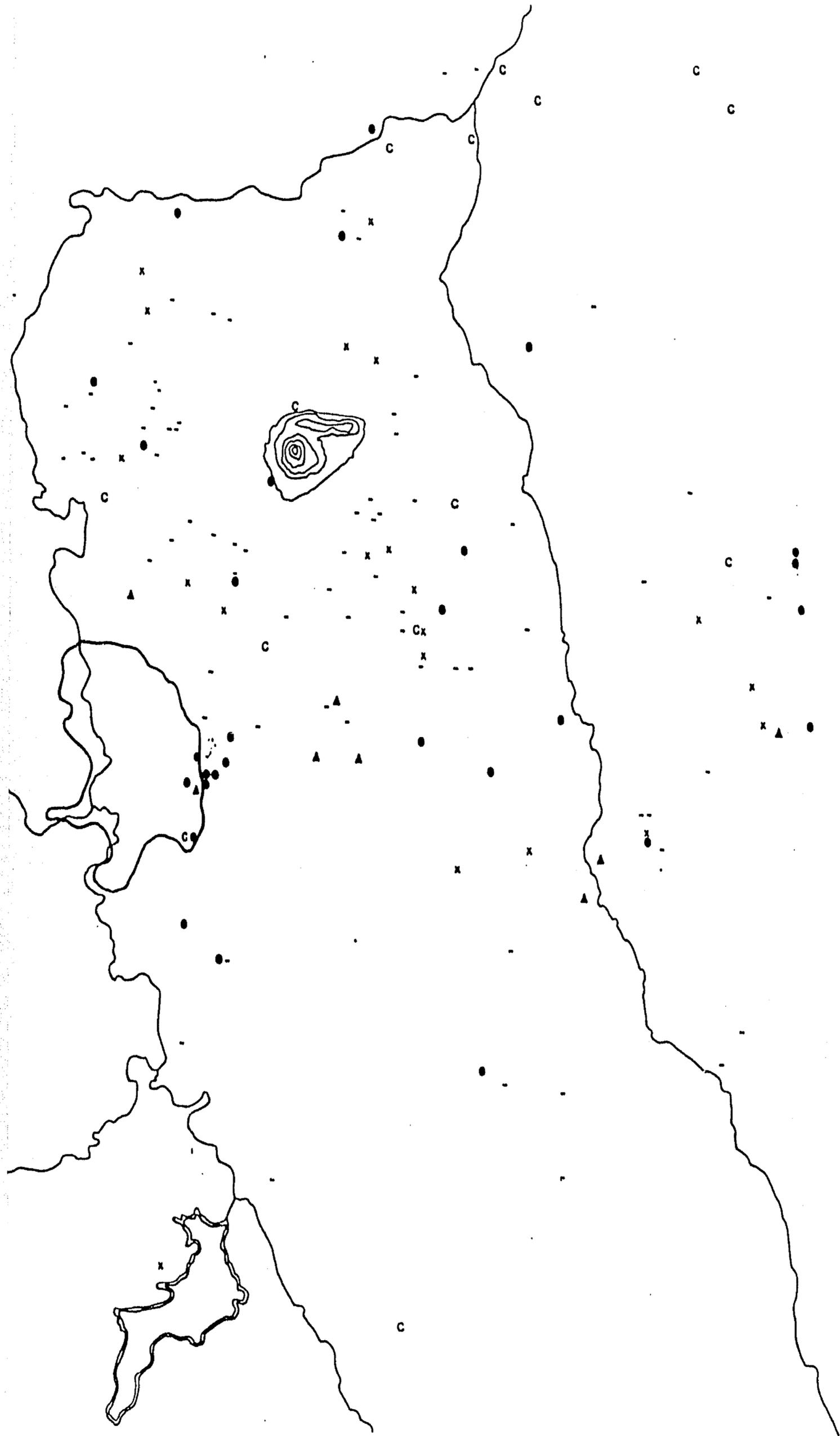
muy escaso	10.7%
escaso	1.5%
regular	1.7%

Otra vez predominan los materiales muy escasos y dispersos, asociados también a zonas de ocupación tolteca dispersa y a estructuras habitacionales aisladas, así como a varios tipos de sitios de Fase Tollán, como se indica en el siguiente capítulo. Alrededor del 35% de estas unidades de recolección, presentan también ocupación clásica aunque muy ligera, una tercera parte de esas unidades corresponde a estructuras de época clásica, pero la ocupación coyotlatelco en esos casos consiste de material muy escaso y disperso por lo que no puede hablarse de reocupación o continuidad de ocupación, a excepción de un caso.



Sitios Toltecas sin
ocupación previa ni posterior





De las estructuras habitacionales Coyotlatelco que traslapan con ocupación de Fase Tollán, sólo 10 son reocupadas durante la Fase Tollán, las cuales representan el 3.07%, del total de estructuras habitacionales toltecas y el 0.62% del total de unidades de recolección. Como puede observarse en el mapa correspondiente, esas estructuras se localizan en diversas zonas del área. Es probable que estas estructuras y gran parte de la ocupación Coyotlatelco en tierras bajas del área, que traslapan con ocupación de Fase Tollán, representen parte de la población rural de Tula Chico, es decir el área directa de interacción de la primera etapa de desarrollo urbano de Tula, aunque con los datos de que ahora se dispone, sobre estos asentamientos y su cronología, no se trata mas que de una hipótesis.

Algunos análisis estadísticos de Q2 realizados por Dan Healan, para establecer el nivel de correlación, que hay entre sitios de Fase Tollán con ocupaciones previas indicaron que no hay una correlación directa entre los sitios de Fase Tollán y ocupaciones previas teotihuacanas o Coyotlatelco, sólo se detectó una ligera tendencia entre ocupaciones de Fase Tollán Temprana con el complejo cerámico denominado Transicional. Se consideraron como sitios Tollán Temprano aquellos que presentan tipos cerámicos diagnósticos tempranos, que se analizan en el capítulo siguiente.

VI. DEFINICION DE SITIOS

La definición de sitios es un aspecto fundamental, en una investigación regional de patrones de asentamiento, se trata sin embargo, de un problema difícil no sólo por lo arbitrario y ambiguo del concepto, sino por las características del asentamiento de este periodo en el área de Tula, que como puede observarse en el mapa, presenta en algunas zonas una ocupación casi interrumpida, sin que sean claros los límites entre uno y otro sitio. En realidad, como señala Parsons en una gran parte de estudios sobre patrones de asentamiento el concepto de 'sitio' se utiliza en forma implícita.

Estamos de acuerdo con Adams(1981), cuando apunta que los sitios no son una categoría coherente y obvia y el proceso de delimitar e identificar concentraciones específicas de restos arqueológicos, implica la interrelación de muchas variables, en las que interviene la subjetividad. La densidad de materiales es un indicador importante, pero en cualquier región que tiene una larga historia de ocupaciones humanas, hay cantidades variables de liestos y otros materiales en casi cualquier lugar, el problema es establecer en que punto la densidad de materiales es significativa para definir un asentamiento.

Determinar las dimensiones de sitios implica también enfrentar otros problemas, relativos a la uniformidad de los datos y a la definición del sitio mismo. En un extremo podrían estar los restos correspondientes a un sólo evento, como la ruptura de una vasija o bien los desechos acumulados por la ocupación transitoria de una familia de cultivadores; en el otro extremo estarían los contextos complejos de ciudades habitadas por largos periodos de tiempo(Ibid).

Obviamente, entre esos dos puntos hay toda una gama de niveles de ocupación, cuyos límites y características son difíciles de establecer, lo que significa, que los criterios para definir un sitio son variables y dependen de los objetivos de cada investigación, así como de las características específicas de la ocupación de un área o de un periodo determinado.

Los estudios de Sanders y Parsons en la Cuenca de México, utilizan la definición de sitio de Sanders (1965:12 a 13 citado por Parsons, 1971; 21), según la cual *"Un sitio arqueológico es cualquier área que tiene indicios de alteraciones por el hombre, susceptibles de ser percibidas mediante metodologías arqueológicas. Esta unidad o entidad abarca cualquier cosa, desde un caserío aislado, una estructura ceremonial, presas, canales, sistemas de terrazas, hasta una ciudad de 100,000 habitantes. El concepto clave es que un sitio es 'una unidad que puede definirse espacialmente' con un significado cultural, sin que se trate sólo de una abstracción arqueológica y debe ser útil para análisis de patrones de asentamiento"*.

Parsons(Ibid), subraya que en general, no tuvieron mucha dificultad en distinguir esas **'unidades espaciales'**, que pueden ser interpretadas como varios tipos de asentamientos residenciales, campamentos temporales, estructuras ceremoniales aisladas, o recintos ceremoniales cívicos.

En el caso de Tula, adoptando dos posiciones extremas, podría considerarse la ciudad y todo el asentamiento del área, como una sola entidad o sitio, pues ambas constituían una unidad económica, política y social y no puede entenderse la urbe sin su ámbito rural. Podría por otra parte, considerarse también como un sitio, cada estructura habitacional, ya que se trata de la unidad mínima básica de un asentamiento.

Sin embargo, aunque ambas posiciones son válidas y ciertas y la segunda resulta de suma utilidad como instrumento de análisis inicial; sabemos que en términos de estructura social y de vida económica y política, además del Estado como entidad general que abarcaba todo, área y ciudad, y de la familia nuclear o extensa, que constituía la unidad básica del sistema, existían otros niveles intermedios de integración, fundamentales dentro de la estructura general y el funcionamiento de la sociedad: comunidades, pueblos o aldeas, cabeceras, barrios o calpullis, por mencionar algunas posibilidades; entidades que en cierta manera, equivaldrían al concepto de sitio, en la forma que con más frecuencia se usa en arqueología.

La identificación y análisis de esas unidades y la definición de sus características, permiten entender la naturaleza y la especificidad del sistema de asentamiento en un área determinada, durante un periodo específico, así como su

estructura, funcionamiento y complejidad. Por lo cual, ese aspecto constituye uno de los objetivos y problemas básicos en los estudios de patrón de asentamiento.

Tula, Estructuras, Sitios.

En el caso del asentamiento en el área de Tula durante el Postclásico Temprano, la definición tentativa de sitios que aparece en el mapa siguiente, se hizo tomando en cuenta principalmente las estructuras habitacionales, tanto reales como inferidas y utilizando como criterio principal la distancia entre ellas.

Tomando como base la distancia a la estructura mas cercana se dividieron éstas en cuatro categorías:

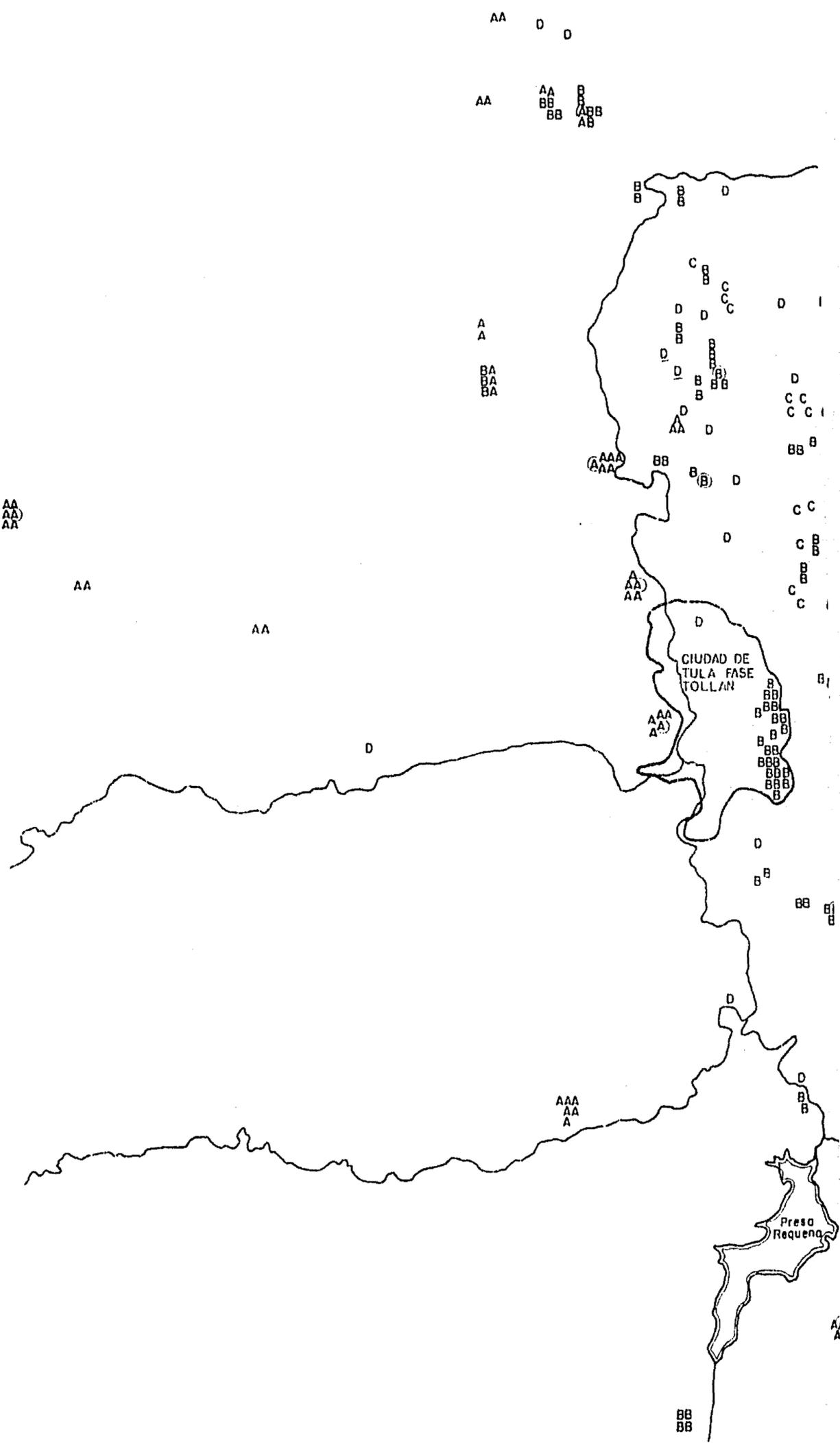
A = Estructuras cuya distancia a la estructura mas cercana es de 0 -50 m.

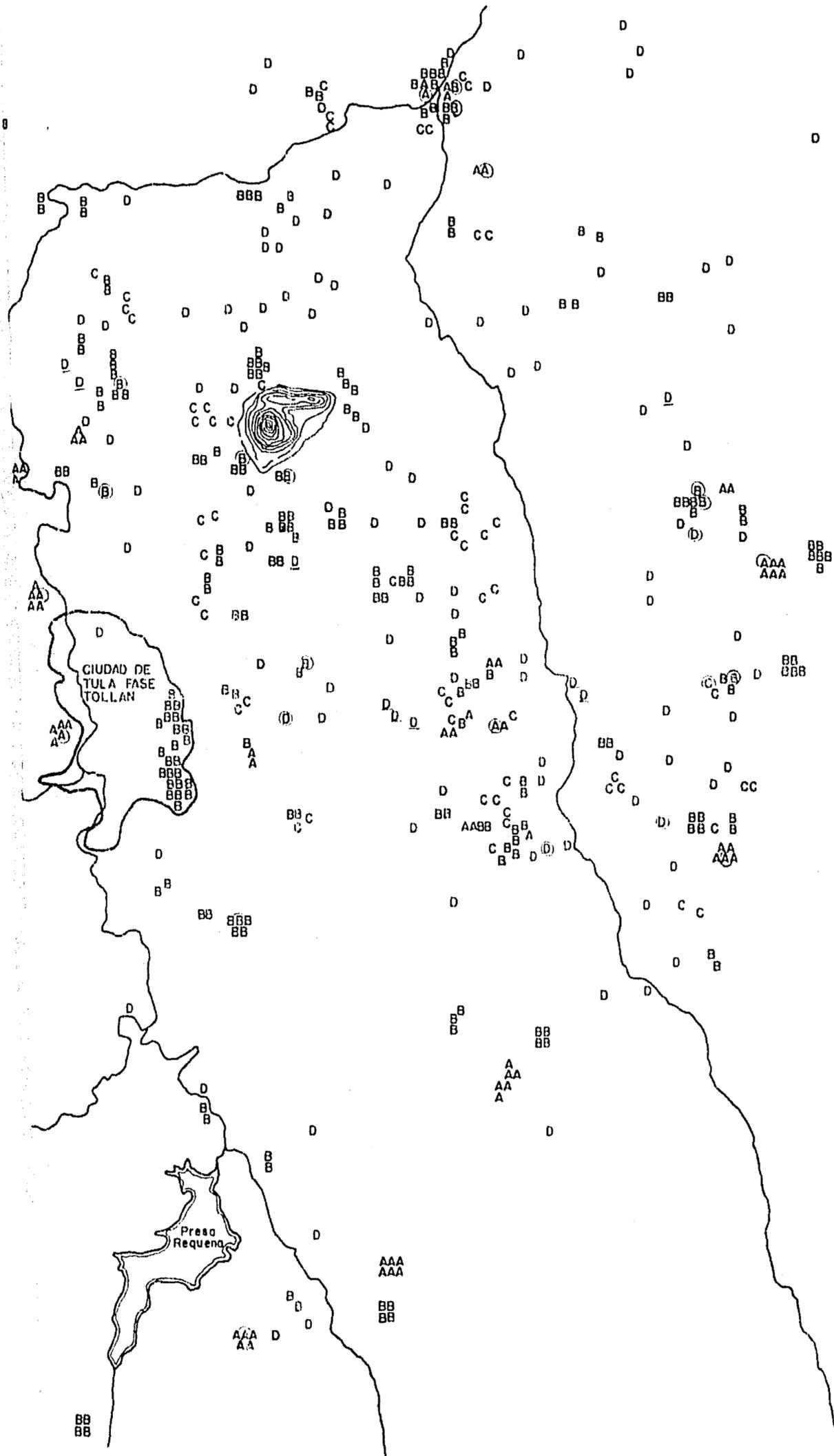
B = Estructuras cuya distancia a la estructura mas cercana es de entre 60 y 250 m.

C = Estructuras cuya distancia a la estructura mas cercana es de entre 260 y 490 m.

D = Estructuras cuya distancia a la estructura mas cercana es de mas de 500 m. Estas últimas se consideran como estructuras aisladas; en un segundo momento se subdividió esta categoría en dos variantes, las estructuras que están entre 500 y 600m. de distancia , marcadas como D (subrayada) y las que se encuentran a mas de 600m. de distancia sólo con una D.

En el mapa siguiente elaborado con base en un mapa de computadora, aparece la distribución de plataformas en el área en base a estas categorías. Las letras marcadas con un círculo, por ejemplo A, indican que se trata de un montículo o recinto ceremonial. El mapa es un esquema en el cual aparecen los conjuntos o "sitios" definidos, tomando como base la distancia entre estructuras. No se incluyeron en un mismo conjunto estructuras a mas de 500 m de distancia, excepto en 5 casos en que se agruparon como experimento, varias D o estructuras aisladas, debido a que se encuentran mas o menos equidistantes, y aunque alejadas una de otra, parecen conformar un conjunto, lo cual resulta mas claro, si se toman en cuenta las zonas de material disperso que las rodean.





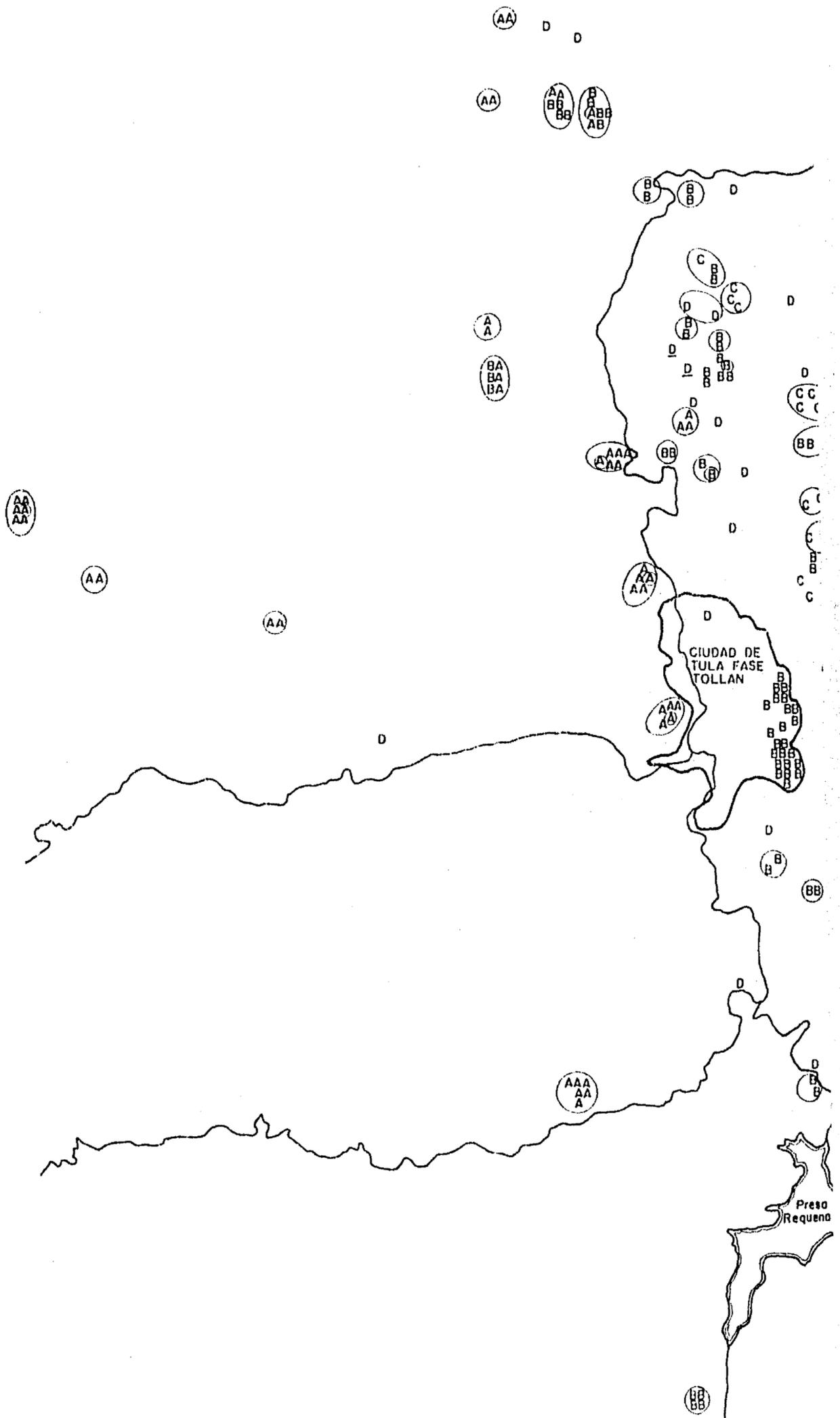
Además de la distancia entre plataformas, un criterio complementario para la definición de sitios, fueron precisamente las zonas de material disperso y concentrado que las rodean. Al parecer las áreas de material disperso representan el ámbito inmediato de un sitio, el área satélite alrededor de éste y el espacio o distancia social entre un sitio y otro. Es decir, el entorno o ámbito directo de influencia de los habitantes de un sitio, su espacio complementario, áreas de cultivo, de desecho, entre otras. La adscripción de zonas de material disperso a uno u otro sitio, fue en muchos casos arbitraria, definiéndose generalmente, en función de su distancia a las plataformas.

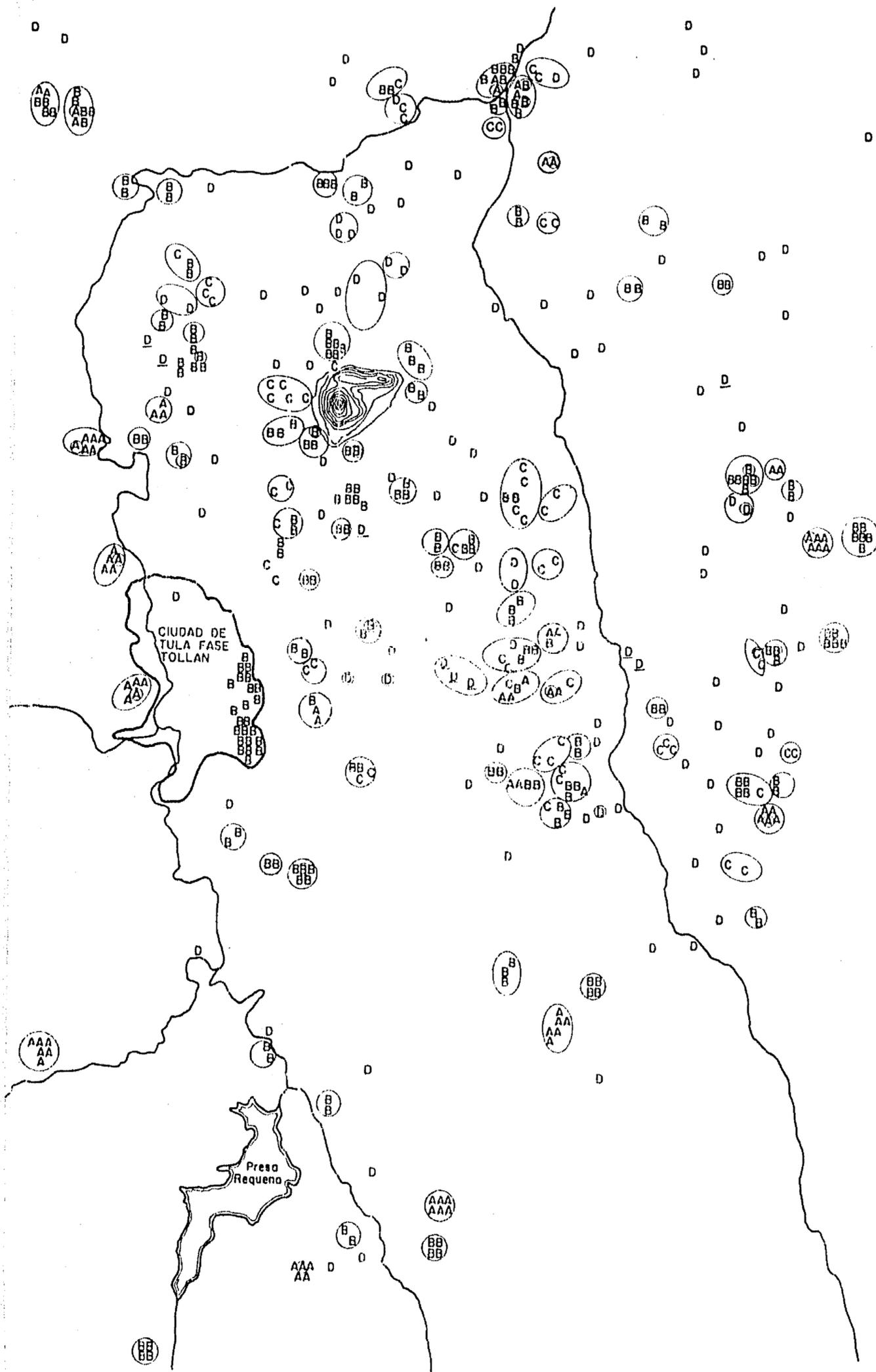
Por otra parte, las áreas de material disperso que no están asociadas a estructuras habitacionales, aunque se delimitaron y se les asignó número de sitio porque en algunos casos conforman conjuntos o zonas definidas, representan al parecer sólo zonas de ocupación temporal, asociadas al cultivo o a otras actividades, áreas satélites de sitios, pero no asentamientos en sí mismos, o al menos no asentamientos permanentes.

Los puntos con material concentrado pueden también corresponder a áreas de ocupación temporal, aunque como antes se indicó, algunos fueron muy difíciles de clasificar, porque en base a la densidad de material y a la variedad de tipos cerámicos presentes, se encontraban en los límites entre esta categoría y la de estructuras inferidas.

Los sitios con número indeterminado de estructuras, son asentamientos que por sus características requieren de reconocimientos intensivos ya que un reconocimiento de carácter general no permite establecer sus límites detallados y el número exacto de estructuras habitacionales que lo conforman. Así, en estos casos se marcaron en forma convencional en el mapa de estructuras seis o cuatro estructuras, dependiendo del mayor o menor tamaño del sitio.

Pueden observarse algunas tendencias y patrones en las formas de agrupación de las estructuras habitacionales, destacan la alta frecuencia de:





TIPOS DE SITIOS

Tipo	Clave	Descripción	Cantidad	%
1		SITIOS N. I. D. E. *	15	4.83
2		SITIOS N. I. D. E. * C/ ESTRUCTURA CEREMONIAL	11	3.55
3		ESTRUCTURA AISLADA	86	27.74
19		CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS 1 HABITACIONAL y 1 CEREMONIAL	5	2.26
5		CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS	41	13.23
16		CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS AISLADAS	7	2.26
7		CONJUNTO DE 3-5 ESTRUCTURAS	24	7.74
11		CONJUNTO DE 6-7 ESTRUCTURAS	7	2.26
15		ZONAS DE OCUPACION DISPERSA	112	36.13
		TOTAL	310	

(*) NUMERO INDETERMINADO DE ESTRUCTURAS

- 1) plataformas aisladas, que algunas veces parecen formar parte de conjuntos mayores
- 2) conjuntos formados por dos estructuras cercanas
- 3) conjuntos formados por dos estructuras cercanas con una tercera mas alejada
- 4) conjuntos de seis o siete estructuras
- 5) sitios con número indeterminado de estructuras
- 6) zonas de material disperso

En base a estas tendencias se definieron los tipos de sitios que se enlistan a continuación, a diferencia de los tipos de sitios definidos por Parsons (1971) y Sanders, Parsons y Santley(1979; 38-39) para la Cuenca de México, se trata de categorías mas bien descriptivas que interpretativas.

De los 9 tipos de sitios definidos algunos podrían considerarse variantes de un mismo tipo. Es el caso de los tipos 1 y 2, 5, 3, 16 y 19 y 7 y 11. Es decir, que la tipología de sitios podría ser modificada y reducirse a cuatro o cinco tipos (dependiendo si se considera o no como sitios las zonas de ocupación dispersa) de la siguiente manera :

1 y 2) Sitios con número indeterminado de estructuras, con y sin estructuras ceremoniales. (11 de ellos con estructuras ceremoniales) Total: 26

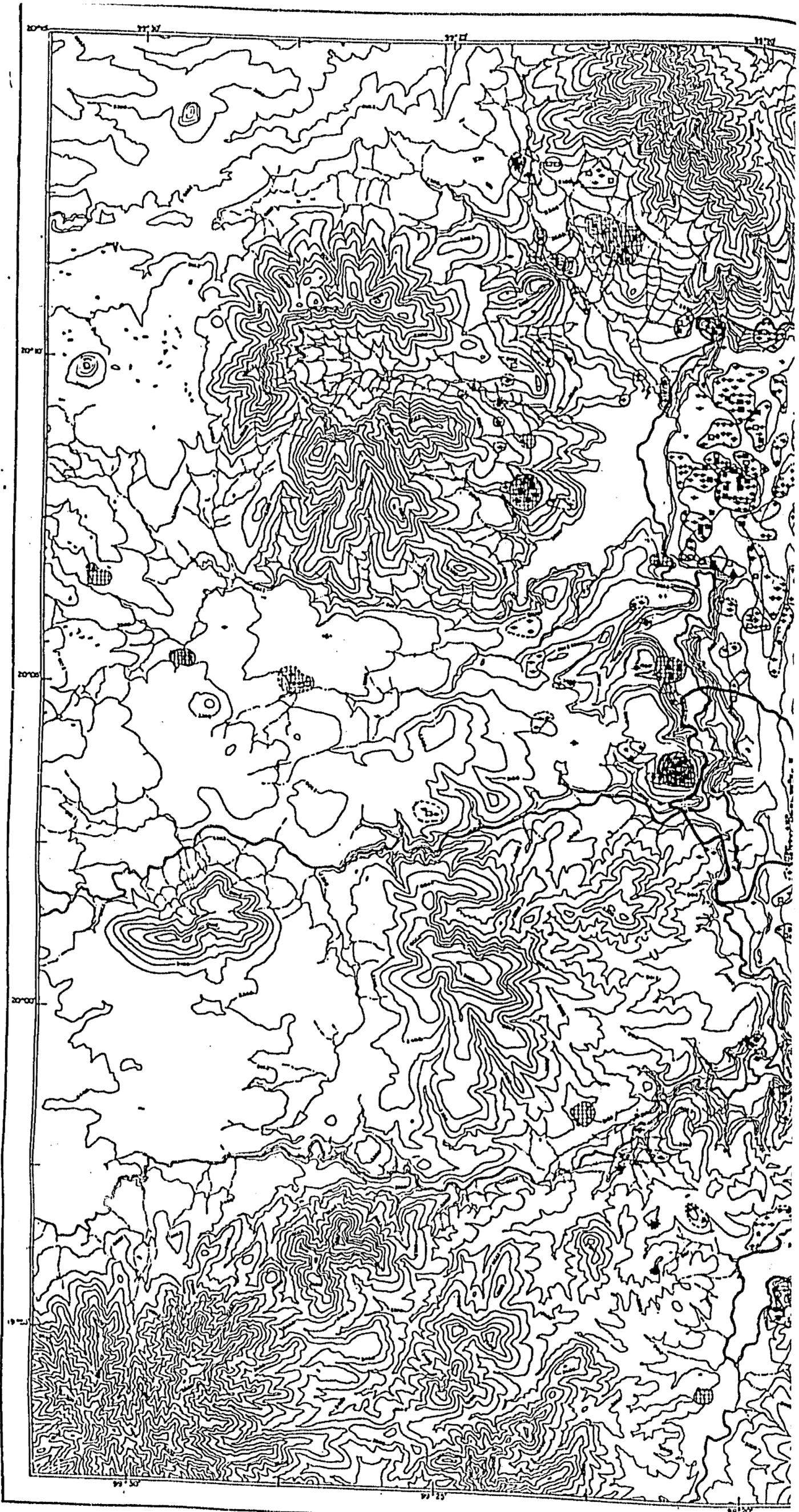
3, 16 y 19) Estructuras Habitacionales aisladas Total: 100
(7 con montículo ceremonial y 7 agrupados en conjuntos de dos)

5) Conjunto de dos estructuras habitacionales Total: 41

7 y 11) Conjunto de 3 a 7 Estructuras Total: 31

15) Zonas de Ocupación Dispersa Total: 112

También, siguiendo un criterio distinto, se podría considerar agrupar los tipos 5 y 16, en vista que ambos consisten de dos estructuras habitacionales, sólo que en un caso la distancia entre las estructuras es mayor. O bien, subdividir los tipos 7 y 8 ,





POSTCLASICO TEMPRANO

-  LÍMITES APROXIMADOS DE LA CIUDAD DE TULA DURANTE LA FASE TOLLAN
- ESTRUCTURA HABITACIONAL
- ESTRUCTURA HABITACIONAL INFERIDA
- ▲ CONJUNTO O MONTICULO CEREMONIAL
- MATERIAL CONCENTRADO
- ◊ MATERIAL DISPERSO
-  SITIO CON NUMERO INDETERMINADO DE ESTRUCTURAS
-  SITIOS



SIMBOLOGIA

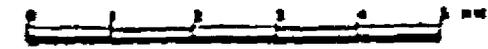
OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  ROS
-  CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

-  PRESA
-  DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



ECUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

separando aquellos conjuntos que tienen un montículo ceremonial, o posiblemente subdividir toda la muestra en dos grandes grupos, aquellos sitios que no tienen estructuras ceremoniales y aquellos que las tienen.

Es claro, que la distribución de la población y las formas específicas de agrupación de las estructuras habitacionales y de estructuración de los sitios, expresa distintos niveles de integración social y el sistema de organización socioeconómica básica de la población del área y lo que se pretende al definir sitios es intentar identificar y definir esos diferentes niveles de integración social. El problema no está en los diversos criterios de clasificación, que pueden aplicarse para agrupar distintos niveles de unidades, sino en saber si los conjuntos definidos, representan realmente algún tipo de entidad o de unidad territorial con un significado dentro de la estructura social y económica del Estado Tolteca.

Es decir, si esos "sitios" son en verdad, la expresión espacial de unidades socioeconómicas básicas, unidades que pudieron haber funcionado como entidades económicas y políticas específicas, constituidas por grupos de familias extensas, relacionadas entre sí por lazos de parentesco y con un sentido de identidad como grupo y de pertenencia a la misma comunidad, en base al linaje o a otros factores .

Tipo 1. Esta categoría es muy general, se trata de sitios concentrados semidispersos, cuyos límites y número de estructuras no son claros en superficie, por lo que es probable que bajo esta categoría hayan quedado agrupados sitios con distinto nivel de complejidad, densidad de ocupación, tamaño y estructuración interna, cuyas diferencias sólo pueden definirse con muestreos, y estudios de superficie más detallados, que seguramente permitirían hacer una tipología más detallada.

Tipo 2. Estos sitios se diferencian de los agrupados en el Tipo 1 por el hecho de contar con estructuras ceremoniales, consistentes en general de pequeños conjuntos con plaza y montículos, lo cual indicaría que se trata de sitios con una distinta jerarquía a los del Tipo 1. Aunque para la mejor definición de sus características se requiere también de excavaciones extensivas y estudios y muestreos de superficie más detallados.

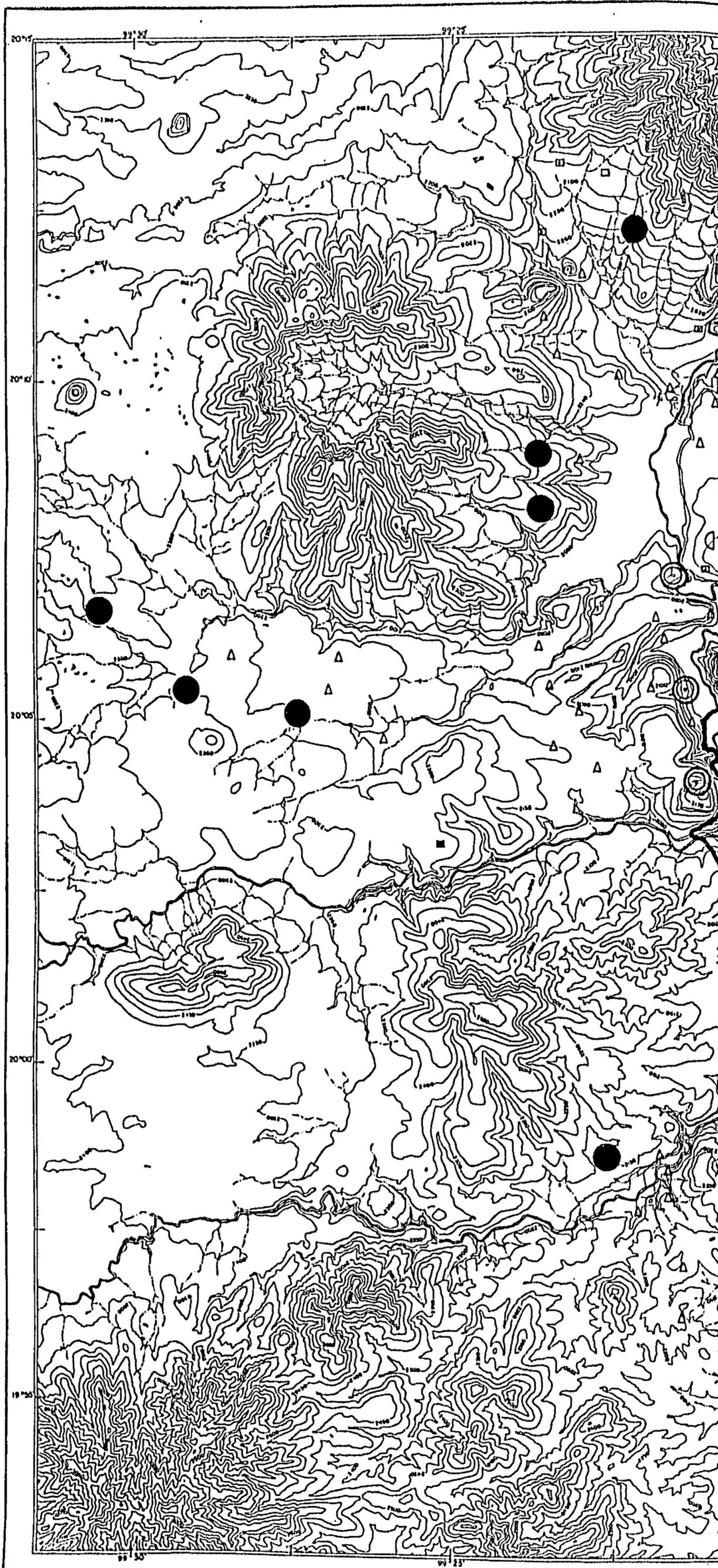
Como puede observarse en el mapa los sitios de Tipo 1 y 2, se localizan fundamentalmente en las laderas y estribaciones de sierras y serranías, su distribución en el área da la impresión de rodearla, como delimitándola. Se encuentran fundamentalmente en la zona 1, 3 y 4 y en la parte sur de topografía abrupta de la zona 2, pero no en el valle aluvial, ni en la zona que podría llamarse el corazón del asentamiento rural de este periodo.

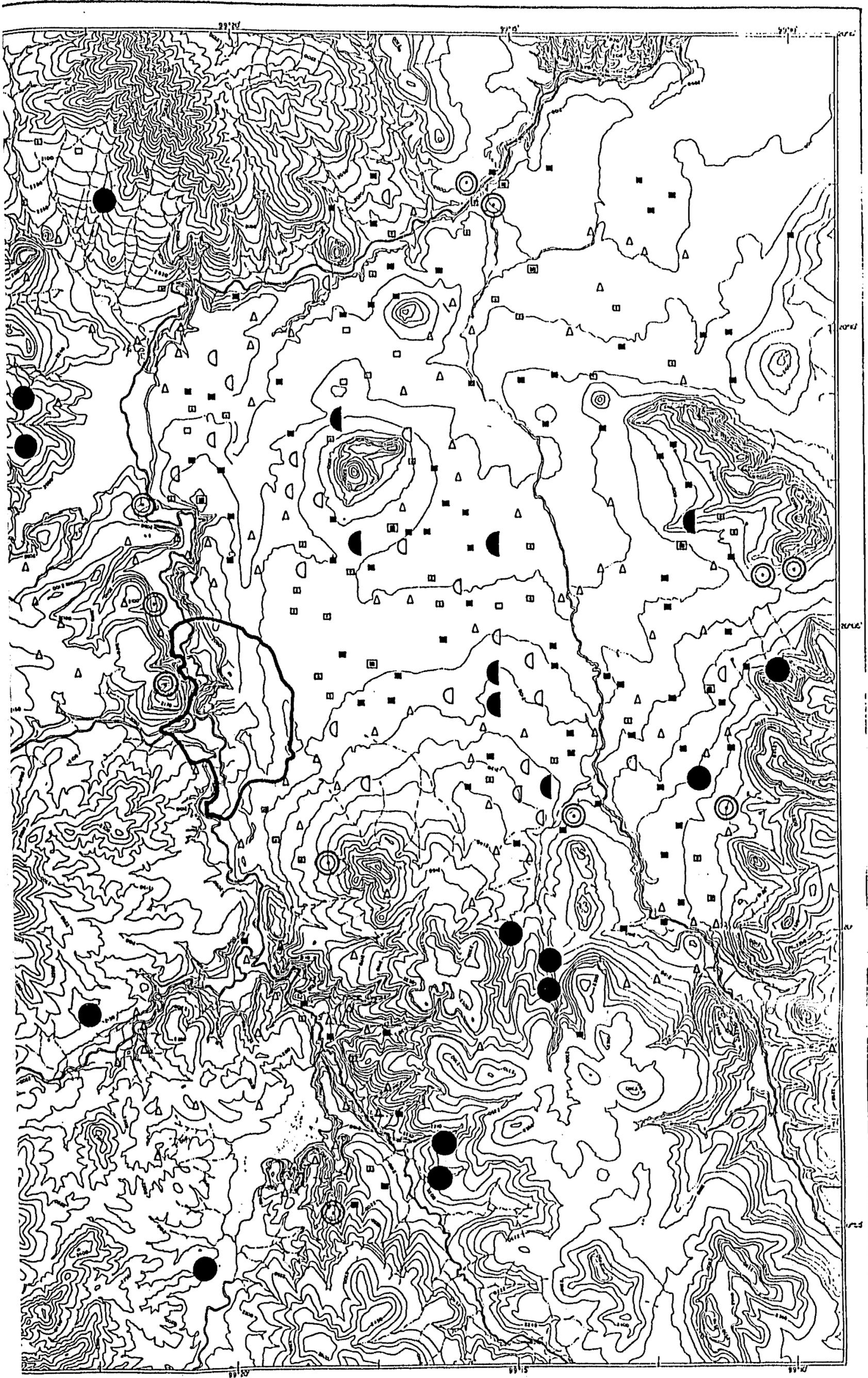
Varios sitios de tipos 1 y 2 se encuentran muy próximos unos a otros y es probable que en algunos casos se trate en realidad de un sólo sitio, pero serían necesarios reconocimientos mas detallados, para tener certeza en este sentido. Es posible también, que la proximidad de algunos de esos sitios se deba a que se trate de distintos barrios o sujetos de una entidad mayor, como sabemos por datos históricos que era frecuente en el Postclásico Tardío.

La distribución de los sitios de Tipo 2, en diferentes zonas del área sugiere que pudieron funcionar como cabeceras de zonas específicas. Sin embargo llama la atención en este sentido la ubicación de los tres sitios de este tipo que se localizan en las proximidades de la ciudad prehispánica, al norte y al oeste, en especial de los dos mas cercanos a la ciudad, uno en la cima del cerro Magoni y otro en las laderas del Bojay, su proximidad sugiere que podrían considerarse parte de la ciudad, aunque en realidad parecen constituir el inicio del ámbito rural de la urbe. Es probable que esos asentamientos tuvieran un diferente estatus dentro de la jerarquía regional, que muchos de los otros sitios que se localizan en el valle aluvial.

Los sitios de tipo 1 y 2, la mayor parte de entre 10 y 20 hectáreas, deben haber albergado una mayor población en menor espacio, que aquellos conformados por estructuras aisladas o por un número de estructuras con una distancia clara entre ellas, faciles de identificar en superficie como unidades separadas. Estos asentamientos podrían corresponder a las categorías Aldeas Concentradas Pequeñas y Grande de Sanders, Parsons y Santley (op cit).

Tipo 3. Las estructuras aisladas es el tipo de asentamiento mas frecuente en el área durante este periodo. Se trata de estructuras habitacionales, a excepción de cinco ceremoniales que se incluyeron bajo esta categoría por ser aisladas y porque no se creyó necesario crear un nuevo tipo con una frecuencia tan baja.





TIPOS DE SITIOS

- TIPO (1) SITIOS N. I. D. E. *
 - ◎ TIPO (2) SITIOS N. I. D. E. CON E. C.
 - TIPO (3) ESTRUCTURA AISLADA
 - ▣ TIPO (5) CONJUNTO DE 2 E.
 - ⊂ TIPO (7) CONJUNTO DE 3-5 E.
- * N. I. D. E. = NUMERO INDETERMINADO DE ESTRUCTURAS

- ◐ TIPO (11) CONJUNTO DE 6-7 E.
 - △ TIPO (15) ZONAS DE OCUPACION DISPERSA
 - TIPO (16) CONJUNTO DE 2 E. H. AISLADAS
 - ▣ TIPO (19) CONJUNTO DE 2 E. (H. Y C.)
- E. = ESTRUCTURAS
H. = HABITACIONALES
C. = CEREMONIAL



SIMBOLOGIA

OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- RIOS
- CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
- CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

- PRESA
- DEPOSITO DE AGUA

ESCALA

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 M

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 40 METROS
EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

La mayor parte se encuentra a más de 600 m de distancia de la estructura más próxima y sólo alrededor del 11%, las que aparecen en el mapa de estructuras con una D, están a menos de 600m de la plataforma más próxima. Este tipo de asentamiento no se restringe a una zona específica, son muy frecuentes en el valle aluvial, pero se localizan también en laderas o estribaciones de distintas zonas del área, con excepción de la zona 1 donde están de hecho ausentes.

Se trata seguramente de la forma de asentamiento más rural y de menor jerarquía de los sitios del área, en algunos casos parecen formar parte de comunidades muy dispersas, equivalentes tal vez, a lo que Sanders, Parsons y Santley denominan Small and Large Disperse Village o Aldeas Dispersas Pequeñas y Grandes(Ibid). En otros casos, parecen constituir lo que podría llamarse el entorno de otros sitios más concentrados.

Debido a la semejanza de estas estructuras en cuanto a tamaño y características en superficie con la estructura excavada en Tepetitlán, puede plantearse con cierto grado de certeza, que eran similares en cuanto a planeación y características arquitectónicas a esa estructura, es decir que no se trataría de viviendas unifamiliares, sino de estructuras habitadas por una familia extensa, que ocupaban tres o cuatro casas individuales rodeando un patio central.

Tipo 16. Este tipo de sitio, como antes se señaló constituye en realidad una variante del Tipo 3, ya que se trata también de estructuras aisladas, pero en este caso se trata de conjuntos formados por dos estructuras aisladas. La mayor parte se localizan en el valle aluvial, especialmente al norte del Xicuco, pero no parecen tener una distribución específica significativa.

Tipo 19. Conjunto de dos estructuras una habitacional y otra ceremonial, este tipo puede en cierta forma considerarse también, como una variante del Tipo 3, ya que se trata de estructuras habitacionales aisladas, sólo que en este caso, hay junto a la estructura habitacional un montículo ceremonial, lo que indicaría una jerarquía distinta a la del resto de las estructuras aisladas. Se trata de un tipo muy escasamente representado, los sitios se localizan en las Zonas 2 y 3, sobre todo en el valle aluvial. En algunos casos se encuentran rodeadas de estructuras habitacionales aisladas o de conjuntos de dos estructuras, sin montículos

ceremoniales, pero en dos casos están cercanas a sitios de Tipo 2, también con montículos ceremoniales.

Tipo 5. Después del Tipo 3, estos son los sitios más frecuentes, representa también un tipo de ocupación dispersa, sólo que en este caso se trata de dos estructuras. Como sucede con las plataformas aisladas, estos sitios se encuentran distribuidos a través de toda el área, excepto en la Zona 1, aunque su frecuencia es mayor en el valle aluvial. Al igual que las plataformas aisladas, en algunos puntos, parecen formar parte de grupos mayores, que pueden ser equivalentes de las categorías de pueblos dispersos de Sanders et al (Ibid).

Es probable que estos sitios fueran en su origen plataformas aisladas, y con la expansión del grupo familiar la ocupación se expandiera de una a dos estructuras, a diferencia de la zona urbana, donde no se tenía esa posibilidad y se anexaba un nuevo grupo de casas al conjunto original, conformando grupos de casas más extensos y complejos como el estudiado por Healan (1989).

Tipo 7. Este tipo de sitio le sigue en frecuencia al tipo anterior, se trata de conjuntos de tres a cinco estructuras. Cuatro de ellos tienen estructuras ceremoniales. La mayor parte de los sitios de este tipo se encuentra en la Zona 2, especialmente en el valle aluvial y en el área que se localiza frente a la antigua ciudad y el Río Salado. Este tipo de sitios podría considerarse como un primer nivel de nucleación en el asentamiento del área, es decir un nivel intermedio entre los diversos tipos de ocupación dispersa, mencionados anteriormente (Tipos 3, 19, 5, 16) y los sitios de Tipo 1 y 2.

Tipo 11. Conjunto de seis a siete estructuras habitacionales, se trata otra vez de un tipo escasamente representado, con excepción de un sitio el resto se localiza en la Zona 2, en el valle aluvial y en las estribaciones de la sierra sur del área. Solo uno de estos sitios, el que se encuentra en la Zona 4, en las laderas del cerro La Mesa tiene estructuras ceremoniales. Puede decirse que este tipo de sitios corresponderían a un segundo nivel de nucleación del asentamiento del área, que en términos generales podrían ser equivalentes a la aldea pequeña nucleada de Sanders y sus colaboradores(Ibid) y un ejemplo de lo que Pierre George (1973), considera Habitat Agrupado Elemental.

Tipo 15. Zonas de material disperso, representan sin duda un tipo de ocupación muy común en el área, aunque no se trata de sitios en el sentido de asentamientos permanentes, sino mas bien como se mencionó antes, del entorno de diversos tipos de sitios, de la evidencia del uso agrícola de las tierras y de otras formas de explotación, pero no de sitios semejantes a los considerados en los otros tipos. Esas áreas, pueden corresponder a los diferentes niveles de espacio agrícola, del modelo de George (1974;224,225), quien divide el espacio agrícola de distintos tipos de asentamiento, en lo que él llama tres diferentes aureolas: la primera la mas próxima al asentamiento, con humus de deyecciones, residuos de cocina y agregaríamos que con frecuencia también con cultivos de hortalizas; la segunda constituida por el conjunto de campos cultivados de acuerdo con reglas de rotación de cultivos, que proporciona las cosechas básicas, y el tercer nivel constituido por un área con tierras que se cultivan sólo eventualmente.

Como complemento del mapa de sitios definidos, se presenta un mapa de los tipos de sitios con símbolos que indican el tipo de sitios de que se trata, aunque no son claras las equivalencias de estos sitios, con los tipos y categorías de sitios que Sanders, Parsons y Santley(op cit) definen para la Cuenca, lo cual no se debe tal vez, a que los sitios de ambas regiones durante este periodo sean tan diferentes, sino mas bien, a que los criterios de definición y de análisis son distintos.

En resumen, una gran parte de los tipos de sitios del área representa diversas formas de asentamiento disperso, lo cual es claro, si se tiene en cuenta que los sitios considerados bajo los tipos 3, 19, 5, 16, y 15, suman un total de 253, es decir el 81.6% del total de sitios definidos en el área para este periodo. Sin embargo, si se resta de esta cifra el número de sitios correspondiente a las zonas de ocupación dispersa (112, que representan el 36% del total de sitios), pues como antes se señaló no constituyen en realidad sitios, en el sentido de asentamientos permanentes, queda un total de 198 sitios, de los cuales los tipos 3, 19, 5 y 16 que representan sitios dispersos, constituyen el 71.21 %.

El tipo 7, formado por Conjuntos de 3 a 5 estructuras, que hemos considerado como una categoría intermedia entre sitios dispersos y nucleados, y que en nuestra opinión correspondería a lo que George(1974; 127), llama "aldeas elementales", constituye el 12.1% de los sitios, si se considera como total la cifra de 198 sitios. Así,

sólo el 16.6% de los sitios (Tipos: 1, 2 y 11) representarían la ocupación concentrada del área.

No es de extrañar que asentamientos dispersos constituyan la mayor parte de los sitios del área, ya que la ocupación dispersa es una forma muy común de asentamiento rural y corresponde a lo que en términos geográficos, Pierre George denomina Habitat Disperso (Ibid), que consiste en la implantación aislada de familias o pequeños núcleos de familias en el espacio agrícola. Siendo la forma máxima de dispersión, la familia aislada o conjuntos de familias aisladas, ubicadas en general precisamente en el centro del espacio explotado por la unidad familiar.

El Habitat Disperso ha sido considerado como la forma óptima de relación entre el asentamiento de la unidad familiar agricultora y sus tierras de explotación y está relacionado con diferentes tipos de cultivo, generalmente con regímenes de cultivo extensivo. El habitat disperso tiende a ser abandonado cuando la relación directa del hombre con las áreas agrícolas no es necesaria y la explotación del área puede ser realizada sin obligación de residencia en el lugar mismo(Ibid).

Es de interés la afirmación de este autor, respecto a que en algunos casos, la ocupación de orden disperso se asocia a la nueva ocupación de un área a nuevos poblamientos y que en los países de Habitat Disperso, la formación de pequeñas aldeas se debe al crecimiento del grupo familiar de una casa originalmente aislada. En el área de Tula, tal vez este puede ser el caso de los tipos de sitios 15, 16 y 7, pero no de los tipos 1, 2 y 11, especialmente, no de los sitios concentrados con estructuras ceremoniales, que seguramente representan instancias intermedias de control entre el poder central del estado y la población rural, y que cronológicamente deben ser contemporáneos con gran parte de la ocupación dispersa del área y representan, junto con esa ocupación, el proceso de colonización del área de sostenimiento de la ciudad.

El que la mayoría de los sitios correspondan a diversas modalidades de asentamiento disperso, no significa que los sitios dispersos constituyen la mayor parte de la población del área. Aunque es obvio, que con los datos de carácter general de que se dispone no es posible hacer estimaciones confiables de la población rural en el área, si sólo a título indicativo y con fines de comparación entre la población dispersa y concentrada del área se consideran los criterios de cálculos

demográficos de Sanders et al (op cit) para sitios de la Cuenca de México y de Healan (1989) para la zona urbana de Tula tendríamos algunas estimaciones muy generales sobre la población de área durante este periodo.

Sanders, Parsons y Santley plantean (Ibid; 37-39), en base a estudios etnohistóricos y de asentamientos actuales en el Valle de Teotihuacán, una metodología que correlaciona tipo de asentamiento y densidades de materiales arqueológicos en superficie en un área determinada, con estimaciones aproximadas del número de habitantes.

Para las estimaciones aproximadas de ocupación de los sitios de Tipo 1 y 2, que se presentan en los cuadros siguientes, se consideraron las categorías "Ocupación Moderada" y "Moderada a Densa o Densa" planteada por esos autores (Ibid, 39), que estiman una ocupación de 25 a 50 personas por hectárea y de 50 a 100 personas por hectárea respectivamente. Aunque la extensión de estos sitios varía entre 10, 15 y 20 hectáreas, se consideró un promedio de 10 hectáreas para ambos tipos de sitios, con el objeto de tener un cálculo conservador al respecto y debido a que, como antes se señaló, no son sitios delimitados con precisión ni estudiados en detalle en superficie. En el otro cuadro, se presentan las estimaciones que resultan, tomando como base una extensión promedio de 15 hectáreas para los mismos sitios.

En cuanto a los sitios con número definido de estructuras habitacionales (Tipos 3, 19, 5, 16, 7 y 11), se consideraron las estimaciones que hace Healan (1989; 143)), sobre los Grupos de Casas de la excavación El Canal, para las cuales se basó principalmente en estudios etnohistóricos del Siglo XVI, investigaciones etnográficas sobre el uso del espacio en unidades familiares en distintas culturas y distribución del espacio y áreas de actividad definidas en las unidades excavadas.

En las estimaciones sobre esos tipos de sitios, se consideraron los cálculos planteados por Healan para el Grupo Occidental y el Grupo Central. En el primer caso plantea que ese conjunto formado por tres casas unifamiliares estaba habitado según su estimación mas alta por 21 a 22 personas, mientras que el Grupo Central mucho mas extenso y complejo, estaría ocupado por un mínimo de entre 33 y 41 personas.

Cuadro 1

**POBLACION ESTIMADA DEL AREA
DE ACUERDO A TIPOS DE SITIO**

TIPO	TIPO DE SITIO	CANTIDAD	%	MODERADA 25-50/ha	DENSA 50-100/h
1	SITIOS CONCENTRADOS (10 ha)	15	4.83	3,750-7,500	7,500-15,000
2	SITIOS CONCENTRADOS (10 ha) CON ESTRUCTURA CEREMONIAL	11	3.55	2,750-5,500	5,500-11,000
3	ESTRUCTURA HABITACIONAL	86	27.74	* (20 personas/ estructura) 1,720	* (33 personas/ estructura) 2,838
19	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS 1 HABITACIONAL Y 1 CEREMONIAL	7	2.26	140	231
5	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS HABITACIONALES	41	13.23	1,640	2,706
16	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS HABITACIONALES AISLADAS	7	2.26	280	462
7	CONJUNTO DE 3-5 ESTRUCTURAS HABITACIONALES (promedio 4)	24	7.74	1,920	3,168
11	CONJUNTO DE 6-7 ESTRUCTURAS HABITACIONALES (promedio 6.5)	7	2.26	910	1,502
15	ZONAS DE OCUPACION DISPERSA	112	36.13	---	---
		total 310		13,110	23,907
		TOTALES		19,610	36,907

(*) Cálculos basados en Healan 1989.

Cuadro 2

**POBLACION ESTIMADA DEL AREA
DE ACUERDO A TIPOS DE SITIO**

TIPO	TIPO DE SITIO	CANTIDAD	%	MODERADA 25-50/ha	DENSA 50-100/h
1	SITIOS CONCENTRADOS (15 ha)	15	4.83	5,625-11,250	11,250-22,500
2	SITIOS CONCENTRADOS (15 ha) CON ESTRUCTURA CEREMONIAL	11	3.55	4,125-8,250	8,250-16,500
3	ESTRUCTURA HABITACIONAL	86	27.74	* (20 personas/ estructura) 1,720	* (33 personas/ estructura) 2,838
19	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS 1 HABITACIONAL Y 1 CEREMONIAL	7	2.26	140	231
5	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS HABITACIONALES	41	13.23	1,640	2,706
16	CONJUNTO DE 2 ESTRUCTURAS HABITACIONALES AISLADAS	7	2.26	280	462
7	CONJUNTO DE 3-5 ESTRUCTURAS HABITACIONALES (promedio 4)	24	7.74	1,920	3,168
11	CONJUNTO DE 6-7 ESTRUCTURAS HABITACIONALES (promedio 6.5)	7	2.26	910	1,502
15	ZONAS DE OCUPACION DISPERSA	112	36.13	---	---
		total 310		16,360	30,407
		TOTALES		26,110	49,907

(*) Cálculos basados en Healan 1989.

POBLACION ESTIMADA DEL AREA

		%		%
SITIOS CONCENTRADOS	MODERADO (25-50 p/ha)		FUERTE	
TIPO 1 (15 ha)	5,625-11,250		11,250-22,500	
TIPO 2 (15 ha)	4,125-8,250		8,250-16,500	
TIPO 11	910		1,502	
TOTALES	10,600-20,410	65.16	21,002-40,502	69.07
	estimación: 20 personas por estructura		estimación: 33 personas por estructura	
SITIOS INTERMEDIOS				
TIPO 7	1,920	11.47	3,168	10.42
SITIOS DISPERSOS				
TIPO 3	1,720		2,838	
TIPO 19	140		231	
TIPO 5	1,640		2,706	
TIPO 16	280		462	
TOTALES	3,780	23.10	6,237	20.51
	POBLACION TOTAL ESTIMADA			
	(Máximo)		(Máximo)	
	16,360		30,407	

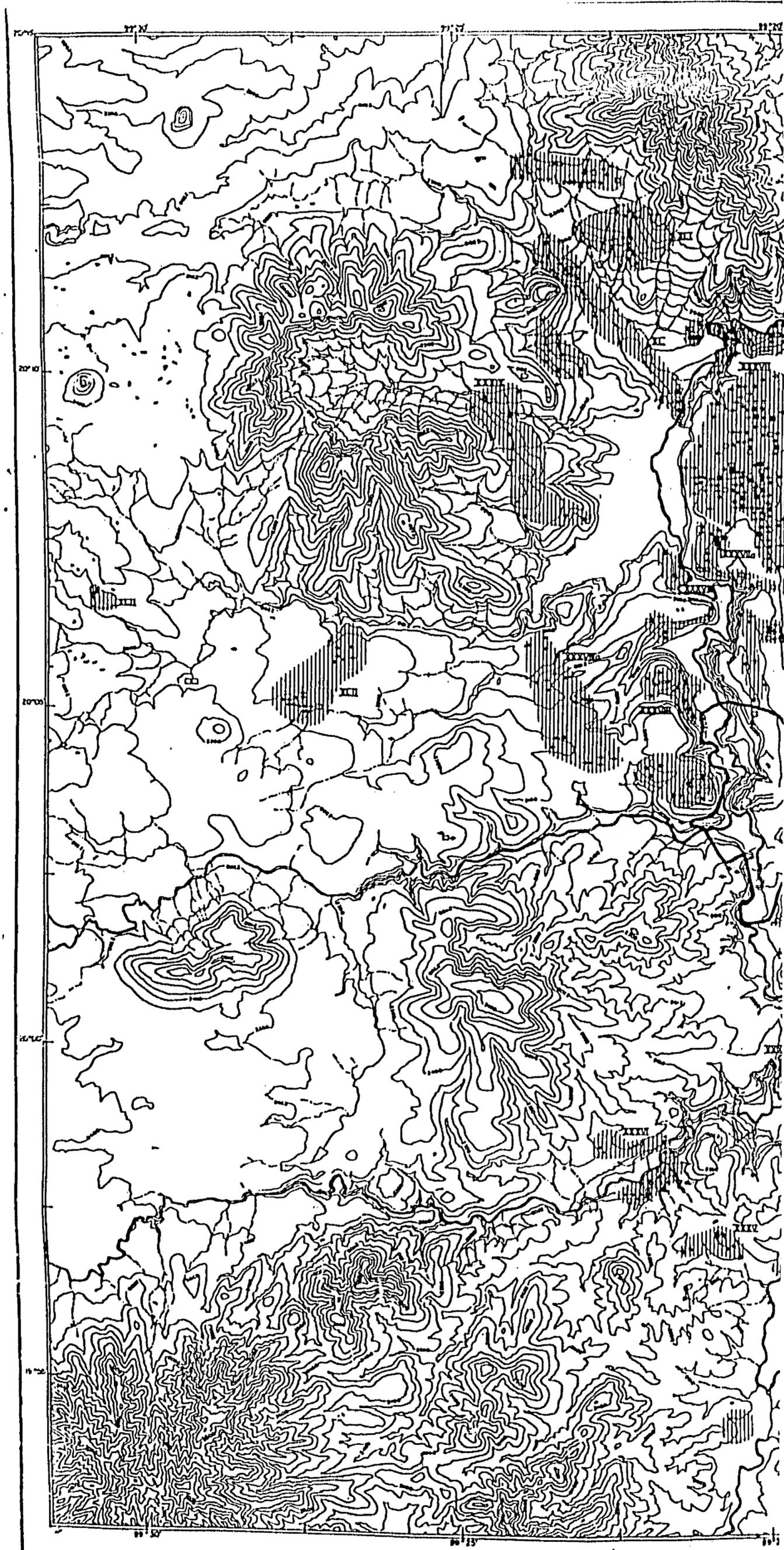
(*) Porcentaje de la población total estimada para el área.

Tomando en cuenta, que la unidad excavada en Tepetitlán era por su tamaño y estructuración interna mas semejante al Grupo Occidental estudiado por Healan, y que como antes se señaló, algunas estructuras localizadas en el área parecen bastante semejantes en cuanto a dimensiones y características en superficie a la estructura de Tepetitlán, se consideró la cifra de 20 personas como un promedio general para las estructuras habitacionales del área. Sin embargo, como esta cifra es en realidad bastante conservadora, con fines comparativos se plantean en la segunda columna los resultados obtenidos utilizando la estimación de 33 personas por estructura, que constituye el limite inferior de los rangos de Healan, para el conjunto mas complejo.

Las estimaciones consignadas en los cuadros, aunque muy generales y especulativas, indican que *grosso modo* entre el 65% y 70% de la población del área habitaba en sitios concentrados, entre el 10 y 12%, en lo que hemos denominado Sitios Intermedios(Disperso-Nucleado) y sólo entre el 20%- 23% de los habitantes del área constituirían la población dispersa. Lo cual seguramente está relacionado con las formas de uso del suelo, tipos de cultivo, tenencia de la tierra y la estructura de clases y distintas jerarquías de sitios entre los habitantes del área.

Se definieron por último, una serie de unidades mayores que abarcan varios sitios, a las que se denominó zonas(Ver Mapa). Se trata de categorías tentativas superiores a sitios, que parecen tener un significado ecológico y tal vez son unidades con un mismo tipo de uso del suelo. Sin embargo, los criterios para su definición no son tan claros ni tan uniformes, como los utilizados en la definición de sitios. En el siguiente cuadro se enlistan los tipos de sitio correspondientes a cada una de esas zonas. Considerando, que en varios casos, tienen al menos un sitio con estructuras ceremoniales, es probable que algunas representen unidades políticas y administrativas mayores, parte de algún tipo de jerarquía en el sistema de asentamiento del área, que tal vez refleja instituciones esenciales de la estructura sociopolítica y económica general de Tula.

La relación general de sitios y de zonas constituyen los Apéndices I y II.





POSTCLASICO TEMPRANO

-  LMITES APROXIMADOS DE LA CIUDAD DE TULA DURANTE LA FASE TOLLAN
- ESTRUCTURA HABITACIONAL
- ESTRUCTURA HABITACIONAL INFERIOR
- A CONJUNTO O MONTICULO CEREMONIAL
- MATERIAL CONCENTRADO
- ◊ MATERIAL DISPERSO
-  ZONAS



SIMBOLOGIA

OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  RIOS
-  CORRIENTE INTERMITENTE, MANANTIAL
-  CORRIENTE QUE DESAPARECE

ALMACENAMIENTOS

-  PRESA
-  DEPOSITO DE AGUA

ESCALA



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 METROS EXCEPTO DONDE SE ESPECIFICA

VII. EL COMPLEJO TOLLAN

El complejo cerámico característico de Tula, fue definido primero por Acosta (1945,1956 1957) y después con mayor amplitud y precisión por Cobean(1978). Se trata de un conjunto de tipos cerámicos que se han encontrado asociados, tanto en la zona monumental como en el resto de la ciudad. Aunque la mayor parte está presente durante toda la secuencia de ocupación, se han detectado cambios de frecuencia y tendencias específicas de algunos de ellos, que al parecer tienen un significado cronológico.

La cerámica correspondiente al periodo de apogeo de Tula es lo que Cobean ha definido como Complejo Tollán, el cual está formado por aproximadamente 25 tipos que coexisten en la ciudad de Tula durante un periodo de aproximadamente doscientos cincuenta años(950-1200 D.C.). Este complejo integra diversas tradiciones culturales y marca un cambio sobre todo, con respecto al complejo característico de la Fase Corral. Esa pluralidad de tradiciones culturales que se manifiesta en la cerámica, esta presente también en otros aspectos de la cultura tolteca, especialmente en el arte.

Entre las diversas tradiciones cerámicas, que conforman el Complejo Tollán es importante la de cerámicas rojo sobre café, representada principalmente por los tipos Macana y Bordo y en menor grado por Mazapa Líneas Rojas Ondulantes y el tipo Manuelito. Esta tradición existe en el centro de México desde el Formativo Tardío, vinculada con la cultura Ticomán de la Cuenca de México y con las tradiciones rojo sobre café del Formativo y la época Clásica en diversas zonas de Queretaro , Guanajuato y Michoacán

Sin embargo, la tradición más característica y diagnóstica del Complejo Tollán está constituida por cerámicas naranjas y cremas, que representan como antes se señaló una innovación y una tradición ajena al área, que se inicia en ese momento y cuya zona de origen es aún motivo de especulación.

Teniendo en cuenta su forma y acabado, Cobean plantea que estos tipos cerámicos cremas y naranjas parecen estar vinculados, con tradiciones cerámicas de la zona del Golfo, aunque sin estudios más profundos sobre cerámicas de esas zonas es difícil precisar su área exacta de origen. Sin embargo, es claro que étnica y culturalmente esta tradición no está relacionada con complejos cerámicos previos del Centro de México, El Bajío o la periferia norte de Mesoamérica. Al respecto, son interesantes los planteamientos de Jiménez Moreno, quien en base a estudios etnohistóricos, señalaba que el origen de Tula estaba vinculado con dos grupos étnicos: un grupo de origen norteco (relacionado tal vez con la cerámica rojo sobre café, Coyotlatelco), y otro grupo procedente del Golfo, los Nonoalcas.

Ese cambio que se observa en la tradición cerámica y en otros elementos, pone de manifiesto una transformación importante en términos de tradiciones culturales, de organización económica y probablemente de la composición étnica de la población en Tula, que se convierte durante ese periodo en un asentamiento completamente urbano, con una organización social y económica compleja, característica de una sociedad dividida en clases. La producción de cerámica durante ese periodo estaba basada en numerosas unidades de producción o talleres localizadas, tanto en la ciudad como en los sitios del área; los tipos cerámicos son muy estandarizados y uniformes, con atributos muy bien definidos y con poca variación entre una pieza y otra.

Otra vertiente cultural importante, manifiesta en la cerámica del Complejo Tollán, es la Huasteca, representada por una parte, por cerámica de importación de esas zonas y por otra, por tipos como Sillón Inciso, Ink Stamp y quizá por el tipo Acta, que tienen elementos y atributos relacionados con cerámica de esa región, pero que son de manufactura local. Es decir, que su origen está vinculado con la Huasteca, pero se convirtieron en algo característico de la cultura tolteca.

Una vinculación con el área Mixteca, está representada principalmente por los incensarios Alicia Calado, sobre los cuales, tanto Acosta como Cobean han señalado, que tipos similares son comunes en Oaxaca desde periodos más tempranos.

Por otro lado, los braseros tipo Abra, de los cuales existen numerosas variedades en Tula y que constituyen un elemento muy característico del Complejo Tollán, son de orígenes muy diversos. Braseros con atributos semejantes, se encuentran en el área maya desde el Formativo Tardío, los braseros de ese tipo con aplicaciones de picos de apliqué son tan comunes en diversas regiones de Mesoamérica, durante distintos periodos, que es muy difícil adscribirles un punto específico de origen, pero sí puede afirmarse que no constituyen un elemento original de la cultura tolteca, si bien en Tula se recrearon y diversificaron, adquiriendo atributos específicos, y convirtiéndose en un elemento diagnóstico de este periodo.

Un elemento, que pone de manifiesto la relación indudable que hubo entre Tula, el Bajío y la periferia norte de Mesoamérica es la cerámica Blanco Levantado,

Cobean supone, al igual que otros autores, que esta tradición cerámica está vinculada en el área de Tula con la presencia de grupos otomíes.

Dentro de este complejo hay también cerámicas importadas de comercio, como el Plumbate, que no obstante que su origen y área de producción se encuentra a más de 1000 km. de distancia, pasan a constituir una parte integral del complejo Tollán. Estas cerámicas representan las relaciones de dominio o de comercio del estado tolteca con otras regiones; el flujo constante de estos materiales hacia la metrópoli implica una relación permanente de tributo o de comercio entre Tula y esas zonas, en este caso el Soconusco. Podrá decirse que Plumbate era la cerámica de importación y exportación oficial del Estado, pues aunque no fuera de producción local, es Tula la que controlaba su comercio, su distribución interna y su redistribución hacia otras regiones.

La mayor parte del complejo Tollán está formado por lo que comúnmente se denomina cerámica doméstica, es decir distintos tipos de vasijas y recipientes que los habitantes de Tula utilizaban en su vida cotidiana para satisfacer una serie de necesidades prácticas y rituales. Platos, ollas, molcajetes, cazuelas, cuencos, recipientes para almacenar, transportar y beber líquidos, para guardar granos, braseros para cocinar, para calentar, y para ritualizar en ceremonias religiosas y distintas cerámicas de importación a las que no todos los sectores de la población tendrían acceso. Aunque seguramente también algunas

cerámicas de elaboración local tenían una connotación de status y un acceso restringido sólo a algunos sectores de la población.

Es importante considerar el complejo Tollán a dos distintos niveles, por una parte, los tipos medulares que lo definen en la ciudad de Tula, es decir aquellos tipos, que de acuerdo con el estudio de Cobean, son la cerámica diagnóstica de la Fase Tollán. Lo cual podría expresarse en forma, tal vez muy simplificada, como el conjunto de tipos cerámicos que se encontraría en casi cualquier casa de la ciudad de Tula durante la Fase Tollán, aunque habría desde luego, variaciones en frecuencia, dependiendo de la cronología específica de la casa y de la zona de la ciudad de que se tratara.

Esos tipos serían los siguientes: cajetes o platos Jara, ollas Soltura, molcajetes Macana, cajetes Rebato, abundantes cazuelas Toza, ollas Bordo, pequeñas cantidades de vasijas Rojo a Brochazos, tanto cazuelas como tecomates, algunos cajetes Sillón Inciso, algunas formas de Braseros Abra, especialmente los de picos con pastillaje y los de reloj de arena simple con la cara de Tlaloc, algunas ollas de Blanco Levantado, un poco de Plumbate, tal vez sólo dos o tres vasijas, dependiendo del status de la casa y algún incensario Alicia. Aunque muy escasos, habría casi siempre molcajetes Manuelito y quizá algunas ollitas Tarea y comales Mendrugo, así como figurillas Mazapa tipo galleta y un sistema de drenaje hecho mediante tubos de cerámica.

En el caso de una casa habitación temprana, serían frecuentes también platos Mazapa Líneas Rojas Ondulantes, cajetes Proa y tal vez en ocasiones, platos Joroba naranja sobre crema. Mientras, que si la casa fuera Tollán Tardía, estos tipos estarían ausentes o sólo en muy pequeñas cantidades. También habría una menor cantidad de Macana y mas abundantes cajetes Jara e Ira Sellado, Ira es un tipo tardío y siempre escaso. Mazapa, Proa y Joroba son tipos restringidos a tiempos y a zonas específicas, son parte esencial del complejo Tollán durante la primera parte, pero disminuyen significativamente después. Hay también tipos de importación, cerámica del centro de Veracruz, policroma maya, de Occidente y Centroamérica, que son escasos y de distribución muy restringida

El otro nivel importante a considerar, es lo que Cobean denomina la Esfera Tollán, es decir la cerámica del Complejo Tollán que está presente fuera de Tula, en sitios contemporáneos del Centro de México, incluyendo principalmente la Cuenca, el valle de Puebla Tlaxcala, el norte de Morelos y parte del valle de Toluca y del Bajío. Los tipos que

estos sitios comparten con Tula son generalmente: Jara, Macana, Bordo, Braseros Abra, Manuelito, Blanco Levantado, Plumbate y figurillas Mazapa; aunque desde luego no siempre están todos presentes en los sitios de este periodo.

En algunos casos, es bastante frecuente la presencia de Mazapa Líneas Rojas Ondulantes, pero Cobean no lo considera como diagnóstico de la Esfera Tollán, porque como antes se señaló, su zona de origen no parece ser Tula, sino la Cuenca y es un tipo que puede tener distintas cronologías en diversas partes del Centro de México.

En términos generales, puede decirse que si en un sitio están presentes MLRO y Macana, se trata de un asentamiento casi seguramente contemporáneo con los inicios de Tula, pero no con su apogeo. Las implicaciones cronológicas de estos tipos y su relación con el inicio de Tula se tratarán después con mayor detalle. De entre los tipos mencionados de la Esfera Tollán, Jara y Plumbate son los que Cobean considera más diagnósticos para definir sitios relacionados con Tula y contemporáneos con su periodo de apogeo.

En resumen, puede decirse que el complejo Tollán es un conjunto de tipos que integran distintas tradiciones culturales. Se encuentran juntos en cualquier clase de contexto habitacional en la ciudad de Tula y coexistieron durante alrededor de 250 años, desapareciendo todos con el fin del estado tolteca. Aunque es claro, que no hubo entonces una despoblación total de la ciudad, la tradición cerámica cambió completamente y en su lugar aparecen cerámicas de tradición azteca. De los casi 25 tipos, que constituyen la parte medular del complejo Tollán, Acosta encontró alrededor de 15 tipos en gran cantidades en la gran bodega de cerámica que excavó en la parte posterior del Palacio Quemado.

Es un hecho, que la cultura tolteca y el origen de Tula, están vinculados con diversas tradiciones culturales, que se manifiestan en forma muy clara en el complejo Tollán y en otro tipo de manifestaciones como la arquitectura y la escultura. K. Graham (1989) ha señalado junto con otros autores, que sus orígenes son múltiples y que muchos elementos hacen pensar en una sociedad multiétnica, o al menos que muchos de los elementos de la población no eran homogéneos, desde el punto de vista étnico y cultural. Es claro también, que Tula durante la Fase Tollán, era al igual que otros estados un centro cosmopolita, con grupos procedentes de otras regiones viviendo en la ciudad, como pudieron ser Huastecos, gente de Oaxaca, de la zona maya o de la Cuenca, entre otros, tal vez agrupados en barrios, como sucedía en Teotihuacán o en Tenochtitlán y con una actividad especializada

característica; aunque hasta ahora, desde el punto de vista arqueológico, sólo contamos con indicios en este sentido.

En cuanto a la población del área es interesante el planteamiento de Cobean, sobre la posibilidad, que existiera una especie de frontera étnica en el norte del área de Tula, en función de la presencia de una variante de Blanco Levantado con atributos específicos, característicos de este tipo en el Bajío.

La principal fuente de información acerca de la cerámica de Tula y muchos de los datos consignados en este capítulo son los estudios de Cobean, 1978, 1990 y comunicaciones personales (1995), sobre todo acerca de información todavía no publicada, derivada de numerosos estudios de superficie y excavaciones, que ha realizado durante los últimos quince años. En este capítulo, sólo se ofrece información general sobre los tipos cerámicos que integran el complejo Tollán sin descripciones detalladas sobre cada tipo, porque han sido ampliamente descritos, discutidos e ilustrados por Cobean en los trabajos señalados. Así, aquí se tratan únicamente aspectos generales que permitan al lector tener una idea sobre las características formales del tipo y su significado cultural o sus implicaciones cronológicas.

EL COMPLEJO TOLLAN EN EL AREA

Tomando como base el Complejo Tollán, tal como ha sido establecido por Cobean para la ciudad de Tula, se trató de definir si existe como tal en los sitios del área y cuales son sus formas específicas de distribución, tendencias y variaciones con el fin de determinar, en primer término, aquellos sitios que corresponden a la Fase Tollán y que por lo tanto constituían el área inmediata de interacción de la urbe.

Otro aspecto importante, es detectar si hubo diferentes pautas de consumo entre los diversos sitios del área, las que en el caso de existir, pueden indicar: diferencias cronológicas o distintos tipos de relación de los sitios con el centro urbano, en función de su mayor o menor cercanía con éste, o bien diferencias de status y funciones específicas de determinados sitios, dentro de la estructura económica y política del estado tolteca. Otro punto de sumo interés, se refiere a la posibilidad de determinar, que elementos son comunes a la ciudad y al área y cuáles tipos son exclusivos de una u otra, es decir, si existen tipos cerámicos restringidos al residente urbano y otros exclusivos de la zona rural, tanto en lo que respecta a la producción como al consumo.

En ese sentido, es importante tener en cuenta que, por una parte, la existencia del Estado implica una producción masiva y muy uniforme de cerámica, como es el caso de los tipos del Complejo Tollán, así como un sistema de mercado y de abastecimiento regular hacia los consumidores de la ciudad y del área. Pero, también supone la existencia de clases sociales, es decir, de un acceso diferencial a la producción, a la riqueza social y al consumo de bienes por los diferentes sectores que conformaban la estructura de clases de la sociedad tolteca, de la cual eran parte integral los habitantes del área, y la cerámica junto con otros elementos, pueden ser indicadores importantes de esa estructura de clases.

Es claro, que análisis basados casi exclusivamente en muestreos de superficie, mostrarán sólo tendencias generales y son necesarias excavaciones extensivas para corroborar esas tendencias y su significado. Sin embargo, es interesante en este sentido, lo que se ha señalado en el capítulo correspondiente a muestreo, que excavaciones de unidades habitacionales como las del taller de obsidiana y la de Tepetillán, muestran que hay una correspondencia directa entre los tipos cerámicos representados en superficie y los

encontrados en excavación, incluso hasta en lo que se refiere a su frecuencia. Así también, los distintos tipos de muestreos de superficie coinciden en general, en cuanto a los tipos representados, sus proporciones y porcentajes.

Los datos relativos a las frecuencias de cada uno de los tipos del complejo Tollán, registrados en las distintas clases de muestreos de superficie en el área y en la zona urbana de Tula, así como en materiales de excavación, se presentan en gráficas al final de este capítulo. En los casos de la recolección Sistemática y de la Selectiva, hay gráficas generales de síntesis y otras sobre los contextos específicos de recolección: Estructuras Habitacionales Reales, Estructuras Habitacionales Inferidas, Material Concentrado, Material Disperso. Así también, se elaboraron mapas de distribución de la mayor parte de los tipos, donde se indica el contexto específico de recolección y las frecuencias en cada caso. Se incluyen también, cuadros de síntesis con las frecuencias y porcentajes de cada tipo en los diferentes muestreos de superficie y excavación.

Por último además de los cuadros mapas y gráficas referentes a las unidades de recolección, que representan la parte fundamental del análisis, se presentan los datos relativos a los sitios definidos y agrupados en nueve distintos tipos, según se discutió en el capítulo anterior.

TIPOS TEMPRANOS.

Cobean(1978,1990), ha planteado con base en sus propios estudios sobre materiales de excavación de la zona urbana y en la secuencia previa establecida por Acosta, que las cerámicas más importantes para fechar las ocupaciones tempranas de la ciudad, son: Joroba Naranja sobre Crema, Mazapa Líneas Rojas Ondulantes, y en menor grado Manuelito Bayo. La ocupación temprana de la ciudad a la que aquí se hace referencia, corresponde en términos generales, a lo que él ha definido como Fase Corral Terminal y al inicio de la Fase Tollán. Dicho autor tiene bastante certeza sobre estos tipos, como indicadores confiables de ese momento previo al gran apogeo y expansión de la ciudad de Tula(op. cit).

Por su parte, Bey plantea con base en la cerámica de las excavaciones del taller de obsidiana (op. cit.), que el tipo Tolteca Rojo sobre Bayo o Toltec Red on Buff, es también diagnóstico de ocupaciones tempranas, de la misma manera que Mazapa y Joroba. Sin embargo, el hecho de que sea un tipo muy escaso en Tula y prácticamente ausente en los sitios del área, lo hace poco útil como marcador cronológico.

TOLTECA ROJO/BAYO tipo: 800
MUESTRAS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	0.38	6			0.39	6	R. SIS	2.44	6	1.12	3			0.31	3
							R. SEL								
TIES-TOS	0.14	45			0.15	45	R. SIS	0.16	45	0.02	4			0.63	41
							R. SEL								

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:	1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS		0.23		0.01		0.12		2.66	
No.		1		1		3		40	

MUESTRAS INTENSIVAS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.09	4		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.05	9		
TALLER DE OBSIDIANA	0.47	2		
TELTIPAN				
TEPETITLAN			0.06	3
SN. FCO BOJAY			1.54	10
HDA. BOJAY			0.62	6
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCCO				
EL VENADO			0.48	2
CHINGU			0.37	2
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN			1.86	6

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	0.12	17
	EL CIELITO	0.91	15
	TALLER OBSIDIANA	0.37	132
area	TEPETITLAN	0.03	9

Por lo tanto, aquí se analizan esos tipos en primer término, ya que de la misma manera, que en la ciudad, pueden ser indicadores importantes de sitios con ocupación temprana y ayudar por lo tanto, en la definición del proceso de ocupación y poblamiento del área durante ese periodo. Sin embargo, como señala Cobean, es importante enfatizar que esos tipos nunca son comunes en Tula, aparecen siempre en bajos porcentajes, no sólo en los muestreos de superficie, en los cuales su baja frecuencia podría deberse a que las ocupaciones más tardías de la misma fase lo harían difícil de detectar, sino también en materiales de excavación. De los tres tipos, Joroba es el más escaso, es siempre menos frecuente que Mazapa en cualquier contexto y duró al parecer, menos tiempo.

Sin duda nuevos estudios basados en excavaciones tanto en la ciudad como en el área, permitirán definir con mayor precisión la ubicación cronológica de estos tipos tempranos y su significado dentro del proceso de desarrollo de la ciudad, así como identificar si hay tendencias semejantes en otros tipos del Complejo Tollán. Por el momento, sólo puede plantearse, de acuerdo con Cobean (1978,1990), que en términos generales, aquellos contextos donde Jara es poco frecuente y están presentes los tipos tempranos, especialmente Joroba y Mazapa pueden considerarse anteriores a los contextos, donde hay una alta frecuencia de Jara y no se registran esos tipos tempranos, ya que éstos, en particular Joroba, desaparecen en la segunda mitad de la fase Tollán

Joroba Anaranjado sobre Crema(794)

Se trata del tipo más temprano del complejo de cerámicas cremas y anaranjadas que aparecen en Tula, como una tradición sin antecedentes locales, cuyo origen se tratará más ampliamente al referirnos a los tipos Jara y Proa integrantes del mismo complejo. Cobean señala, que en la actualidad (1995), al contar con una mayor cantidad de datos, que cuando estableció su secuencia cronológica para Tula, está en posibilidad de plantear que este tipo existe casi únicamente en la Fase Corral Terminal, lo que lo convierte en el marcador cronológico más importante de esa fase, ya que los otros tipos diagnósticos : Mazapa Líneas Rojas Ondulantes y Manuelito, subsisten también durante la Fase Tollán, aunque en menores proporciones

De acuerdo con las investigaciones más recientes de Cobean en Tula Chico(1992), Joroba tiene al parecer, una duración aproximada de sólo 50 años(ca.900-950 D:C:).Al igual que Mazapa Líneas rojas ondulantes, este tipo se encuentra en contextos en los cuales la cerámica predominante es Coyotlatelco . En Tula Chico, fuera del recinto principal, en el

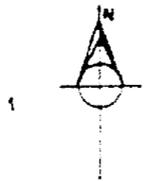
pozo 002, ese autor (1982), registró estratos en donde la única cerámica que no pertenecía al Complejo Corral, era precisamente Joroba y Mazapa.

Por otro lado, estos tipos fueron muy frecuentes en el conjunto habitacional denominado El Corral, al cual por su planificación interna y características arquitectónicas, se le considera una estructura temprana, correspondiente al inicio de la fase Tollán (Healan, 1989). Mientras que, en la unidad más tardía de El Canal, esos tipos fueron muy escasos en los estratos superiores, encontrándose con mayor frecuencia en niveles bajo piso, asociados con cerámica Coyotlatelco, al igual que en El Corral.

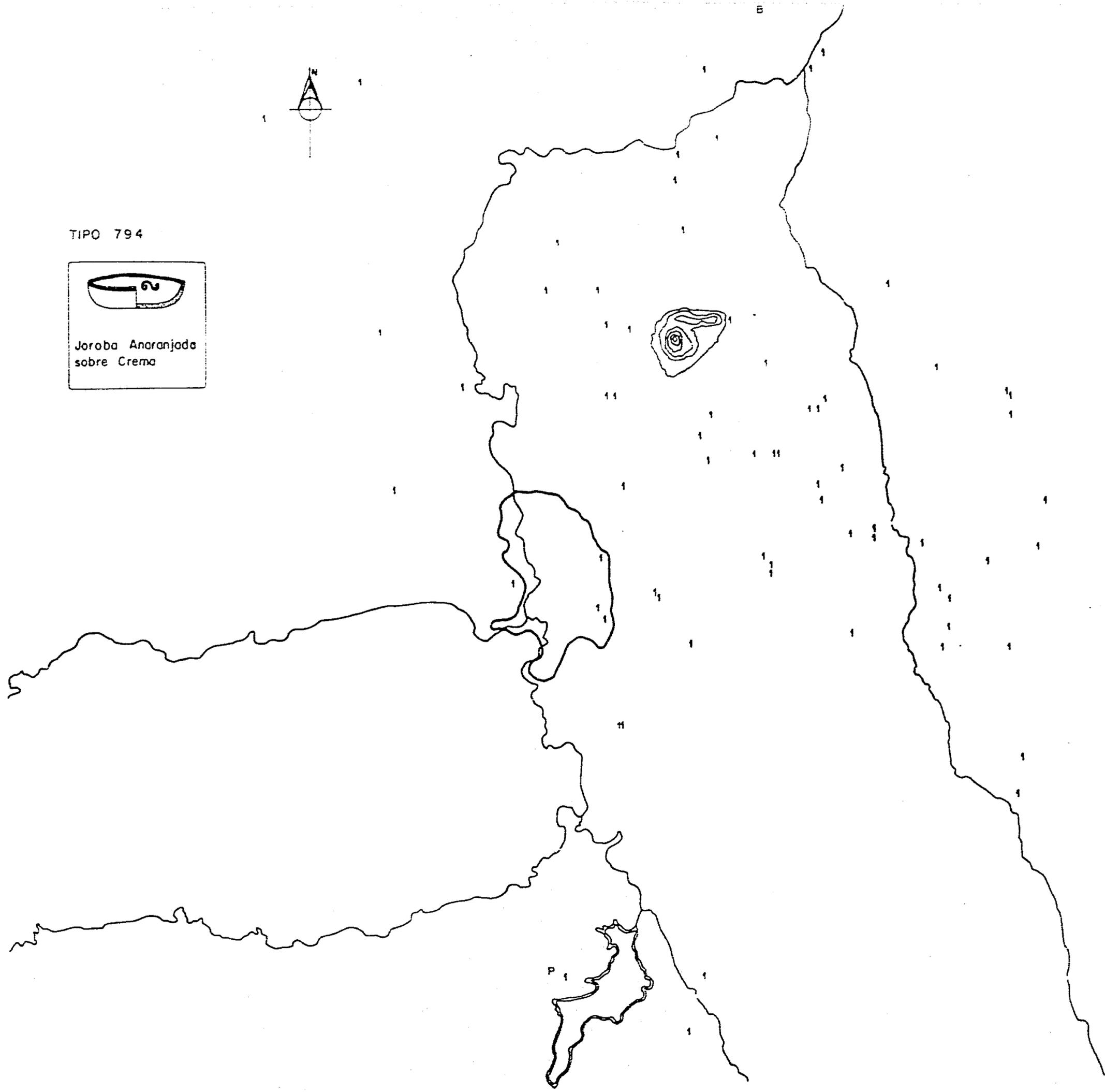
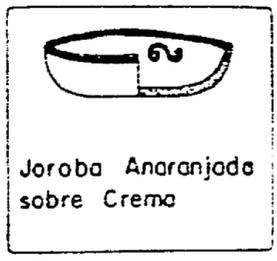
Joroba es un cajete de fondo plano y paredes muy rectas, en algunos casos tiene soportes de botón, aunque esto no es frecuente, hay también una variedad de forma hemisférica registrada por Acosta, que es muy poco común. El acabado de las vasijas Joroba es muy característico consiste de un baño blanco cremoso muy pulido con una apariencia como a brochazos, muy semejante al de los tipos Jara y Proa, que se describen después, sólo que Joroba tiene una característica decoración de espirales color naranja en su interior.

Este tipo se encuentra presente al parecer, en diversos sitios de la Cuenca de México contemporáneos del inicio de Tula, pero Cobean subraya, que sólo encontró una descripción muy detallada en el informe de Linné (op cit) sobre San Francisco Mazapa.

En los siguientes cuadros se resumen los datos relativos a la frecuencia y distribución de este tipo en el área de Tula y en la ciudad. Como puede observarse en él que se refiere a los muestreos generales de superficie del área, Joroba está presente en 72 unidades de recolección, 65 de las cuales corresponden a la Recolección Sistemática, lo que significa que se encuentra sólo en poco menos de un 5% del total de unidades recolectadas. En cuanto a la Recolección Selectiva, está presente en una proporción de sitios ligeramente menor (poco menos de un 4%). Respecto a la cantidad de tiestos que constituyen la muestra, se trata en ambos tipos de recolección de menos del 0.35 % del total de tiestos recolectados, es decir, como puede observarse en la gráfica correspondiente, este es uno de los tipos más escasos del complejo cerámico característico de Tula, y el menos frecuente de entre los tipos tempranos, exceptuando Tolteca Rojo sobre Bayo, que como antes se mencionó, está de hecho ausente en el área.



TIPO 794



JOROBA NARANJA/CREMA tipo: 794
MUESTREOS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	4.64	73	10.81	4	4.46	69	R. SIS	4.72	65	15.73	42	2.31	3	1.95	19
							R. SEL	3.90	8						
TIES-TOS	0.33	108	0.26	6	0.34	102	R. SIS	0.34	93	0.37	68	0.16	4	0.31	20
							R. SEL	0.29	15						

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%			0.03	0.03	0.03	0.04	0.02		0.17
	No.			2	2	2	1	1		2

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.04	2		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.15	30		
TALLER DE OBSIDIANA	0.07	3		
TELTIPAN			0.64	4
TEPETITLAN			0.06	3
SM. FCO BOJAY			0.34	4
HDA BOJAY			0.52	5
ARROYO TEPETITLAN			0.29	1
XICUCO			1.01	6
EL VENADO				
CHINGU			0.55	3
MIXQUIAHUALA			0.36	1
TLAHUELILPAN			1.54	5

EXCAVACION			
		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	0.77	110
	EL CIELITO	0.18	3
	TALLER OBSIDIANA	0.85	305
area	TEPETITLAN	0.01	4

Joroba se encuentra sobre todo en estructuras habitacionales, tanto reales como inferidas y en puntos con material disperso. Es interesante el que esté casi ausente en la categoría Material concentrado, pues de acuerdo con la densidad de materiales promedio entre una y otra categoría, sería de esperar, que un tipo tan escaso fuera más frecuente en las muestras de material concentrado, que en las de disperso; sin embargo el hecho de que las unidades con material disperso son mucho más numerosas, que los puntos de material concentrado explican esto. Se analizará después en que forma se relaciona la distribución de este tipo con la de los otros tipos tempranos y sus probables implicaciones en cuanto al proceso de ocupación del área.

En cuanto a los muestreos intensivos de superficie de la ciudad y del área, Joroba se registra en la mayor parte, aunque en muy bajas proporciones. El hecho que este tipo aparezca en casi todos los sitios del área, donde se realizó esa clase de muestreo no es de extrañar, porque gran parte de esos sitios fueron seleccionados para un muestreo intensivo (Muestreo Intensivo A), precisamente porque las recolecciones generales indicaron que se trataba de puntos con una probable ocupación temprana.

Destacan la Hacienda Bojay, Tlahuelilpan y el Xicuco, por la presencia de un mayor número de tiestos; es importante subrayar que el sitio Hacienda Bojay es de especial interés en este sentido, porque presenta en todos los casos, una mayor cantidad de tipos tempranos, como puede observarse en los cuadros correspondientes a los otros tipos. Sin embargo, es probable, que independientemente que si se trate de un sitio temprano, la muestra esté distorsionada por el hecho de ser un sitio saqueado.

En las tres colecciones de excavación de la ciudad, que aquí tomamos en cuenta, está presente Joroba, destaca su alta frecuencia en el Taller de Obsidiana, donde también se encuentran los otros tipos tempranos en altos porcentajes. En cuanto a Tepetitlán, sólo se registraron 4 tiestos, de una muestra de 28 527, es decir el 0.01%.

Como puede observarse en las gráficas correspondientes a tipos de sitios, Joroba se encuentra presente en todos ellos, aunque en porcentajes muy bajos. Es interesante su frecuencia ligeramente más alta en los sitios de Tipo 2, es decir en asentamientos concentrados con estructuras ceremoniales.

Mazapa Líneas Rojas Ondulantes (796)

Mazapa Líneas Rojas Ondulantes, definido inicialmente por Vaillant (1938) y Linné (1934), en base a sus excavaciones en Teotihuacan y descrito ampliamente por Cobean (op

cit), es como ya se dijo, una cerámica escasa en Tula, pero sumamente común en la Cuenca de México, en especial en el área de Teotihuacan, y al igual que Tolteca Rojo sobre Bayo, está presente en esa región siempre en mayores cantidades, que en ningún contexto en Tula.

Este tipo tiene varias formas, la mas común en Tula es un cajete hemisférico sin soportes, en algunos casos se trata de una vasija honda, mientras en otros es una especie de plato mas bajo. Uno de sus atributos mas distintivos es su decoración de líneas rojas ondulantes, generalmente sobre la superficie interna de la vasija.

Respecto a la pasta son de sumo interés los datos de Cobean(Ibid), cuando señala que en Tula, aproximadamente 90% de los tiestos analizados de este tipo, tienen una pasta que corresponde a arcillas locales, mientras el resto tiene pastas muy finas, características de éste y de otros tipos de la Cuenca de México, así como acabados de superficie más pulidos, lo que indica que una parte de la cerámica presente en Tula procedía al parecer directamente de la Cuenca. Mazapa y Joroba se han encontrado en la zona urbana asociados a contextos en los cuales la cerámica predominante es Coyotlatelco; por su parte, Acosta (op. cit.) encontró cerámica Mazapa en las capas profundas de algunos pozos en el recinto monumental y en una zona no identificada de la ciudad, a la que denomina Huapalcalco.

En las excavaciones del taller de instrumentos de obsidiana, ubicado en el sureste de la zona urbana, Healan y Bey (1983,1986) registran altos porcentajes de cerámica Mazapa, Joroba y Tolteca Rojo sobre Bayo (Toltec Red on Buff) y plantean, basándose especialmente en la alta frecuencia del tipo Mazapa, que corresponde en muchos casos a la variante de pasta fina característica de el norte de la Cuenca, que tal vez los pobladores originales de esa estructura eran gente que procedía directamente del Valle de Teotihuacan. Es interesante que el estudio de superficie de Stoutamire (1989), indique también que el punto de la ciudad con mayor frecuencia de Mazapa , es precisamente la zona sureste, donde se encuentra el taller excavado por Healan, lo cual parece reforzar la hipótesis de la presencia en esta zona de gente procedente de la Cuenca, durante el periodo inicial del apogeo de Tula.

Sanders y Parsons, consideran estos tipos, junto con Macana, al cual denominan "Banda ancha sobre Bayo", como la cerámica diagnóstica para la definición de sitios con ocupación tolteca en la Cuenca; sin considerar, como ha señalado Cobean (op. cit.), que a excepción de Macana, esos tipos son siempre escasos en Tula y de ninguna manera, son diagnósticos del apogeo de este centro, mientras que Jara Naranja Pulido y Macana, son realmente los tipos más característicos y comunes en Tula, y por lo tanto, los indicadores

más confiables para definir sitios con ocupación tolteca. El problema fue, al parecer, que esos tres tipos, todos de tradición Rojo sobre Bayo, definidos previamente por Vaillant y Linné, fueron tomados *a priori* por Sanders y sus colaboradores, como un complejo diagnóstico de ese periodo, sin tomar en cuenta el complejo ya definido por Acosta para Tula.

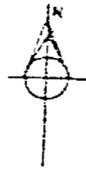
Es importante sin embargo, considerar la posibilidad que efectivamente los tipos Jara y Macana, sean en la Cuenca menos frecuentes que la cerámica Mazapa y Tolteca Rojo sobre Bayo, aunque desafortunadamente no se cuenta con estudios que ofrezcan datos precisos sobre las frecuencias y tendencias de los diferentes tipos del complejo tolteca en los sitios de ese periodo en la Cuenca de México, a excepción del trabajo de Koehler (1986), y el de McCulloch y Evans (1986) sobre cerámica de excavación de Maquixco, un sitio tolteca del Valle de Teotihuacán.

De cualquier manera, es claro que tanto Mazapa, como Tolteca Rojo sobre Bayo, independientemente de su significado cronológico, son tipos más frecuentes en la Cuenca de México que en Tula, lo que parece indicar que se trata de dos distintas esferas cerámicas. En este caso de una esfera ajena al área de Tula, cuyo centro sería el Valle de Teotihuacán (Cobean, 1978,1990). Mientras, que Jara Naranja Pulido, es la cerámica diagnóstica más común e importante del apogeo de Tula.

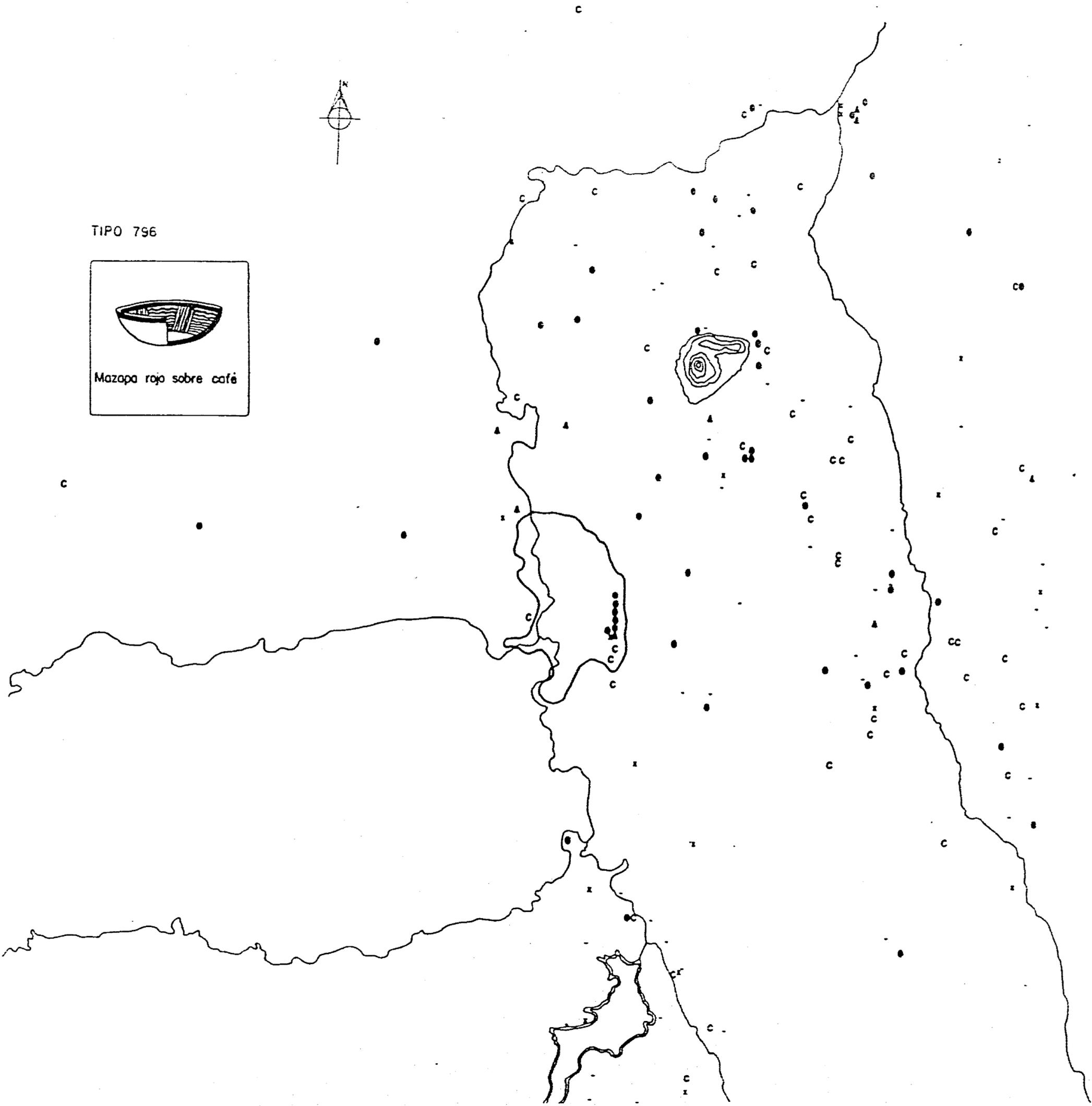
Macana Rojo sobre Bayo es un tipo igualmente importante, aunque individualmente no es útil como marcador cronológico porque perdura durante toda la secuencia de ocupación de la ciudad. Tampoco el tipo Manuelito Bayo, al cual Cobean considera temprano, es de mucha utilidad como marcador cronológico, porque también se conserva a todo lo largo de la fase Tollán, aunque siempre en pequeñas proporciones.

Como se puede observar en los cuadros correspondientes, Mazapa Líneas Rojas Ondulantes se registró en 171 unidades de recolección; es decir en casi un 10% de UR de la recolección sistemática (128) y aproximadamente en el 21% de la Selectiva (43 UR). Obviamente, se trata de un tipo más frecuente y abundante que Joroba, lo que en parte tal vez se deba, a que a diferencia de éste, Mazapa persiste durante toda la fase Tollán. Está presente en 94 estructuras habitacionales, lo que significa que se encuentra en aproximadamente un 30% del total de las estructuras registradas. Al igual que Joroba se encuentra con más frecuencia en puntos de material disperso que concentrado.

Este tipo representa 0.89% del total de los tiestos analizados de la recolección sistemática y el 2.60% de la Selectiva. Como puede observarse en el cuadro correspondiente,

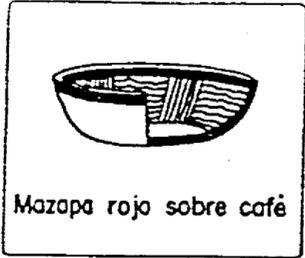
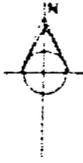


TIPO 796

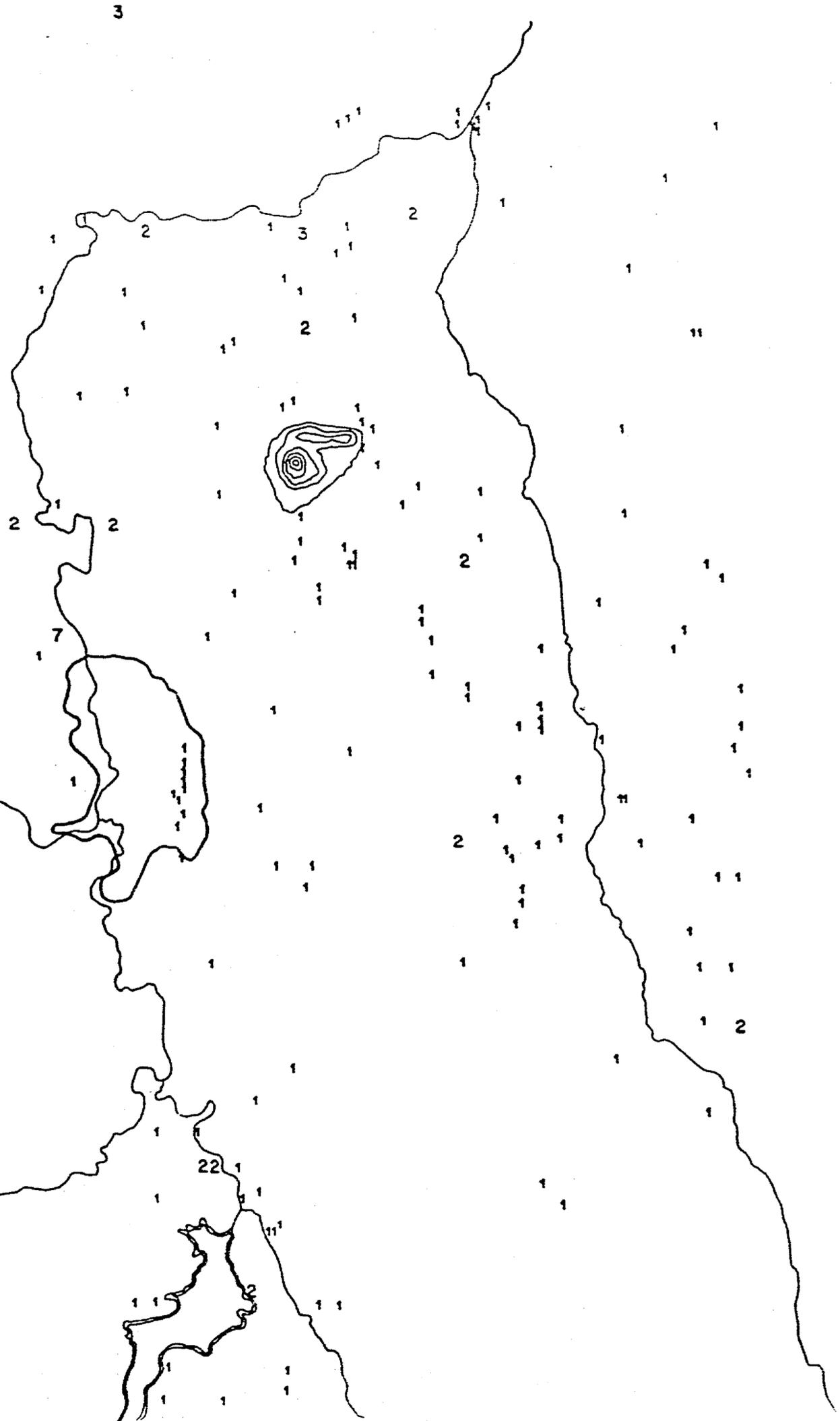


TPO 796

1	1 - 5
2	6 - 10
3	11 - 15
4	16 - 20
5	21 - 25
6	26 - 30
7	31 - 35
8	36 - 40
9	41 - 70



Mazapa rojo sobre café



MAZAPA LINEAS ROJAS ONDULANTES tipo: 796
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	10.88	171	24.32	9	10.48	162	R. SIS 9.30	128	25.84	69	13.08	17	4.13	40
							R. SEL 20.82	43	43.10	25	14.29	4	8.04	9
TIES-TOS	1.16	378	1.01	23	1.19	362	R. SIS 0.89	244	0.88	161	1.23	31	0.77	50
							R. SEL 2.60	134	2.72	75	0.78	5	1.12	15

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	3.40	3.29	1.27	1.24	0.71	0.56	1.20	0.67	2.66
	No.	57	14	90	70	43	14	42	10	16

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.29	12		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.34	68		
TALLER DE OBSIDIANA	6.37	27		
TELTIPAN				
TEPETITLAN				
SN. FCO BOJAY			4.95	58
HDA. BOJAY			6.58	64
ARROYO TEPETITLAN			2.09	8
XICUCO			2.02	12
EL VENADO			4.61	20
CHINGU			3.26	12
MIXQUIAHUALA			2.56	7
TLAHUELILPAN			5.39	11

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	1.79	253
	EL CIELITO	0.60	19
	TALLER OBSIDIANA	4.25	1510
area	TEPETITLAN	6.03	8

en 45% de unidades de recolección donde se registró, constituía entre 1 y 5% del total de la muestra.

De los tipos tempranos que aquí se analizan, Mazapa es el más frecuente y el de más amplia distribución. Al analizar los mapas correspondientes, se observa que la distribución de esta cerámica en el área, al igual que la de los otros tipos tempranos, no se restringe sólo a alguna zona específica, sino que de hecho está presente en la totalidad del área, aunque en baja densidad. Llama la atención su amplia distribución al sur del área en los alrededores de la Presa Requena. En esta zona, así como al norte de la ciudad de Tula y del del Xicuco se encuentran las frecuencias mayores de este tipo, en varios casos en sitios cercanos al Río Tula.

En cuanto a los sitios, se encuentra presente en los 9 tipos, aunque se encuentra en porcentajes mas altos en los sitios de Tipo 1 y 2 y en los de Tipo 19, en estas últimas, constituye el 2.66% del total de tiestos, como puede observarse en las gráficas correspondientes.

Manuelito Café (830)

Se encuentra presente en Tula desde la Fase Corral Terminal, y es durante ese momento cuando fue al parecer mas frecuente, sin embargo como al igual que Mazapa, persiste durante toda la Fase Tollán, individualmente no es muy útil como marcador cronológico. Se trata de un tipo de amplia distribución, fuera del área de Tula aparece en diversos sitios de la Cuenca de México y del Bajío, asociado con otros tipos del Complejo Tollán. Cobean supone que este tipo es tal vez, mas común en la Cuenca de México y en otros sitios del Altiplano, que en Tula. Es mencionado por diversos autores desde Vaillant.

Su forma es muy parecida al tipo Macana, es decir un molcajete trípode, pero sin decoración pintada, es monocromo de color café claro u oscuro. Los soportes son también huecos, como los de Macana, pero tienen la tendencia a ser mas cilíndricos y con frecuencia son zoomorfos, representando cabezas de pato o de perro; en este sentido este tipo se vincula con la cultura Ticomán del Formativo. Un atributo peculiar son las incisiones, que tiene en el fondo al igual que Macana, pero en las vasijas Manuelito esas incisiones son tan poco profundas, que no pudo haber funcionado como molcajete. Cobean supone que eran platos para servir comida, aunque subraya que en dos o tres ocasiones ha encontrado

ejemplares casi completos, que tenían restos de pigmentos, por lo que parece probable que también fueran utilizados como molcajetes para moler pigmentos muy finos.

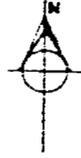
En cuanto a su distribución, este tipo es menos frecuente que Mazapa, pero más común que Joroba, como puede observarse en los cuadros y mapas correspondientes. Está presente en sólo 6.10% de las UR (84) de la Recolección Sistemática y en poco más del 8%(17) de la Selectiva. Sin embargo, si se toman en cuenta sólo las estructuras habitacionales, reales e inferidas, esta impresión cambia, ya que se encuentra en 73 estructuras: aproximadamente en un 25% de estructuras reales y en poco menos del 20% de inferidas.

Es importante subrayar, que al igual que los otros tipos tempranos, Manuelito es más frecuente en material disperso (21), que en los puntos de material concentrado(7). En cuanto a la cantidad de tiestos, en ambos tipos de recolección representa alrededor del 0.40 % del total de la muestra, en la mayor parte de los casos sólo se trata de uno o dos tiestos, y como puede observarse en el mapa correspondiente, sólo en un punto en el extremo este del cerro Xicuco, hay más de cinco tiestos.

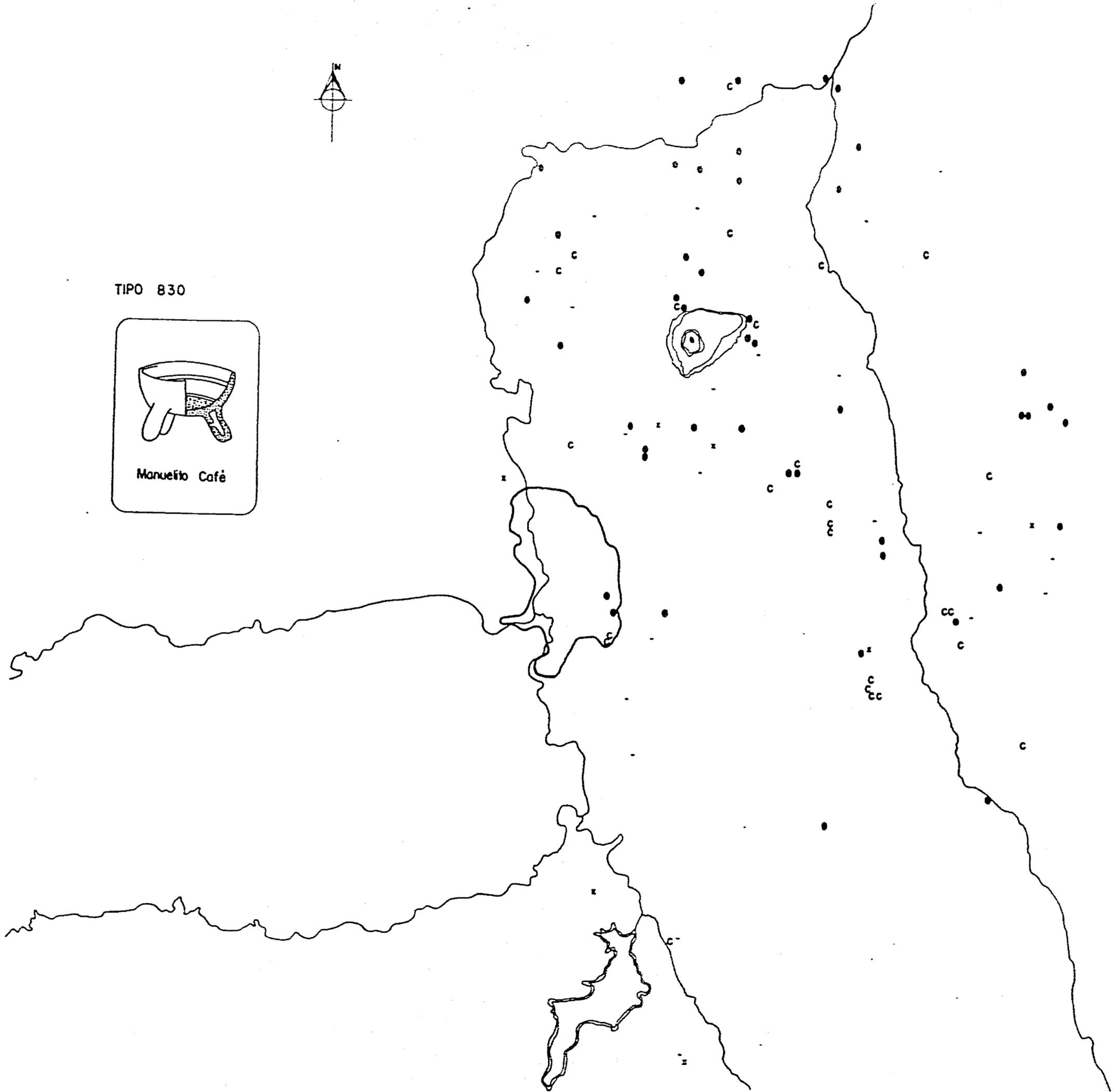
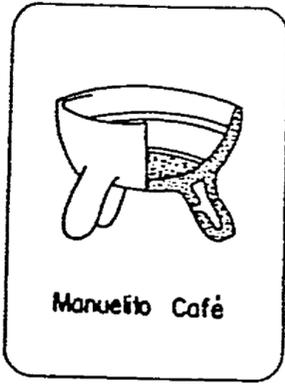
Por otro lado, exceptuando Tlahuelilpan, Manuelito está presente en todos los sitios con muestreos intensivos de superficie, tanto en la ciudad como en el área, sus más altas frecuencias están en la ciudad, en la recolección correspondiente a El Cielito. En cuanto a los muestreos de excavación de la ciudad que aquí se analizan, destaca su mayor frecuencia en el taller de obsidiana. Es interesante que en Tepetitlán, este tipo es mucho más abundante, que los otros tipos tempranos cuya presencia se reduce a unos cuantos tiestos.

En cuanto a los tipos de sitios se encuentra presente en las 9 categorías, siempre en porcentajes muy bajos, siendo ligeramente menos escaso en plataformas aisladas(Tipo 3) y en los sitios de Tipo 5.

En relación a la definición de los sitios con ocupación temprana y a las características del área de sostenimiento de la ciudad durante esa etapa, son de especial interés, aquellos sitios donde aparecen los tipos Mazapa y Joroba juntos. Se trata sólo de 23 puntos, la mayor parte de ellos estructuras habitacionales. Como puede observarse en el mapa correspondiente, la distribución de estos sitios no se restringe a una zona específica del área. Destacan por sus frecuencias más altas cuatro U de R, dos cercanas a la ciudad, una al extremo norte del área y otra en el valle aluvial. Al final de este capítulo se analizarán más ampliamente las probables correlaciones de los sitios con tipos tempranos y las ocupaciones de época Clásica y Coyotlatelco en el área.

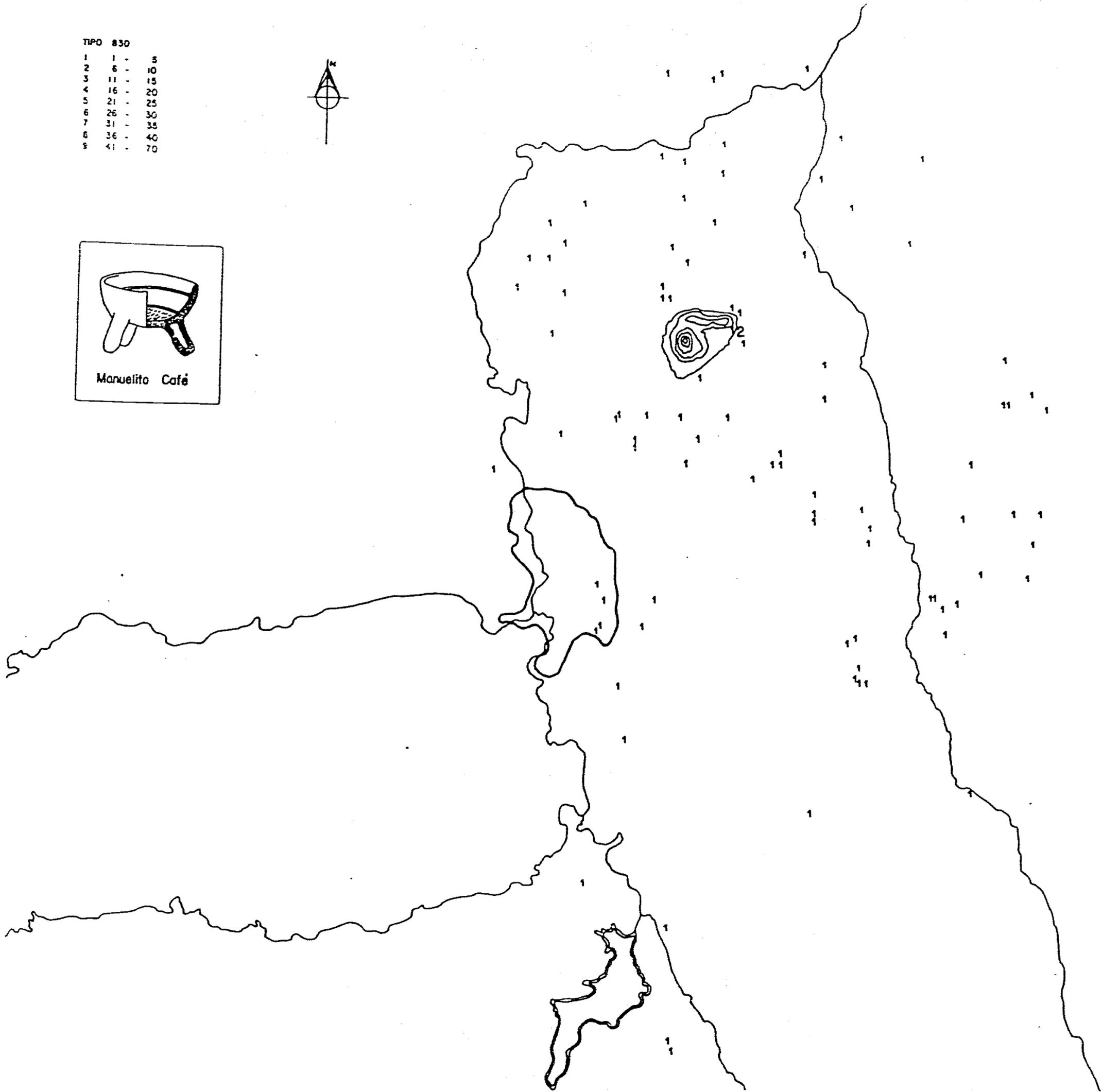
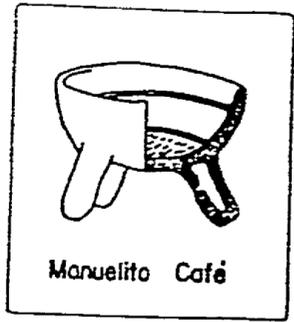


TIPO 830



TIPO 830

1	1 -	5
2	6 -	10
3	11 -	15
4	16 -	20
5	21 -	25
6	26 -	30
7	31 -	35
8	36 -	40
9	41 -	70



MANUELITO CAPE tipo: 830
MUESTREOS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	6.42	101	8.10	3	6.34	98	R. SIS	6.10	84	22.47	60	3.85	5	1.95	19
							R. SEL	8.29	17	22.41	13	7.14	2	1.79	2
TIES-TOS	0.41	143	0.22	5	0.42	128	R. SIS	0.39	108	0.46	83	0.24	6	0.29	19
							R. SEL	0.48	25	0.76	21	0.31	2	0.15	2

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	0.12	0.23	0.46	0.55	0.45	0.44	0.34	0.40	0.17
	No.	2	1	33	31	27	11	12	6	1

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

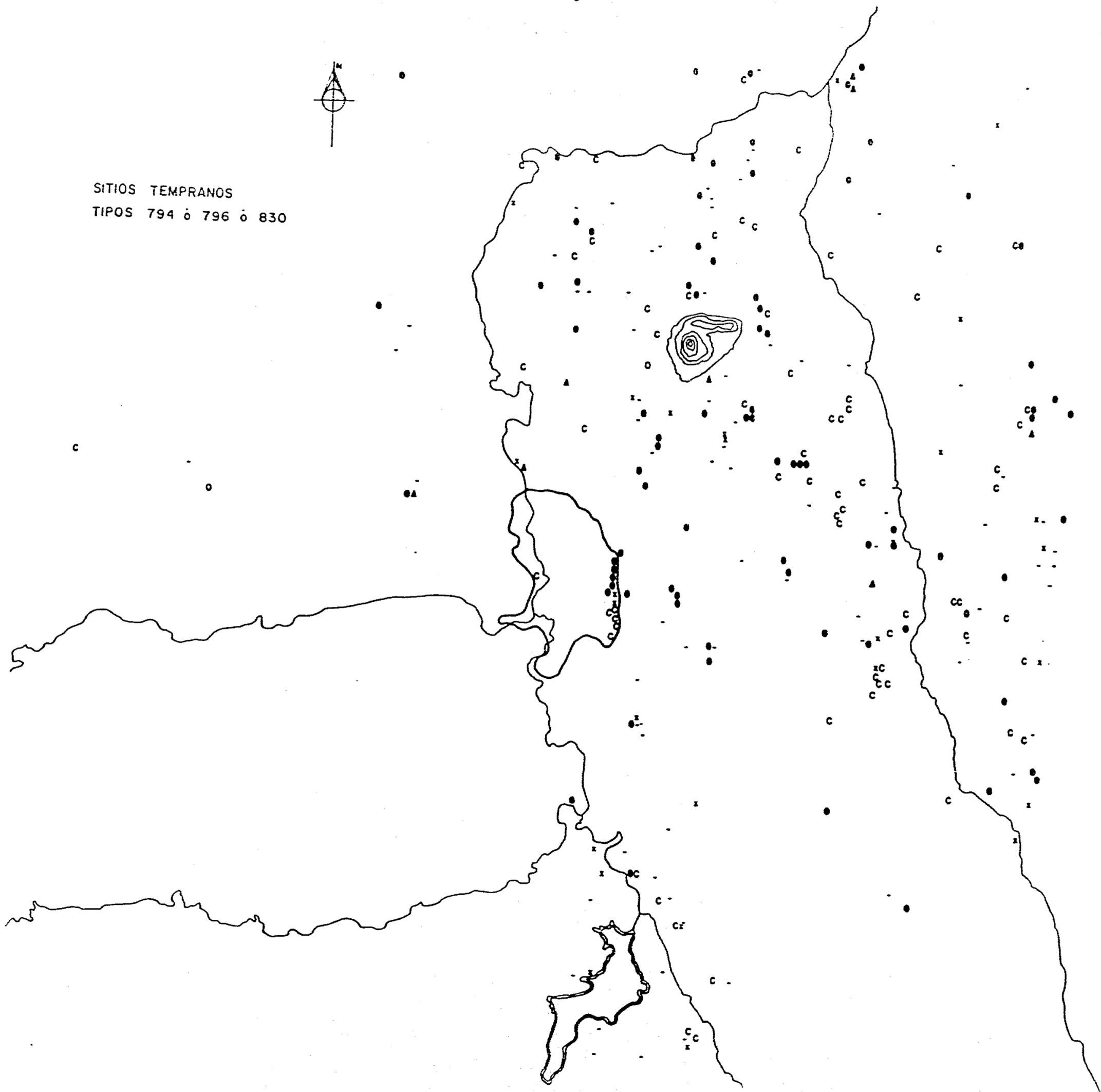
	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	2.65	109		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.21	43		
TALLER DE OBSIDIANA	1.89	8		
TELTIPAN	2.09	38	1.28	8
TEPETITLAN			0.43	23
SN. FCO BOJAY			0.43	5
HDA. BOJAY			0.82	8
ARROYO TEPETITLAN			1.44	5
XICUCO			0.84	5
EL VENADO			1.44	6
CHINGU			0.55	3
MIXQUIAHUALA			1.79	5
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	2.35	332
	EL CIELITO	2.55	42
	TALLER OBSIDIANA	2.86	1014
area	TEPETITLAN	1.86	303



SITIOS TEMPRANOS
TIPOS 794 ó 796 ó 830



Si las tendencias generales que muestran los mapas sobre la distribución de tipos tempranos a que nos hemos referido son ciertas, estarían indicando que durante la etapa inicial de expansión de la ciudad, es decir durante la Fase Corral Terminal y el inicio de la Fase Tollán se ocuparon y utilizaron las mismas zonas del área, que en la fase posterior de máximo apogeo, sólo que en forma menos intensiva. La ocupación de las distintas zonas ecológicas durante la fase inicial sugiere la existencia de un mismo sistema de explotación de sus recursos desde el principio.

TIPOS DIAGNOSTICOS DE LA FASE TOLLAN

Proa Crema Pulido (824 y 834)

Proa Crema Pulido es un tipo muy importante en Tula, forma parte del complejo de cerámicas cremas y naranjas, del cual Jara es el tipo más característico. Cobean considera que Proa es al antecedente directo de Jara, por lo cual es importante también desde el punto de vista cronológico. Este tipo aparece probablemente al final de la Fase Corral Terminal y perdura durante toda la Fase Tollán, sin embargo, como es más abundante en contextos correspondientes a la primera parte de la Fase Tollán y más escaso después, es útil como marcador de contextos tempranos de esa fase.

Este tipo tiene una distribución bastante amplia fuera de la región de Tula y se menciona con más frecuencia que Jara, en informes sobre sitios de esta época. Cobean (op. cit.), señala que Vaillant utilizó este tipo, al cual llamaba Laca Blanca, como parte de su complejo Chichimeca. Posteriormente Tolstoi lo identificó en el norte de la Cuenca; Muller en el Valle de Tulancingo, Hicks y Nicholson en Cerro Portezuelo y Sanders y sus colaboradores en el Valle de Teotihuacán, entre otros.

Basicamente, la forma principal de las vasijas Proa es similar a la de Jara, se trata también de un plato de base plana, trípode, aunque los platos Proa son más pequeños, con paredes menos altas y con frecuencia no tienen soportes. Hay dos variedades, la mayor tiene entre 15 y 20 cm. de alto y la versión miniatura que es mucho más pequeña es con frecuencia de pasta fina, semejante a las pastas características de la Costa del Golfo, lo cual apoya la hipótesis de Cobean, sobre esa región como zona de origen de este complejo de cerámicas crema. Dado, que la versión miniatura es muy escasa en los sitios del área, se tratan aquí en forma global.

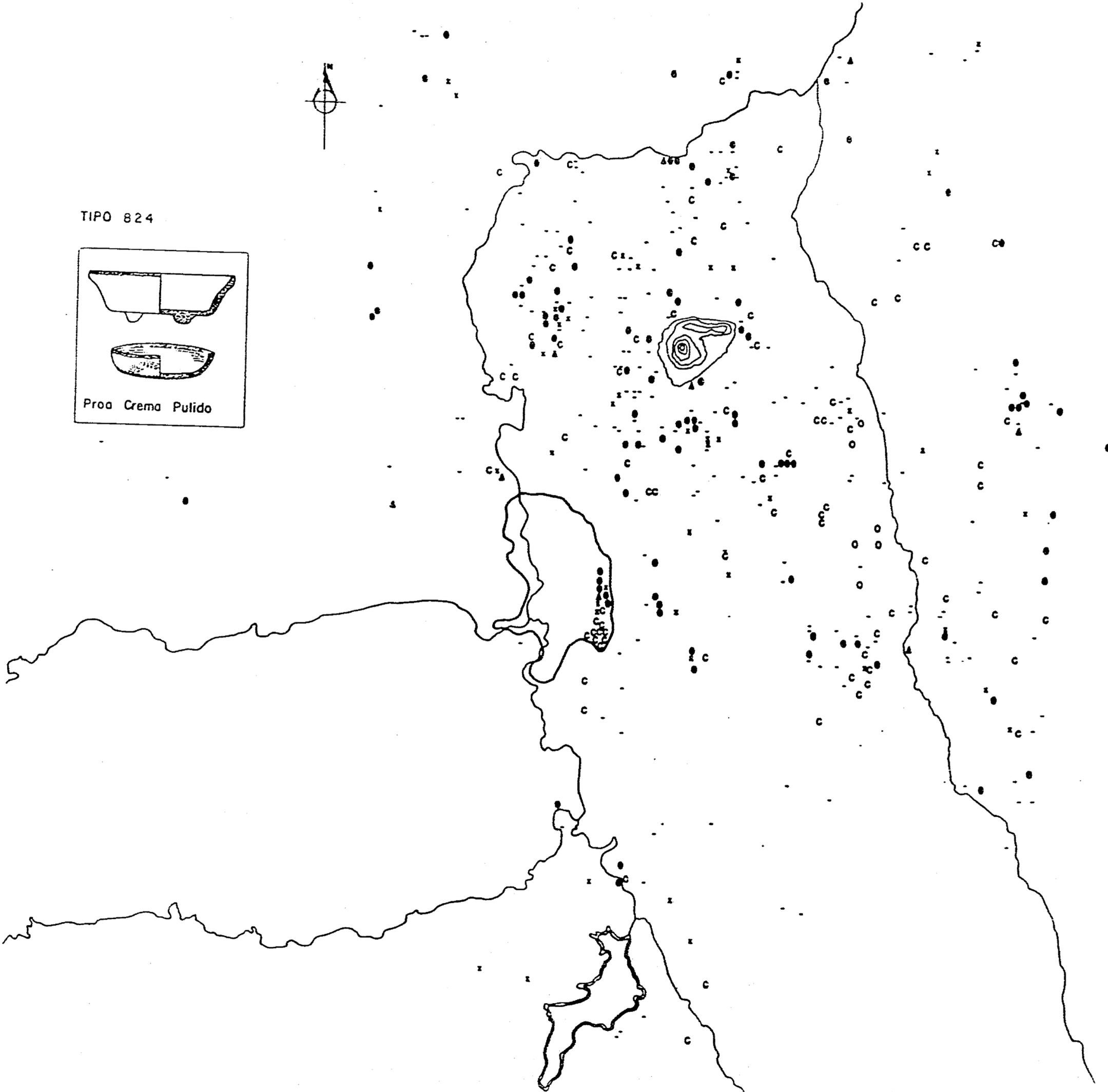
Proa es uno de los siete tipos más comunes del Complejo Tollán, tanto en la Recolección Sistemática, como en la Selectiva ocupa el séptimo lugar en cuanto a su frecuencia en unidades de recolección y a porcentaje de tiestos. Se encuentra en el 28.69% del total de U.R. y representa casi el 4% del total de tiestos. Esta presente en casi el 60% de Estructuras Habitacionales y es frecuente también en M.Concentrado



TIPO 824



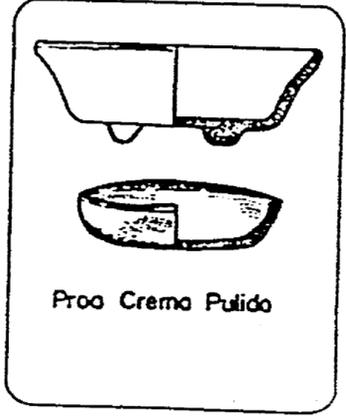
Proa Crema Pulido





TIPO 824

1	1	5
2	6	10
3	11	15
4	16	20
5	21	25
6	26	30
7	31	35
8	36	40
9	41	70



Proa Crema Pulido

PROA CREMA tipo: 824
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		H. CON.		H. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	28.12	442	43.24	16	27.57	426	R. SI	27.20	375	54.30	145	36.92	48	17.39	169
							R. SEL	32.68	67	55.17	32	25.00	7	20.54	23
TIES-TOS	3.80	1248	2.46	56	3.87	1173	R. SI	3.83	1049	3.47	631	4.39	111	4.61	299
							R. SEL	3.86	199	3.70	102	3.13	20	0.52	7

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	4.18	3.05	3.72	2.58	6.48	3.07	3.20	2.33	3.82
	No.	70	13	264	146	377	77	112	35	23

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	1.90	78		
CIUDAD (PLATAFORMA)	3.25	655		
TALLER DE OBSIDIANA	9.90	42		
TELTIPAN	5.89	107	7.19	45
TEPETITLAN			4.08	217
SN. FCO BOJAY			3.83	45
HDA. BOJAY			11.21	109
ARROYO TEPETITLAN			3.17	11
XICUCO			11.90	71
EL VENADO			5.29	22
CHINGU			9.71	53
MIXQUIAHUALA				
TLARUELILPAN			9.57	31

EXCAVACION			
		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	7.71	1089
	EL CIELITO	4.06	67
	TALLER OBSIDIANA	6.74	2394
area	TEPETITLAN	2.77	789

y Disperso, aunque aparece con mas frecuencia en la primera categoria, según puede observarse en el cuadro correspondiente. Los datos de la R. General muestran que este tipo es más común en el área (donde representa el 3.87% del total del tiestos) que en la ciudad (donde sólo es el 2.46%).

Está presente en todos los sitios con Muestreos Intensivos de superficie de la ciudad y del área, a excepción de Mixquiahuala, y es interesante que en estos casos los porcentajes sean mas altos, que en los muestreos generales. Destaca el sitio de la Hacienda Bojay, donde Proa aparece como el tipo mas abundante. Los datos del M. Intensivo indican también que posiblemente esta cerámica fuera mas común en el área que en la ciudad; si bien es probable, en el caso de los muestreos intensivos, que esto pueda deberse a que como antes se ha señalado, la mayor parte de esos sitios se seleccionaron por considerarse tempranos.

Sin embargo, también los porcentajes de este tipo en los materiales de excavación de la ciudad que aquí se analizan , son bastante mas altos que los de las muestras de superficie de la misma ciudad y mas altos que los materiales de excavación de Tepetitlán.

Como puede observarse en los mapas correspondientes, Proa se distribuye a través de las diversas zonas del área, destaca su alta frecuencia en sitios de la zonas cercanas al Río Salado, en el extremo norte del área y en algunos puntos cercanos a la ciudad.

En cuanto a los diversos tipos de sitios, está presente en los 9 tipos, en porcentajes que oscilan principalmente entre el 3 y el 4%, a excepción de los sitios de Tipo 7, (C. de 3-5 estructuras), donde constituye el 6.48% del total de tiestos.

JARA NARANJA PULIDO (818)

Jara Naranja Pulido, llamado Naranja a Brochazos por Acosta, conforma junto con Ira Naranja Sellado, Proa y Joroba Anaranjado sobre Crema, la tradición de cerámicas cremas y naranjas que aparece en Tula durante este periodo, sin antecedentes directos en la región, ya que la tradición fundamental preexistente era de cerámicas rojo sobre bayo, cuyos antecedentes se remontan al Formativo. Es interesante el que sea tan confusa la filiación del tipo de cerámica mas importante

de Tula ; como antes se señaló Cobean plantea, que tal vez su zona de origen sea la Costa de Veracruz, donde hay durante el Clásico Tardío en la Huasteca y el Totonacapan, tipos de cerámica crema marfil amarillento.

Señala sin embargo, que sin estudios detallados y un conocimiento mas profundo sobre las cerámicas de esas regiones, es difícil precisar la zona y los tipos específicos con que esta tradición se encuentra vinculada. De cualquier manera , son interesantes en relación con este problema, los planteamientos de Jiménez Moreno sobre los orígenes de Tula, cuando señala que los Nonoalcas eran una población originaria de la costa del Golfo, que junto con los toltecas-chichimecas fundaron Tula.

Como antes se mencionó, Joroba puede considerarse como un prototipo de Jara, ya que es la cerámica que inicia esta tradición de cerámicas crema en Tula durante la Fase Corral Terminal. De acuerdo con Cobean, al principio de la Fase Tollán, Jara constituye aproximadamente sólo una cuarta parte de la cerámica decorada, aunque hacia el año 1000 se convierte en el tipo más común, es decir que la expansión y amplia distribución de este tipo es un marcador del apogeo de Tula, su abundancia en cualquier contexto es un indicador claro de la Fase Tollán Tardío. Al igual que los otros tipos diagnósticos del Complejo Tollán, la producción y consumo de la cerámica Jara forma parte del sistema económico del Estado tolteca y cuando éste deja de existir, esos tipos desaparecen.

Jara es una vasija tripode con soportes botón, de base plana y paredes ligeramente evertidas, si bien algunas veces no tiene soportes. La pasta de Jara, como la de los otros tipos de este complejo crema y naranja, corresponde a arcillas locales, tiene una textura muy específica y es distinta a la de los tipos Rojo sobre Café; el acabado de superficie es muy característico, consiste de un fondo de pintura crema sobre el cual hay una capa de pintura naranja. El único elemento decorativo de estas vasijas es una banda naranja muy delgada sobre el borde de la vasija, que en algunos ejemplares casi no se ve. De acuerdo con Cobean, el tipo Jara nunca presenta evidencias de haber sido usado para cocinar, como tizne o cualquier otro indicio de que se pusiera al fuego; su función era la de plato, para servir comidas.

Este tipo es común en otras partes del centro de México, en sitios contemporáneos con el apogeo de Tula. Sanders y Parsons lo encuentran en el

norte de la cuenca del México en los sitios de este periodo, en especial en el Valle de Teotihuacan. Parece ser frecuente también en el sur de la Cuenca de México y en el valle de Morelos; principalmente cerca de las regiones de Chalcatzingo y en los alrededores de Cuernavaca; se encuentra también en sitios de Querétaro y Guanajuato (Cobean, op cit).

Jara es el tipo más importante y diagnóstico del Complejo Tollán, no sólo porque junto con Soltura es la cerámica mas común en Tula, sino también porque tiene la misma duración que la Fase Tollán y está presente en casi cualquier contexto urbano o rural. Es la cerámica mas abundante en la mayor parte de las excavaciones tanto en la ciudad como en el área.

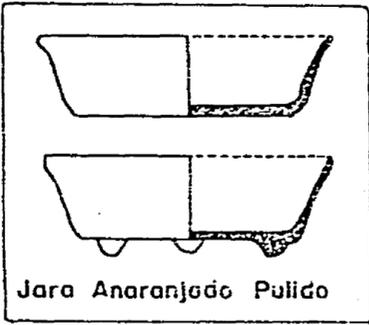
En las recolecciones del área; está presente en 1149 U.R. que constituyen poco mas del 73% del total y representa el 23.08% del total de tiestos. Tanto en la R. Sistemática como en la Selectiva, es el tipo más frecuente después de las ollas; se encuentra presente en el 95% de las E.Habitacionales de la R. Sistemática y en poco mas del 91% de la Selectiva y es junto con Soltura el tipo mas abundante en los puntos de M. Concentrado y Disperso, en esta última categoría está presente en un mayor número de recolecciones que el tipo Soltura, aunque en lo que se refiere a número de tiestos no se encuentra en mayor cantidad. Las gráficas correspondientes de la recolección general indican que es mas abundante en los sitios del área (donde representa el 23.56%,del total de tiestos), que en la ciudad (donde sólo representa el 15.84%). De cualquier manera, en ambos casos es el tipo en segundo lugar en cuanto a cantidad.

Los muestreos intensivos corroboran los datos de la recolección general, ya que Jara se encuentra presente en todos los sitios con muestreo intensivo , tanto de la ciudad como del área, aunque sus frecuencias son bastante mas altas en los sitios del área, exceptuando Tepetitlán. Es interesante que el porcentaje de este tipo en superficie y en excavación sea tan semejante, en ambos casos constituye el 7.5% del total de tiestos de Fase Tollán. Los mapas de distribución confirman la frecuencia de este tipo en el área y en la ciudad, las frecuencias mas altas corresponden a E. Habitacionales.

En cuanto a los distintos tipos de sitios se encuentra presente en todos los tipos, es interesante destacar, que los porcentajes mas bajos se encuentran en los sitios de Tipo 1, donde sólo constituye el 17% del total de tiestos, mientras que en los otros



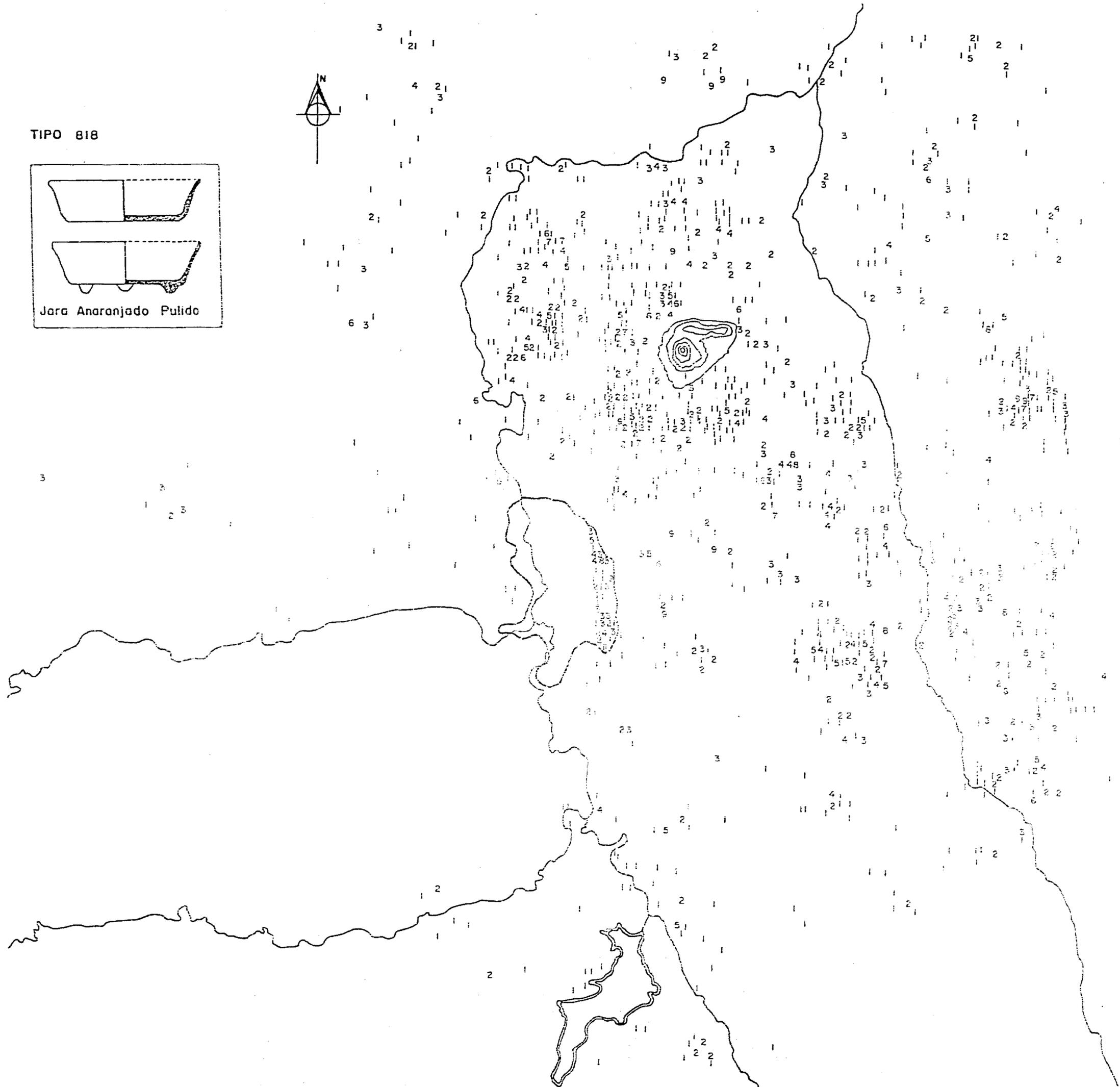
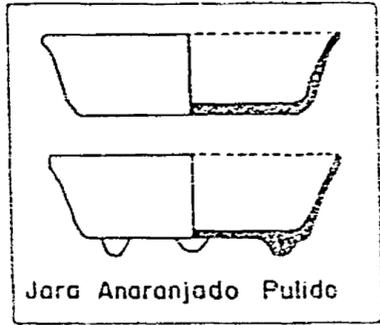
TIPO 818



Jara Anaranjado Pulido



TIPO 818



JARA NARANJA PULIDO tipo: 818
MUESTRAS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	73.09	1149	75.67	28	72.56	1121	R. SI	72.33	996	95.88	256	75.38	98	65.33	635
							R. SEL	74.63	153	91.38	53	89.29	25	68.64	78
TIES-TOS	23.08	7500	15.84	360	23.56	7145	R. SI	23.39	6399	23.17	4219	19.32	488	25.27	1639
							R. SEL	21.34	1101	19.88	548	26.45	169	25.54	341

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	17.00	26.76	22.71	23.74	23.75	25.41	24.52	25.17	9.47
	No.	285	114	1614	1341	1429	637	858	378	57

MUESTRAS INTENSIVAS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	9.73	396		
CIUDAD (PLATAFORMA)	13.86	2787		
TALLER DE OBSIDIANA	15.80	97		
TELTIPAN	30.42	552	45.04	282
TEPETITLAN			7.60	404
SN. FCO BOJAY			38.12	446
HDA. BOJAY			19.05	185
ARROYO TEPETITLAN			29.68	103
XICUCO			24.83	147
EL VENADO			25.24	105
CHINGU			33.15	181
MIXQUIAHUALA			35.48	99
TLAHUELILPAN			28.70	93

EXCAVACION

		%	No.
ciudad	EL CANAL	20.81	2939
	EL CIELITO	29.73	490
	TALLER OBSIDIANA	17.49	6205
Area	TEPETITLAN	7.41	2114

tipos de sitios representa entre el 23 y el 25%, como puede observarse en las gráficas correspondientes. Sin embargo, es en el Tipo 19, donde es más abundante, ya que constituye el 26.41% del total de tiestos.

Ira Naranja Sellado(822)

Este tipo es en realidad una variante de Jara Naranja Pulido, la diferencia fundamental es que las vasijas Ira tienen decoración sellada en la superficie exterior y que sus paredes son más delgadas. Se trata de un excelente marcador para la fase Tollán, ya que al igual que Jara tiene exactamente la misma duración, aunque Ira fue siempre un tipo muy escaso. La decoración sellada de este tipo no tiene relación con la decoración sellada de algunos tipos Coyotlatelco de la Fase Corral, los motivos son distintos.

Este tipo es muy poco frecuente en la ciudad y en el área, está presente sólo en poco más del 7% de los sitios y constituye sólo el 0.44% del total de tiestos. Se encuentra en alrededor del 20% de las E. Habitacionales de la R. Sistemática y Selectiva y es escaso en puntos de M. Concentrado y Disperso. De acuerdo con los datos de la recolección general parece ser ligeramente más abundante en la ciudad que en el área (0.45% y 0.31%, respectivamente). Este tipo se encuentra en todos los sitios con Muestreo Intensivo, aunque también en porcentajes muy bajos menores al 1%.

Se encuentra presente en todos los tipos de sitio aunque en porcentajes menores al 1%, siendo ligeramente más abundante en los sitios de Tipo 2, donde constituye el 0.70%, del total de tiestos.

Macana Rojo Sobre Café (806)

Macana Rojo Sobre Café, denominado por Acosta Tripode Rojo Sobre Café, es uno de los tipos diagnósticos más importantes de la Fase Tollán y constituye junto con Jara Anaranjado Pulido y las ollas Soltura, lo que podría llamarse el núcleo del Complejo Tollán. Al parecer su primera identificación formal fue la de Vaillant en los años treinta, aunque hay dibujos de este tipo en los informes de Charnay del siglo pasado. Tiene una distribución muy amplia en la región de Tula, tanto en la ciudad

IRA NARANJA SELLADA tipo: 822
MUESTREOS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	7.25	114	8.11	3	7.18	111	R. SIS	6.65	92	20.97	56	6.92	9	2.78	27
							R. SEL	10.73	22	20.69	12	14.29	4	4.46	5
TIES- TOS	0.44	142	0.31	7	0.45	136	R. SIS	0.42	116	0.43	79	0.39	10	0.42	27
							R. SEL	0.50	26	0.44	12	0.94	6	0.52	7

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO	No.	1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	%	0.42	0.70	0.56	0.57	0.30	0.37	0.48	0.20	0.50
	No.	7	5	40	32	18	9	17	3	3

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.02	1		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.31	64		
TALLER DE OBSIDIANA	0.47	2		
TELTIPAN			45.04	9
TEPETITLAN			0.21	11
SN. FCO BOJAY			0.60	7
HDA. BOJAY			0.21	2
ARROYO TEPETITLAN			0.28	1
XICUCO			0.84	5
EL VENADO			0.48	2
CHINGU			0.55	3
MIXQUIAHUALA			0.72	2
TLAHUELTIPAN			0.62	2

EXCAVACION			
		%	No.
Ciu- dad	EL CANAL	0.67	96
	EL CIELITO	0.67	11
	TALLER OBSIDIANA	0.45	159
Area	TEPETITLAN	0.18	52

como en los sitios del área, y está presente en casi cualquier contexto de superficie y excavación .

Se encuentra presente junto con Jara, en sitios de la Cuenca de México de este periodo , se ha registrado en el valle de Toluca, en los de Puebla-Tlaxcala, en algunas zonas del norte del estado de Morelos y al parecer también en la zona de Amacuzac. También en el Bajío, en sitios de Querétaro y Guanajuato y en San Luis Potosí, así como en colecciones de cerámica de Chichén Itzá derivadas de investigaciones recientes(Cobean, op. cit .; comunicación personal,1995).

Macana Rojo sobre Café es un molcajete tripode con soportes huecos, incisiones en el fondo de la vasija y una franja roja en el borde, que constituye uno de sus atributos mas característicos. Su función fue claramente la de molcajete, aunque también pudo haber sido usado como plato; es muy semejante a vasijas que todavía se usan en diversas zonas del centro de México para preparar salsas y llevar comida al campo.

Cobean ha definido tres distintas variedades de este tipo que pueden tener un significado cronológico y plantea, que tal vez el prototipo de Macana, es un tipo de vasijas Coyotlatelco hemisféricas presentes en Tula, semejantes a Macana, pero con diseños típicos Coyotlatelco. En algunas excavaciones en Tula Chico y en la estructura habitacional El Corral, está presente lo que parece ser una variedad muy temprana con banda roja en el borde interior, pero sin soportes, asociada con cerámica Coyotlatelco y tipos tempranos de la fase Corral Terminal.

Sin embargo, Macana ya plenamente definido es característico de la Fase Tollán, aparece desde sus inicios y desaparece a la caída de Tula, es decir que tiene una vida de aproximadamente 250 años, aunque tiende a ser más frecuente durante la primera parte de esta fase, lo que correspondería a una subfase Tollán Temprano.

Cobean subraya que en su opinión, algunas diferencias decorativas en Macana tienen un significado cronológico. Como antes se señaló, la decoración de este tipo es bastante simple, la más común consiste en una banda roja y ancha en el interior del borde, algunas veces además de la banda hay algunos semicírculos rojos y en otros casos, una banda paralela en el interior, cerca del fondo. En general, los soportes tienen en el exterior algún tipo de banda o círculo. Hay algunas versiones con decoración negativa y otros casos menos frecuentes, decorados en *cloisonné*.

Dicho autor plantea, que la decoración en negativo es probablemente un atributo temprano, así como la decoración mediante incisiones en los bordes. Mientras que la variedad con una especie de olán en el borde, parece ser tardía, ya que se encuentra en contextos estratigráficos correspondientes a la última parte de la Fase Tollán. Como estas variedades no se registraron en los muestreos generales de superficie del área, es probable que además de su significado cronológico, se trate de tipos exclusivamente urbanos, es decir que hubiera una producción más diversificada para el consumo de la ciudad.

Macana era un tipo de producción local, su pasta es característica de las cerámicas producidas en Tula y seguramente había numerosos talleres en la ciudad donde se elaboraba este tipo que no se han localizado, fundamentalmente por falta de una metodología adecuada de muestreo. Aunque en la ciudad Macana es bastante uniforme, en Tepetitlán se registraron algunas variantes, que sugieren la existencia de otras zonas de producción en el área.

En el área este tipo se registró en 1032 U R, es decir en casi el 66% del total, por lo que constituye el tipo más frecuente después de Jara. En cuanto a cantidad de tiestos representa el 13% del total de tiestos de la Recolección General, en tercer lugar después de Soltura y Jara. Se encuentra en poco más del 98% de las Estructuras Habitacionales de la R. Sistemática y en casi el 90% de las de la Selectiva, está presente también en la mayor parte de puntos de M. Concentrado y Disperso. Las gráficas referentes a la ciudad y a los sitios rurales indican que Macana, parece haber sido ligeramente más abundante en el área (13.19% del total de tiestos), que en la ciudad (11.40%). Como puede verse en el cuadro correspondiente, este tipo está presente en todos los puntos de la ciudad y del área con Muestreos Intensivos, registrándose también en esta clase de muestreo, porcentajes más altos en el área que en la ciudad, con excepción de Tepetitlán.

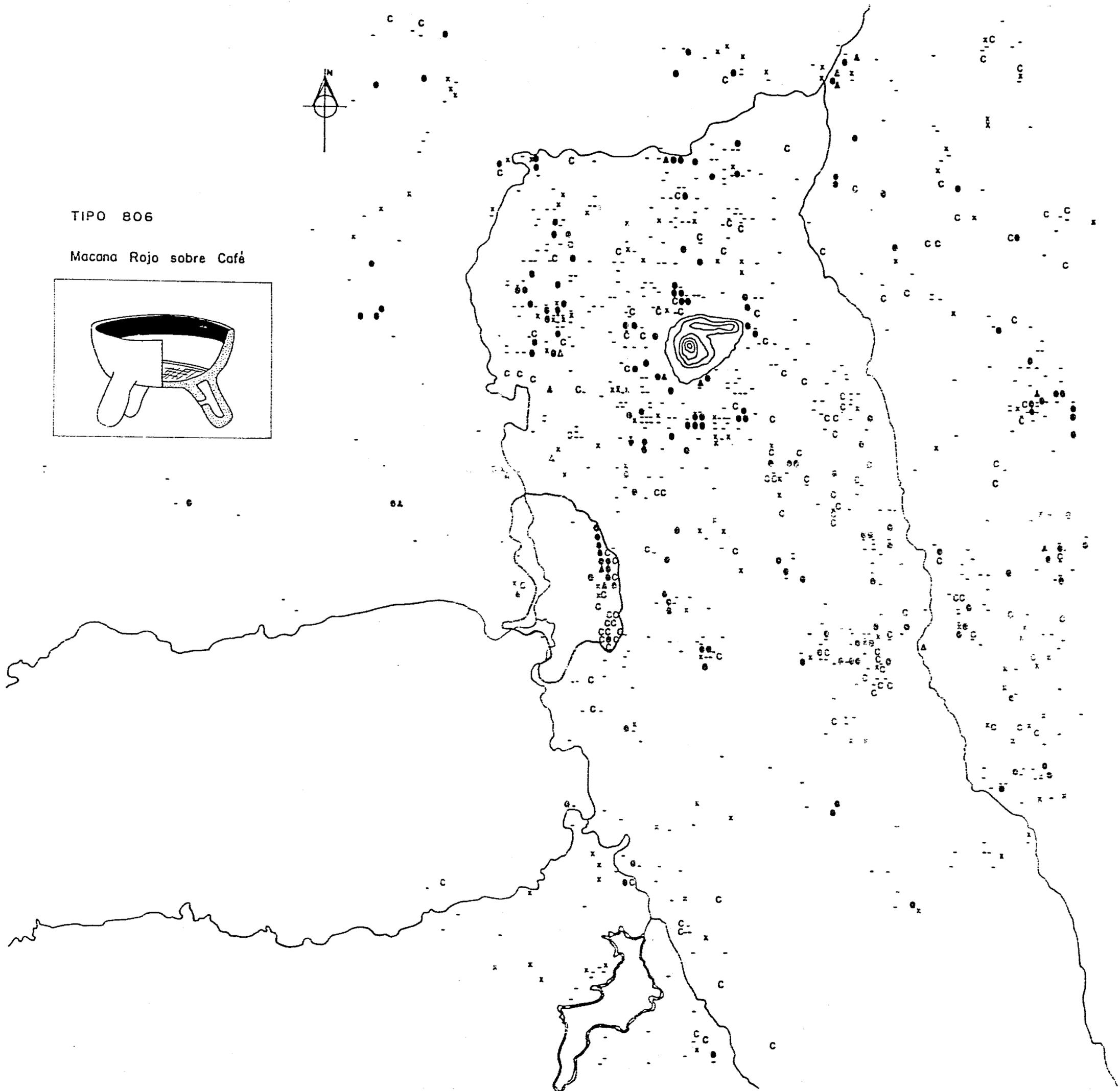
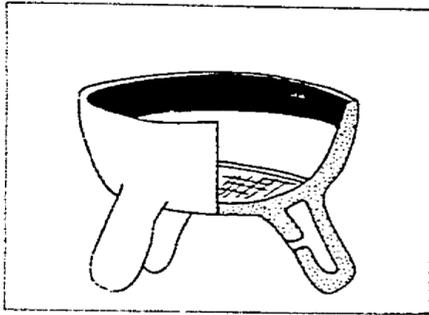
También los datos de excavación muestran una frecuencia muy baja en Tepetitlán con respecto a las de la ciudad. Es interesante que los datos de los Muestreos Intensivos y de excavación indican tanto en la ciudad como en el área, porcentajes mucho menores de Macana que de Jara. Los mapas de distribución muestran también más bajas cantidades de este tipo que de Jara.

Se encuentra presente en los nueve tipos de sitios, pero en los sitios de Tipo 1 y 2 es más abundante, ya que representa el 15.63% y el 17.14% respectivamente en esta categoría de sitios, por el contrario es menos abundante en los sitios del Tipo



TIPO 806

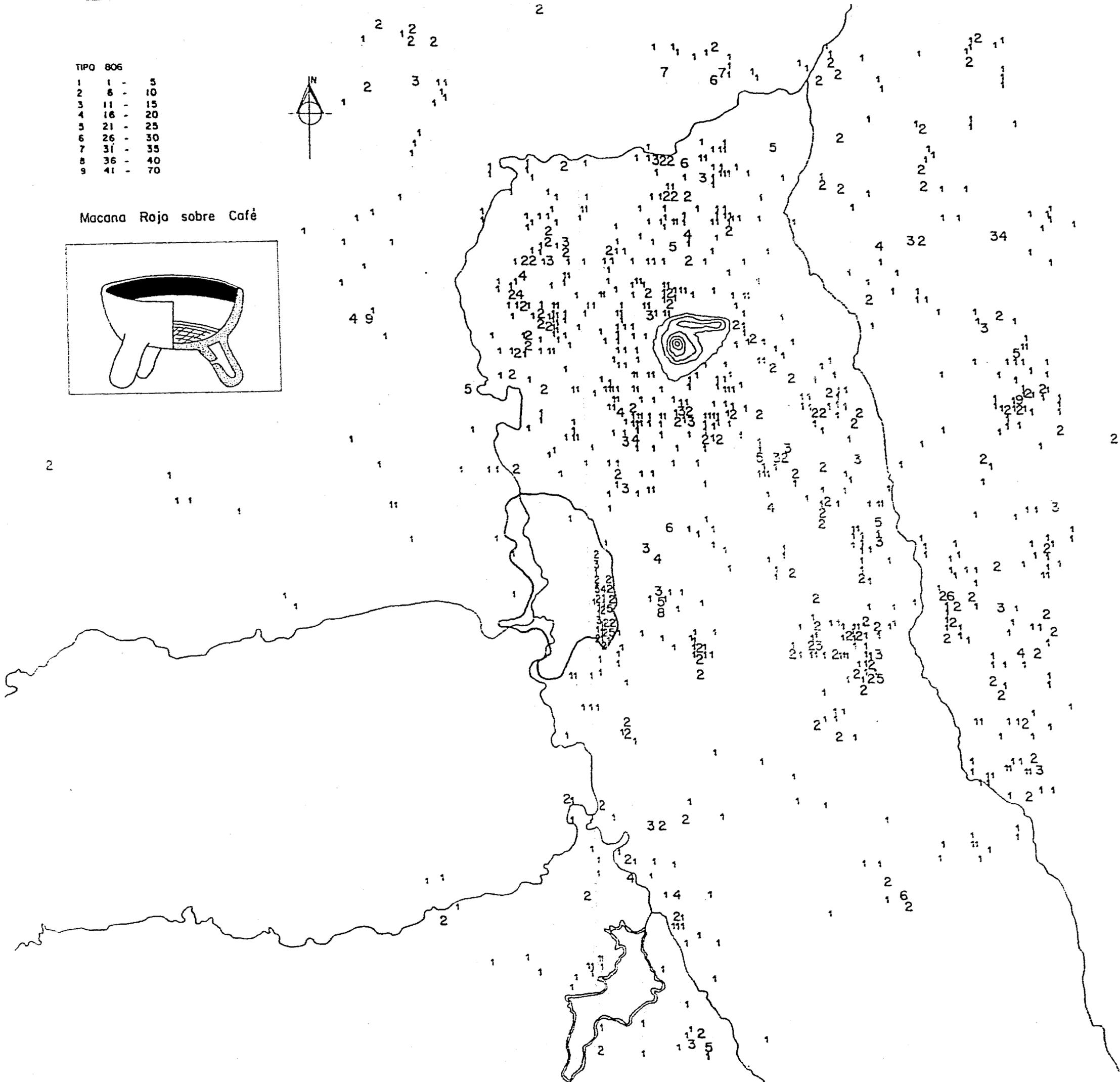
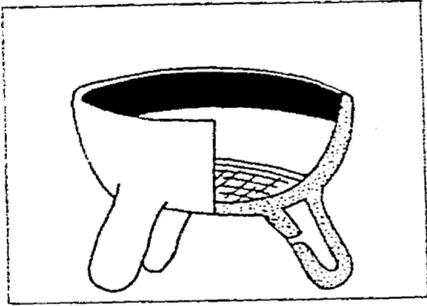
Macana Rojo sobre Café



TIPO 806

1	1 -	5
2	8 -	10
3	11 -	15
4	18 -	20
5	21 -	25
6	26 -	30
7	31 -	35
8	36 -	40
9	41 -	70

Macana Rojo sobre Café



MACANA ROJO/CAFE tipo: 806
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	65.65	1032	81.08	31	64.79	1001	R. SI\$63.16	878	98.50	263	83.08	108	51.29	500
							R. SEL75.12	154	89.66	52	89.29	25	63.39	71
TIES- TOS	13.00	4227	11.40	259	13.19	4001	R. SI\$12.66	3463	12.14	2211	13.19	333	13.89	901
							R. SEL14.81	764	15.16	418	15.02	96	15.51	207

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.	1	2	3	5	7	11	15	16	19	
TIES- TOS	%	15.63	17.14	13.66	12.93	10.92	12.08	13.68	13.52	9.47
	No.	262	73	972	731	673	323	479	202	57

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	5.75	236		
CIUDAD (PLATAFORMA)	4.25	855		
TALLER DE OBSIDIANA	12.50	53		
TELTIPAN	9.26	168	4.58	60
TEPETITLAN			7.61	139
SN. FCO BOJAY			14.70	172
HDA. BOJAY			14.62	142
ARROYO TEPETITLAN			13.63	46
XICUCO			9.79	58
EL VENADO			12.98	54
CHINGU			6.96	38
MIXQUIAHUALA			7.16	20
TLAHUELILPAN			9.68	32

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	12.90	1823
	EL CIELITO	9.76	161
	TALLER OBSIDIANA	9.09	3225
area	TEPETITLAN	4.17	1190

19, (C. de dos estructuras 1 ceremonial y 1 habitacional), donde sólo representa el 9.47% del total de material.

Soltura(864)

Acosta, quién publicó estas ollas en su análisis de la cerámica de Tula, encontró en la bodega que excavó en el Palacio Quemado, un conjunto de ejemplares casi completos de este tipo. Hay dibujos de estas ollas en sus informes, pero no las definió con detalle, ni planteó sus implicaciones cronológicas. Se trata del tipo diagnóstico más común del Complejo Tollán, su duración es exactamente la misma de la fase Tollan, de tal manera, que al igual que Jara, es muy buen indicador cronológico.

Las ollas Soltura no pueden confundirse con las ollas Coyotlatelco de la región o con las de tradición azteca, ya que sus atributos principales, forma, decoración, pasta, acabado, tamaño y otros, permiten definir este tipo con mucha claridad. Soltura es muy uniforme en la zona urbana, mientras que en las excavaciones en Tepetitlán, se pudieron identificar al menos cuatro variedades y las diferencias en pastas, sugieren diferentes lugares de producción.

Es importante aclarar, con respecto a este tipo y otras cerámicas sin decoración, que las colecciones estudiadas por Cobean incluyen principalmente: bordes, cuellos, bases, asas o soportes, es decir que hay una distorsión general en lo que se refiere a sus frecuencias y porcentajes, ya que el criterio del director del proyecto de la Universidad de Missouri, fue no incluir en las colecciones los tiestos correspondientes a cuerpos, que en el caso de las ollas constituyen la mayor parte de los tiestos.

Hay una gran variedad en el tamaño de las ollas Soltura; las hay desde una altura aproximada de 50 cm, hasta enormes ollas de aproximadamente 1.5 m de alto. Algunos ejemplares tienen más de 1 m de alto y casi uno de diámetro y su peso oscila entre siete y diez kilos. Se trata sin embargo, de ollas muy frágiles con paredes muy delgadas, generalmente de menos de 1 cm de grosor.

De acuerdo con Cobean, en el Altiplano Central hay en sitios de este periodo más variación en la tipología de ollas, que en la de cualquier otro tipo diagnóstico. Lo cual, seguramente se debe al hecho que las ollas Soltura no son fáciles de transportar, y también a que tradicionalmente, las ollas y otras vasijas de uso

cotidiano, pocas veces son objeto de comercio a larga distancia, siendo con frecuencia de producción local.

Al parecer, en gran parte del norte de la Cuenca de México, en el valle de Teotihuacan, la típica olla de este periodo tiene un borde de perfil cuadrado, que no existe en las ollas Soltura en Tula. Se trata de ollas de color café más pequeñas, con ese borde característico de la Cuenca de México y una pasta más fina que las de Tula. Curiosamente, este tipo de borde se registró en las excavaciones de Healan del taller de obsidiana y en otros puntos en el sur de la ciudad, donde también son frecuentes algunos tipos que parecen ser importados de la Cuenca. (Cobean, op cit).

Tanto en la zona urbana como en el área, hay evidencias de que las ollas Soltura fueron usadas para cocinar, especialmente las versiones más chicas que son más manejables. Cobean opina, que las de mayor tamaño deben haber funcionado fundamentalmente para guardar alimentos y líquidos: granos, agua, pulque. En las excavaciones de El Canal se encontraron algunas con restos de cal dentro de la olla, lo que sugiere su uso en la preparación de nixtamal. Se han encontrado también en diversas excavaciones de la ciudad, ollas Soltura empotradas en los pisos de las casas, colocadas en forma permanente, como puede verse todavía hoy en día, en varias regiones. Seguramente, se empotraban de esa manera con el fin de utilizarlas para almacenar líquidos o como una especie de pequeñas trojes, para guardar granos y protegerlos de insectos y humedad, con la misma función de las formaciones troncocónicas del Formativo.

Una vez rotas, se utilizaban los cuellos como soporte; se han encontrado en varias excavaciones estos cuellos colocados sobre el piso como base, con otra olla encima, pues debido a que la base de Soltura es convexa, no son estables y no es posible apoyarlas directamente en el piso. En las excavaciones de El Canal, las partes menos fragmentadas de estas ollas, eran precisamente los cuellos.

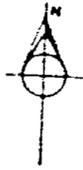
Es muy interesante en términos de modelos de producción de un Estado, las diferencias que hay en el tipo Soltura entre la ciudad y el área. La gran uniformidad de estas ollas en la zona urbana, sugiere una producción masiva y estandarizada, basada quizá en talleres urbanos especializados, que abastecían a los habitantes de la ciudad. En la zona rural, las diversas variantes de este tipo que se registran en pequeños sitios como Tepetitlán, indican no sólo la existencia de talleres distintos a los de la zona urbana, sino también una producción local mas diversificada.

Lo anterior no es extraño, si se tiene en cuenta que estas ollas eran objetos necesarios de uso cotidiano común y difíciles de transportar, por lo que no sería muy factible y eficiente el transporte continuo de enormes cantidades de ollas fragiles de gran tamaño por veinte kilometros, desde Tula a Tepetitlán, por ejemplo, cuando podían ser elaboradas localmente. Todavía en la actualidad, es común en muchas zonas rurales, que las ollas de uso diario y en muchos casos también comales y cazuelas, no se comercien a grandes distancias, por lo que con frecuencia la producción de estos objetos es de autoconsumo, siendo común encontrar en una misma población diversas personas que hacen ollas para su propio uso y el de la comunidad.

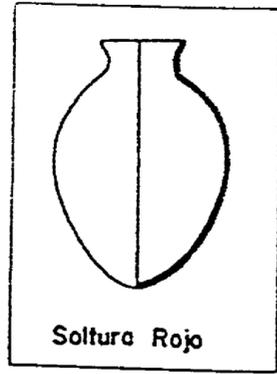
Es decir, que por una parte las ollas Soltura estarían vinculadas con una producción urbana especializada, impresionante, si se piensa que la ciudad tenía una extensión de casi 16 km² y decenas de miles de habitantes; y por otra con una producción probablemente de autoconsumo, característica de zonas rurales, con varias alfareras en la misma comunidad dedicadas a la producción de estas ollas o incluso la existencia de un tipo de producción, donde cada familia produce sus ollas. Desafortunadamente, el hecho de no contar con datos sobre la localización de los talleres, donde se producía este tipo, en la zona urbana y el área, y sobre las características de la producción, sólo permiten sugerir la existencia de este modelo y hacen difícil plantear conclusiones más claras al respecto.

Como antes se señaló, Soltura es uno de los tipos más comunes del Complejo Tollán, el que se encuentra con mayor frecuencia y en más grandes cantidades en cualquier contexto de superficie o excavación, en algunos casos, más abundante incluso que Jara. Con toda seguridad se trata de un tipo muy característico y de uso muy extendido, un objeto importante en la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad y de los sitios del área, sin embargo, su alta frecuencia en el registro arqueológico se debe no sólo a ese hecho, sino también a su tamaño.

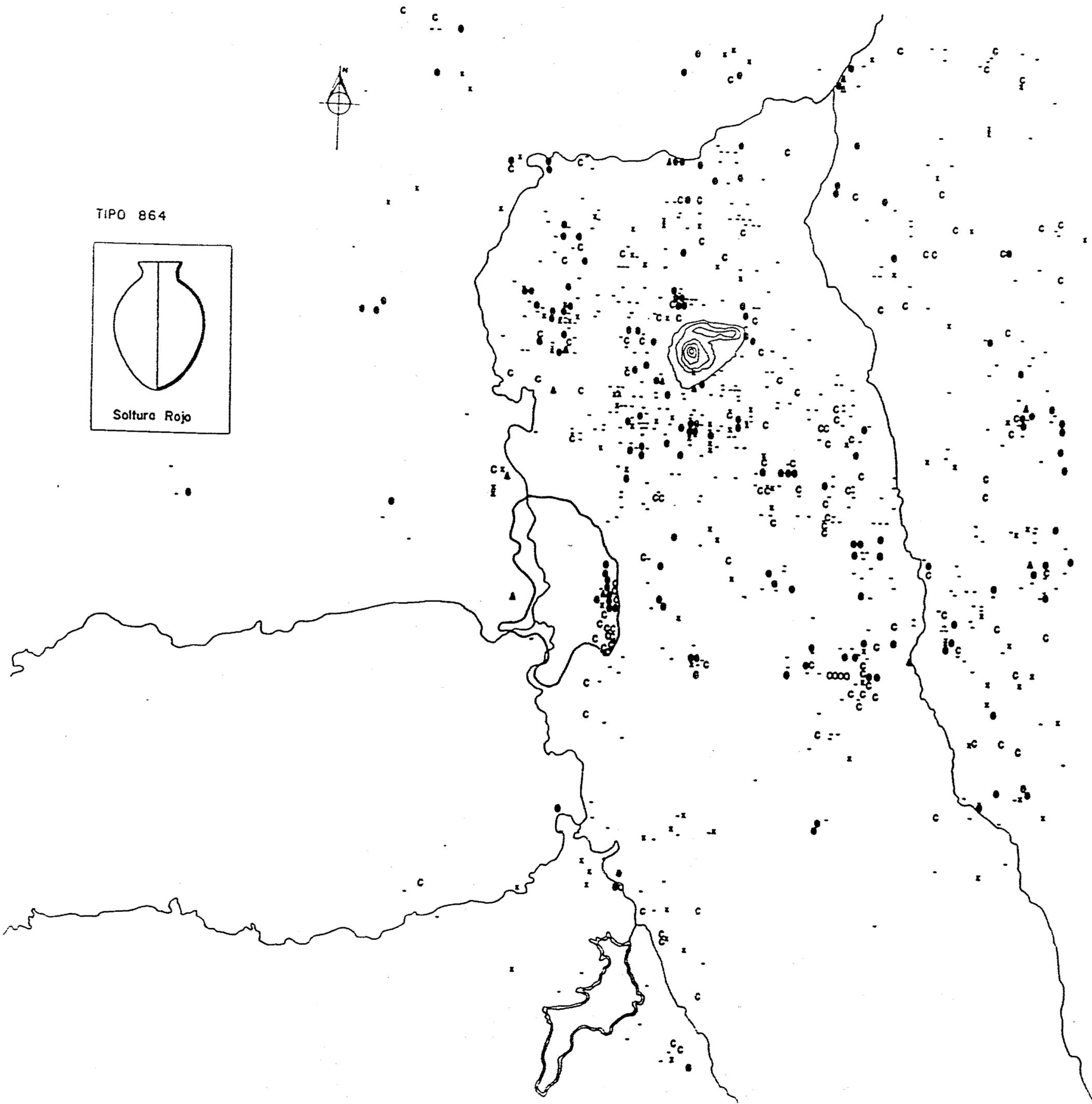
Es bastante factible que una de estas grandes ollas de 1 m o 1.5m. de alto y 1 m. de diámetro, produzca al romperse decenas y aun centenares de tiestos, lo que no sucede con un molcajete Macana o un plato Jara o Rebato, que al fragmentarse producirían, tal vez, entre 5 y 10 tiestos. Cobean calcula, que una olla Soltura rota produce entre 20 a 30 veces más tiestos, que una vasija de otro tipo y es obvio que este hecho da una visión distorsionada de su frecuencia en las gráficas comparativas de los diversos tipos de la Fase Tollán, que aquí se presentan.



TIPO 864

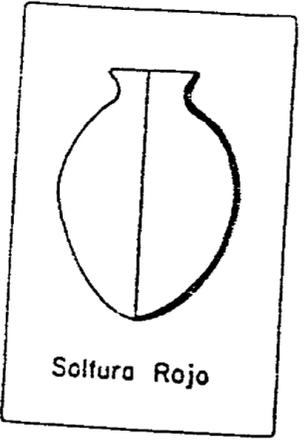
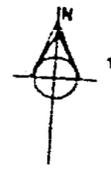


Soltura Rojo

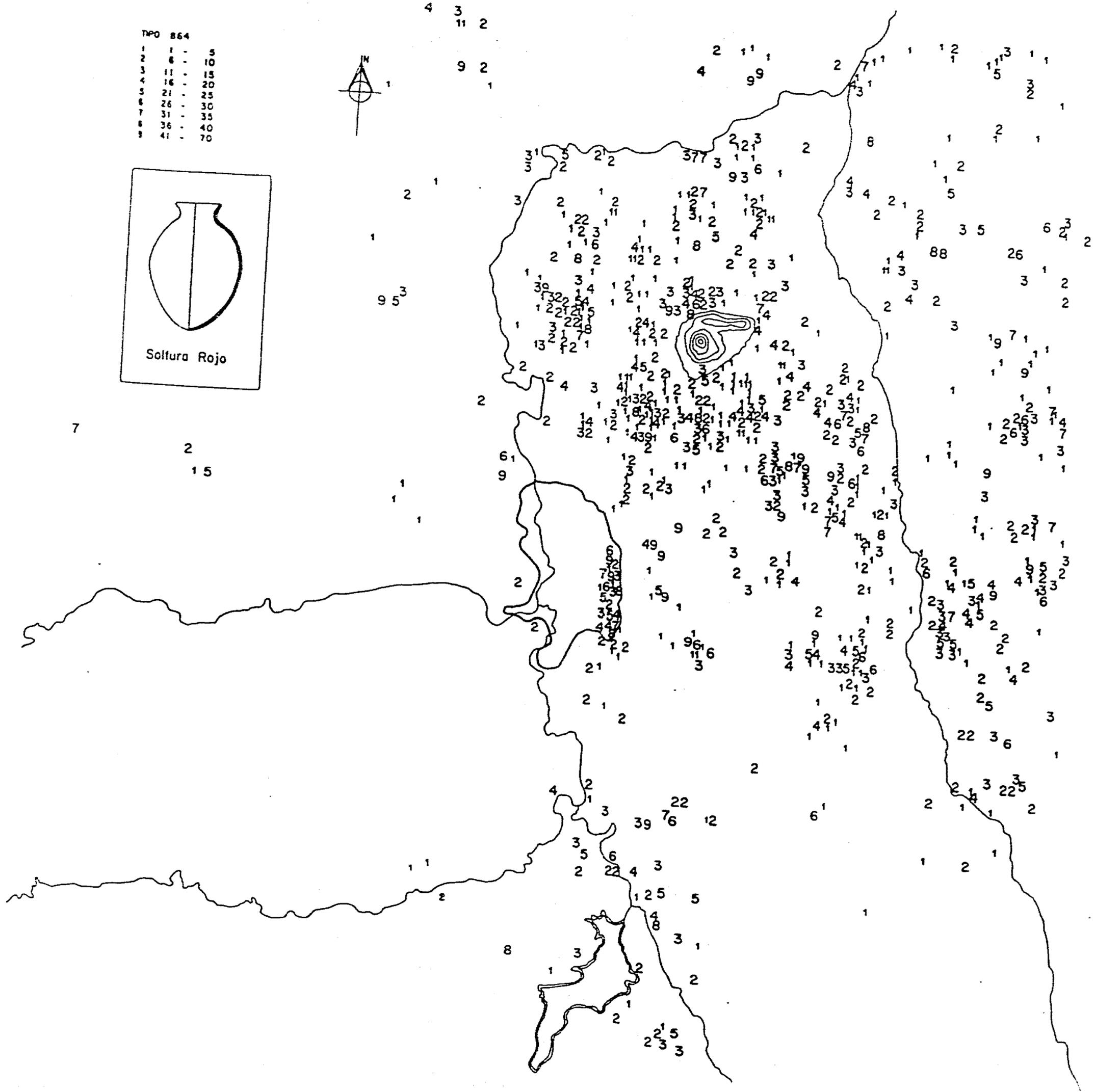


TPO 864

1	1	5
2	6	10
3	11	15
4	16	20
5	21	25
6	26	30
7	31	35
8	36	40
9	41	70



Sulfura Rojo



SOLTURA (OLLA) tipo: 864
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	53.69	844	67.57	25	53.00	819	R. SI	53.52	737	91.61	243	70.77	92	40.84	397
							R. SE	52.19	107	79.31	46	53.57	15	37.50	42
TIES- TOS	30.36	9867	23.28	529	30.97	9393	R. SI	30.62	8378	29.78	5422	32.67	825	32.40	2101
							R. SE	28.86	1489	28.58	788	25.82	165	26.74	357

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	%	34.73	12.21	31.10	32.57	28.00	29.80	32.32	27.76	38.04
	No.	582	52	2209	1840	1685	747	1131	417	229

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	39.88	163		
CIUDAD (PLATAFORMA)	42.68	8580		
TALLER DE OBSIDIANA	3.30	14		
TELTIPAN	23.20	421	4.63	29
TEPETITLAN			61.84	328
SN. FCO BOJAY			0.94	11
HDA. BOJAY			2.47	24
ARROYO TEPETITLAN			6.62	23
XICUCO			2.80	16
EL VENADO			2.40	10
CHINGU			2.01	11
MINQUIAHUALA			0.72	2
TLAHUELILPAN			6.17	20

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	4.20	594
	EL CIELITO	1.15	19
	TALLER OBSIDIANA	2.42	861
área	TEPETITLAN	61.11	17433

En el muestreo general del área, Soltura es el tipo más abundante del Complejo Tollán, constituye el 30.33% del total de tiestos (el 30.62 en la R.Sistemática y el 28,86% de la Selectiva). Sin embargo, no es el tipo más frecuente; en cuanto al número de UR en que está presente (53.69% del total de sitios), ocupa el tercer lugar, en frecuencia después de Jara y Macana. Se encuentra presente en el 90% de las Estructuras Habitacionales (91.12% de la R. Sistemática y 79.31% en la Selectiva), y en porcentajes menores en M. Concentrado y Disperso, según puede observarse en el cuadro y las gráficas correspondientes.

En cuanto a su presencia en la ciudad y el área, de acuerdo al muestreo general, parece tratarse de un tipo más común en los sitios rurales, donde representa casi el 31% del total de tiestos, que en la ciudad, pues ahí constituye sólo el 23.28%; aunque es importante señalar, que en ambos casos es el tipo más abundante. Como puede apreciarse en el mapa de distribución, su frecuencia no es homogénea, siendo la cantidad de tiestos registrados muy variable; las cantidades mayores corresponden a Estructuras Habitacionales tanto reales como inferidas.

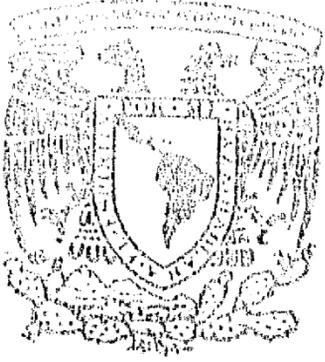
Soltura aparece en todos los sitios con Muestreos Intensivos, aunque es notable la diferencia en cuanto a porcentaje entre ambos tipos de muestreo, pues mientras los Sitios con Muestreo Intensivo A, presentan en la mayor parte de los casos, cifras por debajo del 6%, en los sitios de la ciudad y del área con el otro tipo de Muestreo Intensivo los porcentajes relativos a este tipo son significativamente más altos. Destaca también la diferencia, entre la abundancia de Soltura en los muestreos de superficie de la ciudad y las colecciones de excavación, donde aparece en porcentajes mucho más bajos, incluyendo los materiales del taller de obsidiana, donde si se incluyeron todos los tiestos correspondientes a este tipo. Por último, es importante señalar por una parte, la similitud en Tepetitlán entre los datos de superficie y de excavación relativos a este tipo: 61.84% en superficie y 61.11% en los materiales de excavación y por otra parte el hecho de que sean precisamente ollas lo que constituye la mayor parte de los tiestos registrados en este sitio.

Está presente en todos los tipos de sitios, con porcentajes de entre el 27 y 38%, siendo en todos los casos el tipo más abundante, excepto en el caso del Tipo 2 ya que en estos sitios sólo constituye el 12.21%, siendo más frecuentes, Jara y Macana.

01081

7

20
1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

V-2

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

EL ESTADO TOLTECA. UNA INVESTIGACION SOBRE SU
PROCESO DE DESARROLLO Y ESTRUCTURA SOCIAL,
ECONOMICA Y POLITICA

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTOR EN ANTHROPOLOGIA

P R E S E N T A:

ALBA GLADALUPE MASTACHE FLORES

VOL I



MEXICO, D. F.

1996

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bordo Rojo Sobre Café(866)

Estas ollas características también de la Fase Tollán, son menos frecuentes que Soltura. Se trata de ollas más pequeñas, de acabado exterior bayo pulido muy fino y una banda roja en el cuello, algunas veces con decoración en negativo en la superficie exterior. Su tamaño oscila entre 40 y 60 cm de altura. Cobean señala, que no ha visto evidencias que este tipo de ollas fueran usadas para cocinar, al parecer funcionaban sobre todo, como jarras para servir líquidos, agua o pulque.

Se ha registrado Bordo en sitios de la Cuenca de México, contemporáneos al apogeo de Tula, pero no existen descripciones precisas en los informes correspondientes y en algunos casos queda agrupada sólo bajo la categoría Rojo sobre Bayo, como es el caso de los informes de Kohler (1962, 1986), sobre Maquixco en el Valle de Teotihuacán.

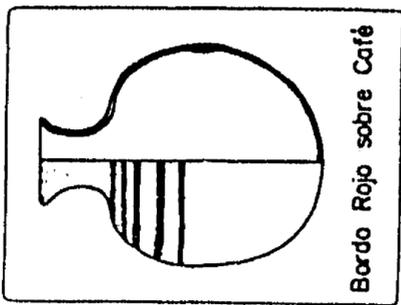
Las ollas Bordo sólo corresponden a la Fase Tollán, no aparecen en otros contextos y no están relacionadas con las ollas Coyotlatelco Rojo sobre Café de la Fase Corral, como el tipo Cañones, cuyos atributos principales (forma, pasta, tipo de decoración) son distintos. Por lo tanto, Bordo es también un buen marcador cronológico de la Fase Tollán, aunque nunca fue un tipo muy frecuente; se encuentra en Tula en casi cualquier contexto de esa fase, pero en poca cantidad.

En el muestreo general de superficie del área está presente en aproximadamente el 10% de los sitios y constituye el 1% del total de liestos (el 0.99% en la recolección Sistemática y el 0.95% en la Selectiva). Está presente en alrededor del 30% de las estructuras habitacionales, se encuentra con menos frecuencia en puntos de Material Concentrado y es muy escaso en recolecciones de Material Disperso.

Como puede observarse en el cuadro correspondiente, tanto los Muestreos Intensivos de Superficie como los datos de excavación indican que Bordo es más frecuente en la ciudad que en el área, lo cual es también evidente en las gráficas en que se analizan por separado las muestras de la recolección general, correspondientes a la ciudad y al área, y en las que separan las plataformas urbanas y rurales. En todos esos casos los porcentajes de este tipo son más altos en la ciudad que en el área. El mapa muestra que este tipo se encuentra distribuido a



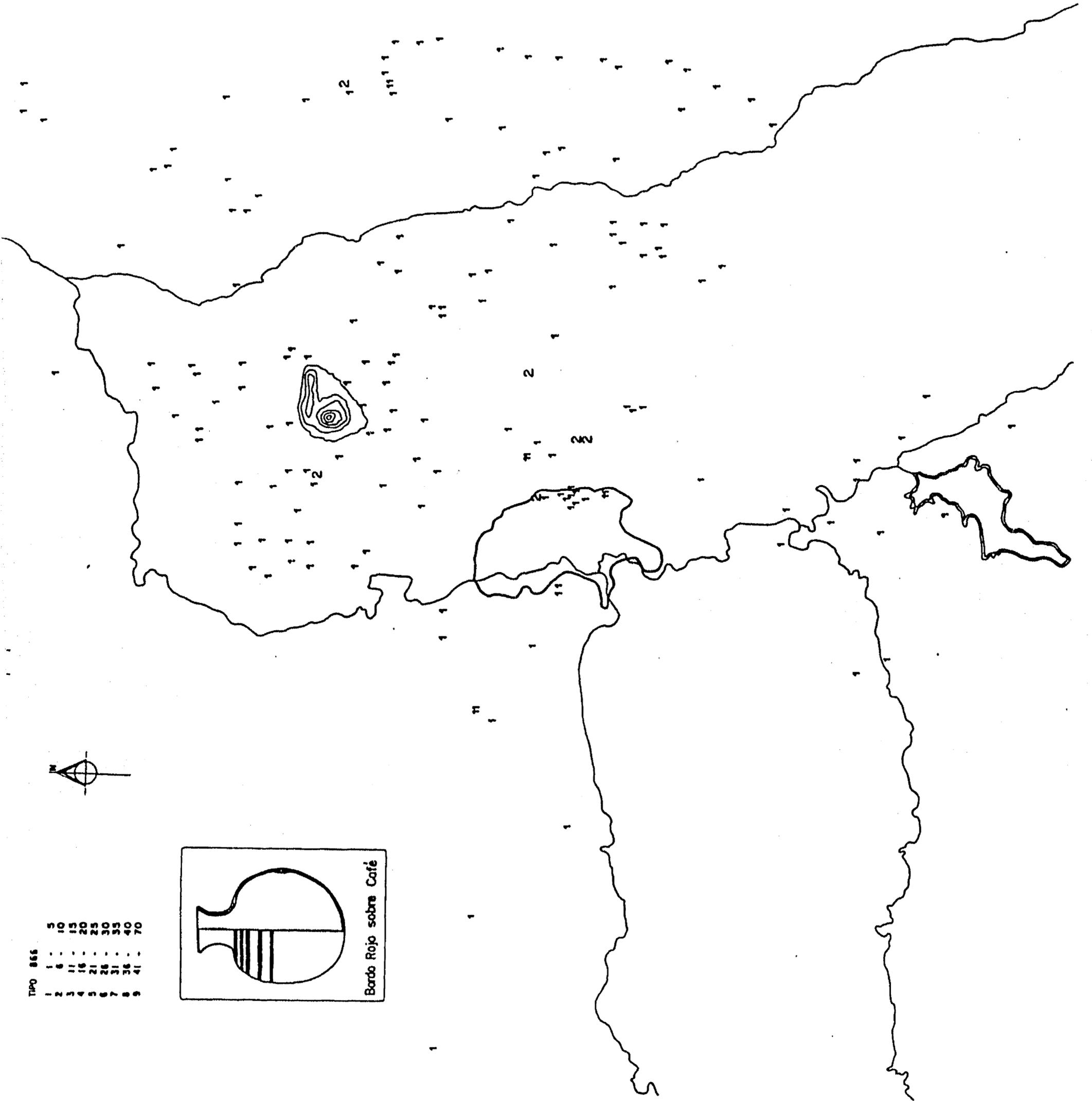
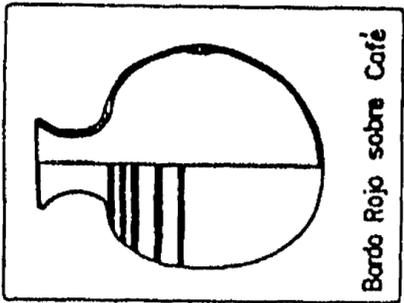
TIPO 866



Bordo Rojo sobre Café

TIPO 865

- 1 - 5
- 2 - 10
- 3 - 15
- 4 - 20
- 5 - 25
- 6 - 30
- 7 - 35
- 8 - 40
- 9 - 45
- 10 - 50
- 11 - 55
- 12 - 60
- 13 - 65
- 14 - 70



BORDO ROJO/CAFE OLLA tipo: 866
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
RECOL.	10.88	171	35.13	13	10.22	158	R. SI\$ 9.80	135	31.08	83	12.31	16	3.70	36
							R. SEL\$ 17.56	36	34.48	20	21.43	6	8.04	9
TIES-TOS	0.98	319	1.63	37	0.91	275	R. SI\$ 0.99	270	1.05	192	1.15	29	0.75	49
							R. SEL\$ 0.95	49	1.09	30	1.40	9	0.67	9

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	0.54	5.16	1.42	0.83	0.95	0.92	0.88	0.67	0.83
	No.	9	22	101	47	57	23	31	10	5

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	5.67	233		
CIUDAD (PLATAFORMA)	2.05	412		
TALLER DE OBSIDIANA	4.01	17		
TELTIPAN	1.87	34	1.75	11
TEPETITLAN			1.43	76
SN. FCO BOJAY			0.94	11
HDA. BOJAY			1.55	15
ARROYO TEPETITLAN			0.85	3
XICUCO			3.82	23
EL VENADO			1.92	8
CHINGU			0.55	3
MIXQUIAHUALA			2.15	6
TLAHUELILPAN			3.39	11

EXCAVACION

		%	No.
ciu-dad	EL CANAL	7.52	1063
	EL CIELITO	4.61	76
	TALLER OBSIDIANA	3.10	1102
área	TEPETITLAN	1.11	318

través de toda el área, aunque siempre en bajas cantidades. Su frecuencia es muy homogénea y sólo en 6 puntos hay más de 5 tiestos; se trata de estructuras habitacionales la mayor parte, cercanas a la ciudad y una dentro de ésta.

Los Muestreos Intensivos indican también porcentajes más altos en la ciudad que en el área, sólo las muestras del Xicuco y Tlahuelilpan, tienen porcentajes mayores a los otros sitios. Los datos de excavación ratifican su mayor abundancia en la ciudad que en el área.

Este tipo está presente en todos los sitios del área, aunque en porcentajes menores al 1%, excepto en los sitios de Tipo 2 (Concentrados con Estructuras Ceremoniales), donde constituye el 5.16% del total de tiestos, lo cual parecería indicar que estos sitios tendrían un acceso a este tipo cerámico semejante al de los habitantes de la ciudad.

Sillón Inciso(826)

Sillón Inciso es un pequeño cajete rojo pulido tripode, de base plana, con soportes huecos hemisféricos o cilíndricos. Cobean señala que se trata de la cerámica de más alta calidad producida en Tula, con muy buena cocción y excelente acabado de superficie. Desde el punto de vista iconográfico este tipo es muy interesante, algunos de los diseños incisos en el exterior de la vasija parecen ser glifos y símbolos diversos que no han sido todavía analizados con detalle. Hay una variedad de Sillón Inciso de forma cónica, que no tiene incisiones, sólo algunas volutas en la superficie, se trata posiblemente de versiones más tardías de este tipo, que de alguna manera hacen pensar en cerámica azteca.

Sillón Inciso es básicamente una copia de algunas formas de cerámica anaranjado fino, de la costa del Golfo de México y el área maya, especialmente del sur de Tabasco, Chiapas y Guatemala, cerca del Usumacinta. Aunque hay también formas semejantes de pasta fina en el sur de la Huasteca en Veracruz, por lo cual Cobean planteó, que Sillón podía ser un tipo de importación, aunque la pasta es más burda que las pastas de cerámica Anaranjado fino. También Acosta señaló, que este tipo parecía ser una copia local de cerámica anaranjado fino, y seguramente, por el hecho que él excavó más contextos élite que otros investigadores, encontró más variaciones en cuanto a forma: vasijas esféricas algunas semejantes a tecomates y

ejemplares tripodes con decoración más variada que la de las muestras analizadas por Cobean.

En el reconocimiento de la ciudad realizado por Mastache y Crespo (1977), como complemento del reconocimiento de área, se localizó dentro de la zona urbana, en el extremo sureste de la ciudad, lo que era al parecer, un barrio de alfareros. Se encontró evidencia de que allí se elaboraban principalmente algunas de las variedades más comunes de Sillón Inciso, probando de esta manera, que Sillón no era sólo un tipo de importación, sino que también se producía localmente. Junto con ejemplares en proceso de Sillón, se encontraron muestras de cerámica de importación de pasta más fina, que obviamente era la cerámica original que servía como modelo a los artesanos. Cobean supone que los alfareros en Tula lograban esa pasta fina, semejante a la de la cerámica anaranjado fino, separándola con agua y pasándola varias veces a través de cedazos de tela, separando así la arcilla fina de la más tosca y quitando la arena y otras inclusiones, hasta lograr la textura deseada.

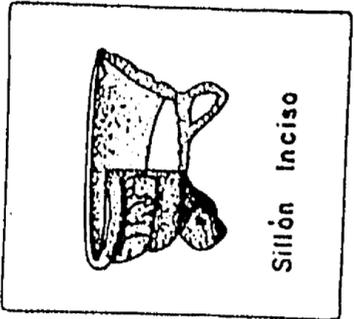
Puede decirse por lo tanto, que la mayor parte de Sillón Inciso era de producción local, y había sólo una pequeña proporción de importación. No obstante la evidencia de que este tipo se producía en Tula, sería de sumo interés un estudio más detallado con análisis de activación neutrónica a fin de determinar con precisión, que proporción de este tipo es foráneo y su zona de origen.

En cuanto a la vinculación de Sillón con cerámica anaranjado fino, es importante aclarar, que la cerámica anaranjada fina original es muy escasa en la ciudad de Tula. Sin embargo, en las excavaciones de Healan en el taller de obsidiana, ubicado muy cerca de la zona de alfareros, aparecieron centenares de tiestos de esta cerámica, que Cobean supone viene del centro de Veracruz, y que Bey (1986), denominó tipo Sello. Al respecto Cobean señala, que análisis de activación neutrónica y un estudio tipológico detallado de tipos de la Costa del Golfo, permitiría determinar con precisión de que tipos se trata y definir su lugar de procedencia.

Las altas frecuencias de Anaranjado Fino en el taller de obsidiana y su cercanía con la zona de alfareros, así como el hecho que el tipo preponderante que ahí se producía fueran copias de una cerámica de importación, sugiere la posibilidad,



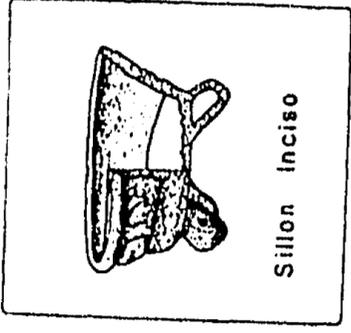
TIPO 826



Sillón Inciso

TIPO 826

1	1	9
2	6	10
3	11	15
4	16	20
5	21	25
6	26	30
7	31	35
8	36	40
9	41	70



SILLON INCISO tipo: 826
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	18.19	286	67.57	25	16.89	261	R. SIS 16.99	234	49.43	132	21.54	28	7.41	72
							R. SEL 25.36	52	26.20	21	25.00	7	20.54	23
TIES-TOS	2.48	806	9.11	207	1.95	592	R. SIS 17.00	655	2.91	529	1.74	44	1.23	80
							R. SEL 2.93	151	3.74	103	2.35	15	2.40	32

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	0.72	3.29	2.39	2.57	1.29	1.76	1.60	1.13	1.16
	No.	12	14	170	145	78	44	56	17	7

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.41	17		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.22	45		
TALLER DE OBSIDIANA	0.70	3		
TELTIPAN			0.16	1
TEPETITLAN			1.67	89
SN. FCO BOJAY			0.60	7
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN			0.29	1
XICUCO			1.52	9
EL VENADO			2.64	11
CHINGU			0.18	1
MIXQUIAHUALA				
TLAHUEILPAN			0.31	1

EXCAVACION

		%	No.
ciudad	EL CANAL	0.60	86
	EL CIELITO	1.03	17
	TALLER OBSIDIANA	1.23	439
area	TEPETITLAN	1.18	336

que los alfareros que habitaban esa zona no fueran de origen local y se tratara de un barrio diferenciado desde el punto de vista étnico, posiblemente de origen Huasteco.

Se trata de una posibilidad bastante plausible, si se considera la importancia de las relaciones de Tula con la Huasteca, que señalan varias Fuentes. Tampoco la presencia de grupos de diferente filiación étnica en ciudades mesoamericanas, es algo excepcional, con frecuencia se encuentran extranjeros agrupados en barrios distintivos y ligados a alguna actividad específica, como es el caso del Barrio de Oaxaca en Teotihuacán, o de los diversos barrios de extranjeros en Tenochtitlán. Desafortunadamente, no fue posible investigar esta zona con mayor detalle, porque cuando se intentó iniciar un proyecto que incluía excavaciones y estudios de superficie más detallados, había sido ya destruida, cubierta por la expansión urbana de la actual ciudad de Tula.

La frecuencia de este tipo en las colecciones de la ciudad analizadas por Cobean, al igual que la de otros tipos monocromos, fueron también alteradas al no incluirse una gran parte de los tiestos sin diseño, por lo que algunas veces da la impresión que esta cerámica fuera más escasa que Plumbate, aunque en realidad es un tipo más frecuente.

En opinión de Cobean, Sillón tenía un consumo más restringido que otros tipos del Complejo Tollán y su distribución está relacionada, al menos en la ciudad, con patrones específicos de estratificación social y vinculada con grupos de alto estatus; por lo que conocer sus frecuencias reales y contextos específicos es de sumo interés. Como además, se trata de un tipo vinculado con cerámicas Anaranjado Fino, otro aspecto importante es el estudio de su posible asociación en sitios o contextos determinados de la ciudad y el área.

Sillón Inciso está presente en poco más del 18% de las UR del área y constituye el 2.48% del total de tiestos. Se encuentra en octavo lugar de frecuencia con respecto a los demás tipos, tanto en la R. Sistemática como en la Selectiva. Al analizar por separado los datos de la Recolección General del Área relativos a la ciudad y a los sitios rurales, sorprenden las diferencias en frecuencia, mientras que en las recolecciones correspondientes a la ciudad, Sillón representa más del 9% del total de tipos, en las del área es menos del 2%.

Es interesante también su distribución por tipo de sitio, pues no obstante ser un tipo relativamente escaso se encuentra en casi el 50% de las Estructuras Habitacionales, aunque otra vez es más frecuente y más abundante en las estructuras de la ciudad, que en las del área (Ver Gráficas). Los mapas muestran que su frecuencia en el área es bastante homogénea, en la mayor parte de los sitios hay entre uno y cinco tiestos, destacan sin embargo, las altas frecuencias de las plataformas cercanas a la ciudad y las de la ciudad misma, especialmente las del extremo sureste, donde se localiza la zona de alfareros donde se producía este tipo.

Es un poco sorprendente que los Muestreos Intensivos de Superficie, indican porcentajes más bajos de este tipo, que los muestreos generales, en la mayor parte de los casos menores al 1%. De los 10 sitios del área con esta clase de muestreo, Sillón está presente en 8, y en tres de ellos incluido Tepetitlán, su frecuencia es mayor que en las muestras de la ciudad. Los datos de excavación también indican porcentajes bajos de este tipo en la ciudad, alrededor del 1%. Sorprende su bajo porcentaje en la excavación de El Canal, lo cual sin embargo, debe estar relacionado con la alteración artificial de la muestra estudiada. Es muy interesante, que tanto en superficie como en excavación, Tepetitlán presente mayor cantidad de tiestos de este tipo, que las muestras de la zona urbana, sobre todo si se tiene en cuenta, que Sillón se considera un tipo especial de elite y que los datos de la Recolección General indican su mayor frecuencia en la zona urbana.

Sillón se encuentra en todos los tipos de sitio del área en porcentajes de alrededor del 1%, sin embargo sus porcentajes son mas altos en los tipos 2,3 y 5, es decir Plataformas aisladas, conjuntos de dos estructuras y sitios concentrados con arquitectura ceremonial, el porcentaje mas alto de 3.29%, se da precisamente en este último tipo de sitio.

Rebato Rojo Pulido(828)

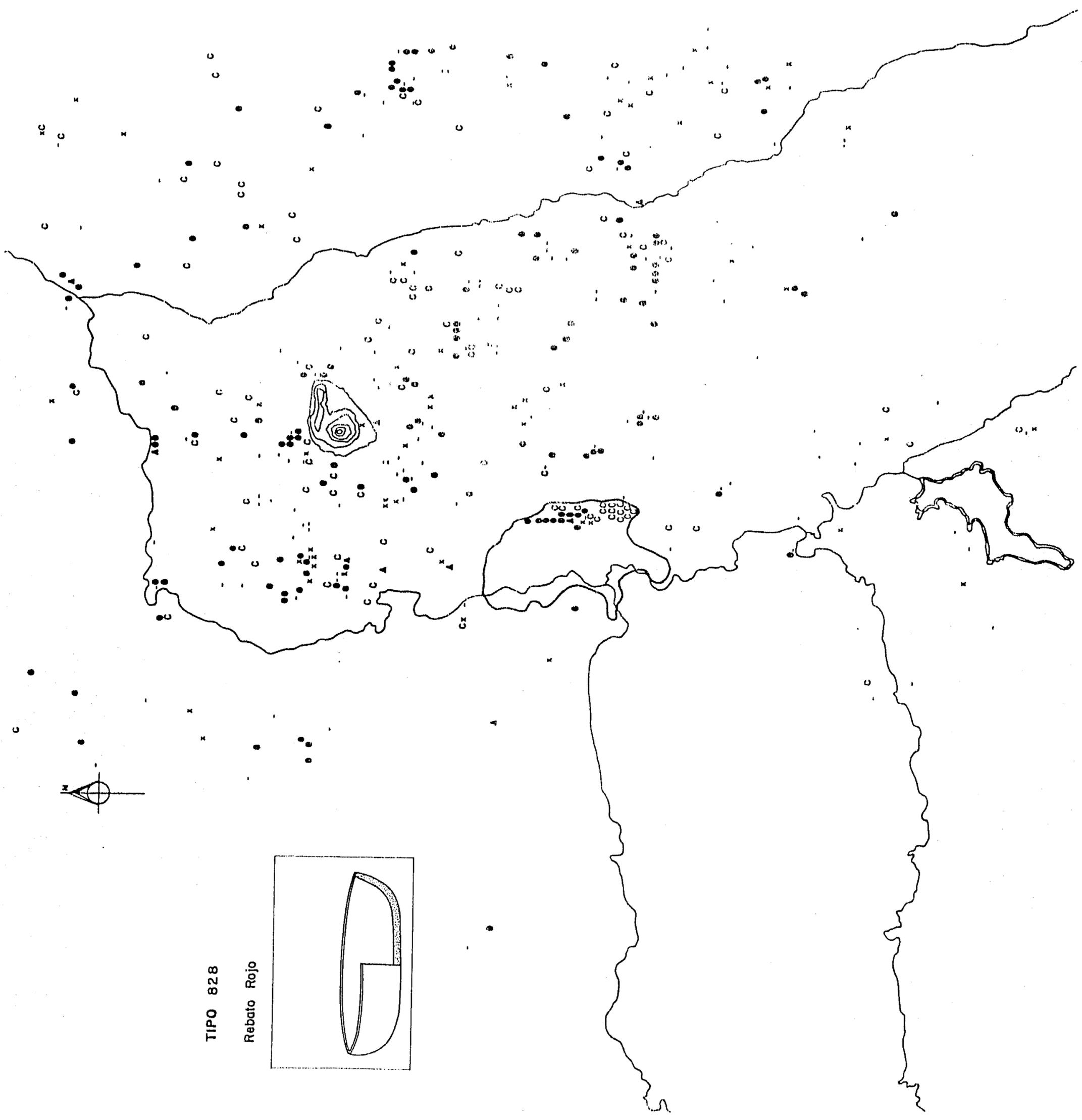
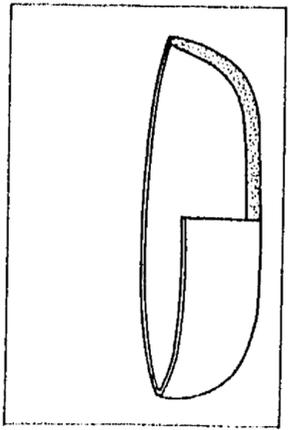
El tipo Rebato Rojo Pulido es un cajete pequeño sin soportes, que a pesar de ser bastante frecuente en Tula, no habia sido definido por Acosta como un tipo específico. Se trata de una cerámica muy variable en cuanto a acabado, sobre todo por su color y calidad de pulido, su función era seguramente la de un plato para servir alimentos. Al respecto, es interesante que este tipo de vasija se encuentre con mucha frecuencia como ofrenda en entierros, lo que seguramente está relacionado con su función de plato para comer.

La pasta de estos cajetes es virtualmente idéntica a la de Macana y los otros tipos de producción local del complejo Tollán, al parecer se elaboraba en la misma zona de talleres donde se producía Sillón inciso, en el extremo sureste de la ciudad. Aunque dada su frecuencia, es bastante probable, que hubiera dentro y fuera de la zona urbana, otros lugares donde se elaboraba este tipo. En Tepetitlán se encontraron diversas variantes de Rebato, que sugieren la posibilidad de varias zonas de producción.

Aunque está presente en algunos contextos de la Fase Corral Terminal, Rebato es característico de la Fase Tollán y es muy frecuente en casi cualquier contexto en Tula. Cobean subraya que no lo encontró registrado en sitios contemporáneos de otras áreas del Altiplano Central, ni en colecciones ni en informes y publicaciones, lo que parece indicar que se trata de un tipo local para el consumo exclusivo de la ciudad y del área de sostenimiento. Se ha registrado también en zonas cercanas, como Ajacuba. Sería interesante investigar con mas detalle, si efectivamente Rebato no se encuentra en otras partes del centro de México en sitios de este periodo, o sólo se trata de una deficiencia en los informes respectivos, los que con frecuencia se refieren principalmente, sólo a los tipos considerados diagnósticos.

TIPO 828

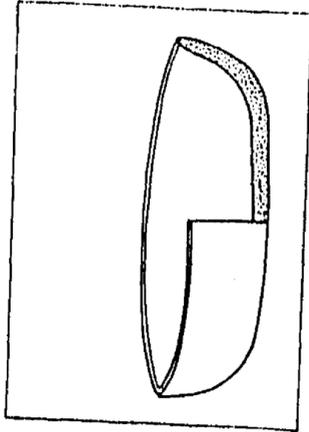
Rebato Rojo



TIPO 828

- 1 - 5
- 2 - 10
- 3 - 15
- 4 - 20
- 5 - 25
- 6 - 30
- 7 - 35
- 8 - 40
- 9 - 41 - 70

Rebato Rojo



REBATO ROJO PULIDO tipo: 828
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	28.69	451	72.97	27	27.44	424	R. SI\$ 27.45	378	75.28	201	40.77	53	12.65	123
							R. SEL 35.60	73	60.34	35	50.00	14	19.64	22
TIES-TOS	5.20	1703	14.61	332	4.51	1368	R. SI\$ 5.41	1481	6.49	1182	4.91	124	2.68	174
							R. SEL 4.30	222	4.79	132	5.63	36	3.90	52

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	3.64	5.40	4.01	5.23	4.78	4.10	3.82	4.13	2.66
	No.	61	23	285	296	288	103	134	62	16

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	6.16	253		
CIUDAD (PLATAFORMA)	13.00	2615		
TALLER DE OBSIDIANA	18.63	79		
TELTIPAN	3.96	72	11.18	70
TEPETITLAN			4.23	225
SN. FCO BOJAY			7.35	86
HDA. BOJAY			11.21	109
ARROYO TEPETITLAN			12.96	45
XICUCO			19.76	117
EL VENADO			13.22	55
CHINGU			13.92	76
MIXQUIAHUALA			8.25	23
TLAHUELILPAN			18.21	59

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	10.01	1414
	EL CIELITO	8.13	134
	TALLER OBSIDIANA	15.52	5508
Area	TEPETITLAN	3.82	1091

En el área de Tula Rebató está presente casi en el 30% de las U de R, y constituye poco más del 5% del total de tiestos. Ocupa el sexto lugar en frecuencia dentro de los tipos del complejo Tollán, tanto en la R. Sistemática, como en la Selectiva. En la muestra de la ciudad de la R.G. constituye casi el 15% del total de tiestos, mientras que en la del área. es sólo poco menos del 5%. Se encuentra aproximadamente en el 75 % del total de Estructuras Habitacionales y en poco más del 40% de Material Concentrado.

El mapa muestra que su distribución abarca las distintas zonas del área y que su frecuencia es bastante homogénea, correspondiendo las frecuencias más altas a estructuras habitacionales, sobre todo a algunas cercanas a la ciudad y a la ciudad misma, donde se dan las frecuencias más altas. Como en el caso de Sillón destacan las mayores cantidades en el extremo sureste de la ciudad, en la zona de alfareros, donde se encontraron indicios que también se producía este tipo.

Rebató está presente en todos los sitios del área donde se realizaron Muestreos Intensivos, con porcentajes más altos que en la Recolección General. Destacan por su baja frecuencia los sitios de Teltipan y Tepetitlán, este último muestra, tanto en superficie como en excavación, una de las frecuencias más bajas, alrededor del 4%. Entre las muestras de la ciudad, llama la atención El Cielito, porque presenta los porcentajes más bajos de este tipo, lo mismo en superficie que en las colecciones de excavación

Blanco Levantado (836)

Blanco Levantado, es una de las cerámicas más interesantes de la arqueología del Centro de México y el Bajío, más que de un tipo se trata de una tradición cerámica que se extiende por diversas áreas. Tiene una cronología muy amplia y diversidad de formas: cajetes, tecomales y ollas, con una decoración muy característica. En los años sesenta Braniff (1966), hizo una importante síntesis sobre esta cerámica.

En Occidente esta tradición se inicia desde el Formativo Tardío y es muy común en la región del Bajío en Queretato y Guanajuato, en sitios contemporáneos con el apogeo de Teotihuacán. En cambio en la región de Tula, y otras zonas del centro de México, como la Cuenca y los valles Puebla-Tlaxcala, no aparece hasta el Postclásico Temprano, es decir durante la Fase Tollán. En relación a lo cual Cobean señala, que la región de Tula parece haber sido durante el Clásico, el límite sur de

esta esfera cerámica, es decir una especie de frontera geográfico cultural de esta tradición.

En el capítulo correspondiente a la ocupación Coyotlatelco en la región de Tula, se ha señalado que el complejo cerámico característico de Tula durante ese periodo constituido por cerámica rojo sobre bayo y otros tipos, es muy semejante al de Querétaro y Guanajuato, aunque en el Bajío ese complejo está asociado con Blanco Levantado, mientras en Tula no.

Este tipo no está presente en los sitios coyotlatelco del área de Tula; Cobean señala, que registró Blanco Levantado en algunas excavaciones en Tula Chico y otros puntos de la ciudad, en contextos que pueden corresponder a la Fase Corral Terminal, lo que significa que translaparía brevemente con algunos tipos de cerámica coyotlatelco. Pero, hacen falta más excavaciones de contextos correspondientes a esta fase para poder asegurar, si efectivamente este tipo aparece en Tula, entre los años 900 - 950. De cualquier manera, es seguro que no se encuentra ni en la ciudad ni en el área, antes de esa fecha.

Blanco Levantado en la región de Tula es una olla de entre 30 y 50 cm de altura. La pasta es rosada y burda bastante peculiar, con inclusiones cristalinas negras muy especiales y diferente a las pastas de las cerámicas locales. Toda la superficie exterior de la olla tiene una decoración blanca lechosa, de la cual deriva su nombre y que hace pensar en la superficie de una canasta, los diseños parecen haber sido elaborados con algún tipo de tela, peine o brocha. La mayoría de estas ollas tienen una tira en el cuello, hecha por pastillaje con una decoración tosca de incisiones.

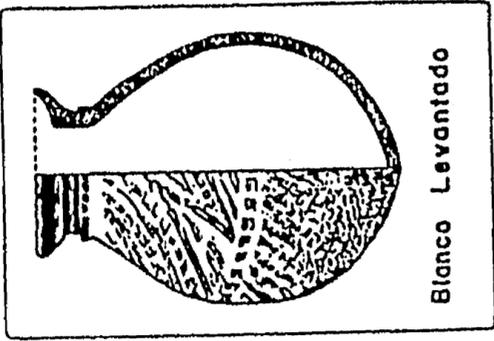
Parece bastante probable, que a pesar de ser un tipo tan característico y frecuente del Complejo Tollán, se trate de cerámica importada. Cobean señala que en algunos ejemplares la tira al pastillaje no tiene incisiones y su perfil es triangular, siendo la pasta de textura mas fina. Como este tipo de ollas sin incisiones es común en el Bajío, supone que esos ejemplares son seguramente de importación, mientras que los otros con incisiones, que son los más comunes, podrían ser de manufactura local, no obstante lo característico de su pasta. El consumo muy extendido de estas ollas, tanto en la ciudad como en los sitios del área y su fragilidad, que constituía sin duda, un inconveniente para su transporte a larga distancia en grandes cantidades,

son elementos que, en nuestra opinión, apoyan la hipótesis de su manufactura local.

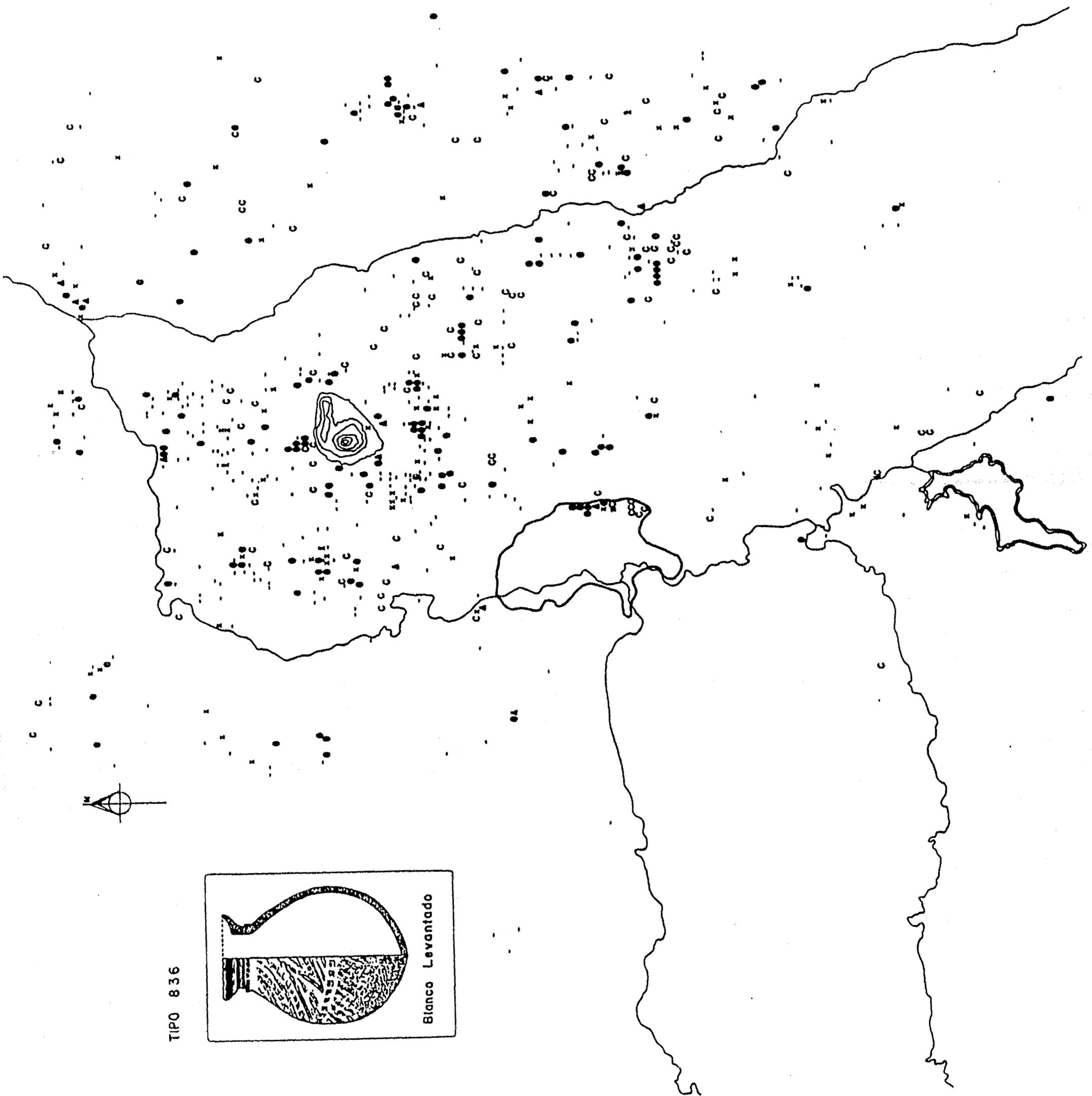
Al respecto es importante señalar, que se encontraron indicios de una probable zona de producción de Blanco Levantado en un sitio cercano al Xicuco, pero no existen datos suficientes para tener certeza en este sentido. Sería importante realizar estudios químicos y petrográficos que permitieran determinar si efectivamente la cerámica Blanco Levantado que se encuentra en Tula era elaborada fuera de esta región, en el Bajío y estudios tipológicos detallados, que permitan dividir esta tradición cerámica en tipos específicos y definir sus implicaciones cronológicas en otras regiones.

Cobean supone en base al tamaño de estas ollas y al hecho que no presentan evidencias de que fueron usadas para cocinar, que al igual que el tipo Bordo, fueron usadas para transportar y beber líquidos. Al respecto, es interesante el comentario de Fernando López (comunicación personal), sobre que en la actualidad hay en el Valle del Mezquital, un tipo de olla con el mismo tipo de reborde en el cuello, donde se amarra un mecate que permite cargarla, generalmente para transportar pulque, como una especie de bule o cantimplora.

TIPO 836

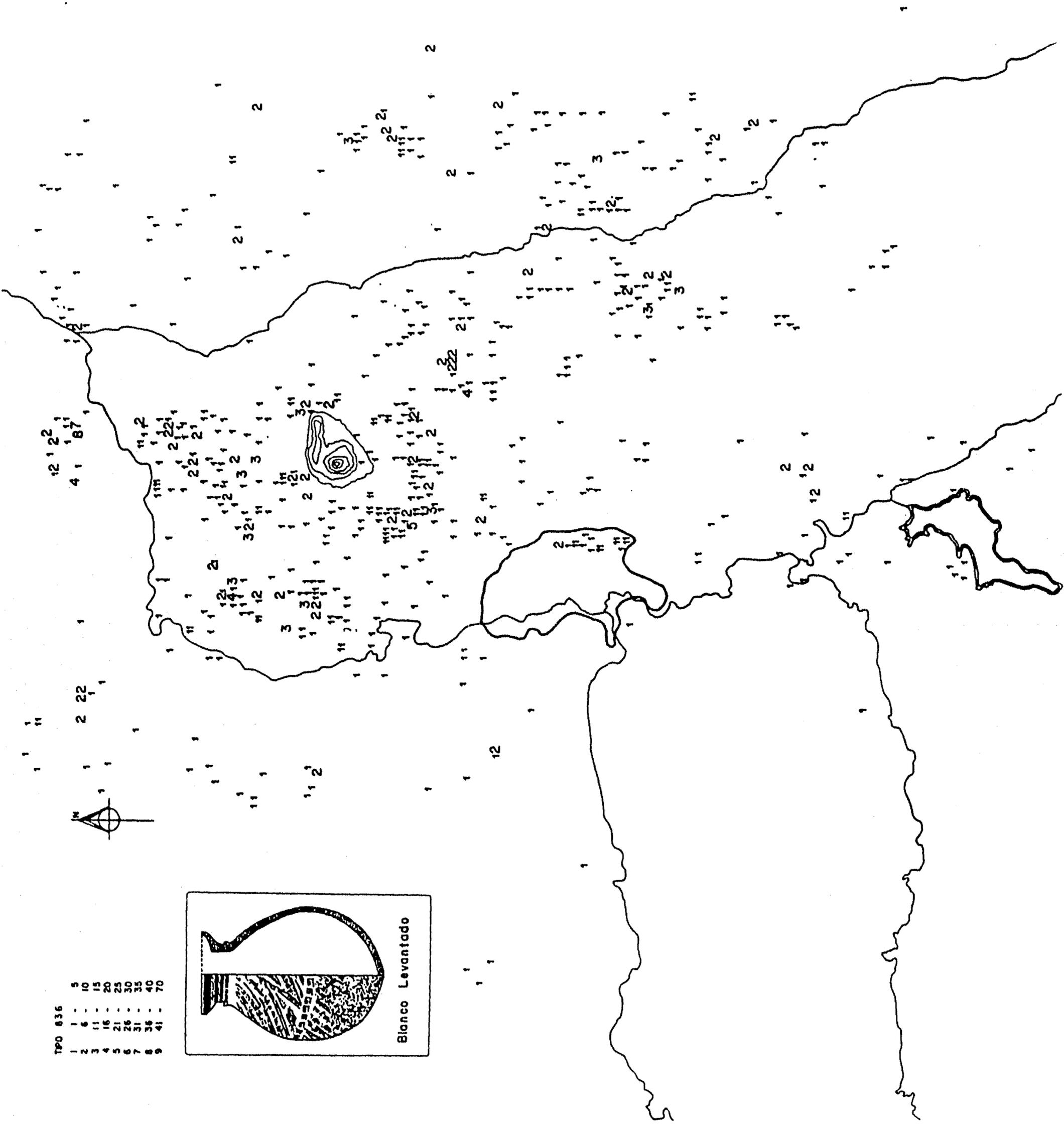
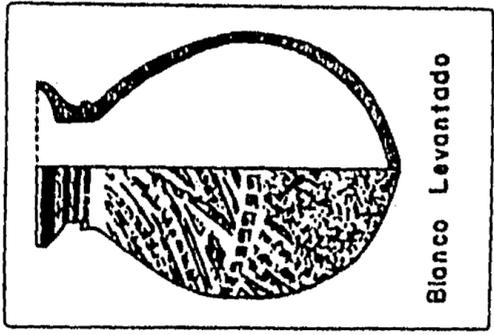


Blanco Levantado



TPO 836

- 1 - 5
- 2 - 10
- 3 - 15
- 4 - 20
- 5 - 25
- 6 - 30
- 7 - 35
- 8 - 40
- 9 - 45
- 10 - 50
- 11 - 55
- 12 - 60
- 13 - 65
- 14 - 70



BLANCO LEVANTADO tipo: 836
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	41.67	655	18.92	7	41.94	648	R. SI\$ 39.80	548	74.15	198	60.77	79	27.37	266
							R. SEL 52.19	107	86.20	50	53.57	15	41.07	36
TIES-TOS	6.20	2005	1.76	40	6.50	1970	R. SI\$ 6.00	1642	5.30	965	8.00	202	7.15	464
							R. SEL 7.04	363	6.89	190	7.64	102	6.26	40

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO	No. 1	2	3	5	7	11	15	16	19	
TIES-TOS	%	6.62	8.22	6.39	5.50	7.01	4.87	6.40	10.45	5.15
	No.	111	35	454	311	422	122	224	157	31

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	1.04	45		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.79	159		
TALLER DE OBSIDIANA	2.83	12		
TELTIPAN	6.94	126	7.35	46
TEPETITLAN			8.05	428
SN. FCO BOJAY			9.05	106
HDA. BOJAY			12.90	125
ARROYO TEPETITLAN			8.64	30
XICUCO			4.89	29
EL VENADO			11.06	46
CHINGU			10.62	58
MIXQUIAHUALA			15.77	44
TLAHUELILPAN			7.10	23

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	4.13	584
	EL CIELITO	1.58	26
	TALLER OBSIDIANA	2.70	960
area	TEPETITLAN	2.88	822

Blanco Levantado tiene una distribución muy amplia en la ciudad y en el área, aunque en bajos porcentajes. Está presente en el área en poco más del 40% de las UR y constituye el 6.2% del total de tiestos; tanto en la R.Sistemática como en la Selectiva, ocupa el quinto lugar en cuanto a frecuencia con respecto a los otros tipos del Complejo Tollán. Sin embargo, al analizar por separado, las muestras de la Recolección General correspondientes a la ciudad y al área, es muy interesante el que en la ciudad este tipo constituye menos del 2% del total de tipos, mientras que en el área representa el 6.5%.

Blanco Levantado se encuentra presente en casi el 75% de estructuras habitacionales, aunque también es frecuente en M.Concentrado y Disperso. En los mapas se aprecia con claridad su importancia en el área, en varias zonas se encuentran frecuencias altas, sobre todo en puntos que corresponden a estructuras habitacionales. Es interesante el que algunos puntos con más altas frecuencias se encuentren en el extremo norte del área, especialmente por tratarse de un tipo de origen nortero. También llama la atención, que a diferencia de lo que sucede con otros tipos, en este caso no hay frecuencias altas en puntos cercanos a la ciudad ni en la ciudad misma.

Los resultados de las Recolecciones Intensivas, confirman la impresión de que este tipo es más característico del área que de la ciudad. Blanco Levantado está presente en los 10 sitios muestreados y contrastan los altos porcentajes que se registran en la mayor parte de ellos, con los muy bajos de la zona urbana. Los datos de excavación indican también porcentajes bajos en la ciudad, destaca El Canal por presentar la frecuencia más alta (4.13%). Llama la atención, que en Tepetitlán este tipo sea porcentualmente más abundante en superficie que en excavación.

Esta presente en todos los tipos de sitios del área, el porcentaje más alto se presenta en los sitios de Tipo 16, donde constituye el 10.45% del total de tiestos.

La presencia de estas ollas en la región de Tula, es un indicador claro de la vinculación de esta área con pueblos del Occidente de Mesoamérica y el Bajío, por otro lado, si realmente existe desde el Formativo Temprano se trata entonces de una

tradición cerámica con duración de casi 1500 años que puede tener vinculaciones étnicas o culturales específicas. Como antes se señaló algunos autores la han asociado con grupos otomies.

Ollas Negro sobre Naranja (876)

Este tipo de ollas corresponde principalmente a la Fase Tollán, aunque parece que se encuentra en pequeñas cantidades en Corral Terminal. Se trata de un tipo muy peculiar, su forma es vagamente parecida a la de ollas aztecas, pero cuando se analizan con más detalle sus otros atributos, es evidente que se trata de tipos distintos. La pasta es diferente a la de otros tipos en Tula, tiene una textura grumosa y arcillosa, de color café o gris claro; en opinión de Cobean la pasta es parecida a pastas de cerámica de la Huasteca, así como su decoración de rayas y líneas negras, aunque es extraño el que ese tipo de decoración en la Huasteca corresponda al Postclásico Tardío o Fase Pánuco VI, mientras en Tula forma parte del complejo Tollán, contemporáneo con la Fase Pánuco V.

Su forma es ligeramente parecida a las ánforas romanas, con asas laterales y una altura de entre 40 y 60 cm. Probablemente no era de manufactura local y es probable que su zona de origen fuera la Huasteca, aunque también puede ser, que como en el caso de Sillón Inciso se elaborara en Tula con un arcilla reprocesada para lograr una pasta semejante a la de cerámica de la Huasteca. Acosta (1974) encontró en los años cincuenta, durante sus excavaciones en el edificio situado al este de la pirámide de El Corral, varias ollas de este tipo, lo que resulta muy interesante, ya que se ha especulado sobre la posibilidad de que la pirámide de El Corral de planta circular esté relacionada con la Huasteca.

OLLA VIOLETA ROJO tipo: 876
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	1.78	28	8.11	3	1.62	25	R. SIS	1.52	21	5.61	15	6.15	4	0.21	2
							R. SEL	3.41	7	6.90	4	3.57	1	1.79	2
TIES-TOS	0.13	43	0.18	4	0.14	42	R. SIS	0.12	34	0.14	26	0.20	5	0.05	3
							R. SEL	0.17	9	0.15	4	0.47	3	0.15	2

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	% No.		0.23 1	0.21 15	0.19 11	0.12 7		0.11 4	0.07 1	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.22	9		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.34	69		
TALLER DE OBSIDIANA	0.24	1		
TELTIPAN			0.48	3
TEPETITLAN			0.13	7
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY			0.21	2
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO			0.84	5
EL VENADO			2.88	12
CHINGU			0.18	1
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	0.91	129
	EL CIELITO	0.18	3
	TALLER OBSIDIANA	0.35	125
área	TEPETITLAN	0.14	41

TOZA CAFE (832)

Toza fue probablemente, el recipiente para cocinar más importante durante la Fase Tollán. Se trata de una cazuela grande ligeramente curvada, tiene asas y un diámetro de entre 50 y 80 cm y entre 12 y 15 cm de alto. Hay también una variedad más pequeña de alrededor de 25 cm de diámetro, la cual no tiene en general asas. Ambas versiones se encuentran con mucha frecuencia manchadas de tizne y con huellas de haber sido colocadas al fuego, y en algunos casos con restos de comida quemada. En las excavaciones de Tepetitlán se encontró un ejemplar casi completo *in situ* sobre un fogón.

Este tipo es característico de la Fase Tollán, aunque Cobean señala que existe un prototipo de Toza en la Fase Corral Terminal, sobre todo en Tula Chico. Se encuentra con mucha frecuencia en casi cualquier contexto de superficie y excavación en Tula y en los sitios del área, tal vez sobre todo, porque su gran tamaño ocasiona, que como en el caso de las ollas Soltura, produjera una gran cantidad de tiestos al romperse.

Al parecer, es muy escaso en sitios de la Cuenca de México contemporáneos de Tula, Cobean señala que encontró muy pocos tiestos de este tipo en las colecciones que revisó y que en su lugar había un cuenco o cazuela con forma de cono truncado y paredes más altas, que en ocasiones se encuentra también en Tula. Es decir que, al igual que las ollas Soltura y otros tipos como Rebato, Toza tenía una esfera de consumo restringida a los habitantes de la ciudad y del área. Los sitios contemporáneos fuera del área directa de sostenimiento de Tula, tenían sus propios tipos de ollas, cazuelas y platos de uso cotidiano.

En el reconocimiento de área se localizó al sur del Xicuco, un sitio donde se producían cazuelas Toza. Se trata de un asentamiento, obviamente habitado por alfareros especializados en la elaboración de este tipo de vasijas y aunque hay indicios de que también se producían otros tipos, es indudable que la producción principal era el tipo Toza, del cual se encontraron grandes cantidades de tiestos en proceso y de ejemplares ya terminados.

Cobean plantea que este tipo está relacionado, mas con el Bajío y el Norte, que con la Cuenca de México, especialmente por su forma y técnicas de acabado, que vagamente recuerdan a vasijas y cuencos del Formativo, vinculados con la tradición Chupicuaro. Esto no es extraño, pues como han señalado varios autores, en muchos aspectos algunas cerámicas del Postclásico Temprano en Tula, pueden considerarse como una reintroducción de tradiciones del Formativo Tardío al Centro de México, después de la caída de Teotihuacán.

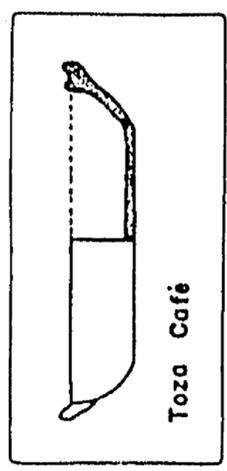
Toza está presente en casi el 43% de las UR del muestreo general del área y representa el 8% del total de tiestos, ocupa el cuarto lugar en cuanto a frecuencia en relación a los otros tipos del Complejo Tollán, tanto en la R. Sistemática como en la Selectiva. Analizando por separado los materiales de la recolección general correspondiente a la ciudad y a los sitios del área, Toza representa mas del 8% en los sitios rurales, mientras que en la ciudad es sólo el 4.05%. Está presente en aproximadamente el 80% de estructuras habitacionales y es frecuente también en M. Concentrado y Disperso.

El mapa de distribución indica que se trata de uno de los tipos mas frecuentes en la ciudad y en los sitios del área. Destacan sus altas frecuencias en varios puntos al sur del Xicuco, que corresponden al área donde se producía este tipo. Los Muestreos Intensivos, al igual que los de excavación, lo registran en porcentajes muy variados tanto en la ciudad como en el área y no es aparente ninguna tendencia específica. Destaca su bajo porcentaje en las excavaciones del Taller de Obsidiana.

Se encuentra presente en todos los tipos de sitios del área, su porcentaje mas alto se presenta en el Tipo 11, que corresponde al tipo de sitio donde se localizó un área de producción.



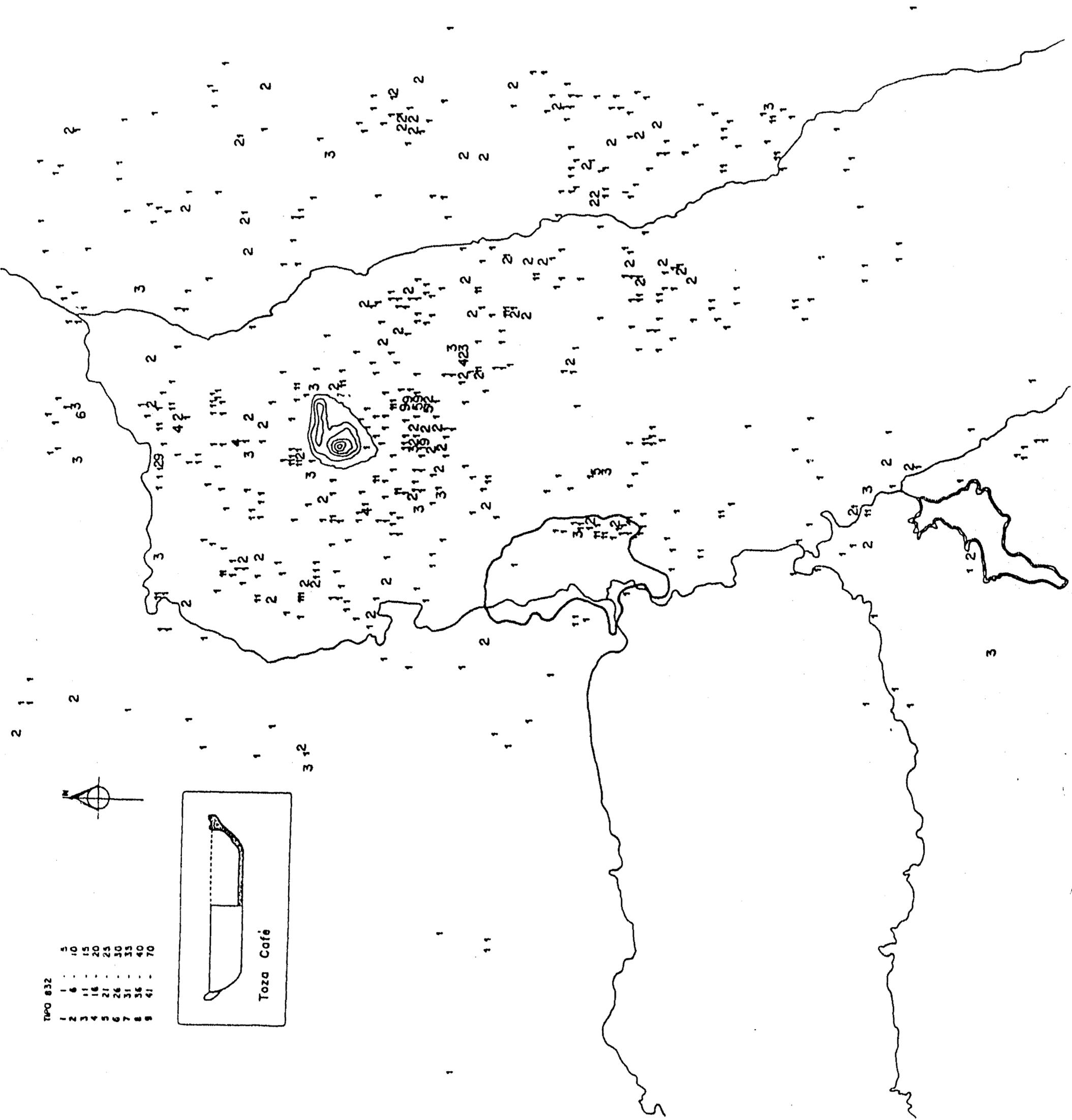
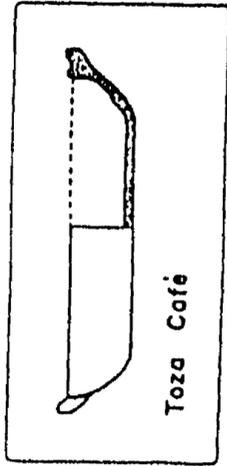
TIPO 832



Toza Café

TPO 832

- 1 - 5
- 2 - 10
- 3 - 15
- 4 - 20
- 5 - 25
- 6 - 30
- 7 - 35
- 8 - 40
- 9 - 45
- 10 - 50
- 11 - 55
- 12 - 60
- 13 - 65
- 14 - 70



TOZA CAFE tipo: 832
MUESTRAS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	42.68	671	37.83	14	42.52	657	R. SIS	40.81	562	86.89	232	54.62	69	26.23	255
							R. SEL	53.17	109	70.69	41	57.14	16	42.86	48
TIES- TOS	8.10	2632	4.05	92	8.44	2561	R. SIS	8.09	2212	8.20	1494	8.47	214	7.65	496
							R. SEL	8.14	420	7.18	198	7.51	48	8.69	116

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	%	8.17	5.40	7.74	7.04	11.12	10.41	8.25	8.19	7.14
	No.	137	23	550	398	669	261	289	123	43

MUESTRAS INTENSIVAS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	8.94	367		
CIUDAD (PLATAFORMA)	8.17	1643		
TALLER DE OBSIDIANA	1.18	5		
TELTIPAN	8.48	154	2.40	15
TEPETITLAN			4.70	250
SN. FCO BOJAY			10.08	118
HDA. BOJAY			3.51	34
ARROYO TEPETITLAN			6.35	29
XICUCO			4.72	28
EL VENADO			1.92	8
CHINGU			3.30	18
MIXQUIAHUALA			1.08	3
TLAHUELILPAN			3.70	12

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	5.97	844
	EL CIELITO	5.46	90
	TALLER OBSIDIANA	2.74	973
Area	TEPETITLAN	4.61	1314

ESTA TESIS DE LA BIBLIOTECA

Acta Rojo Pulido(872 y 874)

Hay dos variedades de Acta Rojo Pulido: una vasija con forma de tecomate(872) y un gran cajete o cazuela grande sin asas (874). Acta parecería tener alguna relación con el complejo de cerámicas crema y naranja, como Jara, Proa y Joroba, pero sólo en cuanto a su técnica de acabado, que tiene también un aspecto, como a brochazos, aunque en este caso el color es rojo.

El hecho que una de las formas de Acta sea de tecomate, es muy interesante, ya que no se trata de una forma característica de este periodo; los tecomates son típicos del Formativo Temprano, sobre todo, de las tierras bajas. Es probable que la variedad de tecomate esté presente desde Corral Terminal, aunque es característica de la Fase Tollán.

Cobean subraya, que es el único tipo del Postclásico, que conoce con esta forma, a excepción de algunos tipos en la Huasteca. En Tula las vasijas Acta con forma de tecomate son muy grandes, un ejemplar casi completo que se encontró en las excavaciones de El Canal, media más de 80 cm. de altura. Acta no presenta huellas de haber sido colocada al fuego y usada para cocinar; su acabado exterior es muy delicado y Cobean supone que ambas variedades fueron utilizadas para almacenar líquidos o granos y hay evidencias que en algunos casos se empotraban en el piso.

La vasija con forma de cazuela es más pequeña, tiene en general de 30 a 40 cm de diámetro aunque hay también ejemplares más grandes. Su forma con paredes cóncavas, ligeramente hacia adentro, recuerda vagamente la del tipo Toza. Es fácil distinguir entre las dos variedades, aún tratándose de fragmentos porque las vasijas en forma de tecomate no tienen la pintura a brochazos en el interior. Las pastas son locales, más burdas que las de Jara,

aunque mas finas que las de Soltura.

Al parecer este tipo tampoco se encuentra fuera de la región de Tula, y su consumo estaba restringido a los habitantes de la ciudad y de los sitios del área. Ambos tipos de Acta son escasos en el área de Tula, aunque el tecomate (872) es ligeramente mas frecuente y mas abundante que la cazuela(874).En la recolección general, el primero representa el 1% del total de tiestos, mientras la cazuela el 0.85%. El tecomate está presente en el 8.39% del total de UR y la cazuela en el 6.36%. Las gráficas referentes a la ciudad y a los sitios rurales, muestran que ambos tipos son mas abundantes en la ciudad, que en el área. Siendo en ambos casos mas abundante el tecomate.

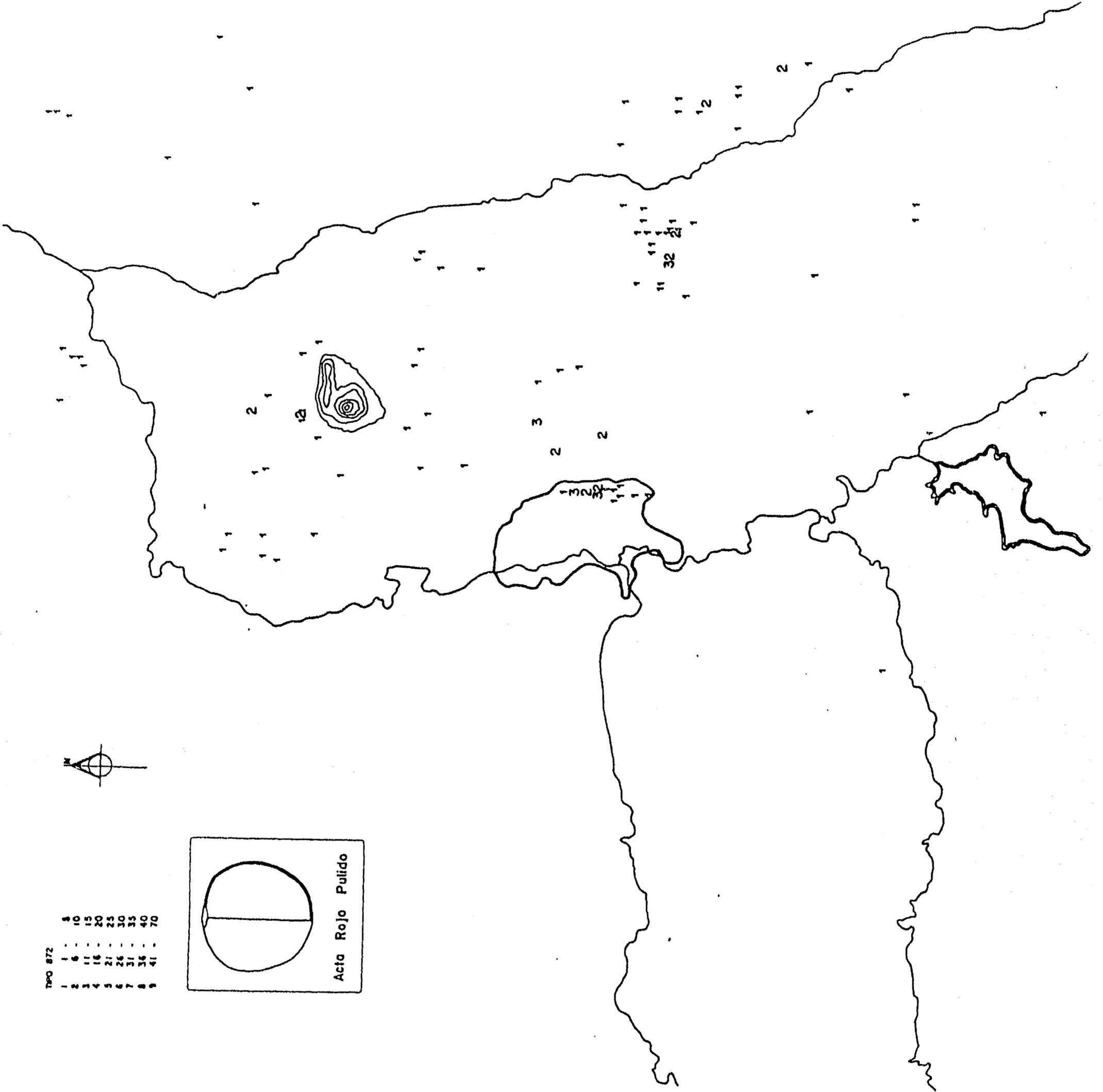
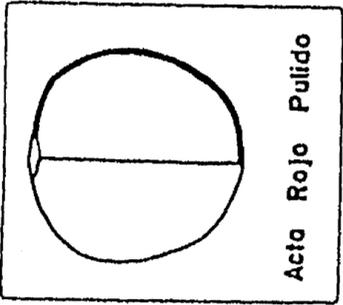
Acta está presente en aproximadamente el 30% del total de Estructuras Habitacionales, siendo bastante escaso en M. Concentrado y Disperso. Los mapas de distribución muestran que aunque hay casos en que ambos tipos aparecen juntos, no es la situación mas frecuente y en muchos casos está presente uno u otro. Las frecuencias de ambos tipos son bastante homogéneas, mas bajas en el caso del tipo 874, que presenta sólo en pocos casos mas de 5 tiestos, algunos en puntos cercanos a la ciudad. Destaca al sur de la ciudad una estructura con una frecuencia muy alta de este tipo, el mapa muestra que también el tipo 872 aparece en cantidades mayores en la ciudad.

Los Muestreos Intensivos indican, en general, en el caso del tipo 872, porcentajes mas altos Acta Tecomate está presente en 9 de los 10 sitios muestreados, destacando el sitio Hacienda Bojay por su muy alta frecuencia de casi 9%. En Tepetitlán, este tipo representa, tanto en superficie como en excavación el 0.30% del total de tiestos. En el caso de la versión cazuela los muestreos intensivos indican que es mas escasa en el área que el tecomate, ya que sólo está registrada en 3 de los 10 sitios muestreados y siempre en bajos porcentajes, excepto en Tepetitlán, donde tanto en superficie como en excavación este tipo es bastante mas abundante que el tecomate

Los datos sobre la Cazuela Acta en la ciudad son bastante confusos, pues por una parte, el Muestreo Intensivo de superficie indica frecuencias mayores que en el caso del tecomate, pero en los materiales de excavación este tipo estuvo completamente ausente en las tres unidades que aqui se analizan.

TPO 872

1	1	8
2	6	10
3	11	15
4	16	20
5	21	25
6	26	30
7	31	35
8	36	40
9	41	70



ACTA ROJO PULIDO tipo: 872
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	8.39	132	48.65	18	7.38	114	R. SIS	7.62	105	28.84	77	11.54	15	1.34	13
							R. SEL	13.17	27	22.41	13	17.86	5	7.14	8
TIES-TOS	1.01	328	2.68	61	0.90	274	R. SIS	1.02	278	1.29	235	1.03	26	0.26	17
							R. SEL	0.97	50	0.80	22	1.40	9	1.27	17

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	0.48	0.94	1.21	0.96	0.95	0.36	0.71	0.33	0.33
	No.	8	4	86	54	57	9	25	5	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	3.42	161		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.31	62		
TALLER DE OBSIDIANA	0.94	4		
TELTIPAN	3.96	72	2.40	15
TEPETITLAN			0.30	16
SN. FCO BOJAY			1.71	20
HDA. BOJAY			8.95	87
ARROYO TEPETITLAN			3.74	13
XICUCO			2.02	12
EL VENADO			3.61	15
CHINGU			3.85	21
MIXQUIAHUALA			1.79	5
TLAHUELILPAN				

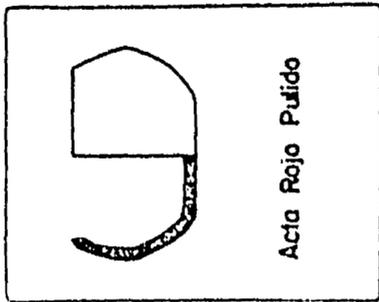
EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	1.50	212
	EL CIELITO	2.30	38
	TALLER OBSIDIANA	2.80	994
área	TEPETITLAN	0.30	85



TPO 874

- 1 - 5
- 2 - 10
- 3 - 15
- 4 - 20
- 5 - 25
- 6 - 30
- 7 - 35
- 8 - 40
- 9 - 41 - 70



ACTA ROJO PULIDO tipo: 874
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	6.36	100	27.73	11	5.76	89	R. SIS	6.17	85	21.72	58	9.23	12	1.54	15
							R. SEL	7.31	15	17.24	10	7.14	2	2.68	3
TIES- TOS	0.85	278	2.16	49	0.75	226	R. SIS	0.87	237	1.07	195	0.87	22	0.30	20
							R. SEL	0.79	41	1.12	31	0.47	3	0.52	7

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	%	0.18		0.84	0.95	0.83	1.44	0.40	0.53	0.33
	No.	3		60	53	50	36	14	8	2

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	8.08	332		
CIUDAD (PLATAFORMA)	7.70	1547		
TALLER DE OBSIDIANA	2.60	11		
TELTIPAN	1.10	20		
TEPETITLAN			0.88	47
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU			0.18	1
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL EL CIELITO TALLER OBSIDIANA		
área	TEPETITLAN	0.76	216

Incensarios Calados Alicia (856)

Este tipo de incensarios es muy importante en diversas regiones de Mesoamérica durante el Postclásico Temprano, aunque su punto de origen no parece ser Tula. Acosta planteó alguna vez, que el origen de esta clase de incensarios era la zona Mixteca y Cobean está de acuerdo en que incensarios de ese estilo son más comunes en Oaxaca, que en otras regiones. Señala que también son frecuentes durante el Postclásico Temprano en la Cuenca de México y en la región de Puebla Tlaxcala y se han registrado en Occidente.

En Tula son característicos de la Fase Tollán se encuentran con frecuencia en contextos domésticos y ceremoniales, es un recipiente usado para quemar copal, es decir realmente como incensario. Son pequeños y frágiles, de cuerpo esférico y paredes muy delgadas, con numerosos huecos para que salga el humo, atributo del cual deriva el nombre de Calado. Tienen un diámetro de entre 10 o 12 cm; son tripodes, con dos soportes pequeños y uno largo en forma de cola, que hace pensar en la cola de un reptil. Algunas veces la cola tiene la representación incisa de un cráneo humano, lo que hace suponer a Cobean que de alguna manera, estaban relacionados con el sacrificio humano. Tienen generalmente pigmento rojo muy pulido, tanto en la cola como en el borde, el resto del incensario es de textura tosca y conserva el color natural del barro.

Probablemente haya una versión temprana de este tipo en la Fase Corral Terminal, que Cobean ha detectado en sus excavaciones de Tula Chico y en las colecciones de la unidad El Corral, aunque señala que estos incensarios más tempranos no tienen los bordes rojo pulido, lo que parece ser el atributo principal para diferenciarlos de los de Fase Tollán.

Alicia Calado se encuentra sólo en 51 sitios de la R.General, es decir en el 3.24% de U.R. Representa el 0.21 del total de tiestos (3.63% de la R.Sistemática y 0.49% de la Selectiva). Se encuentra aproximadamente en el 12% de Estructuras Habitacionales y es muy escaso en puntos de M. Concentrado y Disperso. Las gráficas correspondientes indican que es más abundante en la ciudad, donde representa el 0.84% del total de tiestos, mientras que en el área sólo es el 0.16%.

El Muestreo Intensivo de Superficie lo registra en la ciudad y en 9 de los 10 sitios muestreados, generalmente en porcentajes menores al 1%. Su frecuencia en colecciones de excavación en la ciudad es bastante mas alta, quizá porque lo pequeño y frágil de los tiestos lo hace difícil de detectar en superficie.

Como puede observarse se encuentra presente en todos los tipos de sitios, en muy bajos porcentajes, excepto en los sitios de Tipo 19.

ALICIA CALADO INCENSARIO tipo: 856
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	3.24	51	16.21	6	2.91	45	R. SIS 3.63	50	14.60	39	3.85	5	0.62	6
							R. SEL 0.49	1	1.72	1				
TIES- TOS	0.21	69	0.84	19	0.16	50	R. SIS 0.25	68	0.31	56	0.24	6	0.09	6
							R. SEL 0.02	1	0.04	1				

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	% No.	0.18 3	0.70 3	0.14 10	0.16 9	0.20 12	0.20 5	0.08 3	0.07 1	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.31	13		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.52	106		
TALLER DE OBSIDIANA	2.12	9		
TELTIPAN	0.66	12	0.64	4
TEPETITLAN			0.17	9
SN. FCO BOJAY			1.02	12
HDA. BOJAY			0.62	6
ARROYO TEPETITLAN			1.44	5
XICUCO			0.68	4
EL VENADO			1.44	6
CHINGU			0.18	1
MIXQUIAHUALA			0.72	2
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	2.52	356
	EL CIELITO	1.15	19
	TALLER OBSIDIANA	3.45	1227
área	TEPETITLAN	0.40	114

Plumbate (878)

La cerámica Plumbate es un caso muy interesante dentro del Complejo Tollán, ya que se trata de una cerámica de importación, cuya zona de origen se encuentra a varios cientos de kilómetros de Tula, en el extremo sur de Mesoamérica; sin embargo es característica del Complejo Tollán y en algunos contextos en la ciudad de Tula, es tan común como algunos tipos de manufactura local.

De acuerdo con Shepard existen varios tipos de cerámica Plumbate, los dos más importantes son los tipos San Juan y Tohil, siendo este último el que se encuentra en Tula. Estudios recientes de Neff y Bishop (1989) basados en análisis de elementos en traza con muestras del Soconusco de Chiapas y Guatemala, le permitieron localizar talleres de Plumbate tipo Tohil en la costa del Pacífico de Chiapas y Guatemala, cerca de la frontera con México. Este tipo se producía entre los años 800 D.C. a 1200, aunque sólo se convirtió en una cerámica de exportación masiva hacia 900 y 1100, es decir durante el periodo de apogeo de Tula. El Plumbate San Juan es más temprano y Neff y Bishop (op. cit.) plantean que no era exportado, ya que se trataba sobre todo, de una cerámica para consumo local. Sin embargo, en algunas zonas como Puebla-Tlaxcala se ha reportado Plumbate tipo San Juan, tal vez debido a una identificación equivocada.

En la región de Tula hay diversas formas de Plumbate, probablemente la más común es una ollita pequeña sin decoración, de cuerpo ovoide, algunas veces casi esférico, cuello cilíndrico y bordes ligeramente evertidos. También hay vasijas con decoración a base de incisiones, aunque son menos frecuentes, y algunas veces vasijas zoomorfas y fitomorfas y con efigie de dioses, como Tláloc o Xiuhtecuhtli. Cobean señala, que probablemente la zona del Soconusco, origen de la cerámica Plumbate, fuera una provincia dependiente del Estado tolteca, ya que se trataba de una zona productora de cacao muy importante en Mesoamérica. Por su parte Coe, propuso hace años (1962), que tal vez los productores de cerámica Plumbate en el Soconusco eran de origen nahua, pues esta región, al menos en el momento de la conquista española, estaba habitada por pipiles, es decir, por una población hablante de náhuatl arcaico.

Muchas de las vasijas-efigie de Plumbate tienen representaciones de dioses de origen nahua o al menos característicos del Altiplano Central y en algunos casos representaciones de guerreros, del mismo estilo que los representados en las columnas de la Pirámide B en Tula.

De acuerdo con los estudios más recientes de Fowler, es probable que los pipiles fueran descendientes de los toltecas, que llegaron al sur de Mesoamérica precisamente, durante el Posclásico Temprano. Jiménez Moreno había ya planteado que los pipiles eran una población originaria del Altiplano, y los relacionaba con migraciones de época Clásica motivadas por la caída de Teotihuacan. Sin embargo, las investigaciones detalladas de Fowler sobre este problema no han detectado datos sobre pueblos pipiles en Chiapas y Centroamérica antes del Postclásico. Algunos asentamientos de este periodo parecen directamente relacionados con Tula y muchos de ellos presentan elementos toltecas muy característicos como Chac moles y figurillas tipo mazapa (Fowler, 1989).

La presencia de Plumbate en Tula representa, como antes se señaló, las relaciones de dominio o de comercio del estado tolteca con la lejana región del Soconusco; el flujo constante por más de dos siglos de estos materiales hacia esa metrópoli, implica una relación permanente de tributo o de comercio entre Tula y esa región. Plumbate era la cerámica de importación y exportación oficial del Estado, pues éste controlaba su comercio, su distribución interna y su redistribución hacia otras regiones. Por esta razón, Plumbate tiene en Tula, la misma duración que la Fase Tollán, es decir existe mientras existe el Estado Tolteca, cuya infraestructura económica y política le da sentido. No hay Plumbate en la Fase Corral Terminal y desaparece con la Fase Tollán a la caída de la ciudad de Tula. Se encuentra en la Cuenca de México y otras zonas del Altiplano sólo en sitios contemporáneos de Tula y generalmente asociado con otros tipos diagnósticos del Complejo Tollán, lo cual indica que su distribución hacia esos sitios se realizaba a través de Tula.

Plumbate está presente en casi cualquier contexto de la ciudad, aunque en cantidades escasas. Las diferentes clases de muestreo de superficie y excavación de la zona urbana que aquí se analizan indican que siempre constituye menos del 1% del total de tiestos del Complejo Tollán. Sin embargo, si se consideran aislados los datos sobre este tipo, relativos a la excavación de El Canal pueden dar una idea distorsionada de su frecuencia. Cobean indica que en la excavación de los 52 cuartos

que integraban esta unidad se encontraron cinco vasijas completas y aproximadamente diez restaurables, así como fragmentos correspondientes a un centenar de vasijas más. Es decir, que si todo correspondiera a un mismo momento de ocupación, se tendría un equivalente de tres o cuatro vasijas de Plumbate por cuarto, aunque desde luego ese no era el caso, y ese material no estaba en contextos primarios asociado directamente con los cuartos, sino en los basureros correspondientes a diversos momentos de ocupación de la estructura.

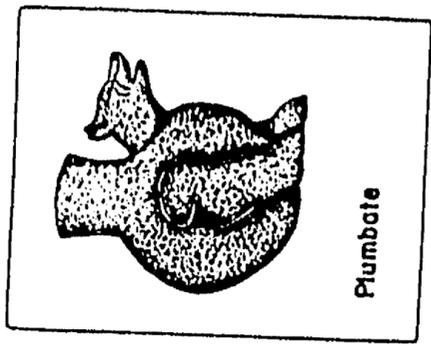
Seguramente la distribución de este tipo dentro de la ciudad tiene relación con la estructura de clases de la sociedad tolteca, aunque Cobean sugiere que cerámicas menos comunes, como las del Golfo y de la zona maya serían mejores indicadores en este sentido, ya que Plumbate se encuentra en casi cualquier contexto de la ciudad, aunque aparentemente, de acuerdo con el estudio de superficie de Stoutamire (op cit), hay concentraciones mayores en las zonas cercanas a la zona monumental. Mientras que otras cerámicas importadas tienen una distribución más restringida, con concentraciones más altas en el sur de la ciudad. Sin embargo, como su sistema de muestreo incluye tan pocos materiales tal vez esas tendencias no son reales.

Como puede observarse en los cuadros correspondientes, Plumbate también está presente en el área, aunque siempre en porcentajes más bajos que en la ciudad y sólo en parte de los sitios. Se registró Plumbate en alrededor del 15% del total de E. Habitacionales y en muy escasos puntos de M. Concentrado y Disperso; de las 63 unidades de recolección en que se encontró, 47 son E. Habitacionales (80%), 11 de las cuales se encuentran en la zona urbana. Los tiestos representan tanto en la R. Selectiva como en la Sistemática, alrededor del 0.30 % del total de tiestos recolectados. Las gráficas del muestreo de superficie, que diferencian entre la ciudad y los sitios rurales, indican una mayor frecuencia de este tipo en la ciudad, donde representa casi el 1% del total de tiestos, mientras que en el área es sólo el 0.21%. Según se puede apreciar en los mapas correspondientes, su distribución no se restringe a una zona específica y su frecuencia es bastante homogénea, siempre en cantidades menores a 5 tiestos.

En cuanto a los Muestreos Intensivos, Plumbate está presente sólo en 6 de los 10 sitios muestreados, representado siempre por muy escasos tiestos. En la ciudad, su proporción es más alta en materiales de excavación que en las muestras

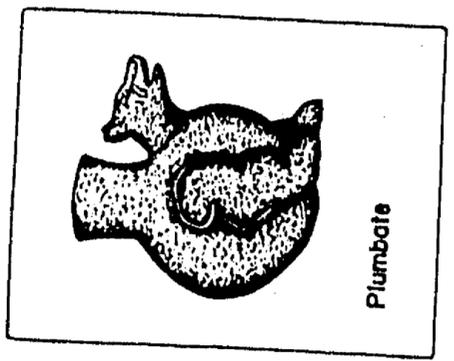


TIPO 878



Plumbate

1 1 - 5
 2 2 - 10
 3 3 - 15
 4 4 - 20
 5 5 - 25
 6 6 - 30
 7 7 - 35
 8 8 - 40
 9 9 - 70



PLUMBATE tipo: 878
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	
UNIDAD RECOL.	4.01	63	18.92	7	3.62	56	R. SIS	3.63	50	14.98	40	6.15	8	0.21	2
							R. SEL	6.34	13	12.07	7	7.14	2	5.36	6
TIES-TOS	0.26	84	0.97	22	0.21	63	R. SIS	0.24	67	0.30	54	0.32	8	0.08	4
							R. SEL	0.33	17	0.29	8	0.31	2	0.52	7

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	‡	0.18		0.18	0.21	0.23	0.08	0.25	0.13	0.17
	No.	3		13	12	14	2	9	2	1

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	‡	No.	‡	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.22	9		
CIUDAD (PLATAPORMA)	0.16	32		
TALLER DE OBSIDIANA	1.18	5		
TELTIPAN			0.64	4
TEPETITLAN			0.23	12
SN. FCO BOJAY			0.09	1
HDA. BOJAY			0.21	2
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU			0.55	3
MIXQUIAHUALA			0.36	1
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		‡	No.
ciu-dad	EL CANAL	0.84	120
	EL CIELITO	0.85	14
	TALLER OBSIDIANA	0.55	195
área	TEPETITLAN	0.15	43

de superficie. No obstante su baja proporción en los materiales de excavación de Tepetitlán (0.15%), están presentes no sólo las formas más sencillas, sino que también se registraron fragmentos de vasijas-efigie.

Está presente en todos los sitios del área, exceptuando los sitios del Tipo 2, lo cual resulta extraño si se tiene en cuenta que se trataría de los sitios del área de mayor jerarquía y más relacionados con la urbe.

Comales Mendrugo Semiáspero(868)

Los comales son poco comunes en Tula, sobre todo durante la primera parte de la Fase Tollán, lo que parece indicar que las tortillas no eran la forma principal en que los toltecas consumían el maíz. Sin embargo, es muy interesante el hecho que si haya comales durante la Fase Corral (los cuales son tipológicamente distintos a los comales Mendrugo), porque sugiere que hubo un cambio de hábitos alimenticios entre la Fase Corral y la Fase Tollán.

Por otro lado, de acuerdo con Cobean (op cit), en otras regiones del Centro de México, si son frecuentes los comales durante el Postclásico Temprano, aunque distintos al tipo Mendrugo, es decir que no obstante su cercanía, habría diferencias en dieta entre Tula y esas regiones.

Los comales Mendrugo son bastante grandes, de color café, con bordes altos y un diámetro de entre 60 cm y 1 m, lo cual obviamente hacía difícil su traslado y comercialización a larga distancia. Aun en la actualidad, en aquellas comunidades donde todavía se elaboran comales, aunque estos no sean de gran tamaño, tienen en general un ámbito de circulación muy restringido y en muchos casos su producción es solo para autoconsumo.

Los comales Coyotlatelco de la Fase Corral son más pequeños que Mendrugo, con borde diferente y otro perfil, Mendrugo también es distinto a los comales Azteca, de característico color naranja, más pequeños, delgados y frágiles, y de uso muy extendido en Tula y los sitios del área, durante el Posclásico Tardío.

En el área de acuerdo a los datos de la muestra general, Mendrugo sólo se encuentra en 38 U R, es decir en el 2.41% y representa el 0.23% del total de tiestos.

MENDRUGO SEMIASPERO tipo: 868
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COW.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	2.41	38	18.91	7	2.00	31	R. SIS	2.46	34	11.24	30	2.31	3	0.10	1
							R. SEL	1.95	4	3.45	2			1.79	2
TIES-TOS	0.23	74	1.23	28	0.15	47	R. SIS	0.25	69	0.30	54	0.19	3	0.17	11
							R. SEL	0.10	5	0.11	3			0.15	2

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%		0.12	0.23	0.20	0.19	0.08	0.24	0.20	
	No.		2	1	14	11	5	6	7	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	2.14	88		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.31	63		
TALLER DE OBSIDIANA	0.47	2		
TELTIPAN	0.55	10		
TEPETITLAN			0.13	7
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU				
MIXQUIAHUALA			0.36	1
TLAHUELILPAN				

EICAVACION

		%	No.
ciu-dad	EL CANAL	0.55	78
	EL CIELITO	0.49	8
	TALLER OBSIDIANA	0.74	265
área	TEPETITLAN	0.04	11

El 90% de los tiestos de este tipo se encuentran en Estructuras Habitacionales. Los comales parecen ser más característicos de la zona urbana que del área, ya que a ésta corresponde sólo el 0.15% del total de tiestos, mientras que a la ciudad el 1.23%.

Los Muestreos Intensivos confirman la poca importancia de este tipo dentro del Complejo Tollán, sólo se registra en tres de los 10 sitios muestreados, y siempre en bajos porcentajes. En Tepetitlán aparece tanto en superficie como en excavación, pero muy escasamente representado. En la ciudad está presente en el Muestreo Intensivo de superficie y en los tres sitios excavados que aquí se analizan, aunque también en bajos porcentajes.

Mendruco está representado en la mayoría de los distintos tipos de sitios del área en muy bajos porcentajes, no se registra en los Tipos 19 y 16.

Esa escasez de comales en Tula y los sitios del área indica como antes se señaló, que la forma más común de consumir el maíz en Tula no eran las tortillas. Respecto a la variedad de formas en que pudo haberse consumido es importante señalar, que en excavaciones realizadas por Carlos Hernández (1986) en algunas estructuras cercanas al centro monumental, se encontraron una especie de bolas carbonizadas formadas por conglomerados de granos de maíz, semejantes a las bolas de pozol, que se consumen todavía en el Istmo de Tehuantepec y en Chiapas.

Braseros Abra Café Burdo (838,840,846,850)

Los braseros Abra, de los cuales existen numerosas variedades en Tula y que constituyen un elemento muy característico del Complejo Tollán, tienen como antes se señaló orígenes diversos. Braseros de ese tipo con aplicaciones de picos al pastillaje son frecuentes en diversas regiones de Mesoamérica en distintos periodos, por lo que es muy difícil adscribirles un punto específico de origen, aunque sí puede afirmarse, que no son un elemento original de la cultura tolteca, si bien en Tula se recrearon y diversificaron, convirtiéndose en un elemento diagnóstico de este periodo y formando parte de un complejo ceremonial tolteca que se extendió por gran parte de Mesoamérica durante el Posclásico Temprano.

Cobean ha identificado alrededor de nueve formas de braseros Abra en Tula, característicos del Complejo Tollán, aunque hay una variedad temprana que aparece en la Fase Corral Terminal, sobre todo en Tula Chico (Cobean, 1989). Varias de esas formas están presentes en sitios del Altiplano de esta época y en otras regiones como en la Cueva de Balancanché, cerca de Chichén Itzá en Yucatán, donde hay braseros Tláloc muy parecidos al tipo Abra de Tula, se trata muy probablemente de copias de braseros toltecas.

Se encuentran también en Occidente, como es el caso de los braseros publicados por Schondube (1974), en forma de reloj de arena y con picos al pastillaje procedentes de sitios de Jalisco; su presencia en esa región indica indudables relaciones con Tula, pues en los mismos sitios hay figurillas de característico estilo Mazapa. El hecho de que en Tula estén presentes distintas variedades del tipo Abra, mientras en otros sitios de Mesoamérica con influencia tolteca no se encuentre todo el complejo, apoya el supuesto de que durante el Postclásico Temprano, Tula fue el punto focal de este tipo de braseros hacia otros sitios de Mesoamérica.

Tanto en la zona urbana como en el área, son comunes algunas variedades con la cara de Tláloc, una de las formas más frecuentes es la de reloj de arena, formada por dos conos unidos; otra está constituida por sólo un cono de base plana; éstos son en general más pequeños que los de doble cono, con una altura de entre 50 y 70 cm de alto; hay otros más bajos, de entre 30 y 40 cm de altura, generalmente con soportes. Muchos ejemplares de la variedad Tláloc tienen entre 70 cm y 1 m. o más de alto; no hay uniformidad en cuanto al tamaño de las distintas variedades del tipo Abra y muchos de ellos parecen demasiado grandes (más de 1 m de alto) para ser usados como incensarios, es probable que para uso ceremonial se utilizaran fundamentalmente los más pequeños.

Además de su función ceremonial, los braseros Abra eran también importantes para cocinar y seguramente para calentar cuartos. En las excavaciones de EL Canal y El Corral se encontraron en casi cualquier cuarto, también están presentes en contextos ceremoniales como templos y altares. Es el caso, por ejemplo, de los encontrados en la Unidad 2 de El Canal y en la zona monumental (Acosta, 1956-57). Cobean señala que es muy claro que estos braseros se modelaban a mano y en muchos casos pueden verse las uniones de las tiras de barro mediante las cuales se formaba el cuerpo.

En el área los Braseros Abra son muy escasos, el tipo mas frecuente y abundante es el (840), que constituye el 0.47% del total de tiestos y se encuentra en el 5.30% del total de U de R de la R. Sistemática y en el 9.26% de la Selectiva, los otros tipos se encuentran en menos del 2% de los sitios.

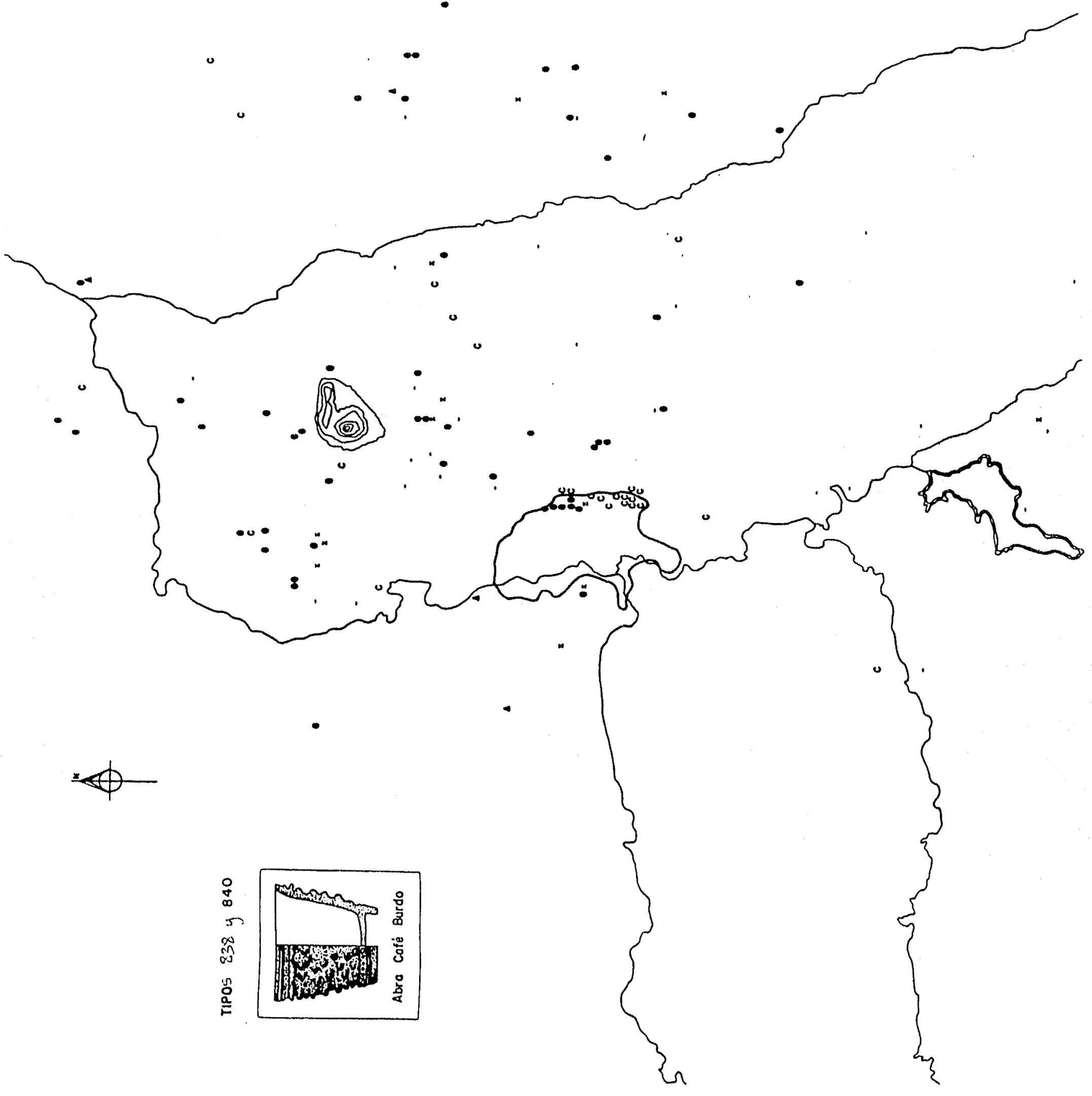
Estos braseros (840) están presentes en poco mas del 18% del total de E. Habitacionales y son muy escasos en M. Concentrado y Disperso. De acuerdo con los datos de la Recolección General, los braseros son predominantemente urbanos, ya que los cuatro tipos a que aqui nos referimos, se presentan en porcentajes considerablemente mayores en la ciudad que en el área, el tipo 840 que como antes se señaló es el mas abundante, representa en la ciudad el 2.29% del total de tiestos, mientras que en el área es sólo el 0.33%.

Los resultados de los Muestreos Intensivos son muy interesantes a este respecto, ya que el tipo 840, que es el mas frecuente en la muestra general del área, no aparece en los sitios de área con M. Intensivo y sólo está presente en un porcentaje muy bajo, en uno de los dos sitios de la ciudad con esa clase de muestreo. Como puede observarse en el cuadro correspondiente, también los tipos 838 y 846 están de hecho ausentes en la ciudad y en el área, tanto en excavación como en superficie. Mientras el tipo 850, que es muy escaso en los Muestreos Generales, si está presente en todos los sitios con M. Intensivo, incluyendo los de la ciudad. También los datos de excavación muestran porcentajes muy altos de este tipo en la ciudad.

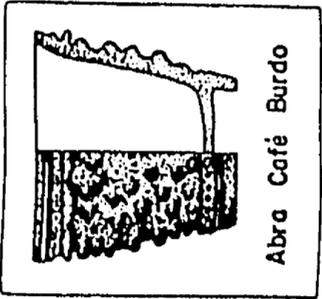
Algunos de estos tipos se encuentran presentes en todos los tipos de la ciudad, aunque en muy bajos porcentajes.

Tubos de Drenaje (69)

En Tula se utilizaban durante la Fase Tollán tubos de drenaje para agua de lluvia hechos de cerámica. En las excavaciones de la Universidad de Missouri, se localizó en uno de los conjuntos habitacionales un taller de estos tubos que Healan excavó(). Tienen una pasta muy característica, bastante burda, mas tosca que la de las ollas, miden entre 70 cm. de largo y 10 a 12 cm de diametro y estaban diseñados



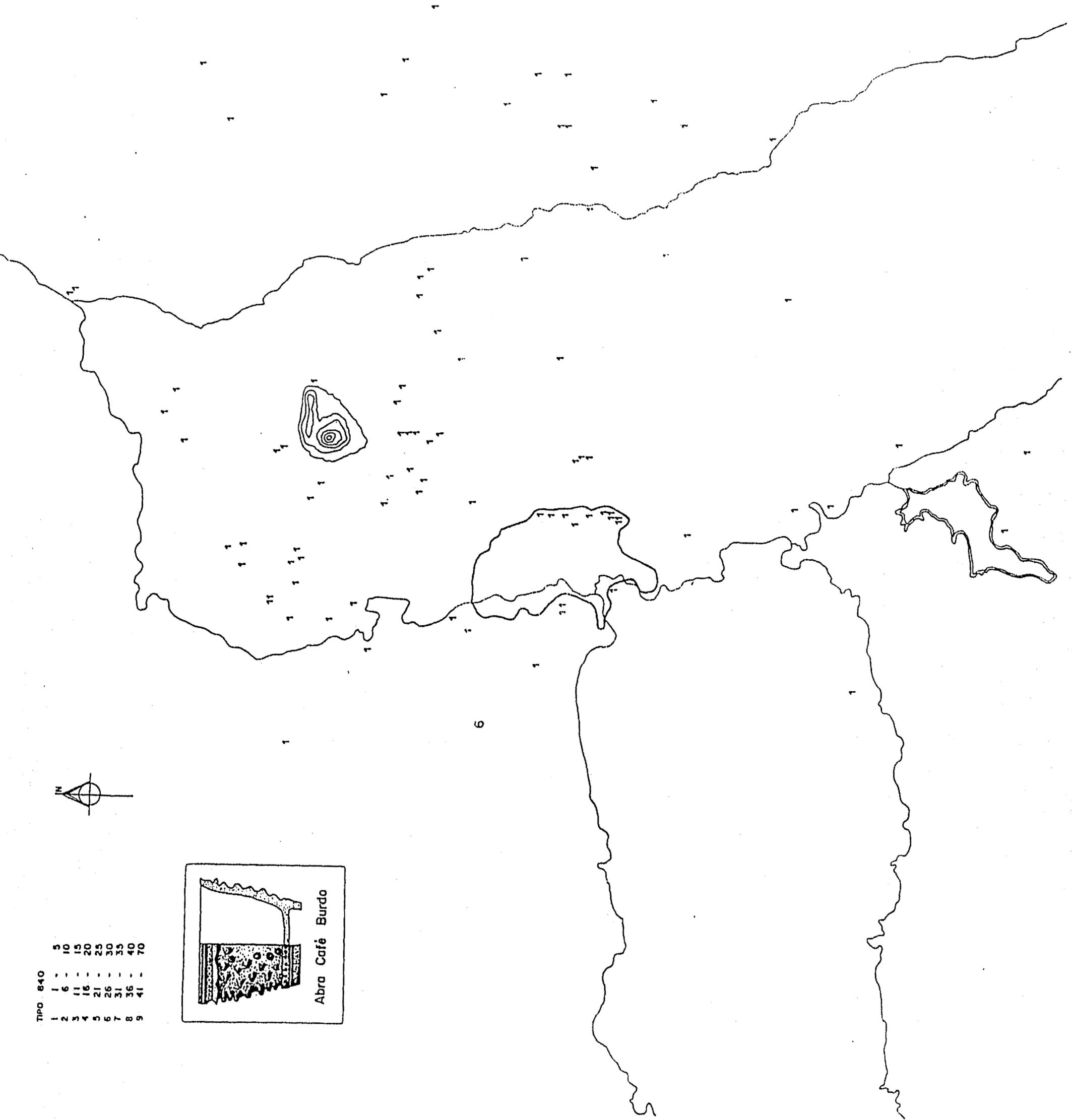
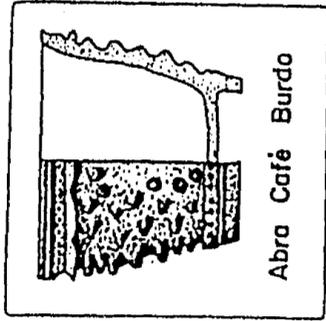
TIPOS 832 y 840



Abra Café Burdo

TIPO 840

1	5
2	10
3	15
4	20
5	25
6	30
7	35
8	40
9	70



BRASEROS ABRA CAFE BURDO tipo: 838
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	1.02	16	5.40	2	0.82	13	R. SIS 0.87	12	4.12	10			0.10	1
							R. SEL 1.95	4	1.72	1	1.79	2		
TIES-TOS	0.06	20	0.22	5	0.00	15	R. SIS 0.06	16	0.05	10			0.02	1
							R. SEL 0.08	4	0.04	2			0.15	2

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:	1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	0.12	0.23	0.31		0.07	0.02	0.20	
	No.	2	1	22		4	1	3	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)				
CIUDAD (PLATAFORMA)				
TALLER DE OBSIDIANA				
TELTIPAN				
TEPETITLAN				
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU				
MIXQUIAHUALA			11.11	31
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION			
		%	No.
ciu- dad	EL CANAL		
	EL CIELITO		
	TALLER OBSIDIANA		
area	TEPETITLAN	0.07	21

BRASEROS ABRA CAFE BURDO tipo: 840
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD RECOL.	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		H. COM.		H. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	5.85	92	21.62	8	5.43	84	R. SIS	5.30	73	18.35	48	5.38	7	1.65	16
							R. SEL	4.26	19	18.72	11	7.14	2	3.57	4
TIES-TOS	0.47	152	2.29	52	0.33	100	R. SIS	0.35	96	0.38	70	0.32	8	0.26	17
							R. SEL	1.08	56	1.52	42	0.47	3	0.45	6

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	%	2.33	1.88	0.21	0.28	0.45	0.32	0.17	0.20	0.33
	No.	39	8	15	16	27	8	6	3	2

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.07	3		
CIUDAD (PLATAFORMA)				
TALLER DE OBSIDIANA				
TELTIPAN				
TEPETITLAN				
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU				
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL		
	EL CIELITO		
	TALLER OBSIDIANA		
area	TEPETITLAN	2.03	578

BRASEROS ABRA CAFE BURDO tipo: 846
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	2.80	44	5.41	2	2.72	42	R. SIS	2.97	41	12.73	34	2.08	4	0.31	3
							R. SEL	1.46	3					0.89	1
TIES-TOS	0.29	93	0.31	7	0.28	86	R. SIS	0.32	88	0.44	80	0.20	5	0.05	3
							R. SEL	0.10	5					0.15	2

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:	1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS %	0.24	0.94	0.13	0.21	0.33	1.36	0.02	0.13	
TIES-TOS No.	4	4	9	12	20	34	1	2	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.02	1		
CIUDAD (PLATAFORMA)				
TALLER DE OBSIDIANA				
TELTIPAN				
TEPETITLAN				
SM. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU				
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciudad	EL CANAL		
	EL CIELITO		
	TALLER OBSIDIANA		
area	TEPETITLAN	0.50	13

BRASEROS ABRA CAFE BURDO tipo: 850
MUESTROS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	‡	No.	
UNIDAD RECOL.	1.84	29	18.92	7	1.42	22	R. SIS	1.88	26	7.86	21	1.54	2	0.31	3
							R. SEL	1.46	3	1.72	1	3.57	1	0.89	1
TIES-TOS	0.12	39	1.01	23	0.05	16	R. SIS	0.25	36	0.17	31	0.08	2	0.05	3
							R. SEL	0.06	3	0.04	1	0.16	1	7.00	1

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	‡ No.			0.04 3	0.07 4	0.03 2	0.12 3	0.05 2		

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	‡	No.	‡	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	1.21	50		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.56	114		
TALLER DE OBSIDIANA	4.24	18		
TELTIPAN	1.54	28		
TEPETITLAN			0.90	48
SN. FCO BOJAY			0.77	9
HDA. BOJAY			1.03	10
ARROYO TEPETITLAN			0.29	1
XICUCO			2.02	12
EL VENADO			1.92	8
CHINGU			10.75	4
MIXQUIAHUALA			0.72	2
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		‡	No.
ciu- dad	EL CANAL	6.39	903
	EL CIELITO	18.38	303
	TALLER OBSIDIANA	8.29	2943
área	TEPETITLAN		

TUBO DRENAJE tipo: 069
MUESTRAS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		H. COM.		H. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	2.04	32			2.07	32	R. SI\$ 2.25 31 R. SEL 0.49 1		9.36	25	0.77	1	0.41	4
TIES-TOS	0.13	45			0.03	45	R. SI\$ 0.15 41 R. SEL 0.02 1		0.18	33	0.04	1	0.09	6

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	% No.			0.03 2	0.03 2	0.03 2	0.04 1	0.02 1		0.17 2

MUESTRAS INTENSIVAS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.24	10		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.10	20		
TALLER DE OBSIDIANA				
TELTIPAN				
TEPETITLAN			0.26	14
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN			0.57	2
XICUCO				
EL VENADO				
CHINGU			2.20	12
MIXQUIAHUALA				
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

		%	No.
ciu- dad	EL CANAL	0.70	99
	EL CIELITO	0.36	6
	TALLER OBSIDIANA	1.01	360
área	TEPETITLAN		

de tal manera, que ensamblaban uno con otro, uno de los extremos era ligeramente cónico de tal manera, que pudiera ensamblarse con la boca del tubo siguiente. En las excavaciones del grupo de casas de El Canal, la posición de algunos de estos tubos, sobre los pisos y fuera de las casas indicaba, que habían caído de los techos y de las paredes en líneas, es decir que originalmente corrían sobre los techos y las paredes para drenar el agua de lluvia, también se les encuentra empotrados en pisos en los patios.

Framentos de estos tubos son comunes en excavaciones en la zona urbana y en muestreos de superficie y no obstante que parecen haber sido muy funcionales, no existen durante la fase Corral, ni durante el Postclásico Tardío y tanto en la ciudad como en el área, son diagnósticos de la Fase Tollán. El taller excavado por Healan, del cual se conservaba también el horno, era pequeño; una especie de taller doméstico exclusivo para la elaboración de este tipo de tubos, donde no se producían otros tipos de cerámica. El uso tan extendido de estos tubos en las casas de la ciudad, indica que deben haber existido multitud de talleres semejantes.

Las distintas clases de muestreo, indican que estos tubos son muy escasos en los sitios del área. Están presentes en sólo el 2% de las UR y constituyen el 0.13 del total de tiestos (42 fragmentos). Se encuentran en 26 estructuras habitacionales y sólo en 7 puntos de M. Concentrado y Disperso. Los M. Intensivos, los registran sólo en tres sitios, uno de ellos es Tepetitlán y es interesante el que no obstante, que en este sitio aparecen en superficie, no se les haya registrado en los materiales de excavación. Por el contrario, en los muestreos de la ciudad se encuentran tanto en superficie como en excavación, el porcentaje más alto corresponde a las excavaciones del taller de obsidiana.

Como puede observarse en las gráficas correspondientes a los diferentes tipos de sitios no se registran tubos de drenaje en superficie en los tipos 1, 2 y 16.

Figurillas Mazapa (068).

Las figurillas Mazapa son un elemento muy diagnóstico de la Fase Tollán, ya que no están presentes en contextos Coyotlatelco o Aztecas. Fuera de la región de Tula constituyen un marcador cronológico importante de sitios de este periodo en otras áreas, desde El Salvador hasta Sinaloa. Cobean menciona que aparecen mencionadas por diversos autores en sitios de Michoacán, Jalisco, Guanajuato, Querétaro y la Sierra de Puebla y Veracruz y al parecer también han sido encontradas en

sitios de Yucatán, aunque no específicamente en Chichén Itzá.

Hay numerosos tipos de representaciones, guerreros y dioses diversos, como Tlaloc, pero la mayor parte de las figurillas son representaciones femeninas. De acuerdo con Stocker, quien hizo un estudio detallado de estas figurillas en Tula (1974,1983), especialmente sobre las colecciones derivadas de los estudios de la Universidad de Missouri, más del 80% representan mujeres. Se trata al parecer de la representación de una diosa, que en época azteca estaba vinculada con enfermedades y seguramente con la fertilidad. Es interesante el que casi nunca se encuentran completas; lo más frecuente es encontrarlas rotas. En opinión de Stocker, esto puede estar relacionado con su uso en rituales de curación de algunas enfermedades, práctica común en la actualidad en algunos pueblos de Centroamérica, mediante ese ritual se transmite la enfermedad a las figurillas para lograr la curación del enfermo, destruyéndose después de ser usadas.

Las figurillas Mazapa son hechas de molde, aunque muchas veces algunos rasgos de la cara son elaborados por pastillaje. Con frecuencia presentan restos de pigmentos sobre la superficie, que son aplicados después de la cocción, los colores más comunes son amarillo y azul. Aunque tienen una serie de atributos que las definen, su calidad y tamaño son variables; algunas tienen una elaboración muy cuidadosa en cuanto a los detalles de la indumentaria y otros elementos, mientras otras son muy toscas.

Hay casos de figurillas tan finas que se puede apreciar el tipo de tejido y otros detalles de la indumentaria. Debido a que algunas figurillas tienen la forma de los excéntricos marcados sobre la superficie de la tela, se ha podido establecer, que tal vez el uso principal de los excéntricos de obsidiana, era como adorno de la ropa a la cual se cosían o se pegaban. Por el contrario hay figurillas tan burdas que parecen hechas por niños. Al parecer, el tamaño más frecuente es de alrededor de 20 cm. de altura, aunque en algunos casos llegan a medir hasta 50 cm.

Stocker indica en su estudio, que el contexto en que se les encuentra en mayor cantidad es en aquellos cuartos, que por sus características puede suponerse que funcionaban como dormitorios, aunque eso no significa que no aparezcan en otros contextos, son comunes tanto en superficie como en excavación. Stoutamire localizó en su estudio de superficie de la ciudad, una zona cercana al Río Tula,

donde se producían estas figurillas, aunque es indudable que deben haber existido más talleres de este tipo, tanto en la ciudad como en sitios del área.

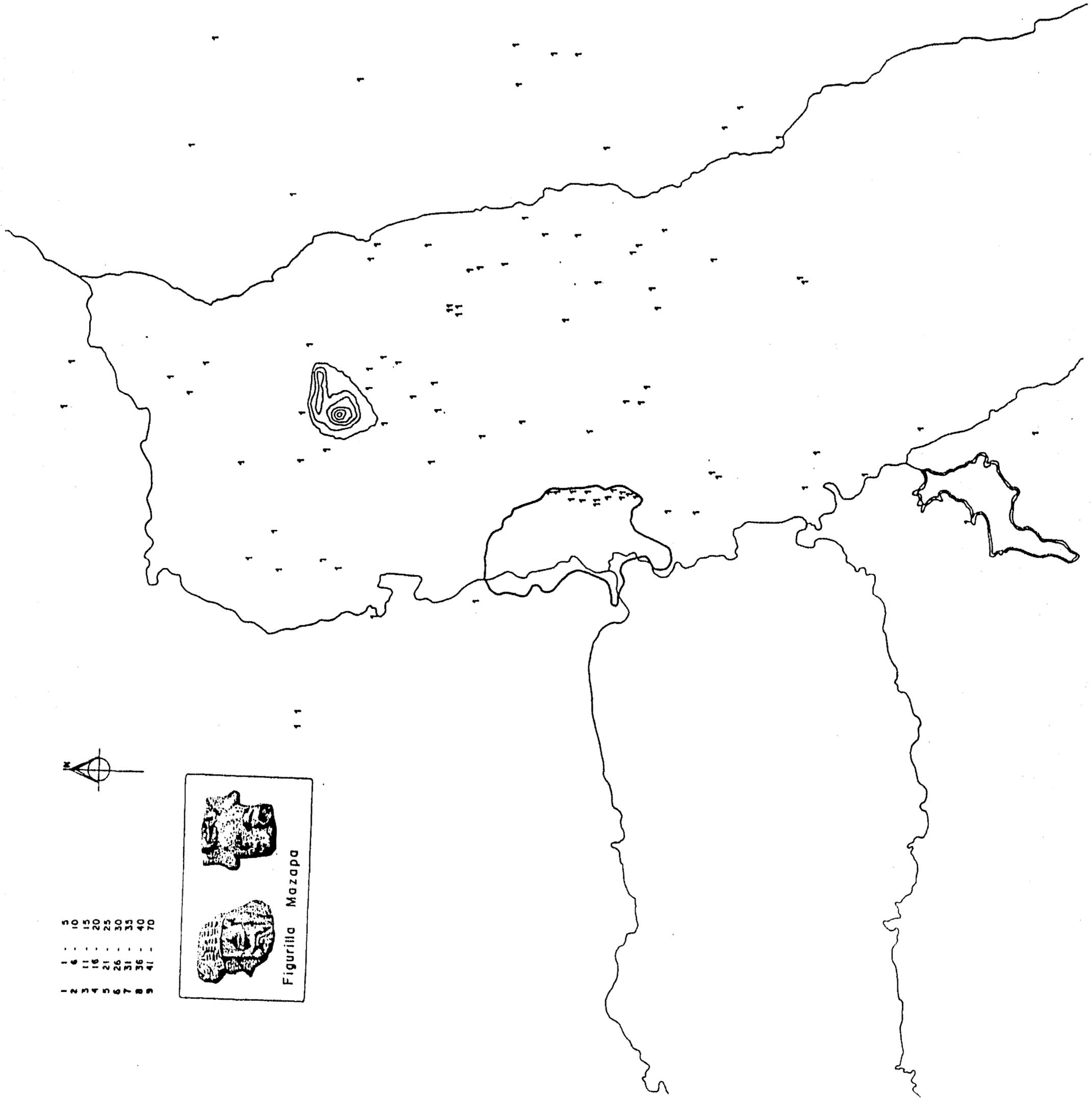
En el muestreo de superficie las figurillas están presentes en el 6.36% de las U R y corresponden al 0.40% del total de tiestos. Como puede observarse en el mapa correspondiente, sus frecuencias son muy homogéneas, en ningún punto hay más de cinco y en general sólo una. Poco más del 60% se encuentran en Estructuras Habitacionales (se encuentran en poco más del 20% de las Estructuras habitacionales de la R. Sistemática y en alrededor del 10% de las de la R. Selectiva), aunque también están presentes en M. Concentrado y Disperso. Aparentemente, son más frecuentes en la ciudad donde representan el 1.19% del total de tiestos, mientras que en los sitios del área, sólo constituyen el 0.34%.

Los Muestreos Intensivos de superficie registran figurillas sólo en la mitad de los 10 sitios del área muestreados y llama la atención que no estén presentes en Tepetitlán, ni en superficie ni en excavación. Se encuentran en todas las muestras de la ciudad, tanto de superficie como de excavación, la excavación de El Canal presenta los porcentajes más altos.

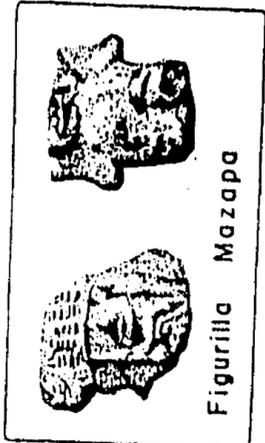
Se encuentran presentes en los 9 tipos de sitios definidos para el área, aunque los porcentajes son muy bajos como puede apreciarse en las gráficas.



Figurilla Mazapa



- 1 5
- 2 10
- 3 11
- 4 15
- 5 20
- 6 25
- 7 30
- 8 35
- 9 40
- 10 41
- 11 70



Figurilla Mazapa

11

FIGURILLAS MAZAPA tipo: 068
MUESTRAS GENERALES DE SUPERFICIE

	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. COM.		M. DIS.		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	
UNIDAD RECOL.	6.36	100	16.21	6	6.08	94	R. SI	6.39	88	21.38	57	8.46	11	1.95	19
							R. SEL	5.85	12	10.35	6	3.57	1	3.57	4
TIES- TOS	0.40	129	1.19	27	0.34	102	R. SI	0.43	117	0.46	84	0.51	13	0.29	19
							R. SEL	0.23	12	0.22	6	0.16	1	0.30	4

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:		1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES- TOS	% No.	0.36 6	0.23 1	0.48 34	0.30 17	0.32 19	0.08 2	0.28 10	0.33 5	0.33 2

MUESTRAS INTENSIVAS DE SUPERFICIE

	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)	0.19	8		
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.14	33		
TALLER DE OBSIDIANA				
TELTIPAN			0.32	2
TEPETITLAN				
SN. FCO BOJAY			0.31	3
HDA. BOJAY				
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO			0.84	5
EL VENADO				
CHINGU			0.92	5
MIXQUIAHUALA			0.36	1
TLAHUELILPAN				

EXCAVACION

ciu- dad			
		%	No.
EL CANAL		1.72	244
	EL CIELITO	0.67	11
	TALLER OBSIDIANA	0.97	344
área	TEPETITLAN		

Ollitas Tarea(860)

Se trata de pequeñas ollas de color rojo o de color café rojizo. Tienen de altura entre 6 y 9 cm y entre 3 y 4 cm de diámetro, pero algunas son todavía más pequeñas. Son muy delgadas y frágiles, de cuerpo esférico y cuello cilíndrico y de acuerdo con la pasta son de manufactura local. Es difícil definir su función, Cobean ha visto algunas que tienen pigmentos, por lo que supone que pudieron funcionar como recipientes para guardar estos materiales, se encuentran como ofrenda en entierros de este periodo, lo que parece indicar que pudieron utilizarse también como recipientes de líquidos, alimentos o pigmentos cosméticos.

En la recolección general está presente en solo 6 unidades de recolección, cinco de las cuales corresponden a estructuras habitacionales. En los Muestreos Intensivos se encuentra tanto en la ciudad como en la mayor parte de los sitios del área, aunque en porcentajes bajos. Se registra también en todas las muestras de excavación, destacando su alta frecuencia en el taller de obsidiana. En el área la mitad de los tiestos corresponden, a sitios concentrados con estructuras ceremoniales. Se encuentra presente también en sitios de tipo 1, 7 y 16.

Cerámica de la Huasteca y de la Costa del Golfo (886, 888)

Además de Plumbate, hay dos categorías principales de cerámica importada: Cerámica de la Huasteca (886), de la Costa del Golfo(888), todas muy escasamente representadas en los sitios del área. La cerámica Huasteca, que incluye varios tipos es la menos escasa (se encuentra presente en 29 UR y representa el 0.11 del total de tiestos de la muestra), debido seguramente a las relaciones más estrechas de Tula con esa región. La cerámica de la Costa del Golfo, es muy fina blanca pulida, y de acuerdo con Cobean forma parte del complejo denominado por Medellín Zenil, Tres Picos. Se registro en sólo 10 unidades de recolección y representa el 0.3 del total de tiestos del área. Llama la atención, su frecuencia relativamente alta en las excavaciones de Tepetitlán (68 tiestos, que representan el 0.24% del total de tiestos)

TAREA ROJO PULIDO tipo: 860
MUESTREOS GENERALES DE SUPERFICIE

UNIDAD	GENERAL		CIUDAD		RURAL		TOTAL		ESTRUCTURAS		M. CON.		M. DIS.	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
UNIDAD RECOL.	0.38	6	2.70	1	0.32	5	R. SI\$ 0.29	4	1.12	3				
							R. SEL 0.97	2	3.45	2				
TIES-TOS	0.05	16	0.04	1	0.05	14	R. SI\$ 0.05	13	0.07	12			0.02	1
							R. SEL 0.06	3	0.08	2				

TIPOS DE SITIOS

TIPO DE SITIO No.:	1	2	3	5	7	11	15	16	19
TIES-TOS	% No.	0.06 1	1.88 8		0.01 1	0.02 1		0.20 3	

MUESTROS INTENSIVOS DE SUPERFICIE

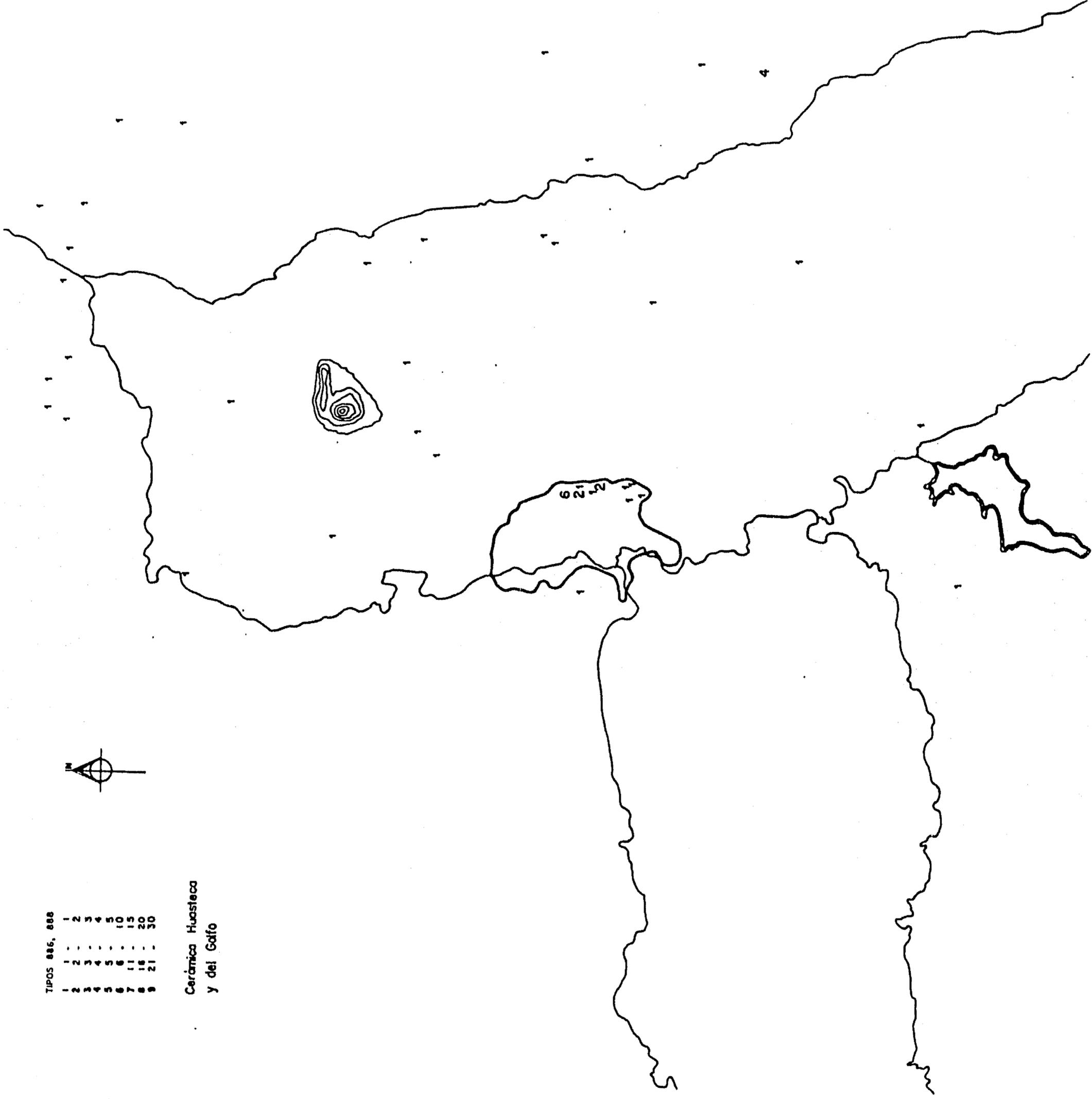
	M. INTENSIVO		M. INTENSIVO A	
	%	No.	%	No.
CIUDAD (EL CIELITO)				
CIUDAD (PLATAFORMA)	0.06	12		
TALLER DE OBSIDIANA	0.94	4		
TELTIPAN			0.80	5
TEPETITLAN				
SN. FCO BOJAY				
HDA. BOJAY			0.21	2
ARROYO TEPETITLAN				
XICUCO			1.01	6
EL VENADO			0.48	2
CHINGU			1.10	6
MIXQUIAHUALA			3.22	9
TLAHUELILPAN			0.62	2

EXCAVACION

		%	No.
ciudad	EL CANAL	0.75	107
	EL CIELITO	0.91	15
	TALLER OBSIDIANA	1.38	491
área	TEPETITLAN	0.02	6

TIPOS	886	888
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	10
7	11	15
8	16	20
9	21	30

Cerámica Huasteca
y del Golfo



El estudio cerámico permitió definir que el complejo Tollán se encuentra presente en el área, tal como ha sido definido para la ciudad, con las mismas tendencias generales y frecuencias, sobre todo en lo que se refiere a los siete tipos diagnósticos principales. Lo cual es seguramente uno de los elementos que define el área directa de interacción de la urbe, ya que fuera de ésta la situación es diferente, como lo indican estudios preliminares de Cobean en regiones vecinas como la de Ajacuba, Temascalapa y sitios del Valle de Teotihuacána.

Hay sin embargo, algunas tendencias que indican pautas preferenciales de consumo entre la ciudad y el área rural de los siete u ocho tipos más frecuentes del complejo Tollán. Las ollas Soltura que es el tipo más frecuente de todo el complejo, tiene sin embargo la tendencia a ser más común en sitios rurales que la ciudad. Es interesante en términos de modelos de producción las diferencias en este tipo entre la ciudad y el área. Su gran uniformidad en la zona urbana sugiere una producción masiva y estandarizada, mientras en los sitios rurales las diversas variantes de este tipo indican la existencia de talleres distintos a los de la zona urbana y una producción local más diversificada.

Jara y Macana, considerados como los tipos medulares más diagnósticos del complejo Tollán, muestran también una ligera tendencia a ser más comunes en el área, tal vez debido al hecho que los habitantes de la ciudad tenían un inventario más variado de recipientes y platos para el consumo de alimentos y que había una menor estratificación social en el área que en la ciudad y los grupos elite de ésta preferirían otros tipos, como Sillón, Rebato o Plumbate, en algunos casos de importación.

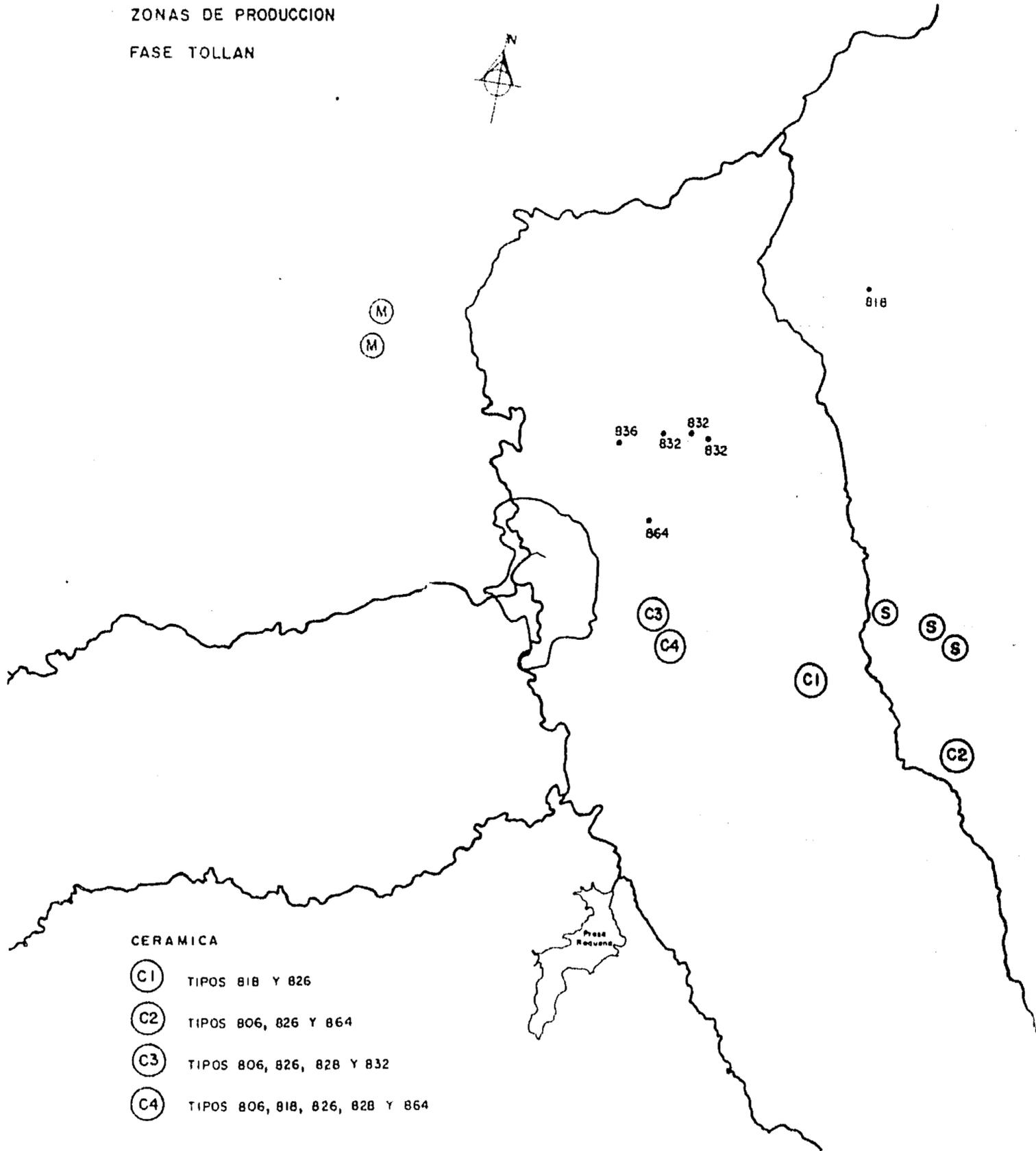
Un tipo que definitivamente, es más común en el área que en la ciudad es Blanco Levantado, y tal vez representa como Plumbate una cerámica importada, cuya región de origen pudo ser, como se plantea para el caso del Plumbate una provincia dependiente del Estado Tolteca.

Por el contrario los tipos que muestran una tendencia a ser más comunes en la ciudad que en área, incluyen las ollas Bordo, los tecomates Acta, los cajetes Rebato, Braseros Abra, Incensarios Alicia, ollas miniatura Tarea, comales Mendrugo, Plumbate y los otros tipos de importación Figurillas Mazapa, Tubos de drenaje y tal vez la cerámica fina Sillón. Con excepción de Rebato, se trata en general de los tipos menos frecuentes del Complejo Tollán, algunos son de uso cotidiano, mientras otros pueden ser indicadores de estatus social, como Plumbate, que aunque presente en el

área es muy escaso, o de uso ritual como los incensarios Alicia, las figurillas y los braseros Abra.

La presencia de talleres de diversos tipos cerámicos en el área y en la ciudad indican que la producción de cerámica no era una actividad exclusivamente urbana o rural, aunque no es claro si los talleres de los sitios rurales abastecían únicamente el consumo del área o de zonas específicas, mientras que los de la ciudad deben haber distribuido su producción a gran parte del área, como lo indica la homogeneidad de algunos tipos.

ZONAS DE PRODUCCION
FASE TOLLAN



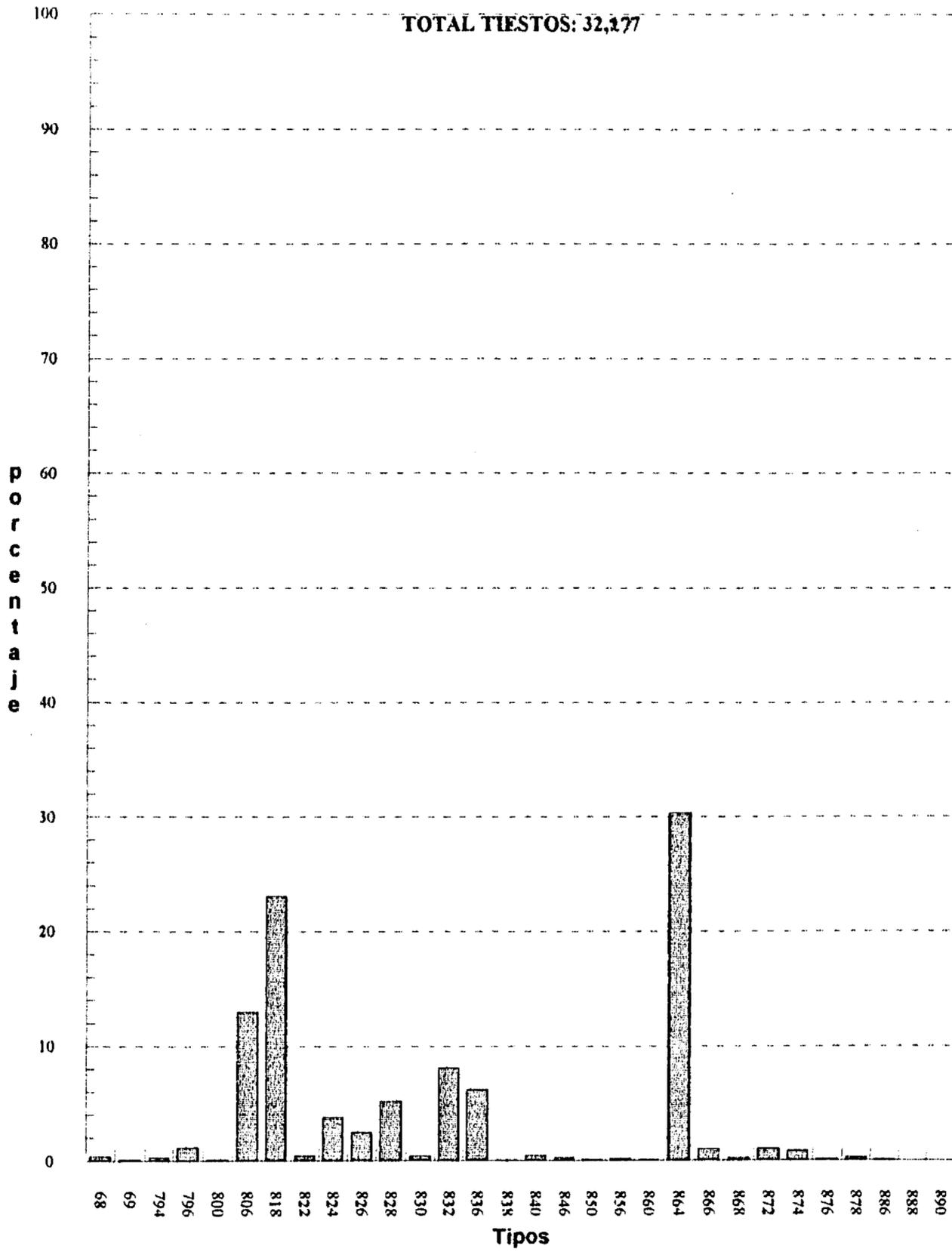
CERAMICA

- (C1) TIPOS 818 Y 826
- (C2) TIPOS 806, 826 Y 864
- (C3) TIPOS 806, 826, 828 Y 832
- (C4) TIPOS 806, 818, 826, 828 Y 864

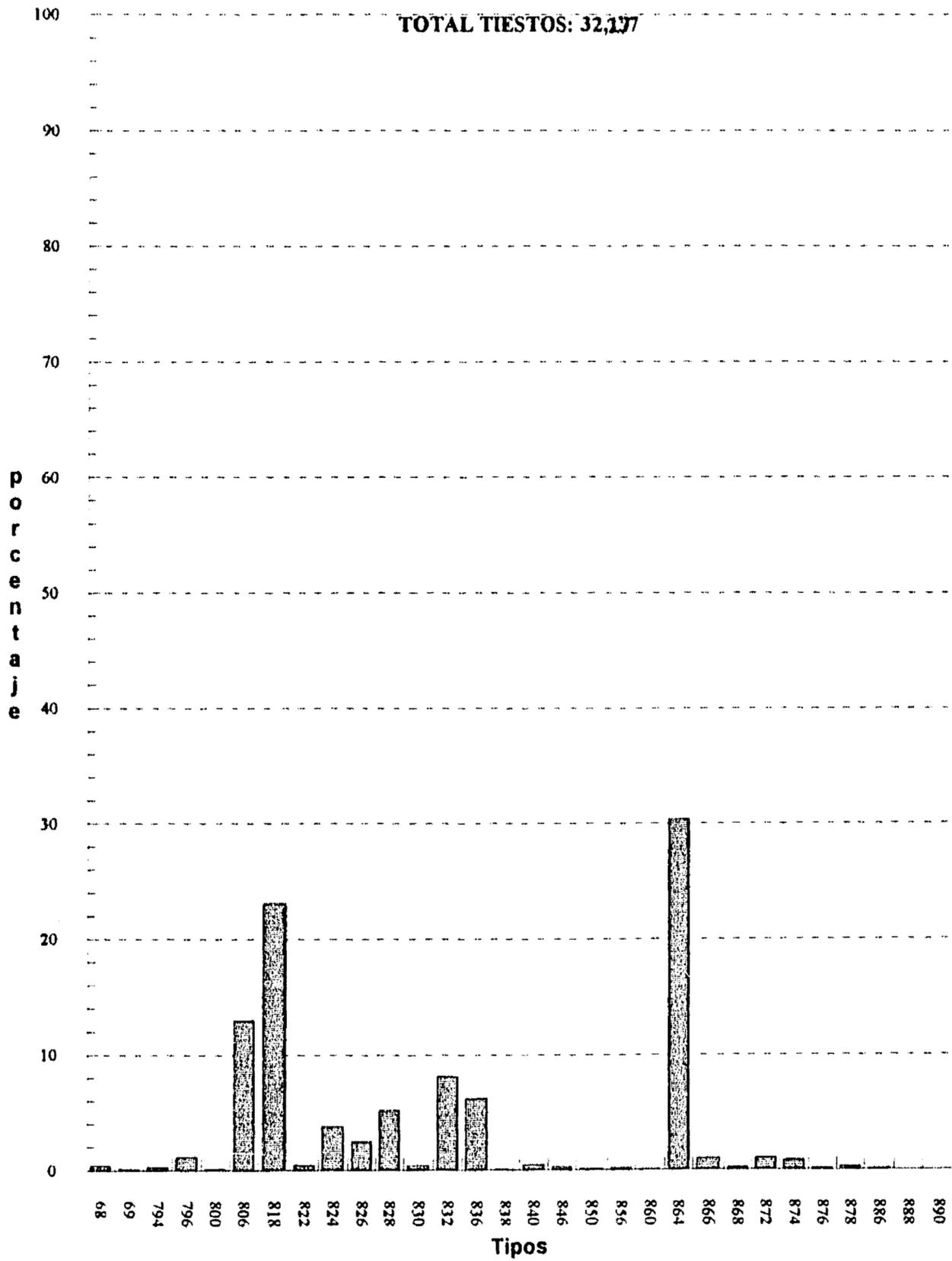
LITICA

- (S) BIFACIALES DE SILEX
- (M) MANOS Y METATES

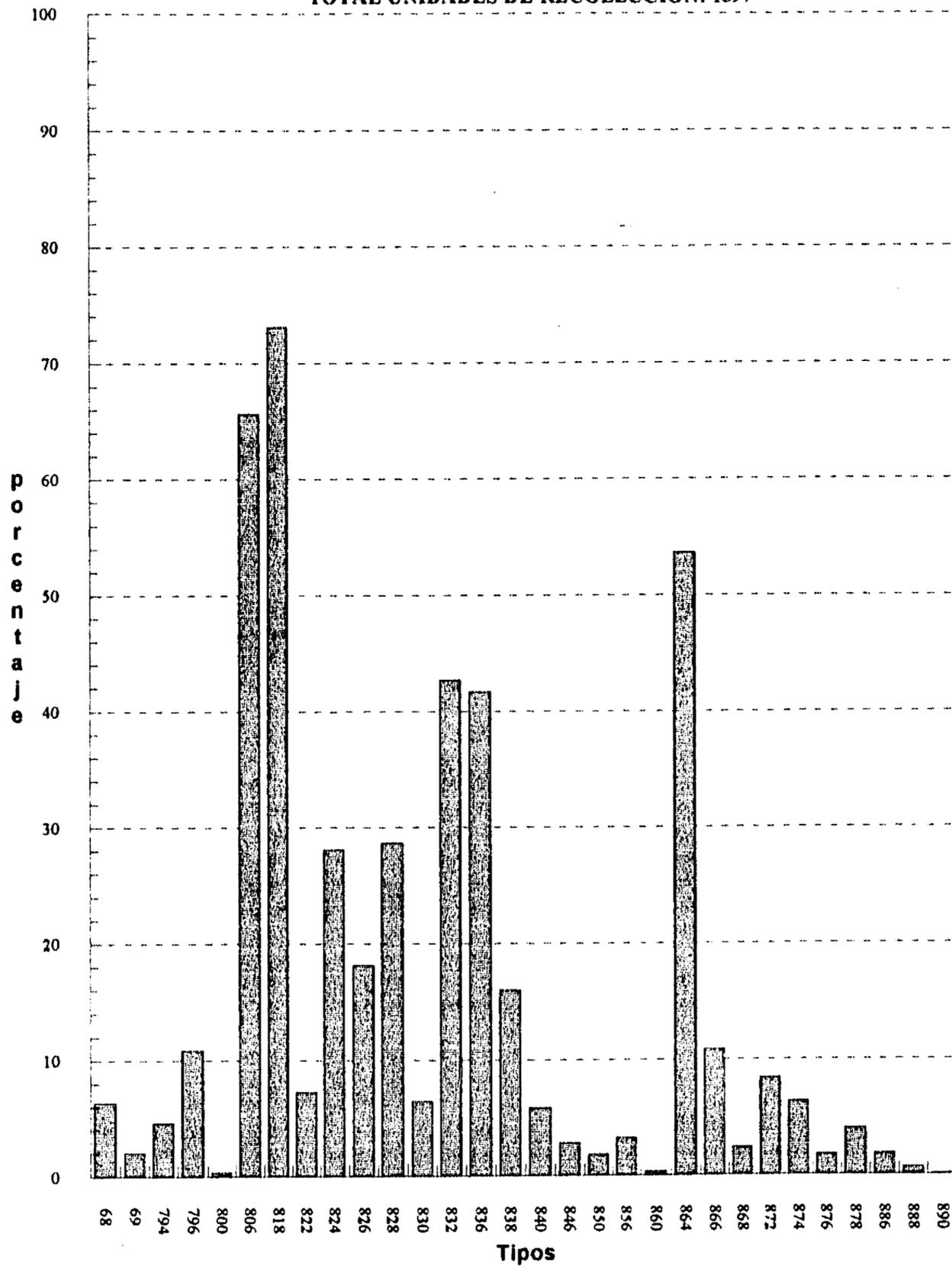
TIESTOS
MUESTREO GENERAL DE SUPERFICIE
 (rec. sist. gral. + rec. sel. gral.)



TIESTOS
MUESTREO GENERAL DE SUPERFICIE
 (rec. sist. gral. + rec. sel. gral.)

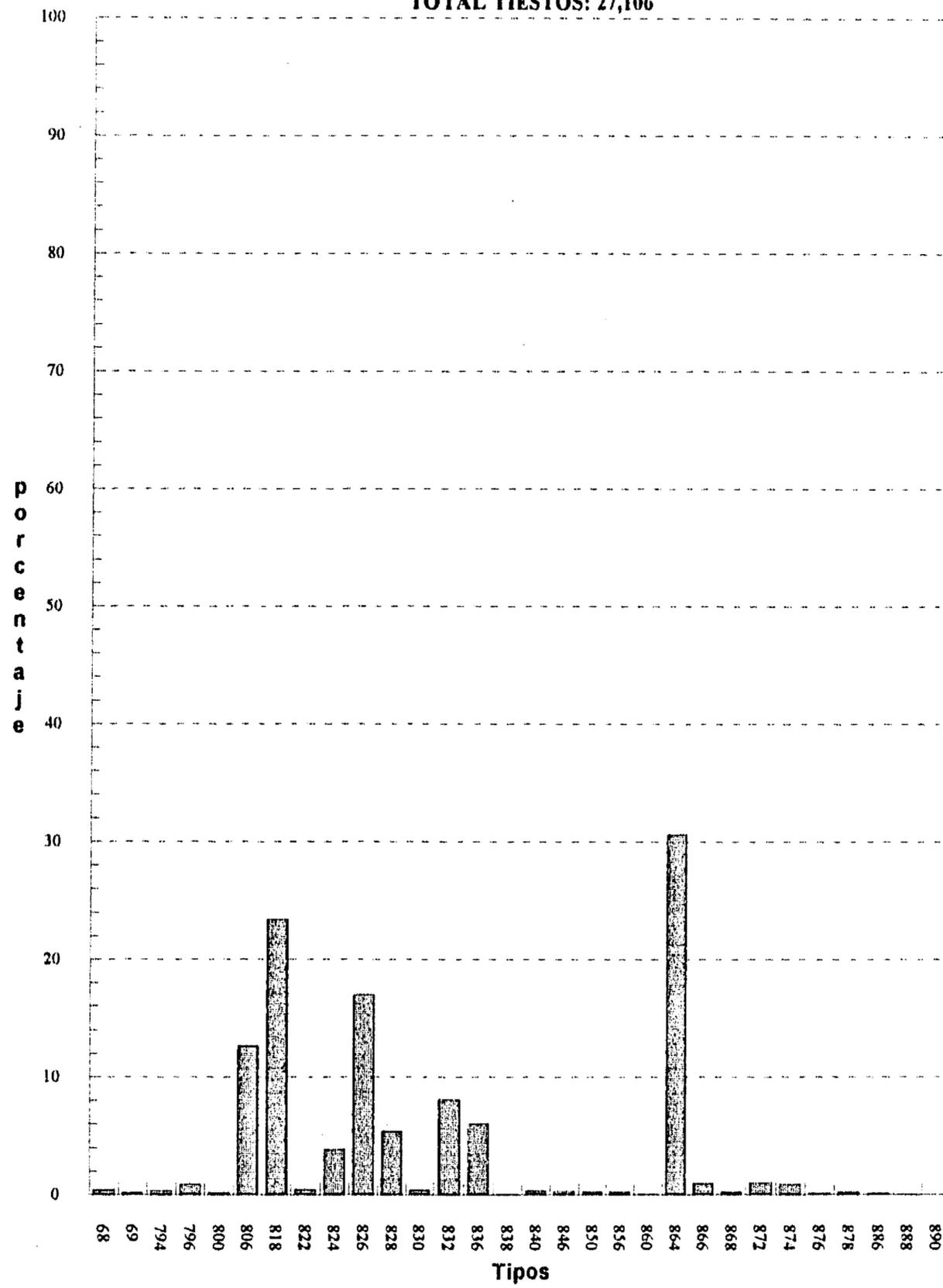


AREA
MUESTREO GENERAL DE SUPERFICIE
TOTAL UNIDADES DE RECOLECCION: 1597

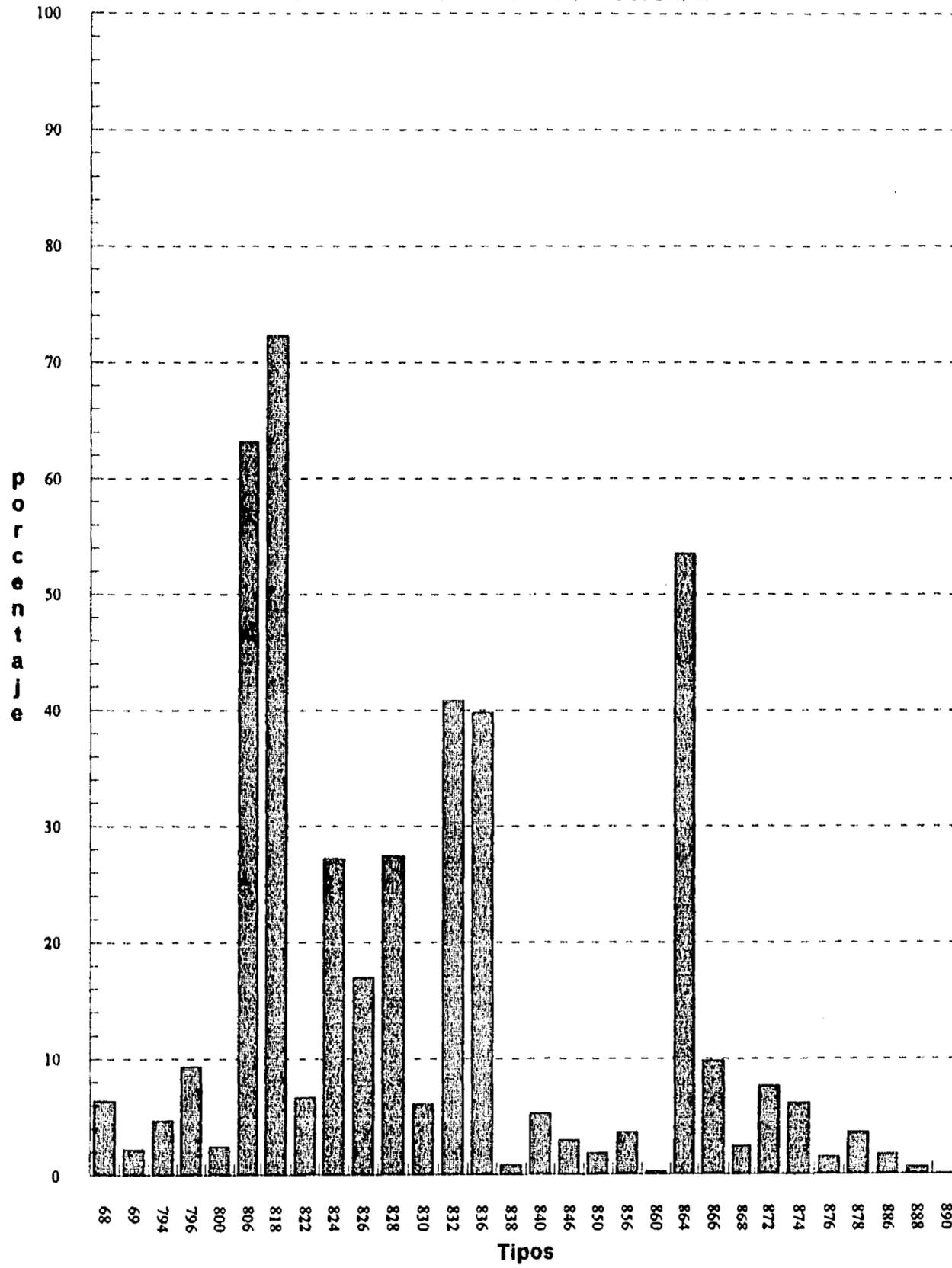


**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA GENERAL**

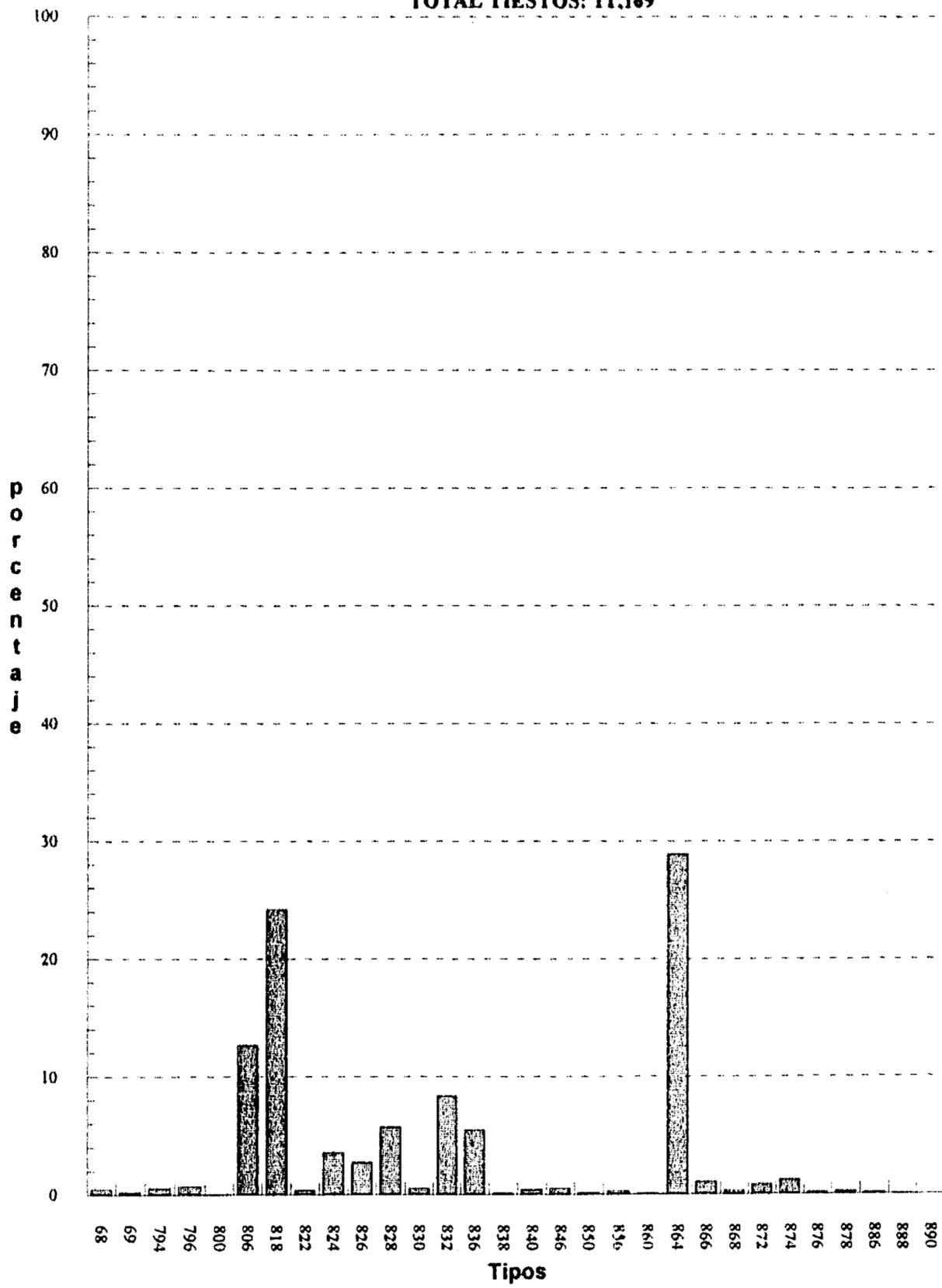
TOTAL TIESTOS: 27,106



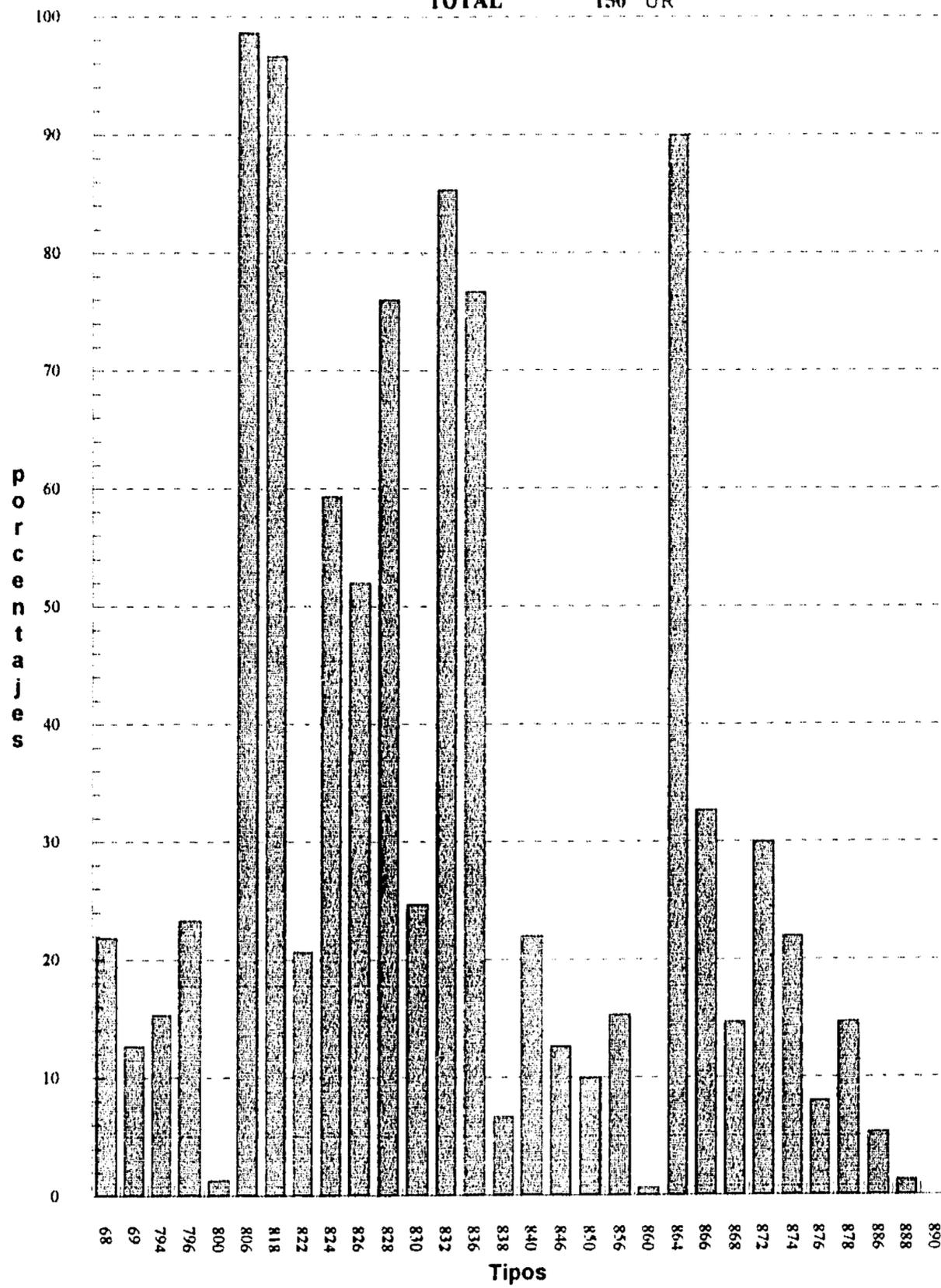
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA GENERAL
TOTAL UNIDADES DE RECOLECCION: 1374



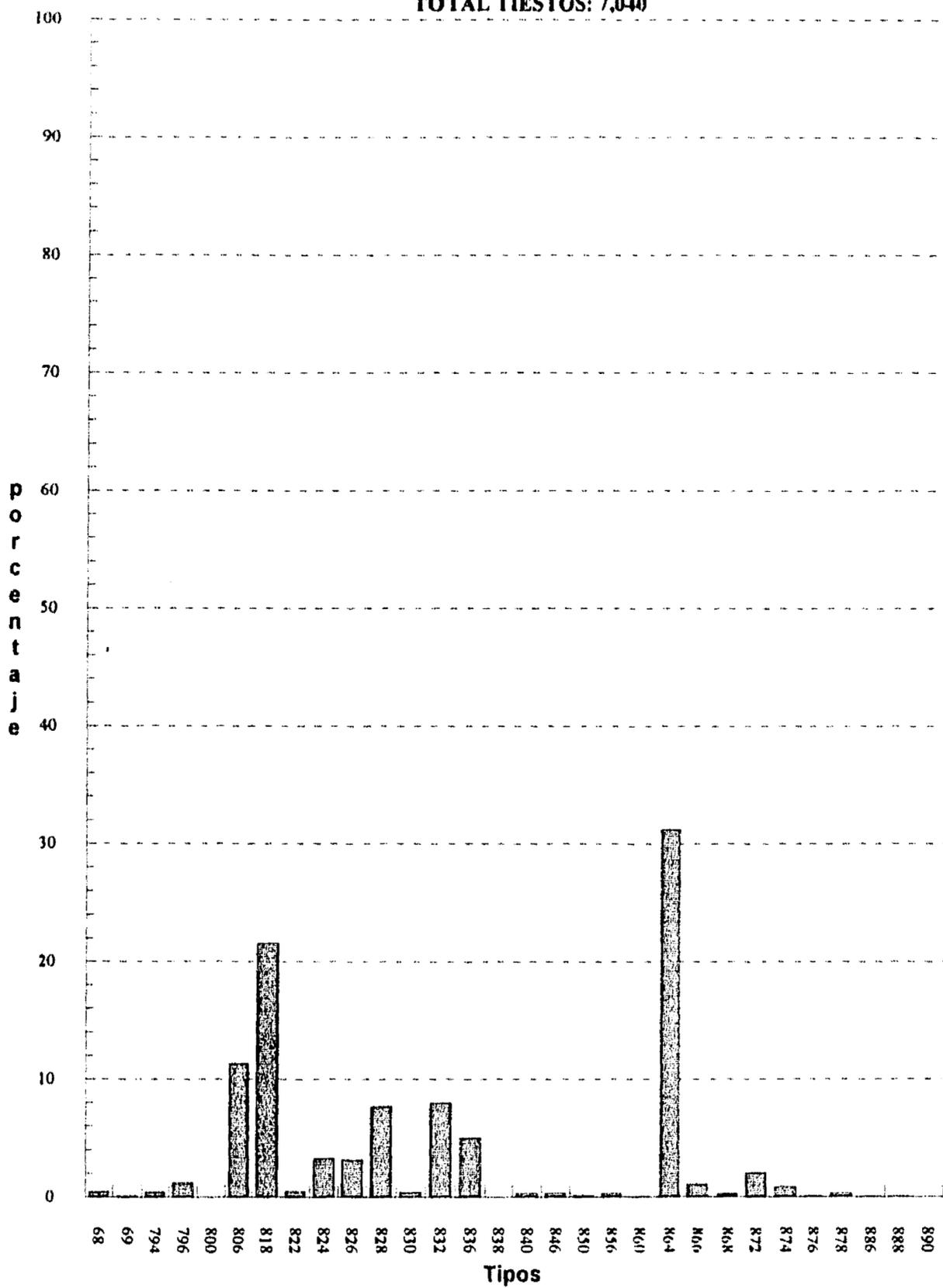
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES REALES
TOTAL TIESTOS: 11.169



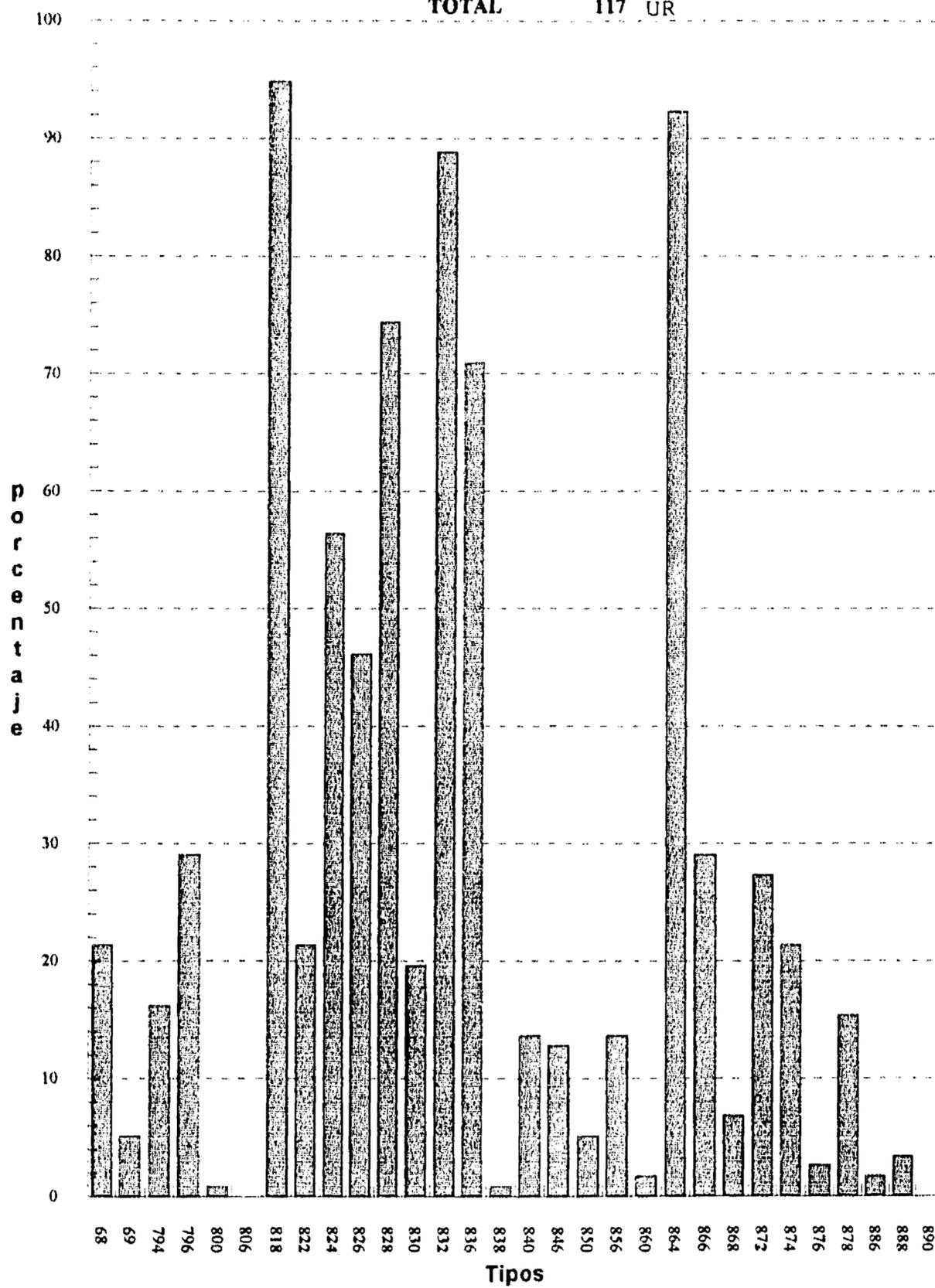
**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES REALES
TOTAL 150 UR**



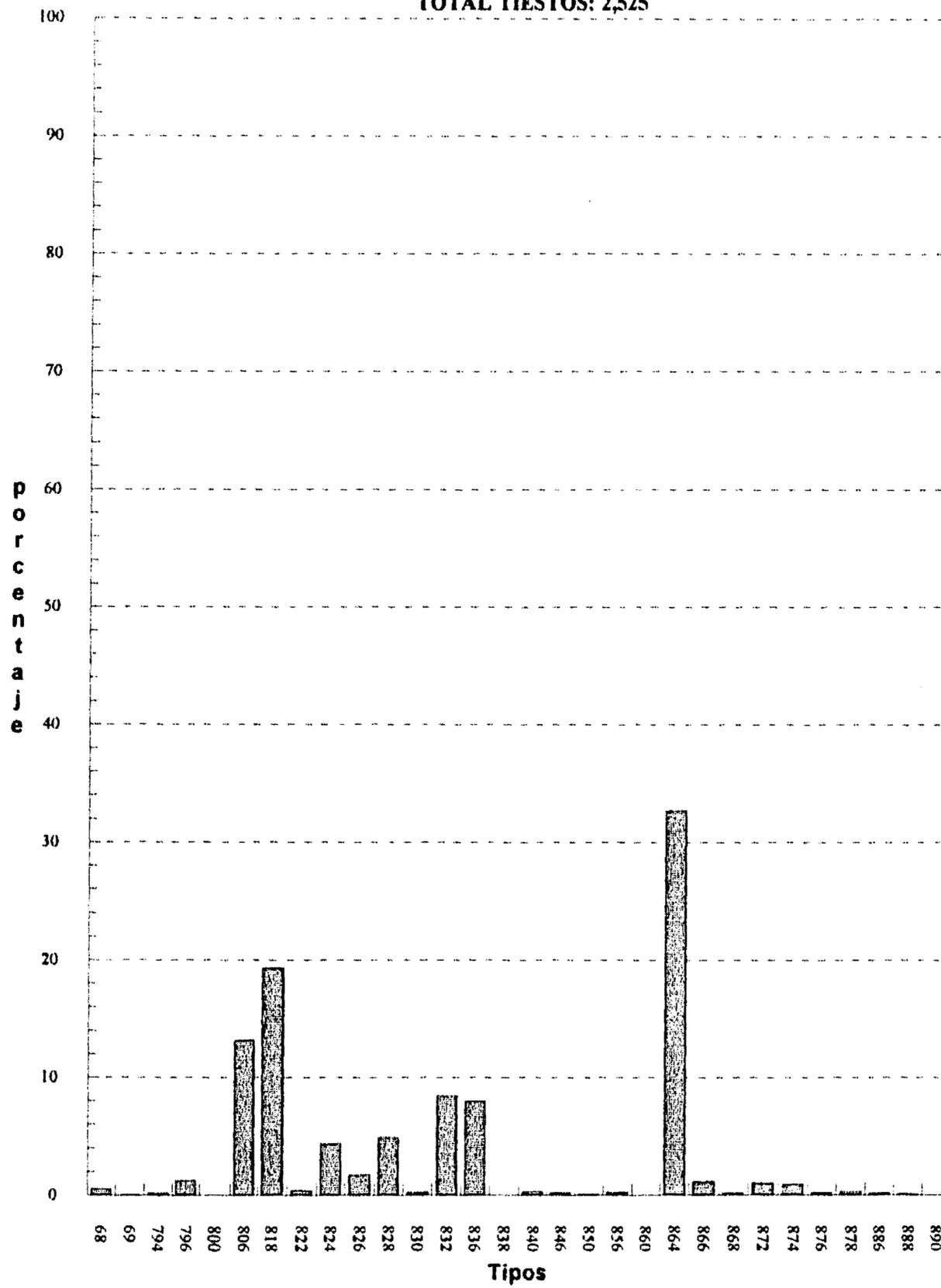
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES INFERIDAS
TOTAL TIESTOS: 7,040



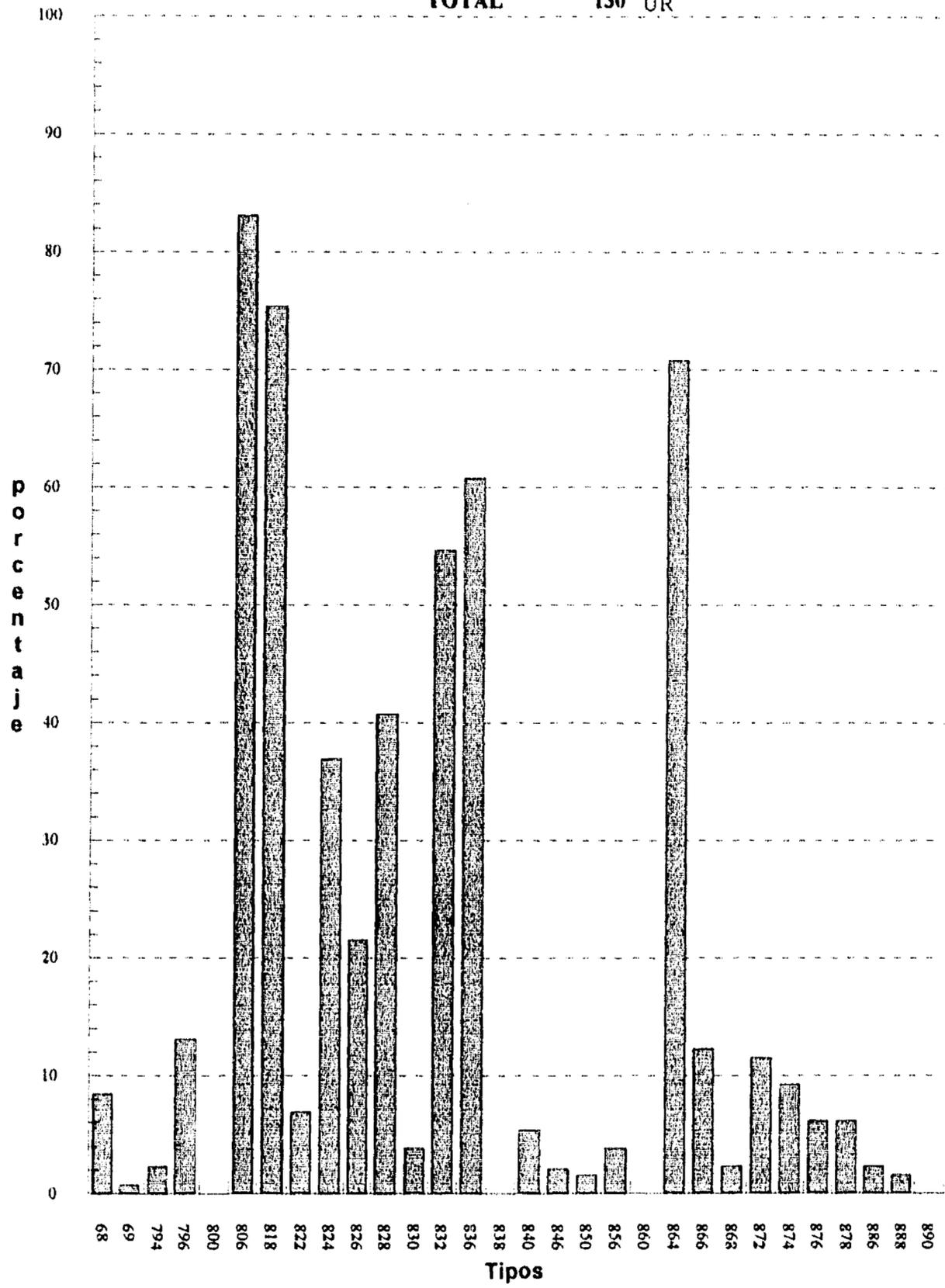
**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES INFERIDAS
TOTAL 117 UR**



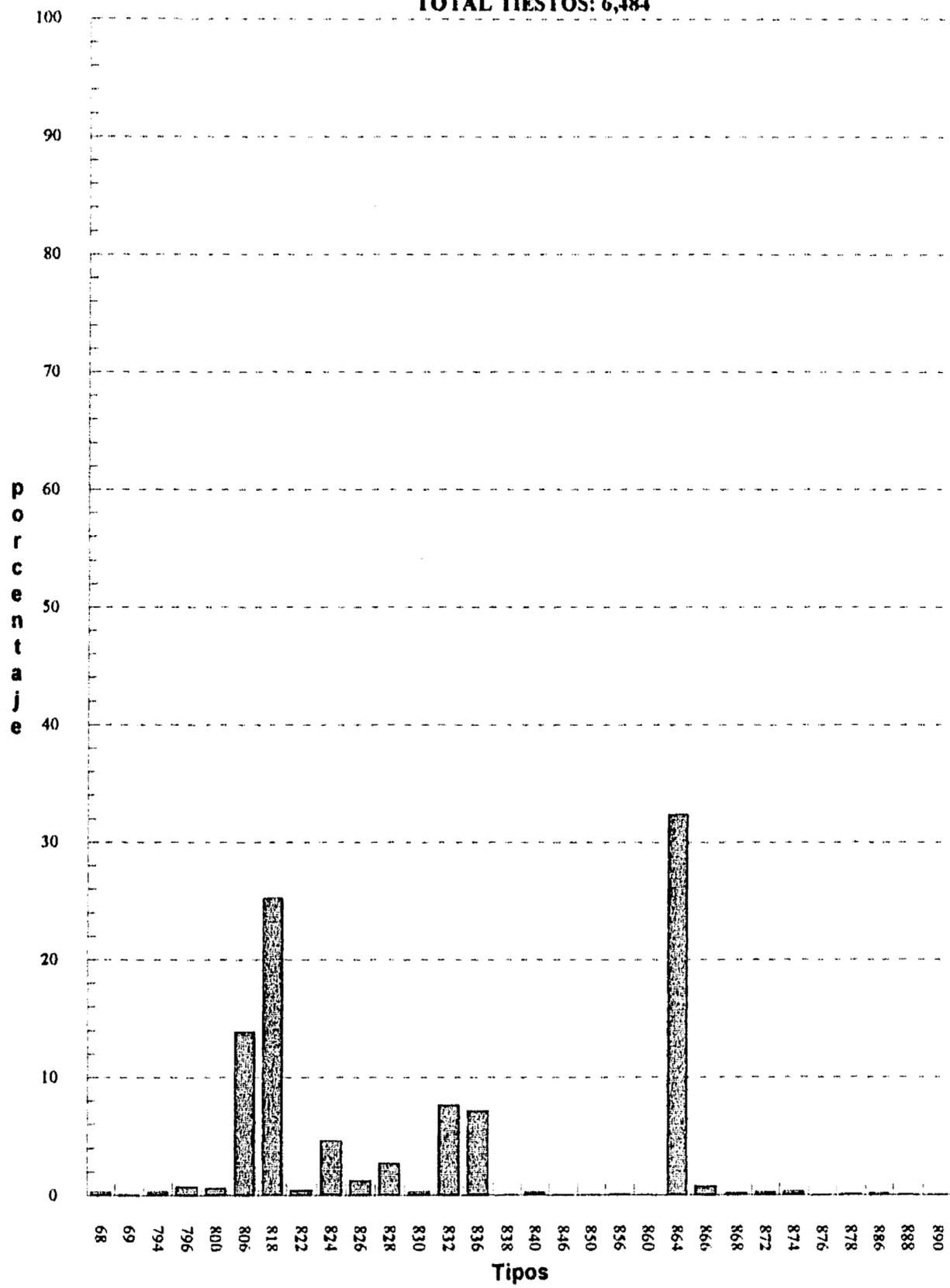
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
MATERIAL CONCENTRADO
TOTAL TIESTOS: 2,525



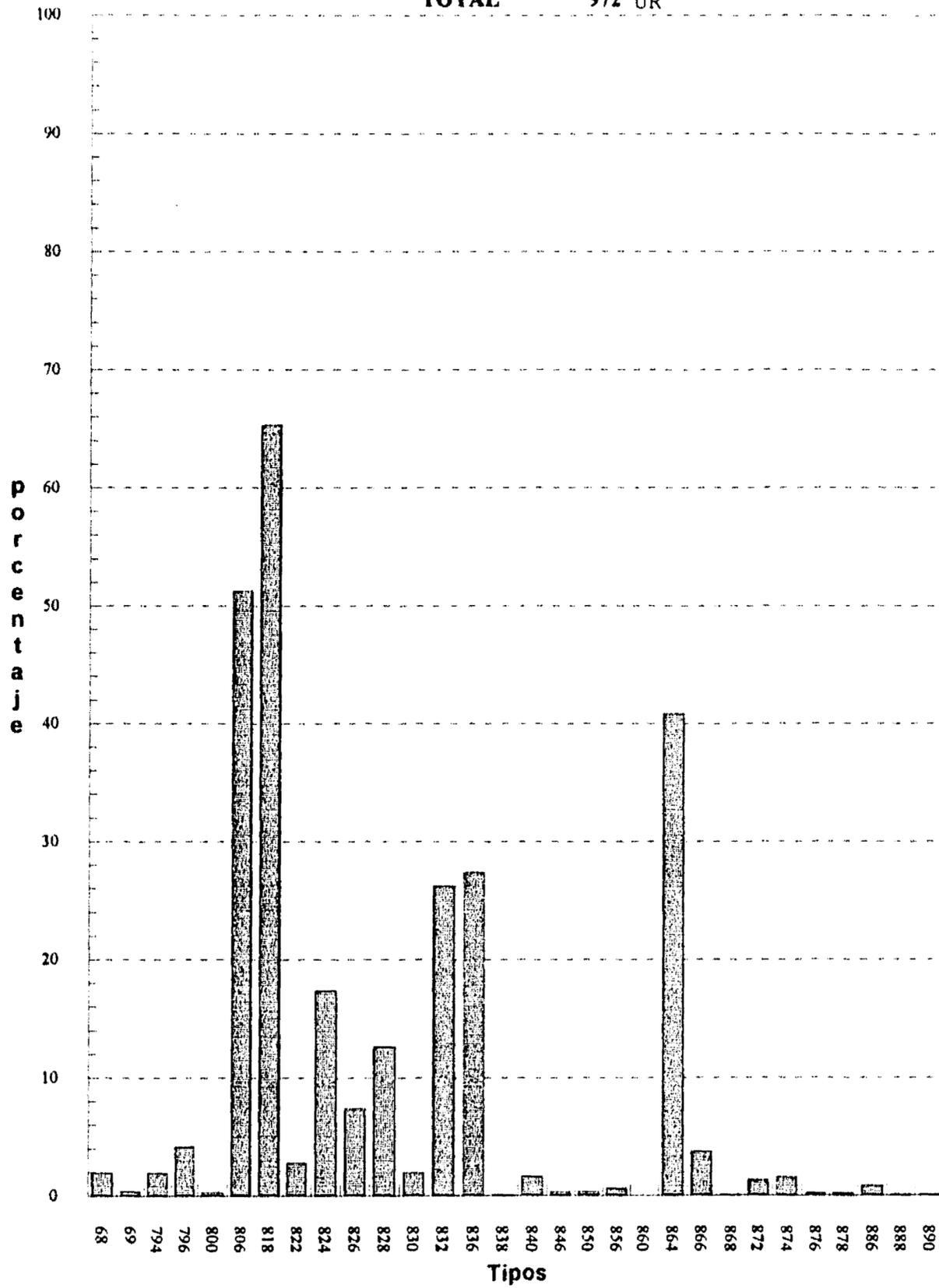
**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
MATERIAL CONCENTRADO
TOTAL 130 UR**



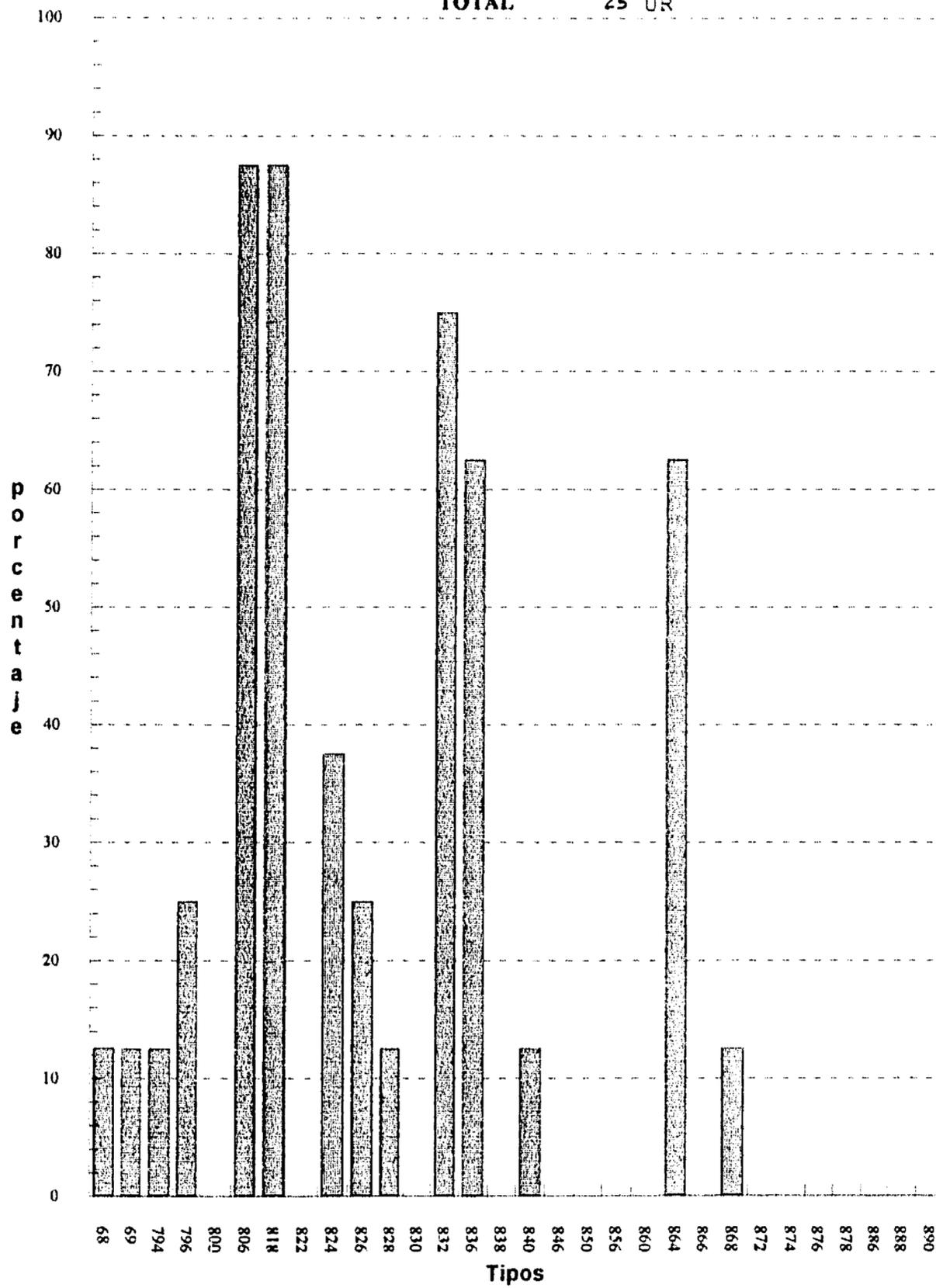
AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
MATERIAL DISPERSO
TOTAL TIESTOS: 6,484



**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
MATERIAL DISPERSO
TOTAL 972 UR**

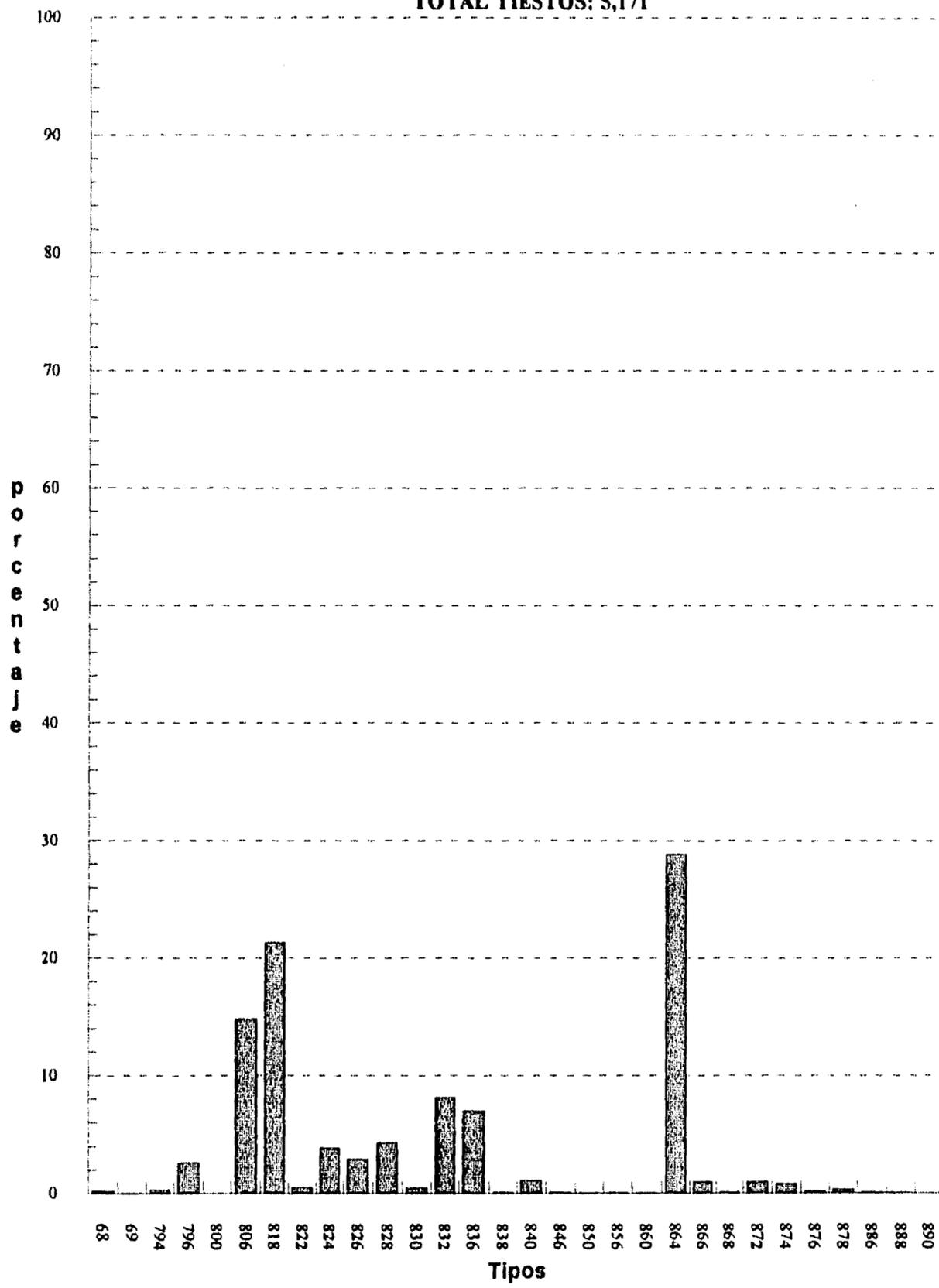


**AREA
RECOLECCION SISTEMATICA
MONTICULOS O RECINTOS
TOTAL 25 UR**

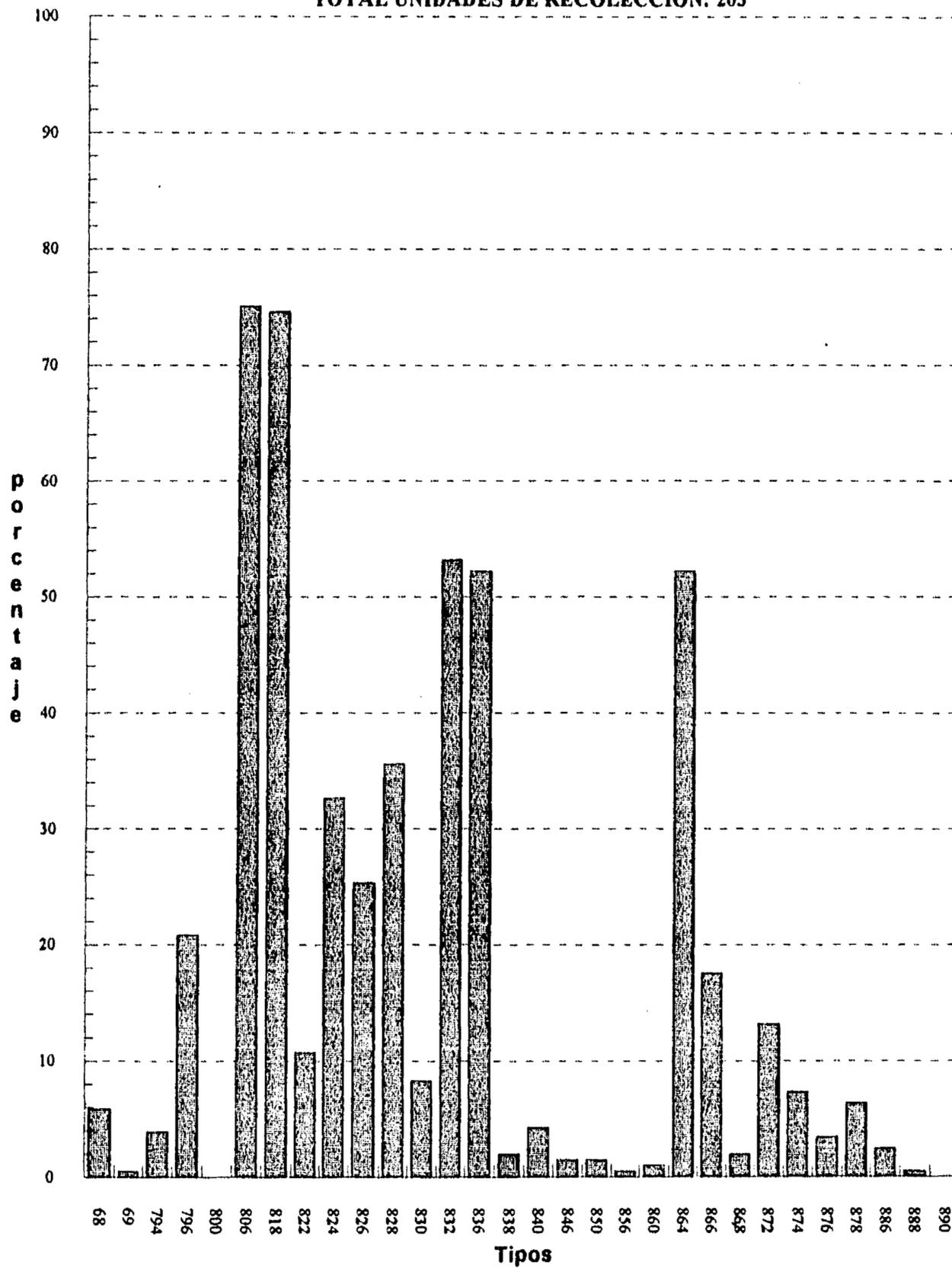


**AREA
RECOLECCION SELECTIVA GENERAL**

TOTAL TIESTOS: 5,171



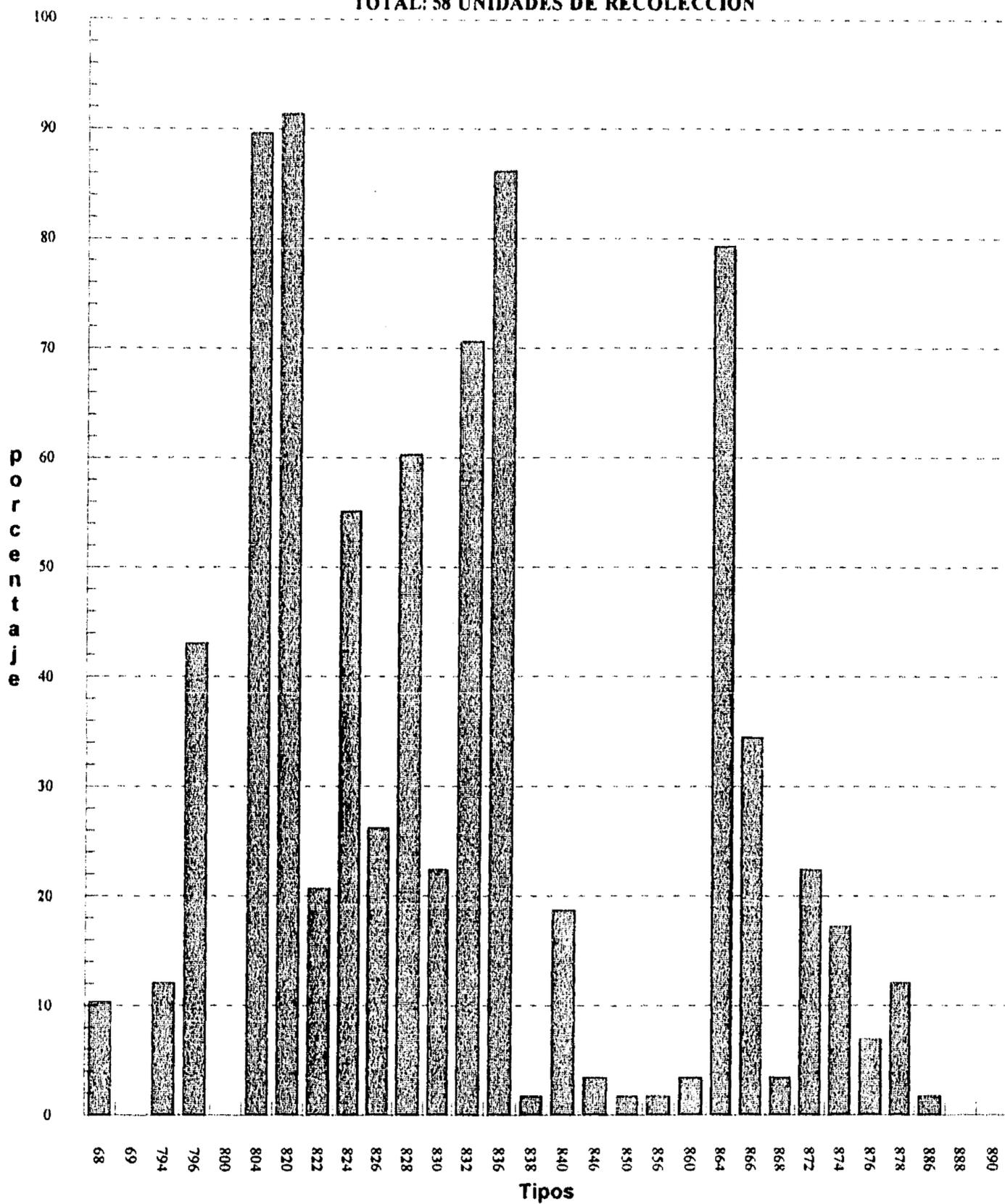
AREA
RECOLECCION SELECTIVA GENERAL
TOTAL UNIDADES DE RECOLECCION: 203



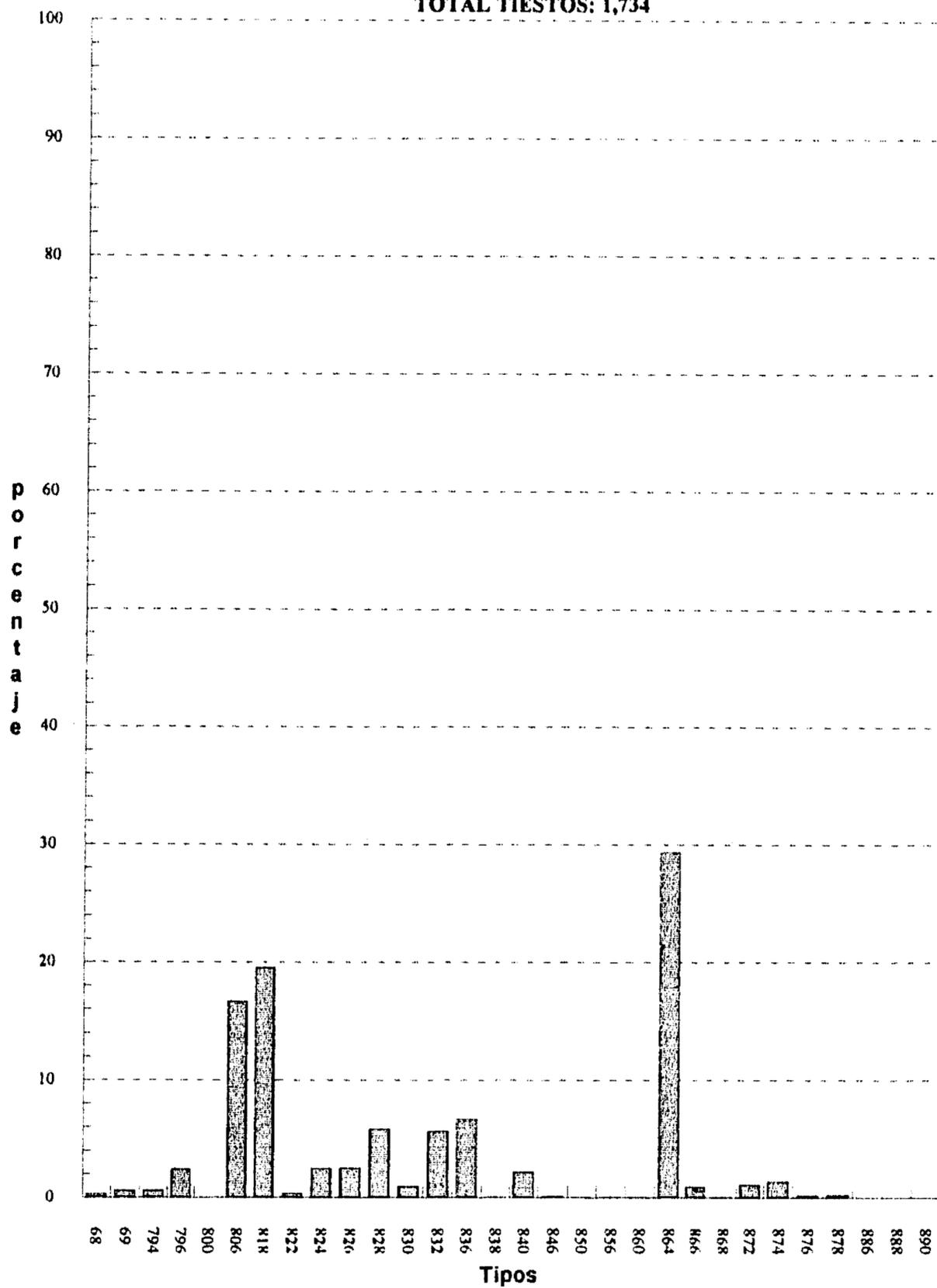
RECOLECCION SELECTIVA

ESTRUCTURAS (reales + inferidas)

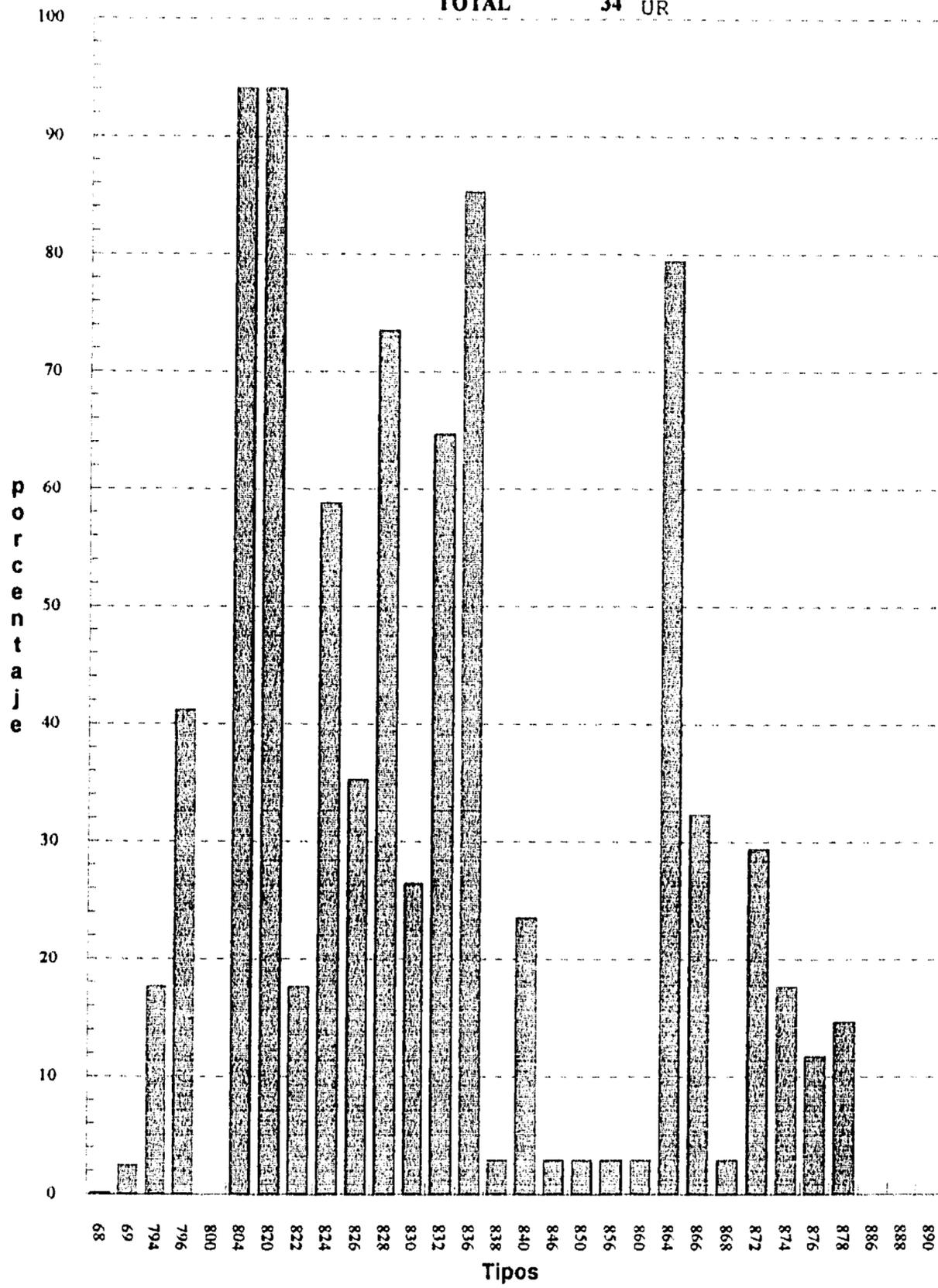
TOTAL: 58 UNIDADES DE RECOLECCION



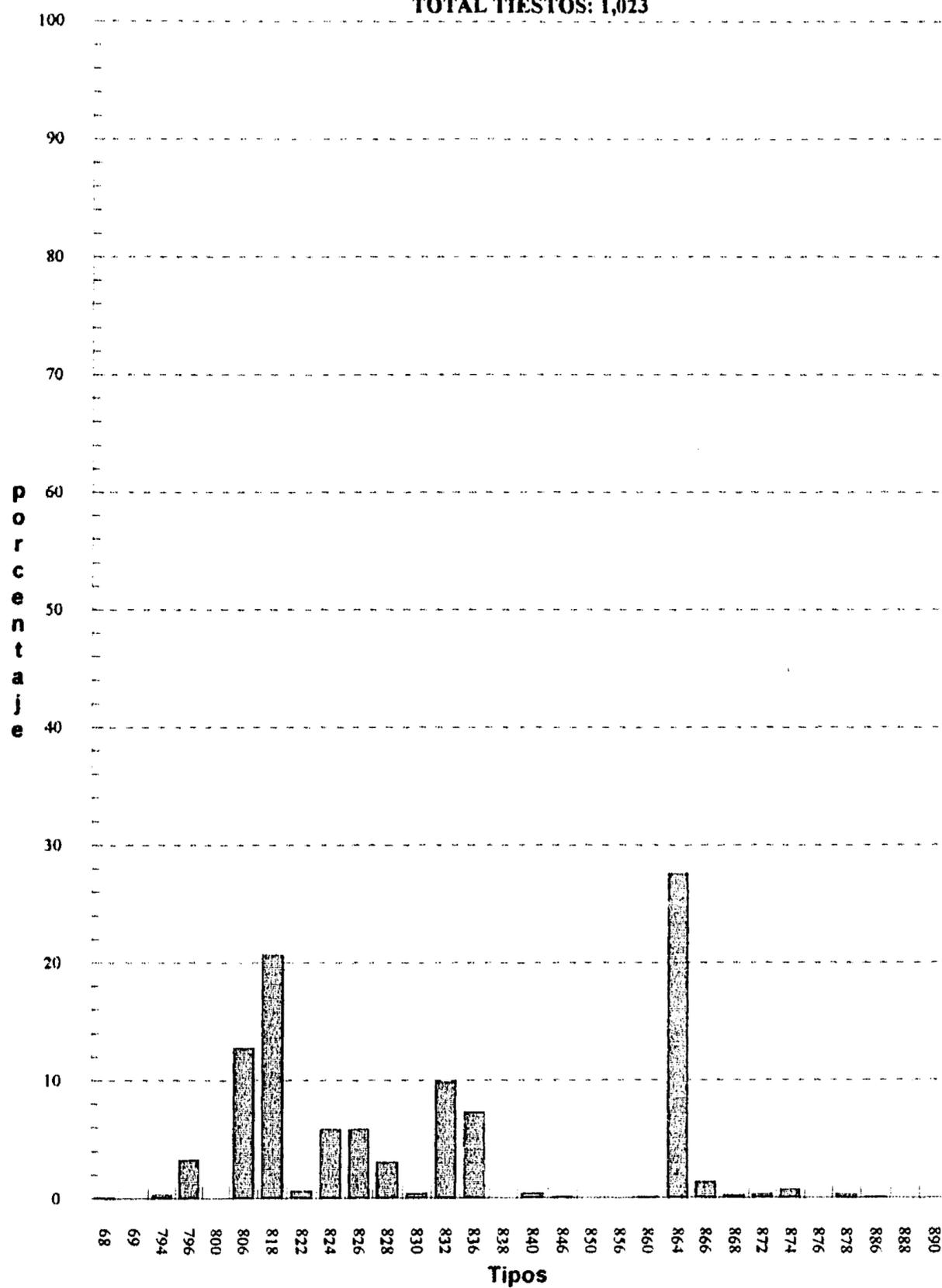
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES REALES
TOTAL TIESTOS: 1,734**



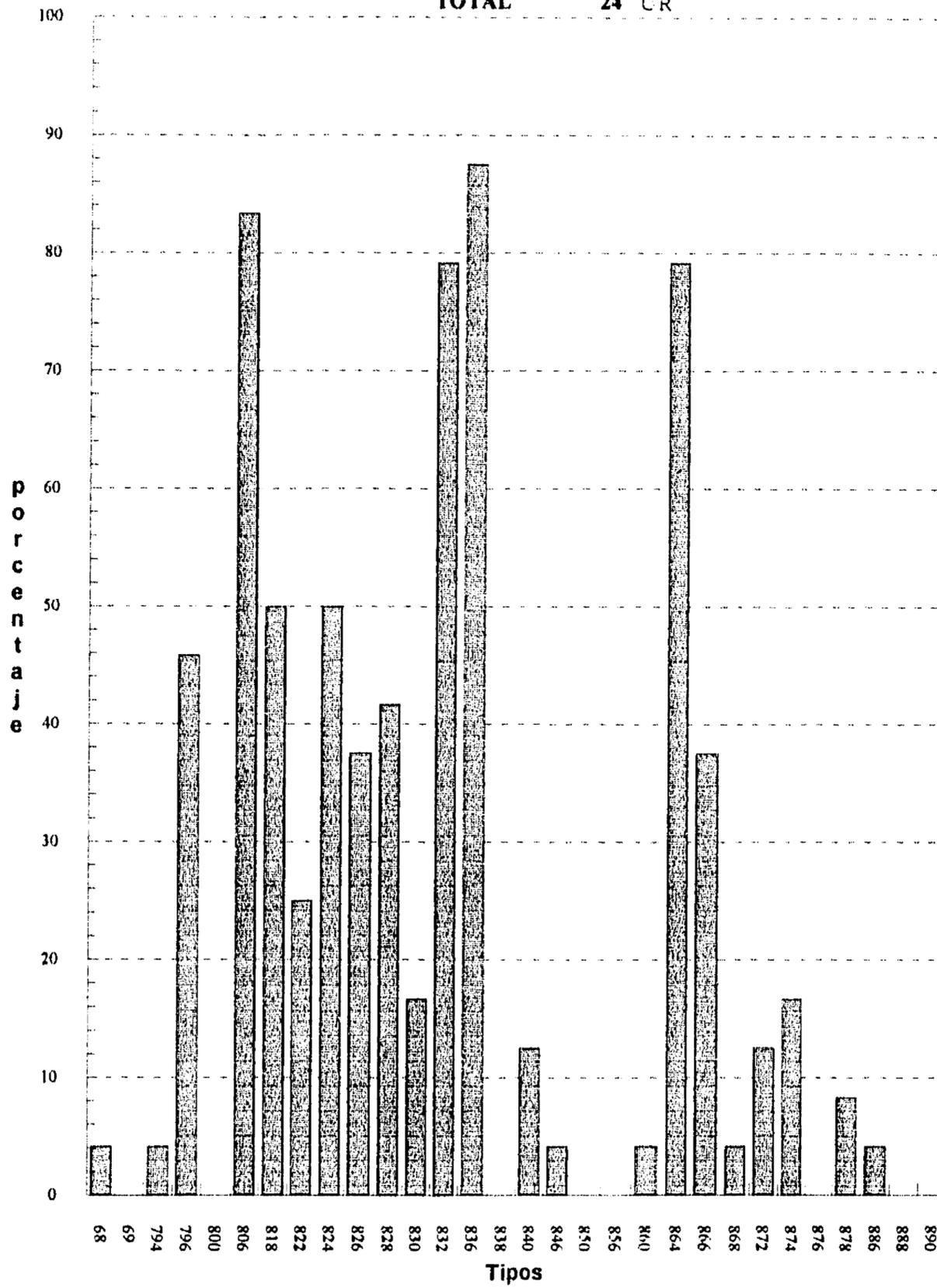
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES REALES
TOTAL 34 UR**



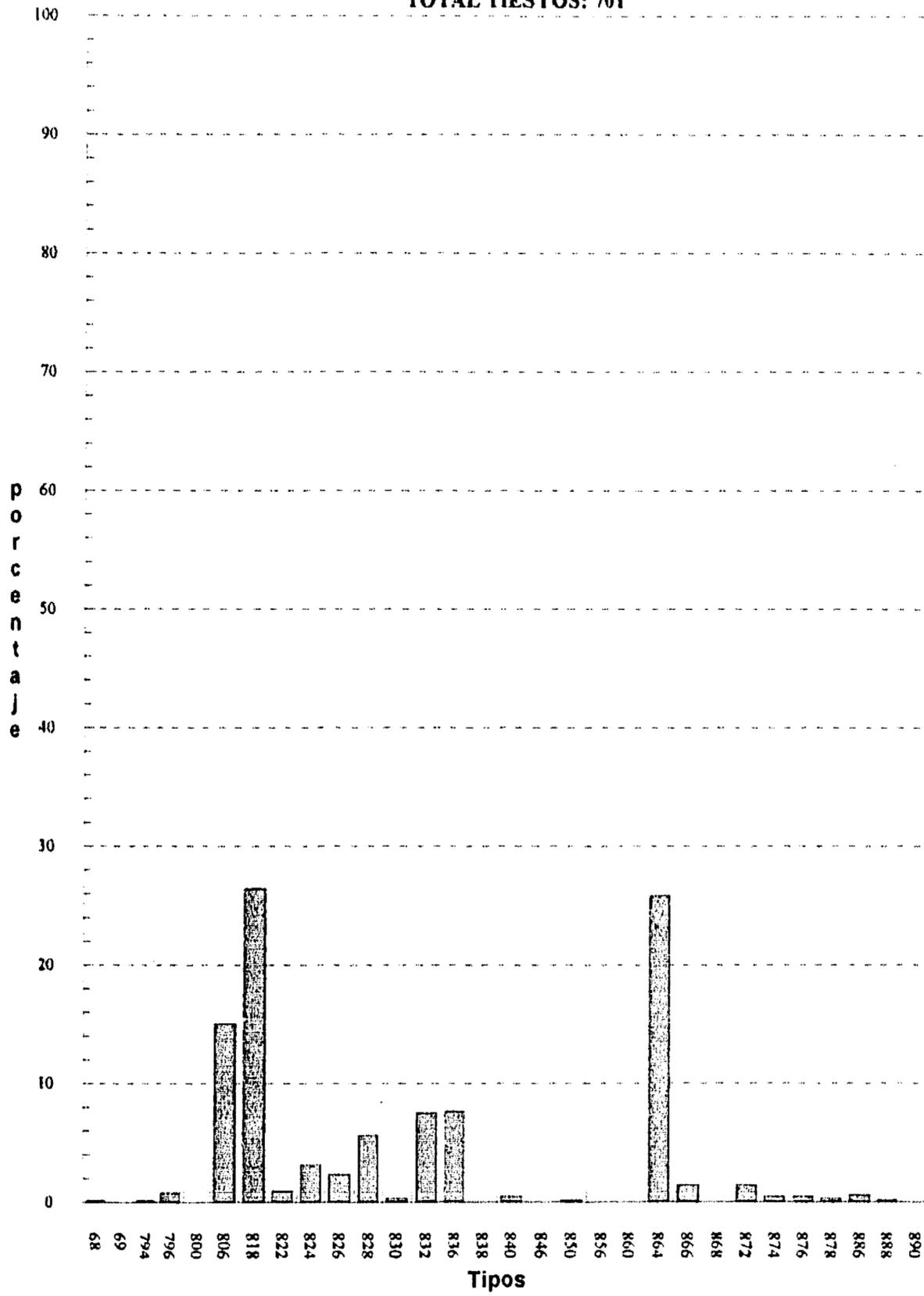
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES INFERIDAS
TOTAL TIESTOS: 1,023**



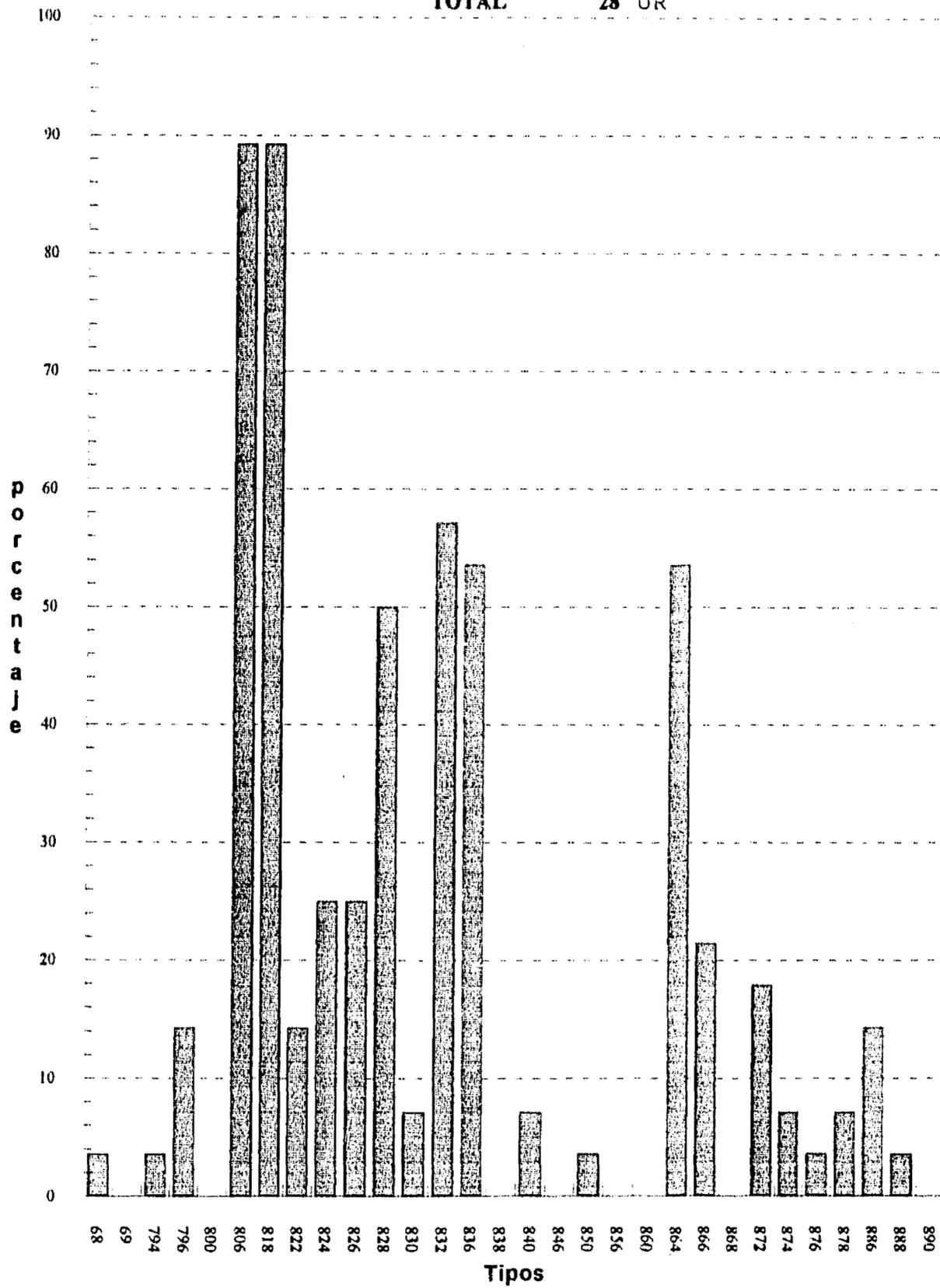
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
ESTRUCTURAS HABITACIONALES INFERIDAS
TOTAL 24 UR**



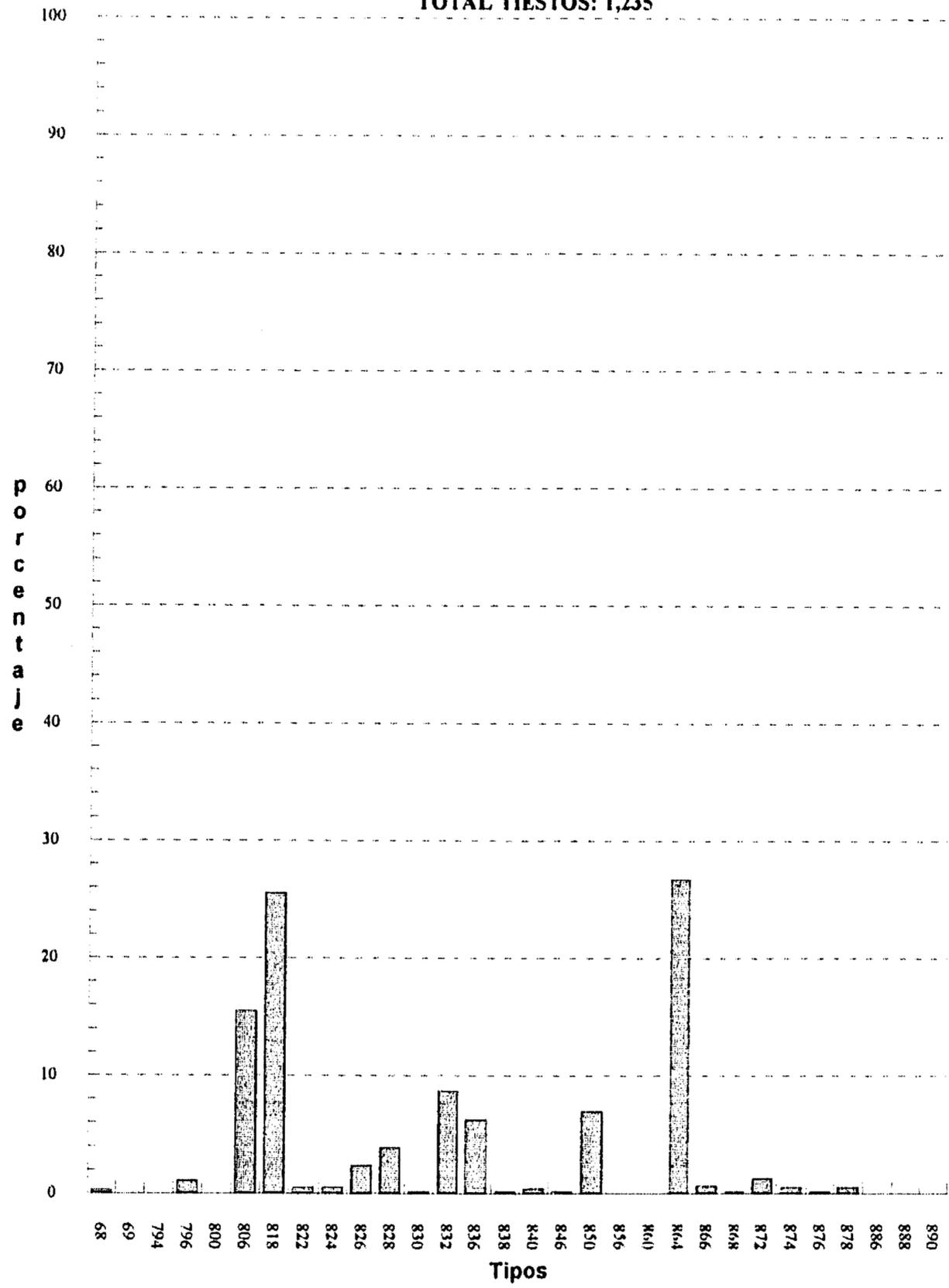
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
MATERIAL CONCENTRADO
TOTAL TIESTOS: 701**



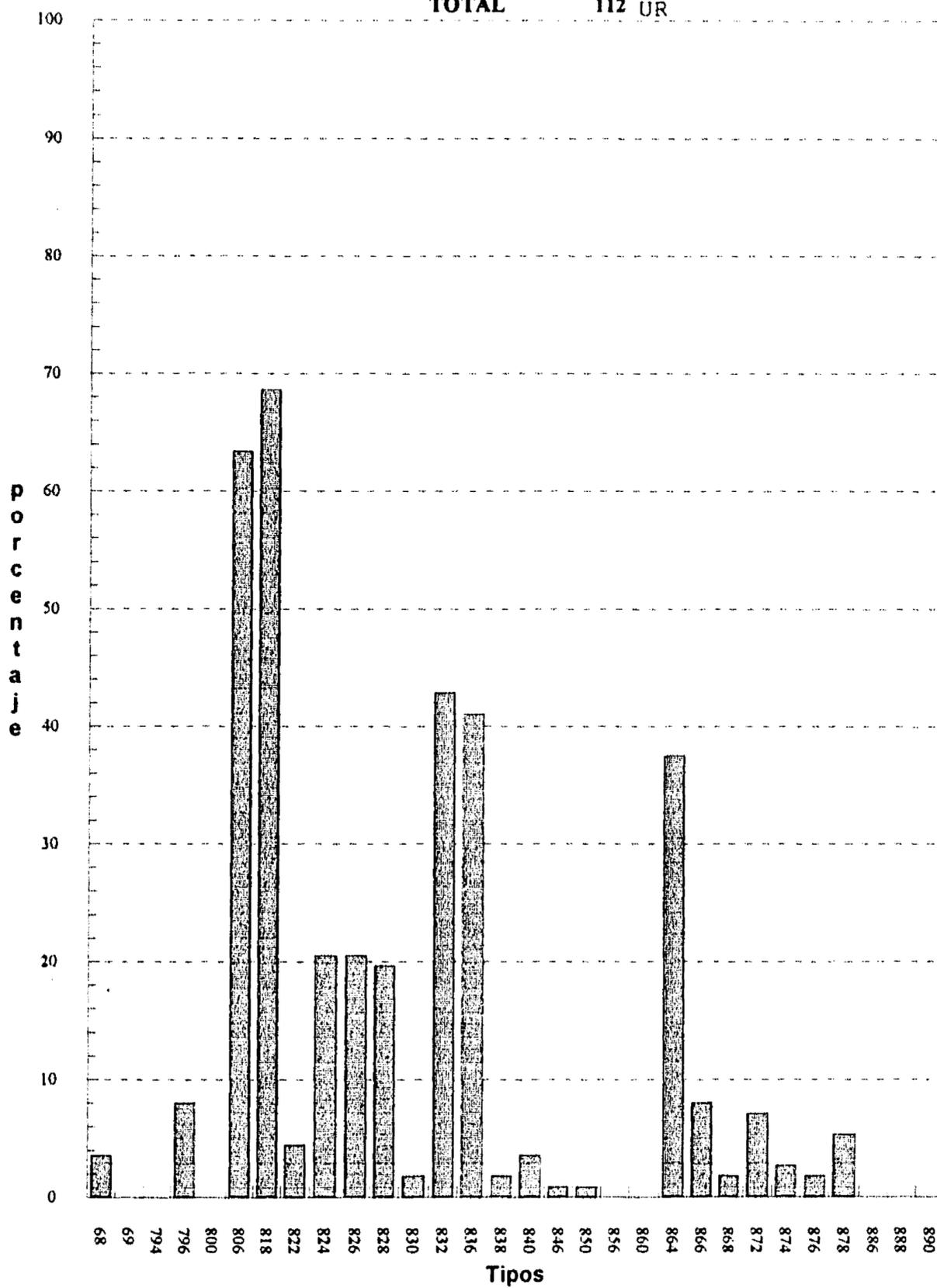
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
MATERIAL CONCENTRADO
TOTAL 28 UR**



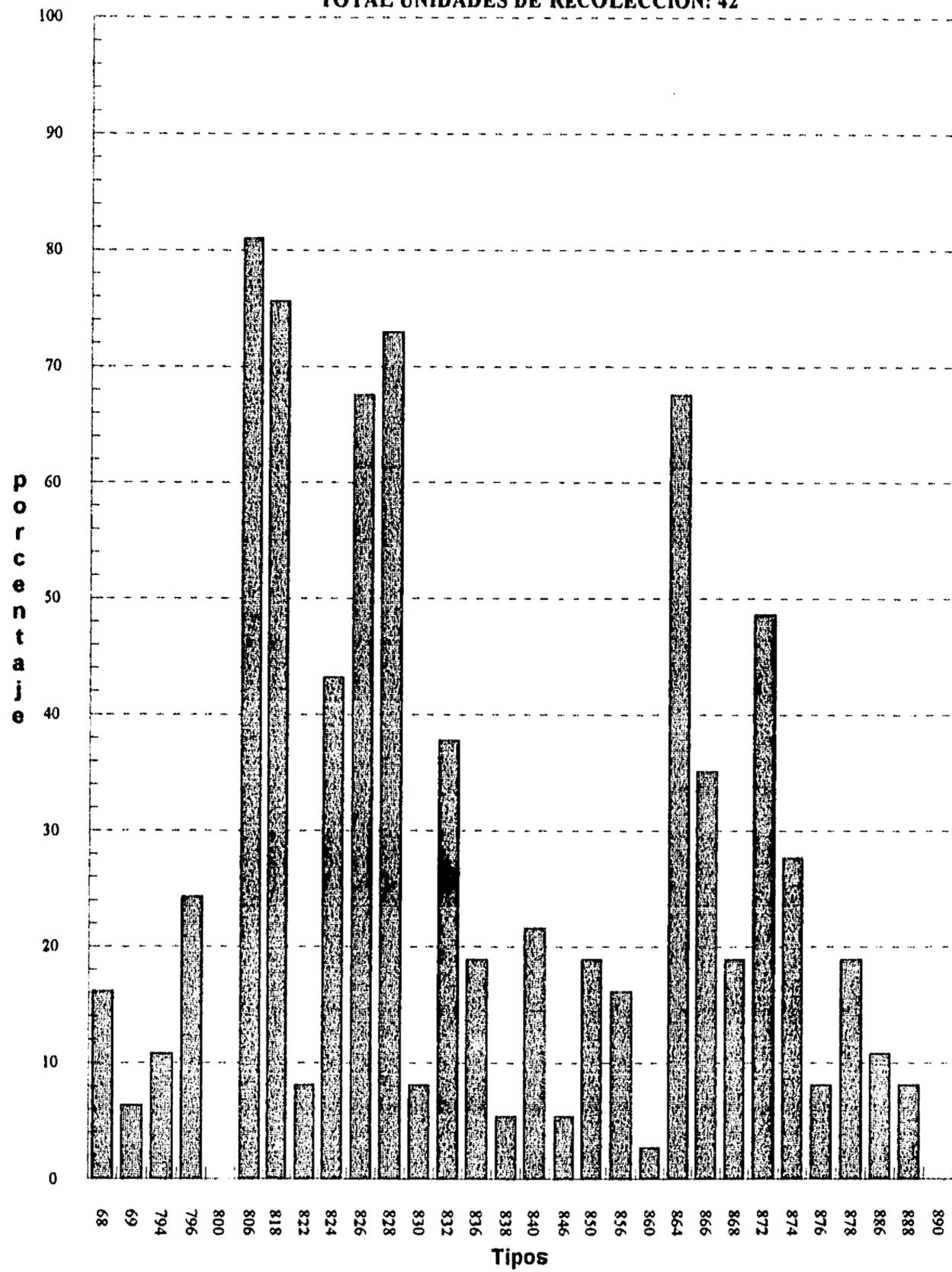
**AREA
RECOLECCIÓN SELECTIVA
MATERIAL DISPERSO
TOTAL TIESTOS: 1,235**



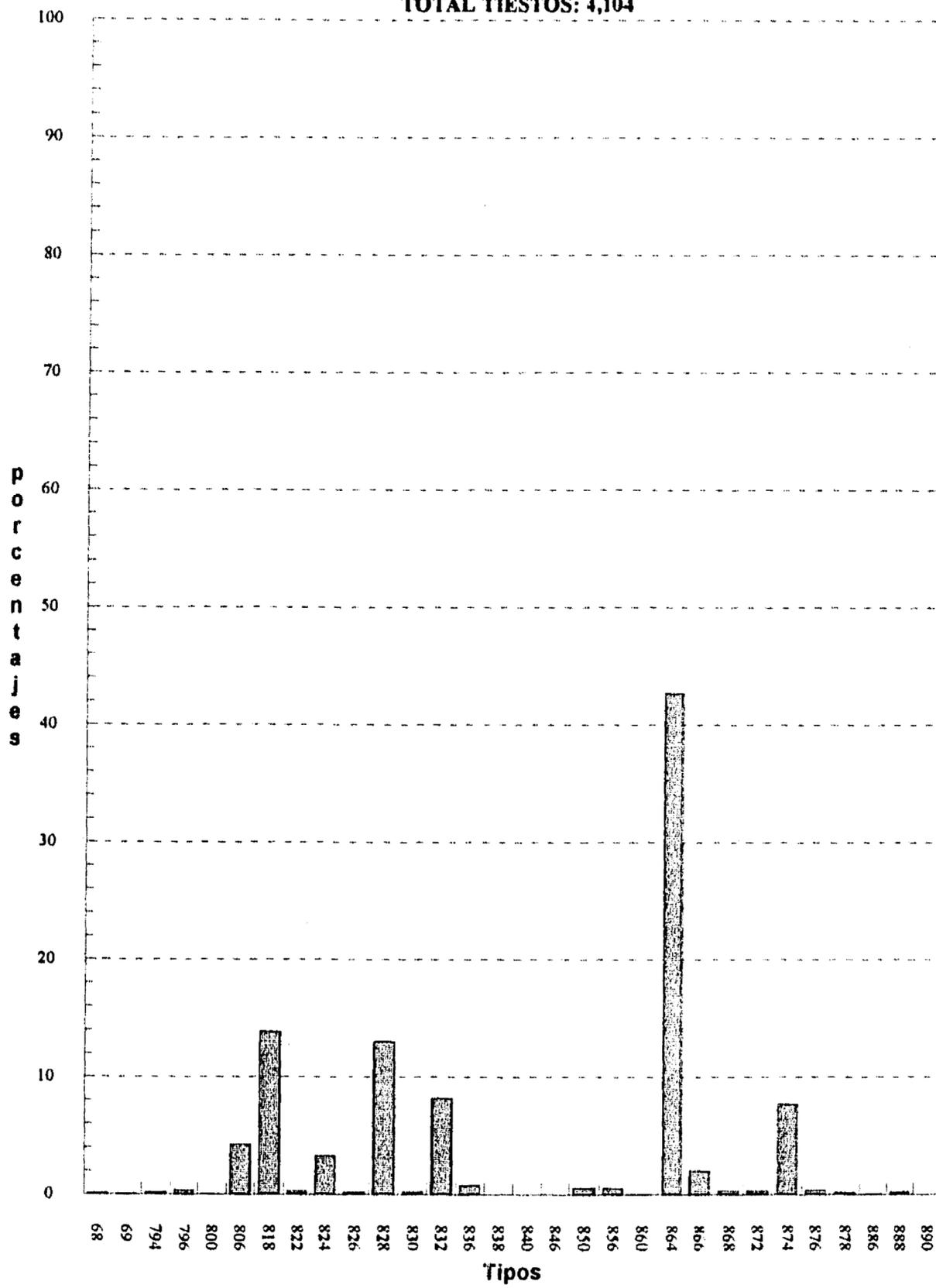
**AREA
RECOLECCION SELECTIVA
MATERIAL DISPERSO
TOTAL 112 UR**



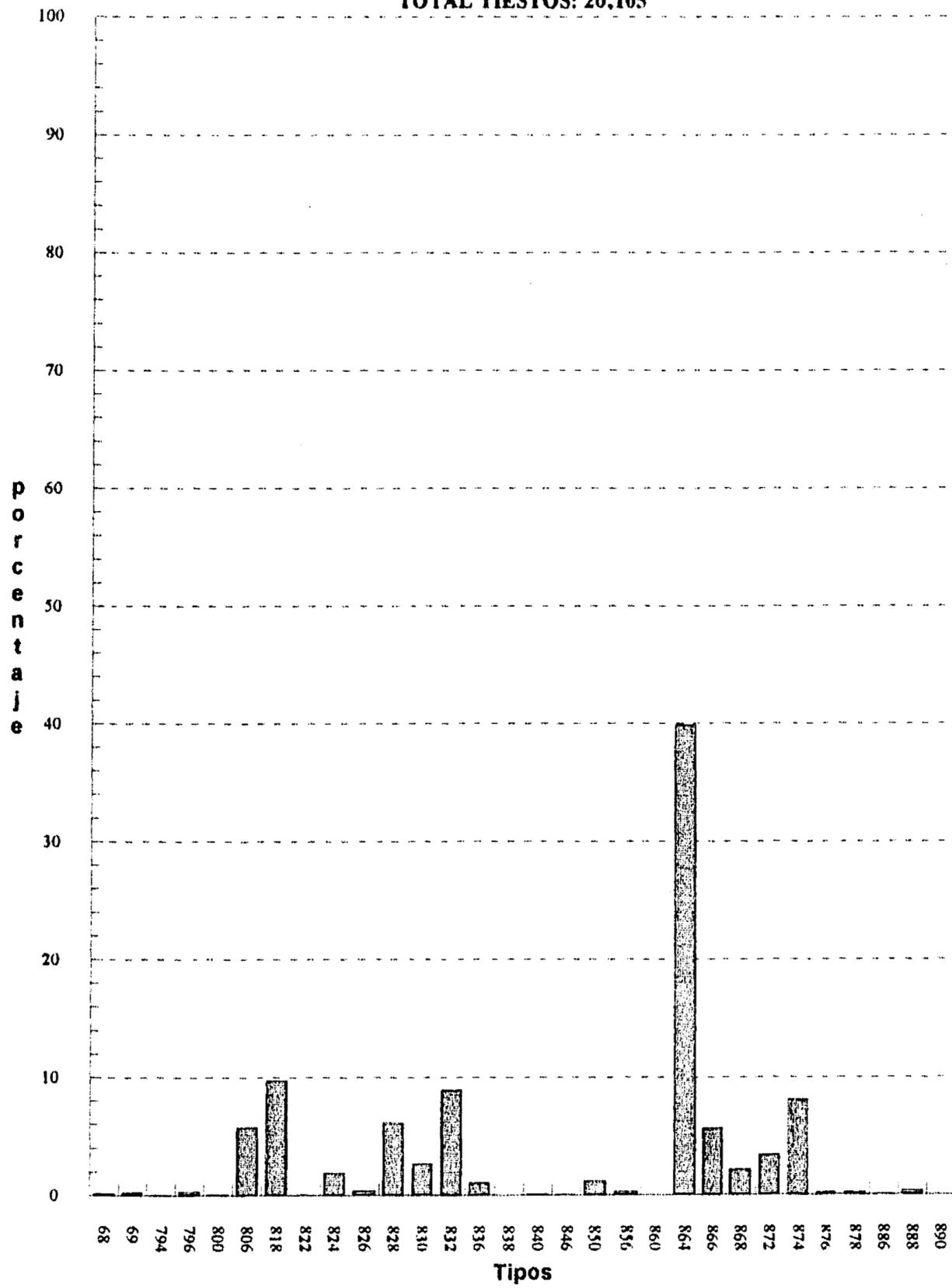
CIUDAD
MUESTREO GENERAL DE SUPERFICIE
TOTAL UNIDADES DE RECOLECCION: 42



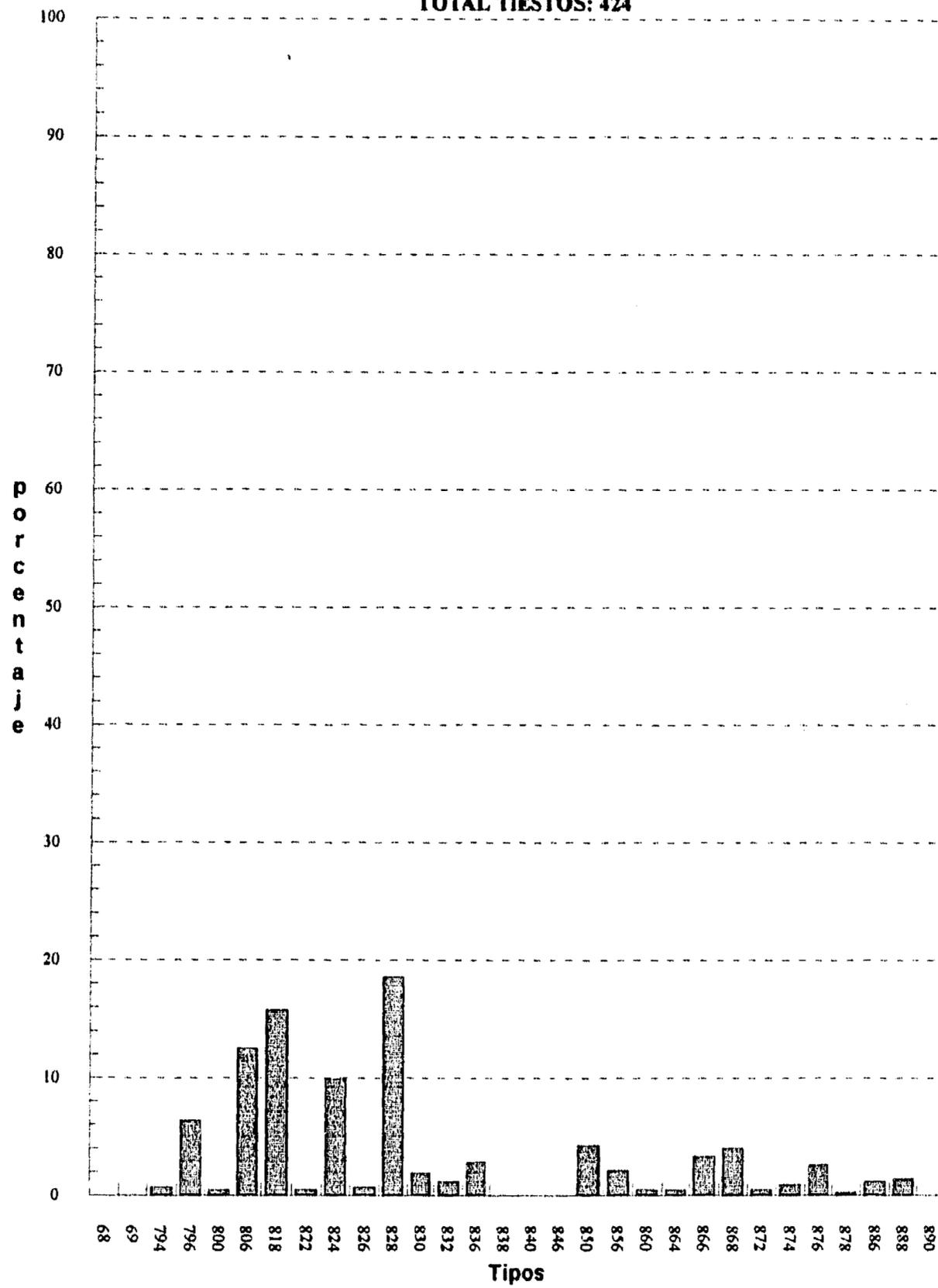
SUPERFICIE
muestreo intensivo
ZONA URBANA (EL CIELITO)
TOTAL TIESTOS: 4,104



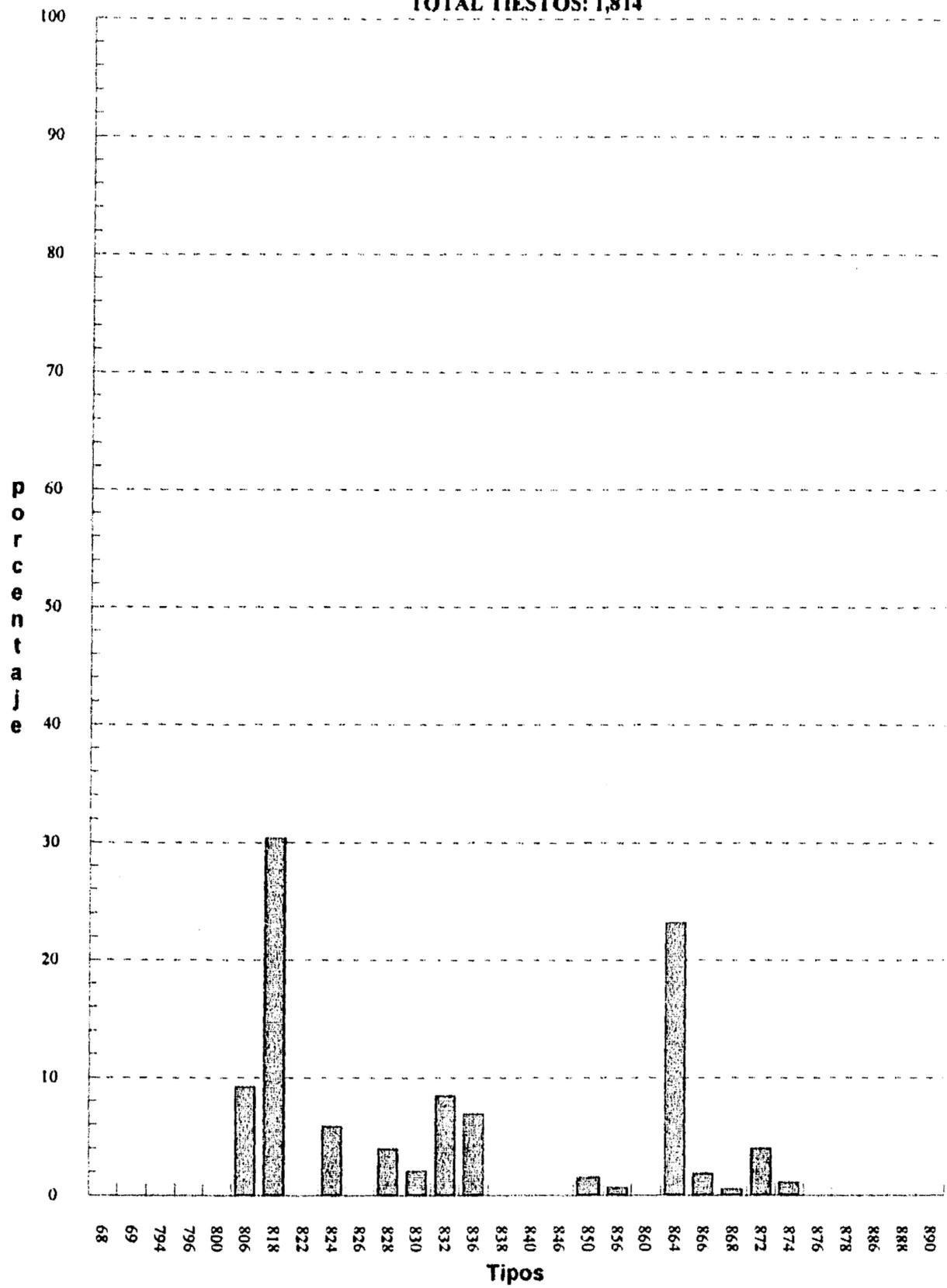
SUPERFICIE
muestreo intensivo
ZONA URBANA (U 17)
TOTAL TIESTOS: 20,105



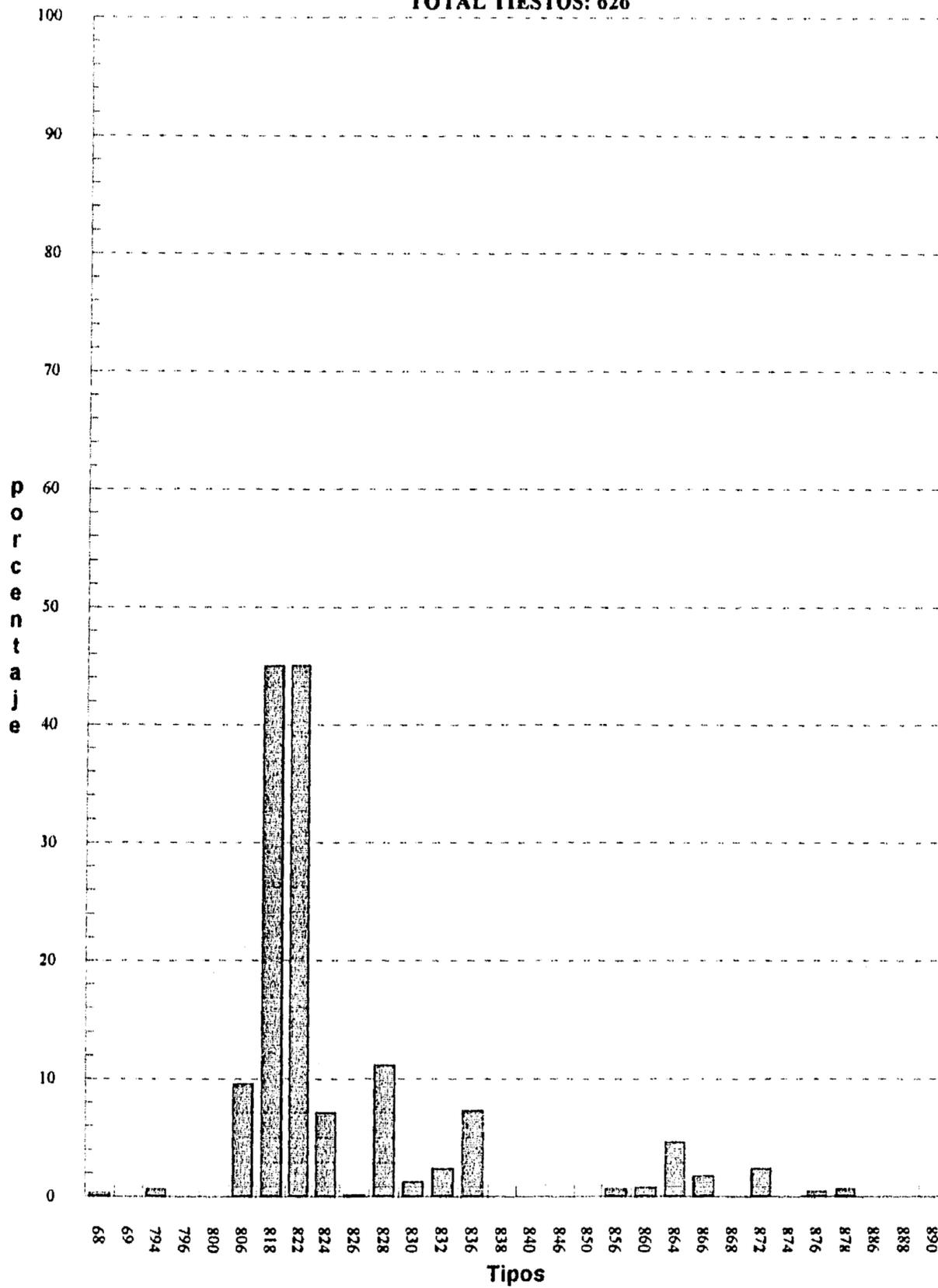
SUPERFICIE
muestreo intensivo
TALLER DE OBSIDIANA
TOTAL TIESTOS: 424



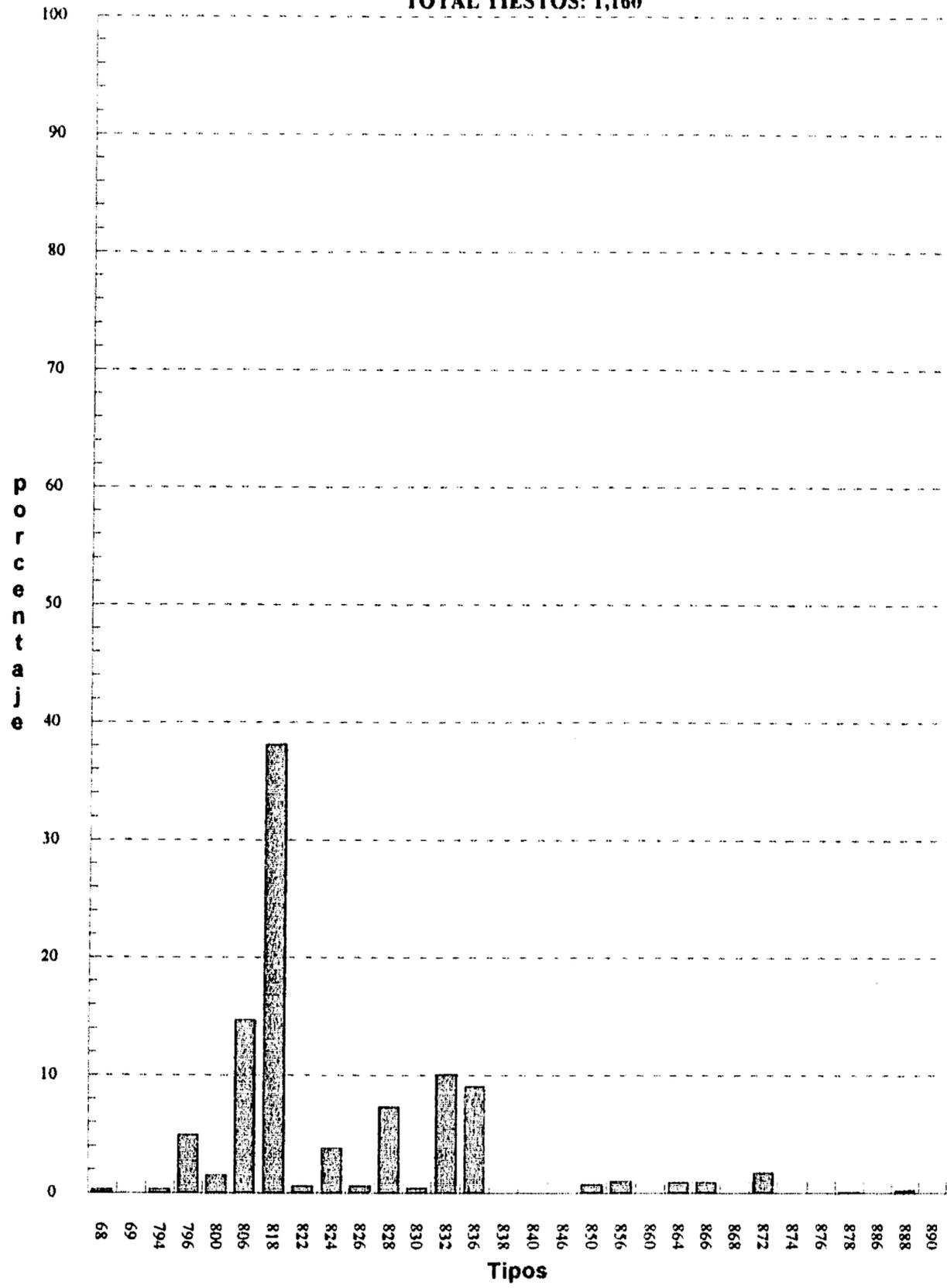
SUPERFICIE
muestro intensivo
TELTIPAN
TOTAL TIESTOS: 1,814



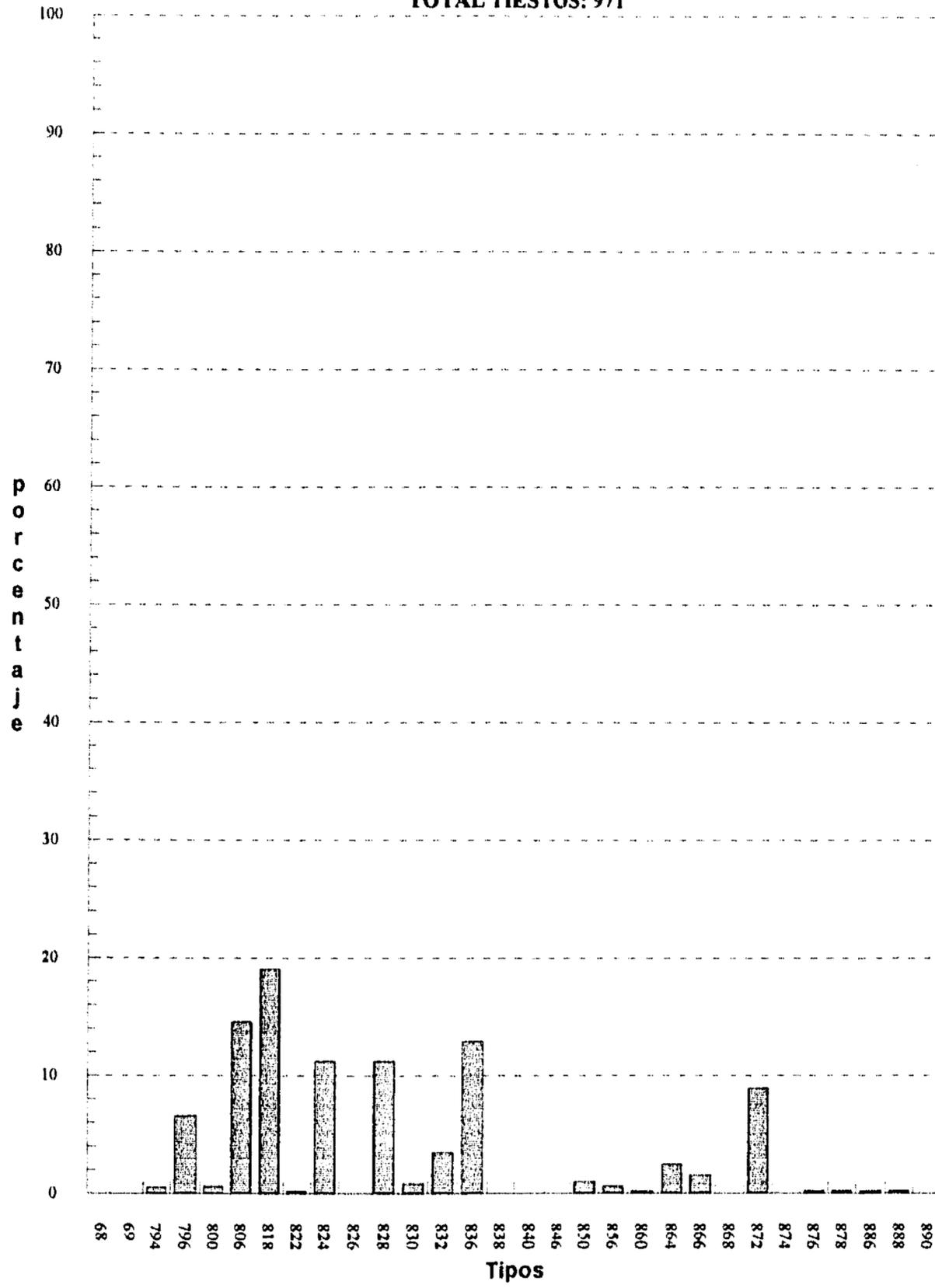
SUPERFICIE
muestra intensivo A
TELTIPAN
TOTAL TIESTOS: 626



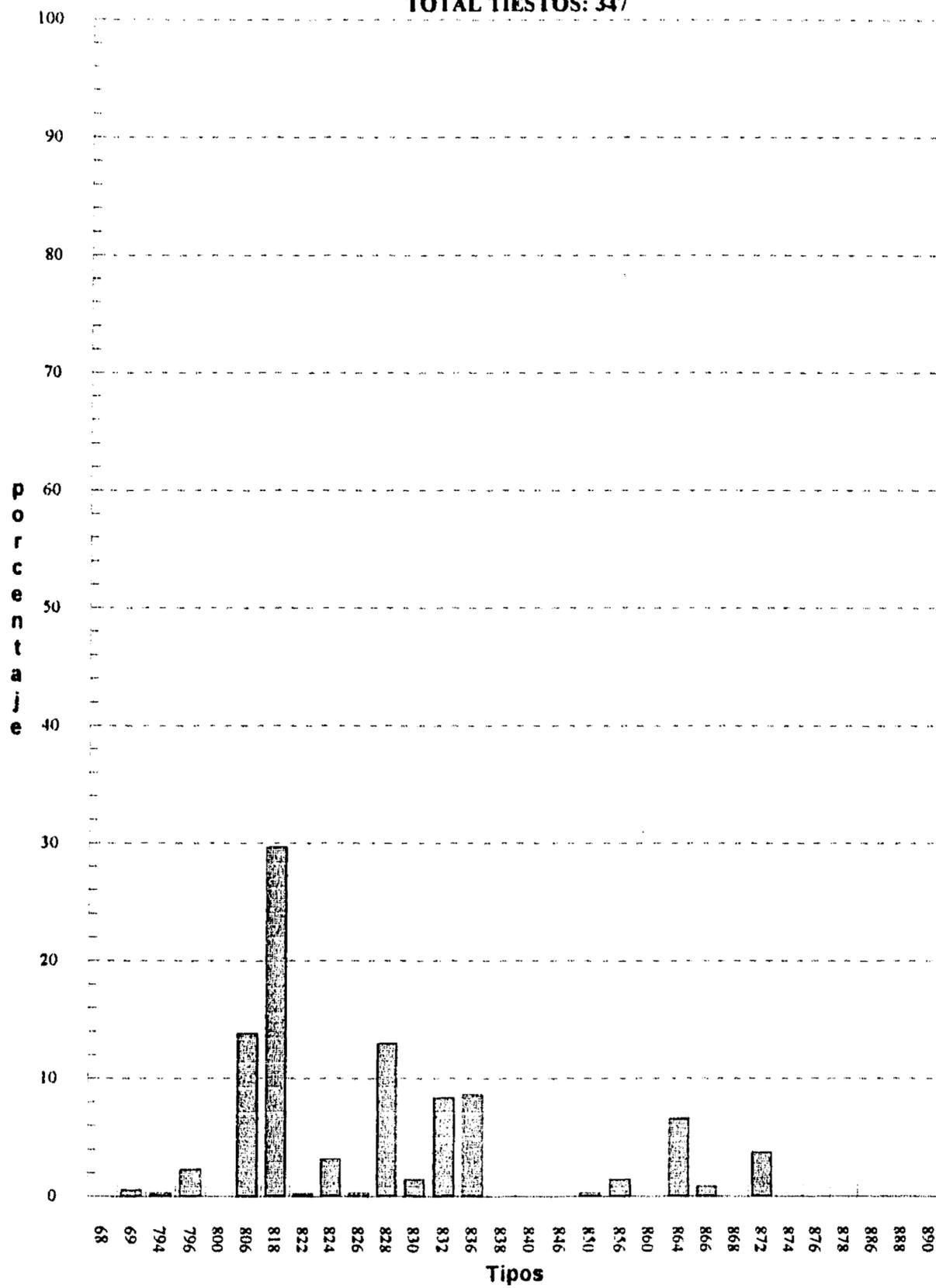
SUPERFICIE
muestro intensivo A
SAN FRANCISCO BOJAY
TOTAL TIESTOS: 1,160



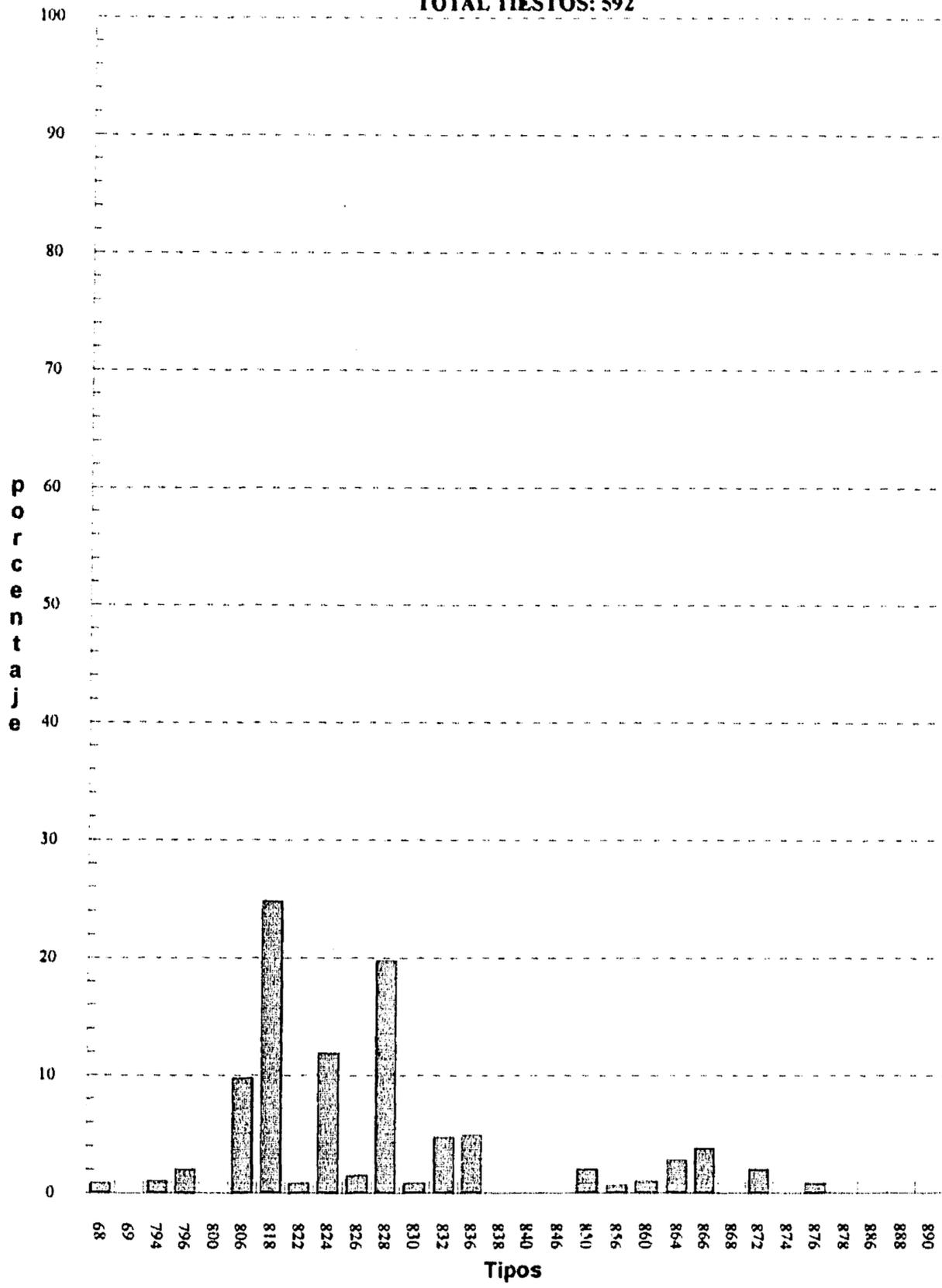
SUPERFICIE
muestra intensivo A
HACIENDA BOJAY
TOTAL TIESTOS: 971



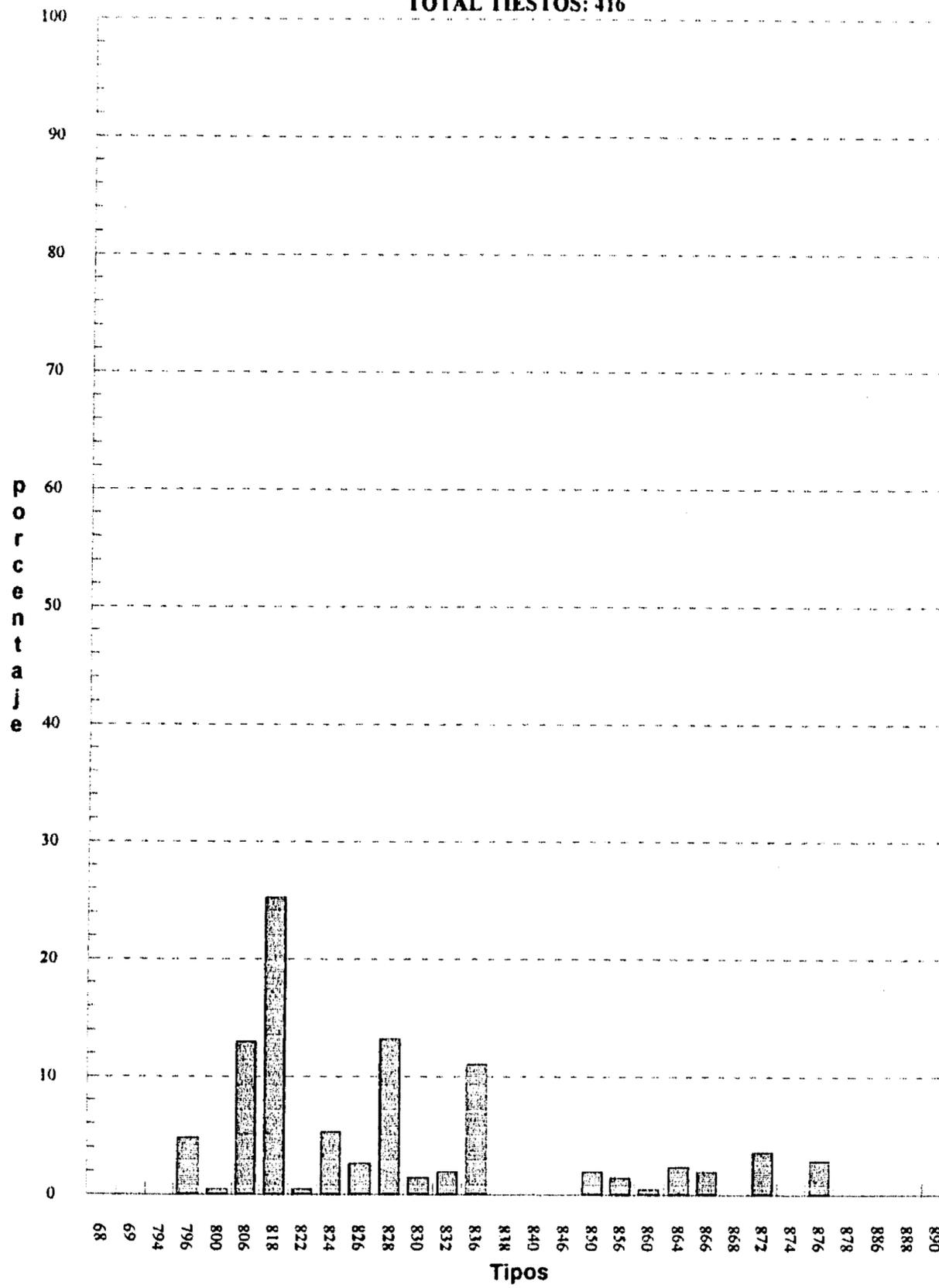
SUPERFICIE
muestra intensivo A
ARROYO TEPETITLAN
TOTAL TIESTOS: 347



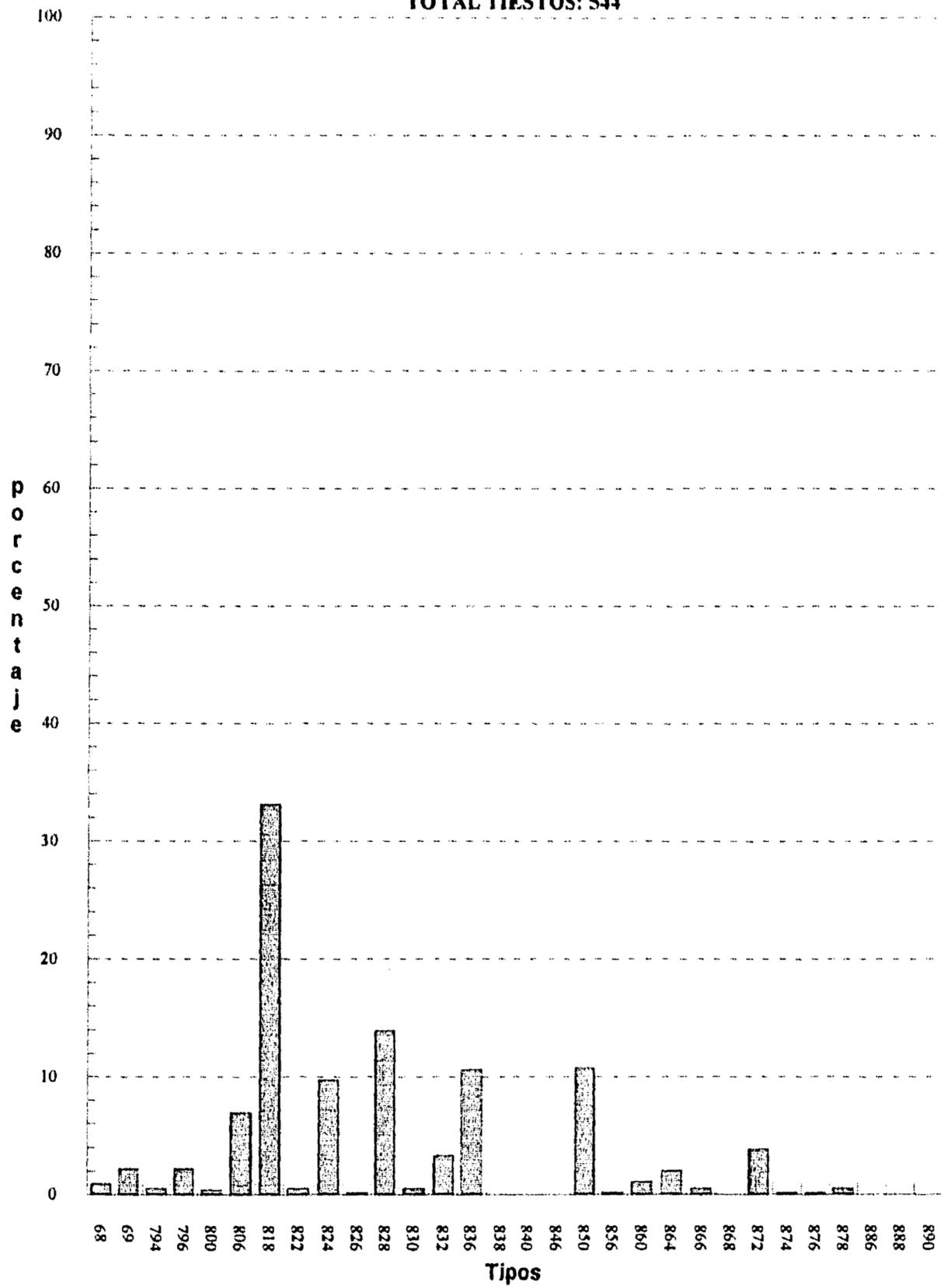
SUPERFICIE
muestreo intensivo A
XICUCO
TOTAL TIESTOS: 592



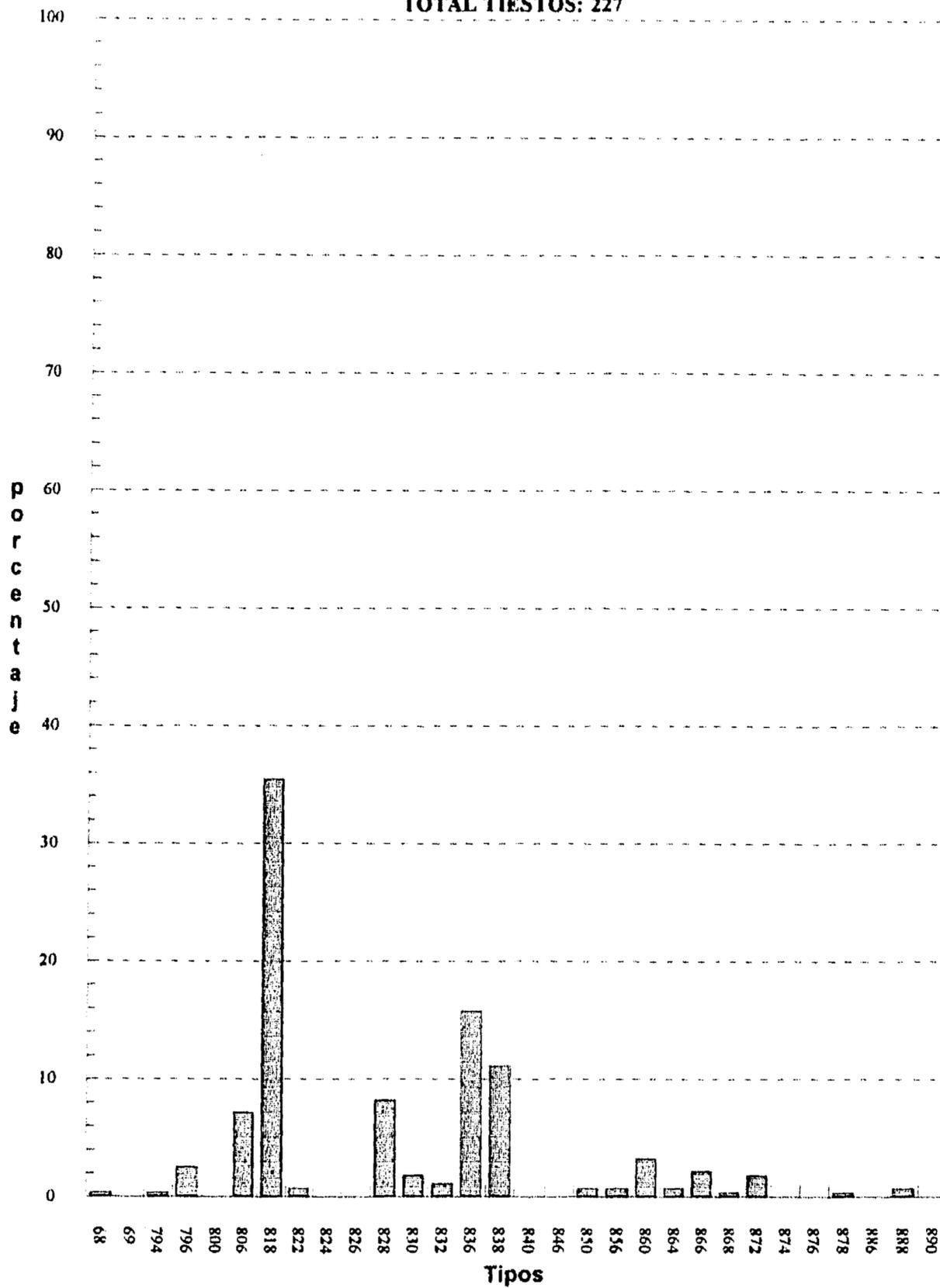
SUPERFICIE
muestreo intensivo A
CERRO EL VENADO
TOTAL TIESTOS: 416



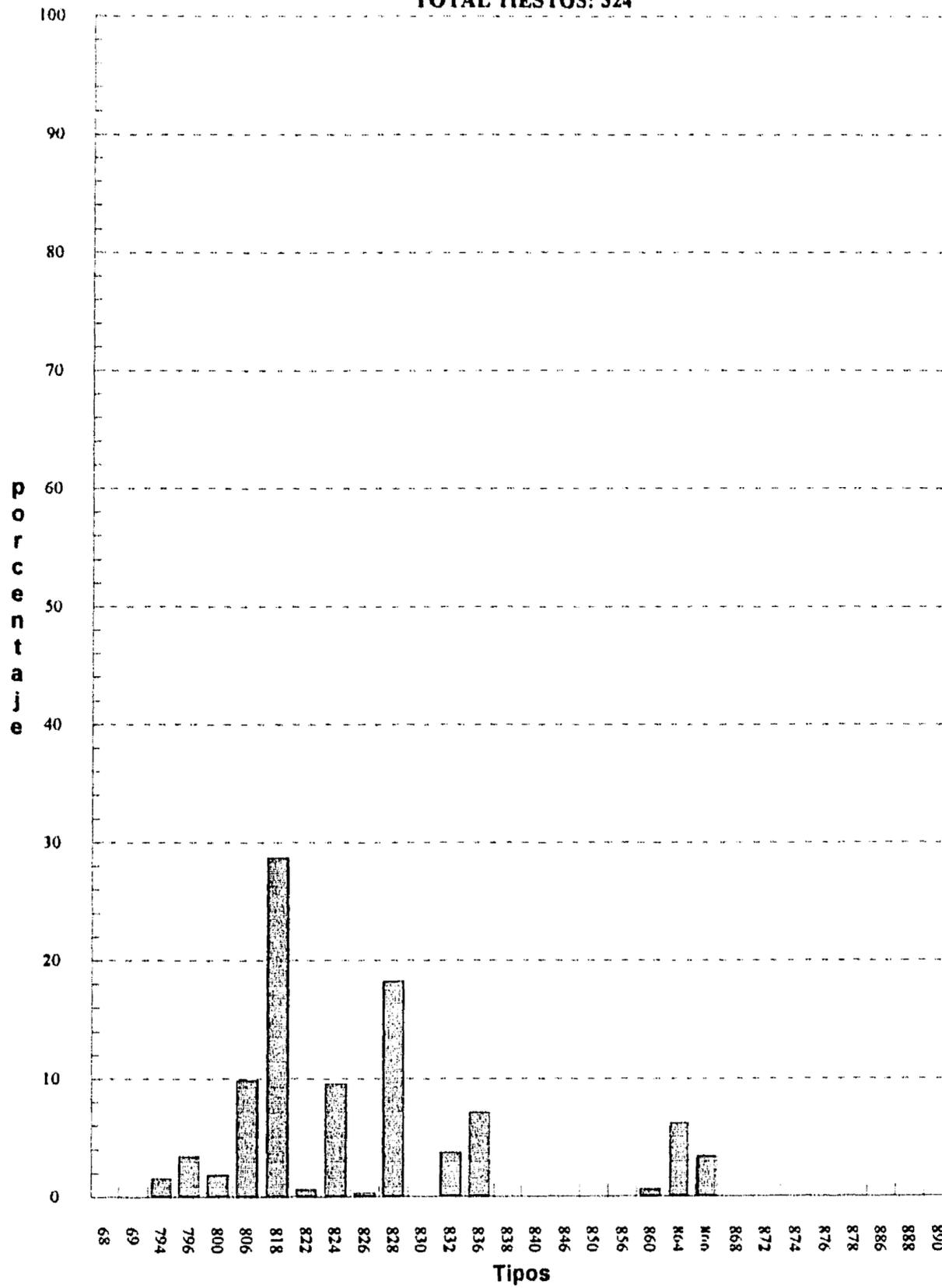
SUPERFICIE
muestreo intensivo A
CHINGU
TOTAL TIESTOS: 544



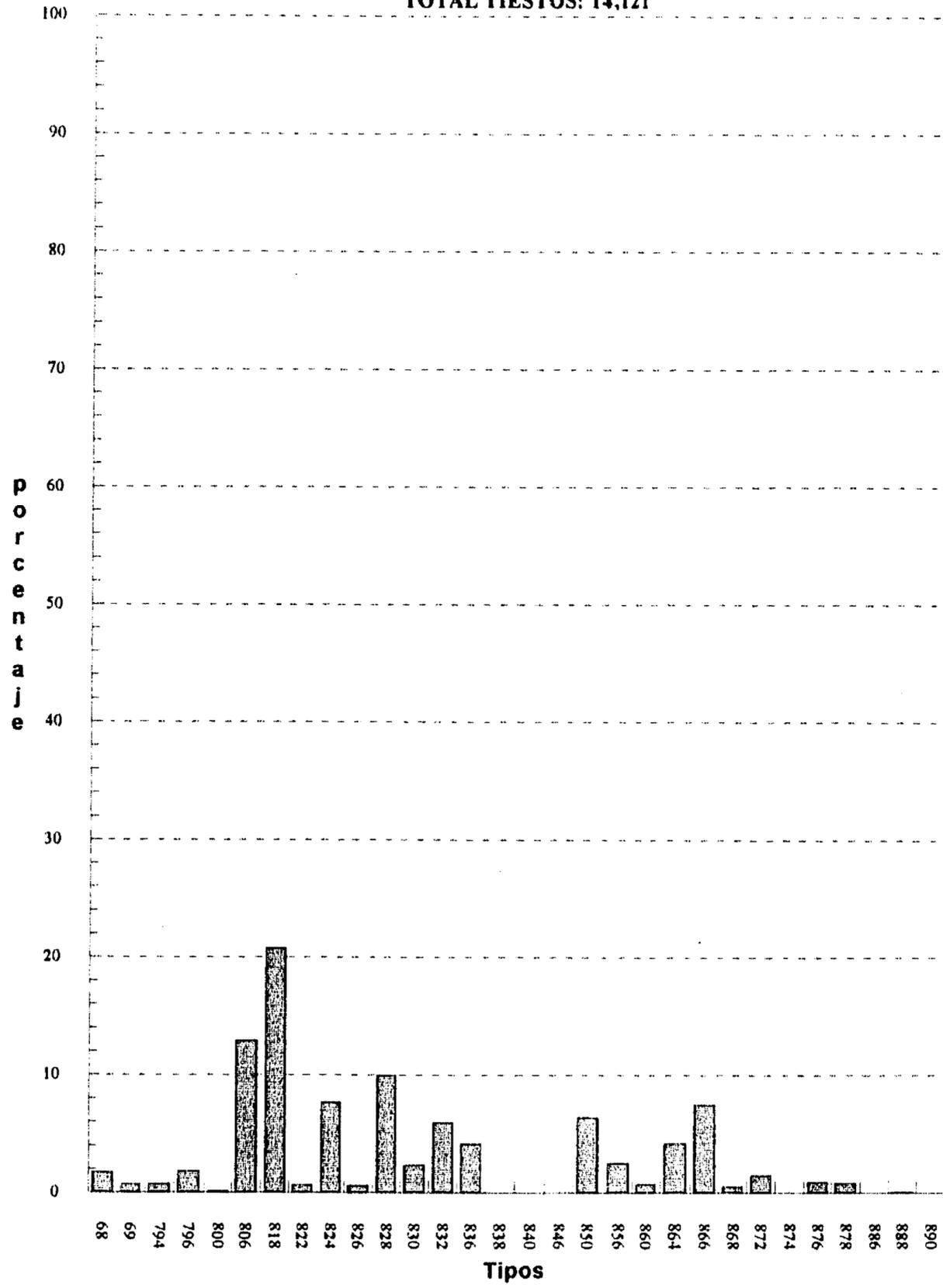
SUPERFICIE
muestreo intensivo A
MIXQUIAHUALA
TOTAL TIESTOS: 227



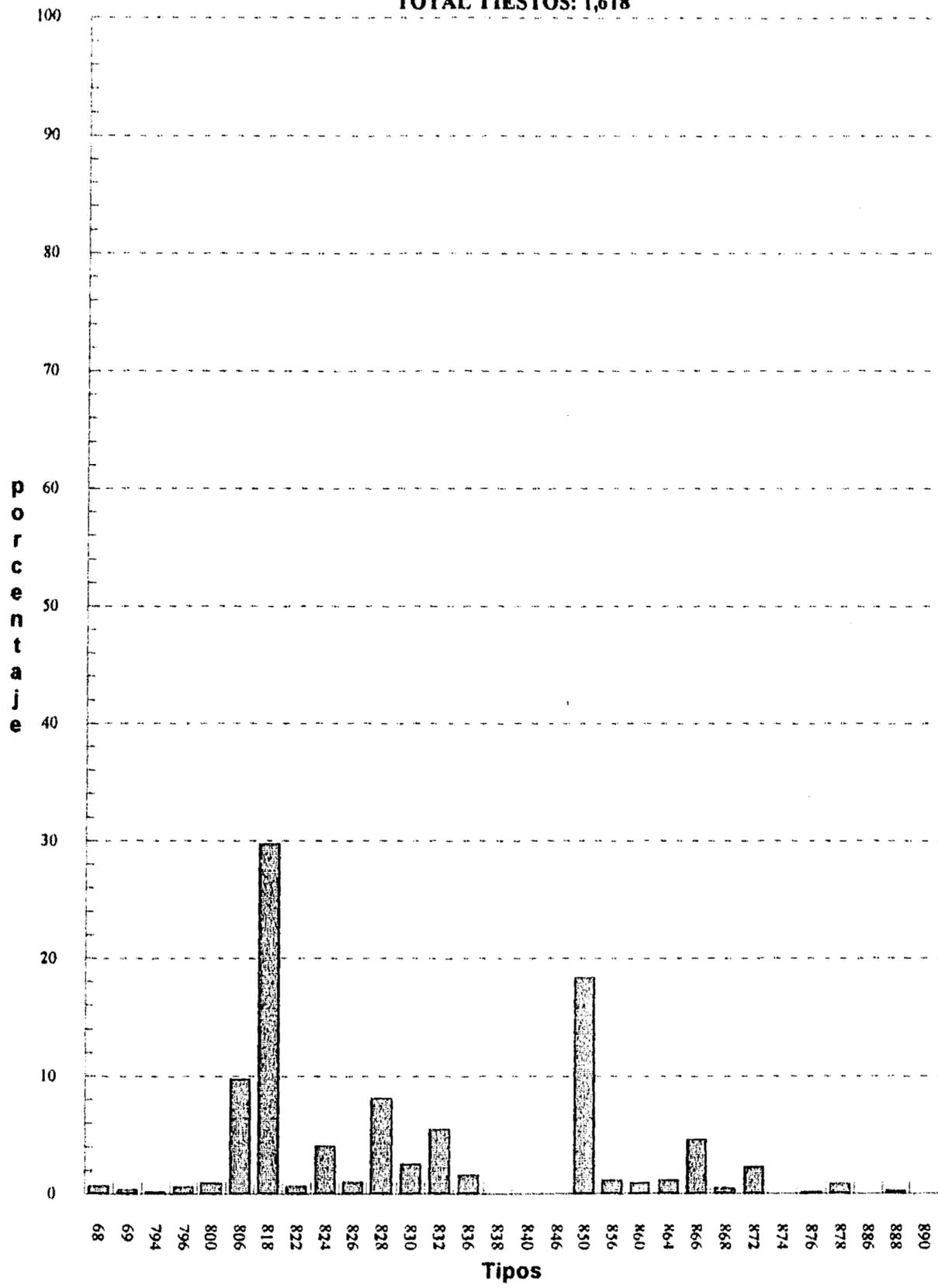
SUPERFICIE
muestra intensivo A
TLAHUELILPAN
TOTAL TIESTOS: 324



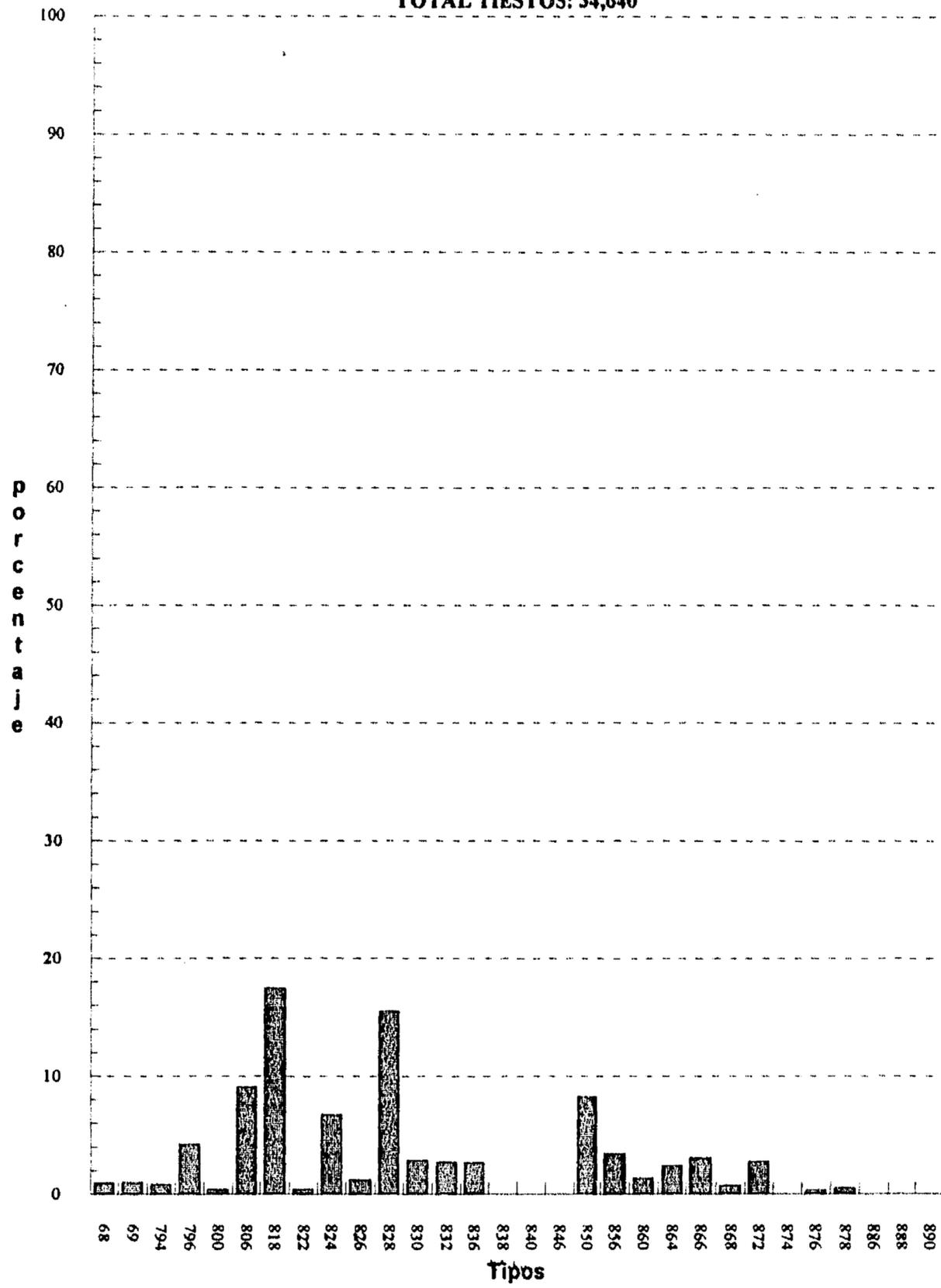
EXCAVACION
zona urbana
CANAL
TOTAL TIESTOS: 14,121



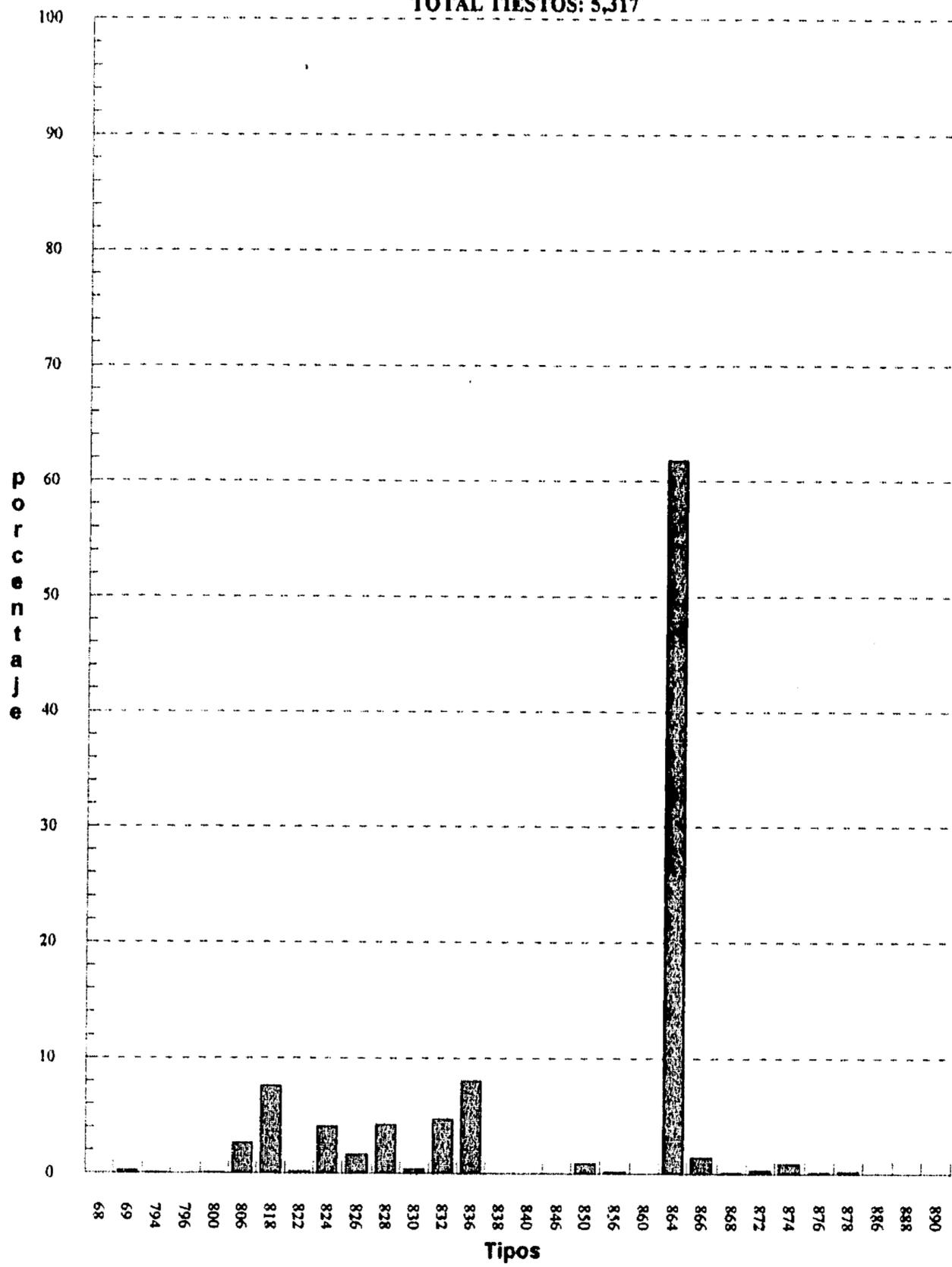
EXCAVACION
zona urbana
EL CIELITO
TOTAL TIESTOS: 1,618



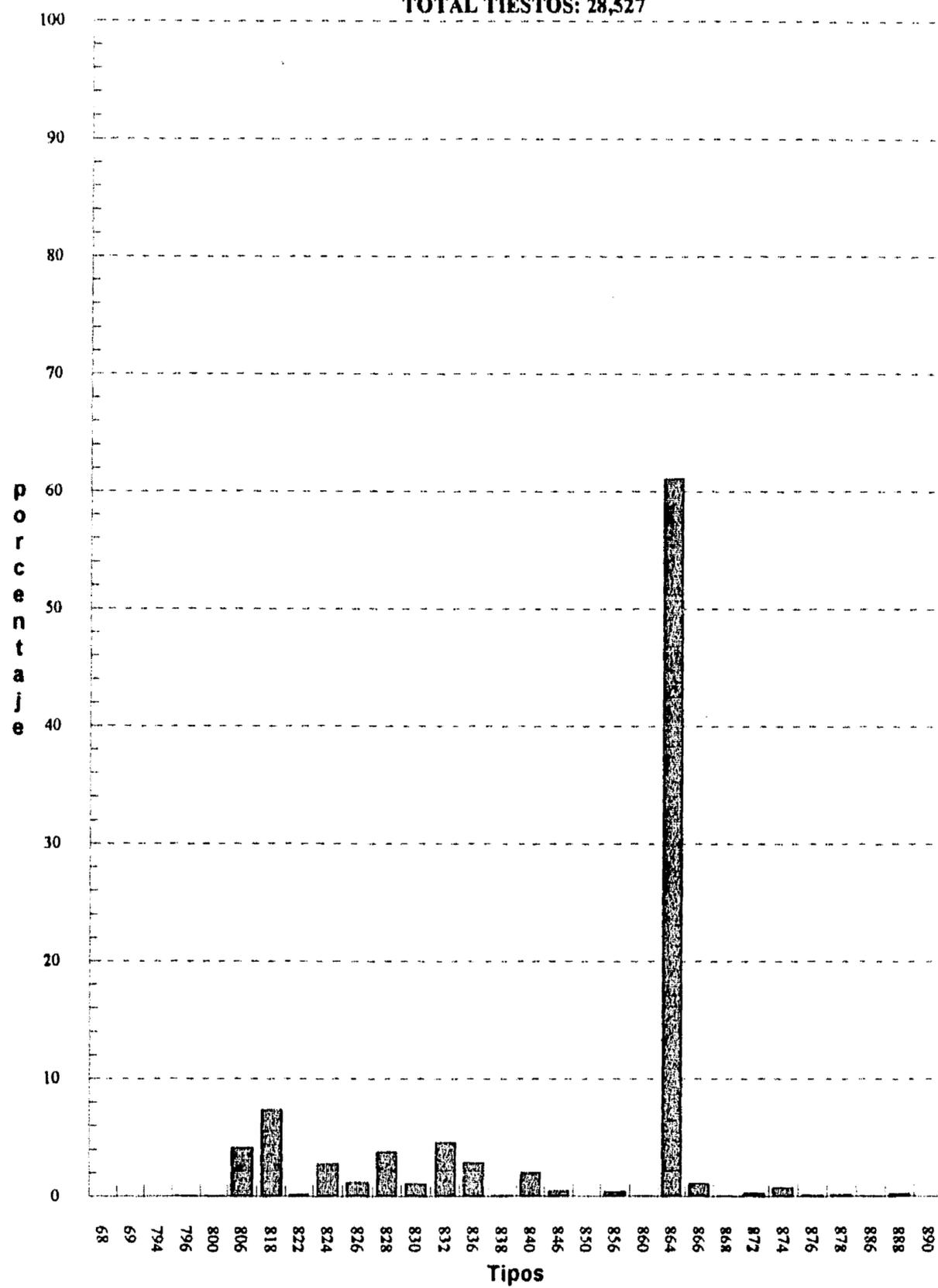
EXCAVACION
zona urbana
TALLER DE OBSIDIANA
TOTAL TIESTOS: 34,640



SUPERFICIE
muestreo intensivo
TEPETITLÁN
TOTAL TIESTOS: 5,317



EXCAVACION
área
TEPETITLAN
TOTAL TIESTOS: 28,527



VIII. AGRICULTURA Y SUBSISTENCIA

La mayor parte de los estudios regionales de patrón de asentamiento en el Altiplano Central y en otras zonas, han dado énfasis al estudio de la producción agrícola por considerarlo un factor fundamental para explicar la ocupación y desarrollo de determinadas áreas. Es indudable que en Tula, como en otras regiones, hay una relación importante entre las formas de distribución del asentamiento y las posibilidades agrícolas del área y de explotación de diversos recursos naturales.

En este capítulo se tratan algunos aspectos sobre la potencialidad agrícola del área de estudio y su relación con el asentamiento durante el Postclásico Temprano, sin embargo, como la información de que se dispone es fragmentaria y en muchos casos derivada de datos etnohistóricos y actuales, se presentan sobre todo algunos planteamientos e ideas generales sobre estos aspectos, especialmente sobre el papel de la agricultura de riego en el sostenimiento de la población de la ciudad y del área rural.

Uso del Suelo Actual

Se ha señalado, que el área de estudio tiene una extensión aproximada de 1000 km², quedando incluidos dentro de sus límites, los actuales municipios de Atitalaquia, Atotonilco Tula, Tepeji del Río, Tepetitlán, Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan, Tula de Allende y Tlahuelilpan. De acuerdo con Figueroa (s/f), la superficie de estos municipios suma un total de 1205.1 Km. 2, sin embargo, como los municipios de Tepeji del Río y Tezontepec no quedan totalmente incluidos dentro del área, se ajustó esta cifra, obteniendo un total de 960 km.²(Ibid; 79) (Cuadros 1a y 1b).

El mismo autor tomando como base los datos del censo de 1970, ofrece la clasificación de las tierras agrícolas correspondientes a esos municipios. Según puede observarse en el Cuadro 2 las tierras del área que el Censo de 1970 considera como tierras de labor, constituyen el 43% (418 km²) de la extensión total del área. De esas tierras cultivables 250 km²., es decir aproximadamente el 60%, corresponden a agricultura de temporal y 165 km², o sea el 39% a agricultura de riego. Mientras, que sólo alrededor de 2.5 km² son tierras de jugo o humedad.

Las cifras anteriores son distintas a los datos consignados en el estudio de Ana Ma. Crespo, sobre uso del suelo y patrón de poblamiento actual(1976; 36,40),

AREA DE TULA*

MUNICIPIOS	SUPERFICIE (km ²)
Atitalaquia	64.2
Atotonilco	30.8
Tepeji del Río	196.6
Tepetitlán	179.9
Tezontepec de Aldama	72.5
Tlaxcoapan	79.2
Tula de Allende	305.8
Tlahuelipan	31.2
totales	960.2

CLASIFICACION DE LAS TIERRAS DE LABOR

HECTAREAS
(1970)

	SUMA 1	TEMPORAL 2		JUGO O HUMEDAD 3		RIEGO 4	
		CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
ATITALAQUIA	4,579.3	3,602.4	79	14.8	0	962.1	21
ATOTONILCO	5,136.2	4,843.4	94	13.2	0	279.6	6
TEPEJI DEL RIO	5,167.2	4,264.8	83	7.8	0	894.5	17
TEPETITLAN	3,066.6	2,438.6	80	9.4	0	618.6	20
TEZONTEPEC DE ALDAMA	4,835.6	835.8	17	62.5	2	3,937.2	81
TLAXCOAPAN	3,829.3	1,009.2	27	15.9	0	2,804.2	73
TULA DE ALLENDE	13,799.6	7,968.4	59	127.4	0	5,703.8	41
TLAHUELIPAN	1,454.2	125.0	9	4.6	0	1,324.6	91
totales	41,868.0	25,087.6		255.6		16,524.6	

* Tomado de Figueroa, s/f.: 79 y 102.

quien señala, aunque sin dar cifras, que las tierras agrícolas del área se distribuyen de la siguiente manera:

Agricultura de riego	26%
Agricultura de medio riego	6%
Agricultura de temporal	19 %

Lo que significa, que a diferencia de lo que apunta Figueroa, predominaría la agricultura de riego sobre la de temporal. Al parecer, la diferencia fundamental entre ambos autores, radica en el hecho que Figueroa se basa en datos de los censos de 1970, mientras que el estudio de uso del suelo de Crespo, que al parecer considera un área ligeramente mayor, está basado en el análisis de fotografías aéreas del área.

Es importante enfatizar, que en la actualidad el riego en esta región se basa fundamentalmente en el moderno sistema alimentado por las grandes presas almacenadoras construidas durante este siglo, la Requena y la Endó, las cuales por su capacidad permiten irrigar grandes extensiones de terreno, que no sería posible cubrir mediante sistemas de riego tradicional. Se trata por otro lado, de una agricultura en gran parte mecanizada, con el uso muy extendido de abonos industriales y énfasis en cultivos comerciales.

Siglo XIX

El estudio de sistemas de riego tradicional mencionado en el capítulo anterior (Mastache, 1976), incluye un **Mapa esquemático sobre el uso del suelo durante el siglo XIX**, elaborado principalmente con base en investigación de archivo de diversos Ramos del AGN y en la información consignada en planos de los siglos XVIII y XIX sobre diversas haciendas de la región, que afortunadamente especifican en varios casos, las zonas dedicadas al pastoreo, a la agricultura de riego y a la de temporal.

Es importante aclarar, que si bien este mapa no cubre la totalidad del área, contiene sin embargo, información respecto a la agricultura de riego y de temporal durante ese periodo que es de interés analizar (Mapa 1). Los cálculos sobre la extensión de los distintos tipos de uso del suelo que se dan a continuación deben tomarse con cierta reserva, sobre todo por los problemas de escala derivados de la naturaleza y de las características esquemáticas de los mapas antiguos que sirvieron de base para elaborarlo. Es por esto, que más que un mapa, se prefiere considerarlo un esquema general.

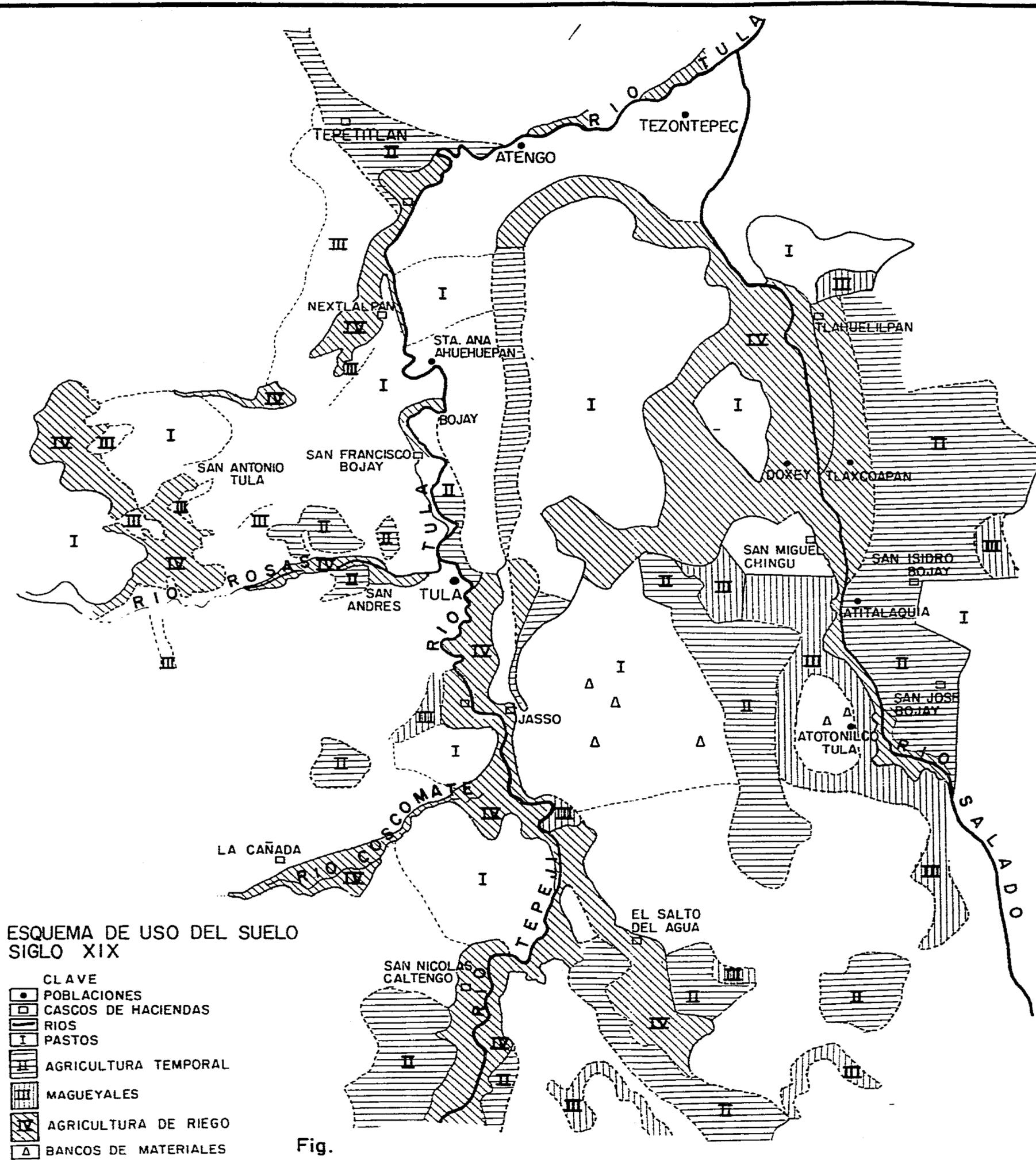


Fig.

Como antes se indicó, los sistemas de riego tradicional del área se alimentaban de las principales corrientes permanentes y consisten desde pequeños diques o muros de contención que desvían el agua hacia canales, que en muchos casos, son durante gran parte de su recorrido simples zanjas de tierra, hasta obras hidráulicas más complejas y sofisticadas, con represas derivadoras de mampostería y canales de varios kilómetros de longitud, que tienen con frecuencia acueductos y tramos subterráneos.

El total de las áreas de riego marcadas en el mapa, suman un total aproximado de 101 Km², es decir 10.191 ha., cifra que parte de la base de la capacidad máxima de todos los sistemas de riego tradicional de pueblos y de haciendas registrados en el área. Para mayor información sobre la naturaleza de los datos y la metodología empleada, así como sobre las características de los sistemas de riego, puede consultarse el estudio citado (Ibid).

Las zonas de temporal registradas, son alrededor de 151.44 Km², es decir poco más de 15, 144 ha., de las cuales casi 47 Km², o sea poco menos de 5,000 ha. eran magueyales o tierras dedicadas exclusivamente al cultivo de maguey. Las zonas que aparecen en blanco en el mapa, son áreas sobre las que se carece de información y pueden corresponder tanto a zonas de pastoreo como de agricultura de temporal, es decir que la superficie total dedicada a agricultura de temporal, pudo haber sido mayor a la cifra mencionada.

Los cultivos más importantes del área durante ese periodo eran maguey, maíz y trigo. El cultivo de frutales se encontraba sobre todo a lo largo del Río Salado, en Tepeji del Río y en pueblos con manantiales como los de Xochitlán y Santa María Magdalena, en la parte occidental del área. La siembra de maguey, como en otras regiones del Altiplano, presentaba dos variantes: plantaciones exclusivas de maguey indicadas en el mapa con el número III, y cultivo mixto de maguey y maíz presente todavía en la actualidad en algunas zonas del área, en el cual el maguey se planta limitando los campos de maíz. Las zonas de plantaciones de maguey se encontraban sobre todo, al sureste y noroeste del área y las de cultivo mixto, en casi todas las áreas marcadas como de agricultura de temporal.

Riego Potencial , Postclásico Temprano.

En el mapa sobre el Riego potencial en el área de Tula durante el Postclásico Temprano, se incluyeron fundamentalmente los sistemas de riego

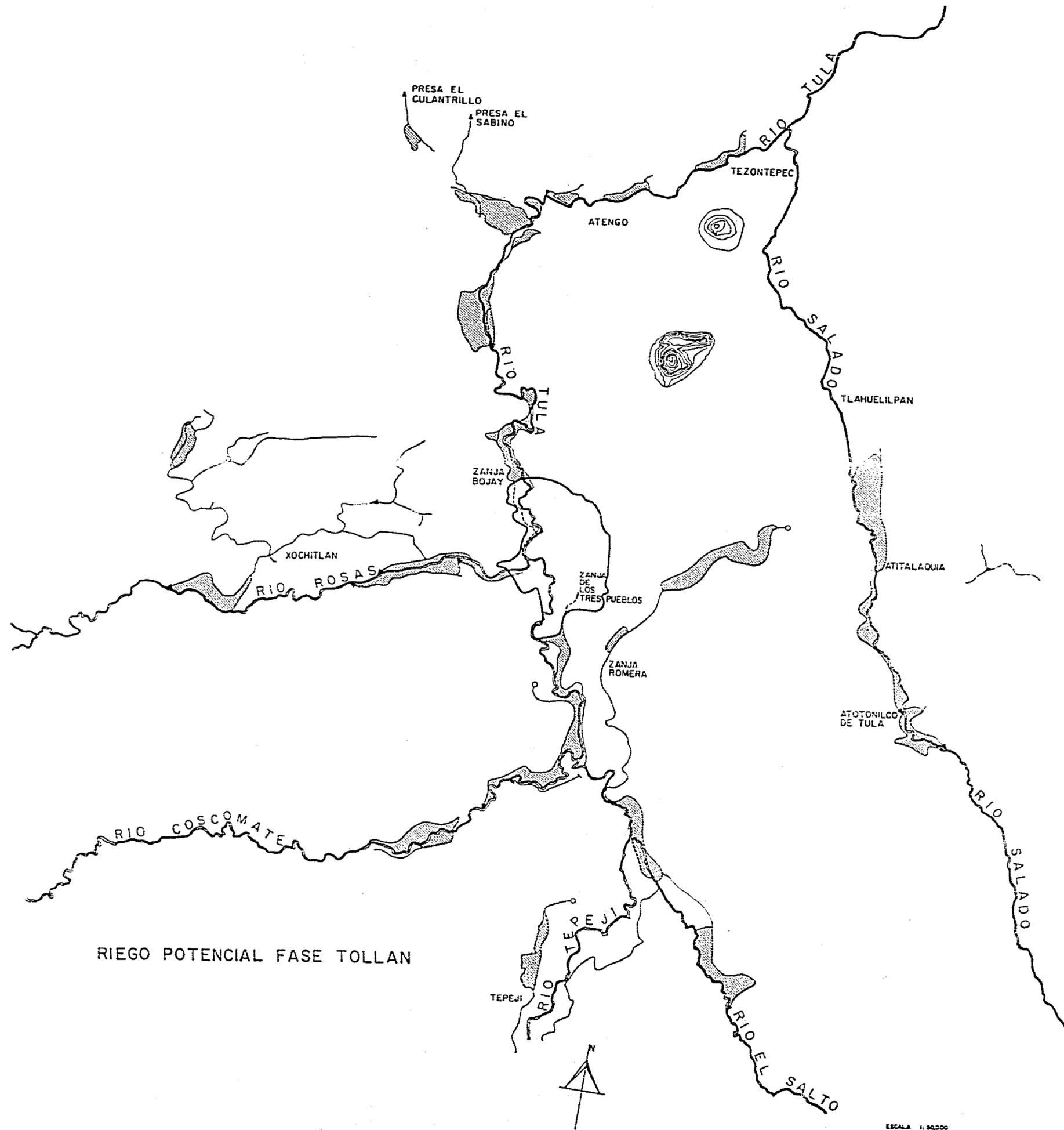
tradicional asociados a pueblos con una continuidad de ocupación desde ese periodo hasta la actualidad. Se consideró por una parte, que la topografía del área condiciona en gran medida, las posibilidades de ubicación de diques y canales, por lo cual es bastante factible que las obras hidráulicas prehispánicas fueran semejantes en cuanto a su ubicación y características a los sistemas tradicionales que se registran en ese mapa, algunos de los cuales funcionan todavía.

Desde el punto de vista tecnológico, esas obras hidráulicas son muy simples y carecen de elementos arquitectónicos característicos de épocas posteriores, como sucede con algunos de los sistemas asociados a las haciendas. Por otro lado, gran parte de los sistemas incluidos, corresponden a pueblos citados en relaciones del siglo XVI, como sitios con agricultura de riego. Tal es el caso de Atengo, Atitlaquia, Atotonilco Tula, Tezontepec, Tepeji del Río, Tepetitlán(?), Tlamaco, Tula, San Lorenzo Xipacoya, San Pedro Nextlalpan, Santa Ma Illucan y Xochitlán, citados en las Relaciones publicadas por Paso y Troncoso (1905:1; 2, 21, 22, 209, 223, 226, 289, 310, 166 y 194) y en el Libro de Tasaciones (González de Cosío, 1952; 88, 89, 535).

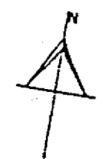
Estas referencias son muy importantes, si se acepta que los datos consignados en esas fuentes reflejan, en términos generales, la situación del área en la época inmediatamente anterior a la Conquista.

Un ejemplo es el caso de San Lorenzo Xipacoya, cuyas tierras eran regadas hasta hace poco por medio de la llamada Zanja de los Tres Pueblos, a lo largo de la cual hay ocupación correspondiente al Postclásico Temprano y Tardío. Se encuentra por una parte, que las condiciones topográficas del Río Tula limitan las posibilidades que hubiera un dique aguas abajo, por otro lado, para que esas tierras puedan ser irrigadas es necesario un canal con un recorrido semejante al de esta zanja; así, es sumamente probable, que el canal prehispánico siguiera una cota parecida al de la zanja actual. Situaciones semejantes se dan en los otros pueblos mencionados.

En las áreas inmediatas a la ciudad prehispánica existen varios puntos de riego potencial. Es el caso de la franja de tierra ubicada al este de la ciudad, la que de haber sido irrigada, habría sido mediante una prolongación de la Zanja de los Tres Pueblos, que se indica en el mapa con una línea punteada. Por otro lado, con diques ubicados en puntos semejantes a los del sistema de los Tres Pueblos, del Puente Colgante y de San Andrés, sería posible regar tierras de la vega derecha del Río Tula, desde San Miguel Vindhó hasta San Lorenzo y la vega izquierda desde el puente colgante hasta San Francisco Bojay, así como la parte final de la vega del Río



RIEGO POTENCIAL FASE TOLLAN



ESCALA 1:50,000
0 1 2 3 4 5 KM

Rosas, donde este río se une con el Tula. Esta última franja se riega todavía, como en época colonial, por medio del sistema que controla Xochitlán, el cual como antes se indicó, tiene varios kilómetros de extensión y comprende siete distintos pueblos incluida Tula.

En el mapa se incluyó también uno de los más importantes sistemas de riego tradicional, mediante el cual se irrigaban algunas tierras del valle aluvial durante la época colonial, se trata de La Romera o Zanja del Correo Mayor, controlada por la Hacienda de Chingú. Las características de este sistema y su asociación con diversos sitios de época Clásica y de Fase Tollán, sugieren que un sistema de riego con un recorrido semejante existía desde esos periodos.

Las áreas que podrían irrigarse mediante los sistemas de riego incluidos en el Mapa 2, son en general sólo franjas angostas de tierra a lo largo de los ríos. De acuerdo a nuestros cálculos el total de las tierras potencialmente irrigables en el área durante este período, suman un total aproximado de 3.000 ha. No se incluyen aquellos sistemas de riego colonial asociados a haciendas, cuyas características en cuanto a recorrido y técnicas de construcción hacen poco probable que se remonten a la época prehispánica, así como otros sistemas que aunque simples desde el punto de vista constructivo, no están asociados con asentamiento del Postclásico Temprano. Así, nuestro cálculo sobre la cantidad de tierra potencialmente irrigable durante el apogeo de la ciudad prehispánica, aunque puede considerarse especulativo, es en realidad bastante conservador.

Sanders, Parsons y Santley (1979;396-400), con base en nuestro estudio, plantean que un porcentaje substancial de la región de Tula podía ser irrigada en forma permanente. Estos investigadores calculan que aproximadamente 10.000 ha. de tierra pudieron regarse mediante diversos sistemas de riego, aprovechando las fuentes permanentes de agua que hay en el área. Proponen por otra parte, que por lo menos la mitad de la población que ocupaba el área y la ciudad durante el apogeo de Tula(que calculan en 120.000 personas, *Ibid*,141-143), podían sostenerse por la producción de estas tierras de riego. Mas recientemente, Nichols y Frederick(1993;135), en su estudio sobre canales y chinampas prehispánicas en el norte de la Cuenca, retoman esta cifra, señalando también, que esa extensión de tierra pudo ser irrigada en el área durante el Postclásico Temprano.

La diferencia fundamental entre nuestras estimaciones y las de Sanders y sus colaboradores, radica en que ellos al parecer, consideran en sus cálculos la mayor parte de las zonas irrigadas durante el siglo XIX, como tierras potencialmente

irrigables durante la fase Tollán, sin tomar en cuenta las limitaciones tecnológicas que implican algunos de esos sistemas en época prehispánica y la distribución específica del asentamiento durante el Postclásico Temprano.

Cultivos

En cuanto a los datos de que se dispone sobre cultivos y plantas utilizadas en la dieta de las poblaciones del área y la ciudad, excavaciones recientes han permitido recuperar restos arqueológicos de una amplia variedad de plantas comestibles cultivadas y silvestres en contextos correspondientes a la Fase Tollán. Se cuenta asimismo, con datos derivados de estudios palinológicos de un núcleo estratigráfico procedente de la ciudad en un punto denominado El Salitre(González Quintero y Montufar, 1980; 287, Kaplan, 1986; González Quintero, en prensa; Benz, en prensa).

Las muestras arqueológicas fueron obtenidas en excavaciones de unidades habitacionales en la ciudad y en el área. Las colecciones mas amplias proceden de una unidad cercana al centro monumental excavada en 1986 y de una estructura habitacional rural en el sitio de Tepetitlán, en el extremo norte del área (Cobean y Mastache, en prensa; Mastache y Cobean, s/f) y fueron analizadas por González Quintero, Kaplan y Benz (op cit).

Se enlistan a continuación las plantas identificadas en estas colecciones por González Quintero, aunque desde luego no todas son comestibles:

<i>Agave sp.</i>	(Maguey)
<i>Amaranthus hybridus</i>	(Quelite)
<i>Arachis hypogea</i>	(Cacahuate)
<i>Amaranthus leucocarpus</i>	(Alegria o Huautli)
<i>Argemone</i>	(Chicalote)
<i>Capsicum annum</i>	(Chile piquín)
<i>Chenopodium ambrosoide</i>	(Epazote)
<i>Chenopodium nutalis</i>	(Huanzontle)
<i>Dasyilirion</i>	(Cucharilla)
<i>Echinofassulocactus</i>	(Viznaga)
<i>Eragrostis</i>	(Zacate)
<i>Ficus</i>	(Amate)
<i>Helianthus annus</i>	(Girasol)
<i>Lemaireocereus</i>	(Pitaya)
<i>Mimosa</i>	(Uña de Gato)

<i>Mulenbergia macroura</i>	(Zacatón)
<i>Opuntia</i>	(Nopal)
<i>Physalis</i>	(Tomate de Bolsa)
<i>Portulaca mexicana</i>	(Verdolaga)
<i>Portulaca pilosa</i>	(Verdolaga)
<i>Prosopis laevigata</i>	(Mezquite)
<i>Phaseolus</i>	(Frijol)
<i>Prunus capuli</i>	(Capulín)
<i>Quercus</i>	(Encino)
<i>Salvia</i>	(Chia)
<i>Solanum</i>	(Papita de monte)
<i>Stipa</i>	(Zacate)
<i>Teobroma cacao</i>	(Cacao)
<i>Typha</i>	(Tule)
<i>Yucca</i>	(Palma)
<i>Zea mays</i>	(Maiz)

Algunas de las plantas registradas son silvestres producto de recolección, mientras otras son especies cultivadas de gran importancia alimenticia. Como señala González Quintero (en prensa), están representadas especies características de un ambiente xerófito como son *Mimosa*, *Prosopis*, *Koeberlinia spinosa*, *Yucca* y viznagas y géneros de comunidades vegetales propias de terrenos aluviales, así como especies típicas de laderas de sustrato rocoso igneo, como son *Dasyllirion*, *Lemaireocerus* y *Opuntia*, variedades de tule como *Scirpus* y *Typha*, características de zonas húmedas; zacatón que crece a diferentes alturas, sobre todo en zonas altas, *Ficus*, que es ajeno al área de estudio. Algunas de estas plantas fueron utilizadas como combustible en la unidad habitacional excavada. Se registraron también semillas y frutos de *Opuntia*, *Prosopis* y *Pitaya*, que fueron sin duda importantes para el consumo humano, no sólo como alimento.

En relación a la dificultad de evaluar y reconstruir los cambios climáticos y las transformaciones que ha sufrido una región después de 1000 de ocupación, los ciclos de deforestación y erosión y los efectos del impacto humano sobre los recursos, es de suma importancia la conclusión de este autor respecto a las especies mencionadas, cuando apunta que:

" Aunque son indicios deficientes parece razonable aceptar que las comunidades

vegetales contemporáneas con la sociedad humana estudiada, corresponden *grosso modo*, con la vegetación observable hoy día. Cualesquiera de las plantas enunciadas pudo sobrevivir si hubo variaciones ligeras en la precipitación por lo cual deben tomarse como indicadores de condiciones climáticas similares a las actuales, aunque no idénticas". (Ibid; 12).

Planteamiento que parece corroborar su análisis polínico del núcleo de El Salitre (González Quintero y Montufar, op cit).

Están presentes también especies arvenses o malezas comestibles como *Chenopodium*, *Eragrostis*, *Heliantus* y *Portulaca*, que han sido detectadas en otros sitios arqueológicos del Alliplano. La relativa abundancia de *Zea Mays*, *Amaranthus leucocarpus*, *Phaseolus* y *Agave*, indica la importancia de estos cultivos en el área de Tula durante ese periodo. Con anterioridad se habían identificado en la zona urbana en la excavación de El Canal , algunas de estas especies: *Zea mays*, *Chenopodium sp.*, *Opuntia sp.*, *Amaranthus sp.*, *Portulaca sp.*, *Prunus sp.* *Diospyros sp.* y *Prosopis sp* y *Agave sp.*(Diehl, 1981; 287). De suma importancia es desde luego la presencia de *Teobroma cacao* y de cacahuete (*Arachis hypogea*), ambos representados por pequeños fragmentos de semilla carbonizada, ya que son desde luego ajenos al área de estudio y , hasta donde sabemos, como subraya González Quintero(Ibid), es la primera vez que estas especies se localizan en contextos arqueológicos. Es importante aclarar, que el cacahuete se localiza en un contexto que corresponde claramente a una reocupación de la estructura del Postclásico Tardío.

Es interesante señalar, la ausencia en ambas excavaciones de calabaza (*Cucurbita sp.*), considerado como un cultivo básico mesoamericano, aunque este hecho puede no ser significativo, teniendo en cuenta lo reducido de los materiales botánicos conservados; sin embargo González Quintero subraya que no encontró ninguna mención a esa planta en la Relación de Sayula, población vecina a Tepetitlán, y tampoco hay referencias sobre su cultivo en esa o en otras localidades del área en las fuentes publicadas del siglo XVI, que consultamos. Así también, es de interés que la Chia o *Salvia*, sólo esté representada por un espécimen, no obstante, que como señala el mencionado investigador(op cit), el cultivo de esta planta abarca buena parte de la región otomiana y en vista que Tepetitlán se localiza casi al centro del triángulo formado por Huichapan, Chiapa de Mota y Chiapantongo, toponímicos alusivos a la chia, se prestó especial interés en la búsqueda de esta planta.

La presencia de *Argemone* o chicalote es muy sugerente; según señala González Quintero (comunicación personal, 1996), se trata de una planta silvestre que

prospera en lugares perturbados por el hombre como pueden ser campos de cultivo abandonados o en descanso. No se trata de una especie comestible, pero su semilla es de carácter narcótico, pariente cercano de la amapola. También son de interés la presencia de Heliantus o girasol, ya que la semilla de carácter oleaginoso, es comestible y pudo ser usado, según comenta ese investigador tostado y utilizado en atole.

Maiz (*Zea mays*)

En general, las investigaciones regionales de patrón de asentamiento, toman en cuenta como parametro principal para calcular la capacidad agricola de una región, basicamente su capacidad de producción de maíz y la relación entre ésta y la población existente. Los datos disponibles sobre maíz para el área de Tula son muy interesantes, ya que los hallazgos de Tepetitlán y la zona urbana documentan la presencia de varias razas.

"Los contenidos de carbohidratos, aminoácidos, minerales y vitaminas varían en cada raza. También son distintos sus periodos de maduración (temprana, media y tardía) y su resistencia a las plagas, sequías, heladas vientos, etc... La genética moderna ha creado nuevas variedades, híbridos, capaces de responder favorablemente a muy diferentes condiciones ... en algunas el tamaño de la planta es de sólo 80 cm, otras alcanzan hasta 5 m de altura: tienen diferentes grados de resistencia a la sequía, los vientos, las heladas, la humedad o el calor excesivos, distinta adaptabilidad a los suelos a la altitud, la latitud y a la pendiente del terreno...cada variedad tiene rendimientos propios." (Museo Nal, de Culturas Populares, 1987; 18). De acuerdo a la raza de maíz de que se trate, las mazorcas tienen de ocho a 16 hileras de granos y en cada una de 8 a 70 granos o semillas; en la actualidad algunas mazorcas llegan a tener 1000 o mas granos, que pueden ser de muy diferentes formas y colores(Ibid).

De la colección de especímenes arqueológicos de maíz recuperados en las excavaciones en Tula, que incluyen fragmentos de tallo, hojas, raíces, granos, olotes y mazorcas, Bruce Benz, analizó un total de 20 ejemplares(olotes). Se trata de muestras lo suficientemente completas para permitir la medición de ocho caracteres morfológicos; 6 de los especímenes estudiados proceden de Tepetitlán, uno de Tula Chico y 13 de la zona urbana. Exceptuando el ejemplar de Tula Chico, que es mas antiguo, el resto de los especímenes corresponden al Postclásico Temprano (900-1200D.C.) y proceden de contextos habitacionales.

Aunque en forma muy breve, es de interés mencionar algunos de los aspectos metodológicos, que Benz menciona en su estudio(en prensa). Señala que se practicaron en cada ejemplar doce medidas individuales del raquis, el tamaño y forma del olote, las cuales se refieren a los rasgos de mas facil medición de los elementos que se conservan en especimenes arqueológicos; aunque sólo ocho de ellas ofrecen información significativa y relevante para diagnóstico racial. Asi el diámetro del medulo o médula, largo del ala de la cúpula y largo del insterticio, fueron excluidos del análisis multivariante. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando procedimientos de análisis discriminante múltiple. Usando estos procedimientos los especimenes arqueológicos fueron comparados individualmente con cada una de las treinta razas actuales de maiz.

Apunta ese investigador, que a cada especimen arqueológico le fue asignada una probabilidad de pertenecer a la raza con la cual presenta mas similitud. en base a medidas de variación interracial y diferencias interraciales. Con este tipo de identificación se pueden discutir relaciones evolutivas y biogeográficas de poblaciones de razas prehistóricas y actuales. Se hicieron también comparaciones entre los ejemplares de Tula y la colección de especimenes arqueológicos de Teotihuacán, usando una serie de pruebas estadísticas. Dado, que todos las muestras de Tula están carbonizadas, fue necesario hacer ajustes por la reducción en el tamaño de los ejemplares para compararlos directamente con los especimenes de poblaciones extintas no carbonizadas (Ibid).

Es necesario tomar en cuenta también, que al menos en la actualidad la mayor parte de las variedades de maíz que utilizan los campesinos, son intermedias entre dos o mas razas y está situación se daba muy probablemente también en el periodo que nos ocupa (Dr. Rafael Ortega, Chapingo, comunicación personal, 1996).

Diez distintas probables razas fueron identificadas en la muestra estudiada(Benz,Ibid; Cuadro 5), aunque este autor subraya, que los resultados deben ser tomados con reserva, principalmente por lo pequeño de la muestra y el hecho que se trata de una clasificación probabilística, en la que algunos de los ejemplares sólo tienen, alrededor de un 50% de probabilidad de pertenecer a esa raza. De las razas identificadas una de las mas seguras es Cónico; gran parte de las muestras parecen corresponder a un grupo llamado la Alianza del Altiplano Central, otros ejemplares que no corresponden a ese macrogrupo son semejantes a razas del grupo conocido como Transierra Madre. Ejemplos de estas razas son Mixtecos y Elotes Occidentales. Otros como el Pepetilla y Olotillo se asemejan al Grupo Balsas

MAIZ ARQUEOLOGICO DE LA REGION DE TULA, HIDALGO, CON LOS CALCULOS
DE PROBABILIDAD DE PERTENENCIA DE CADA MUESTRA A RAZAS Y GRUPOS
TAXONOMICOS ESPECIFICOS. LA TAXONOMIA ESTA BASADA EN BENZ (1986).

MUESTRA/ CONTEXTO	CLAVE DE FIGURA	DF 1	DF 2	DF 3	RAZA	GRUPO TAXONOMICO	PROBABILIDAD DE PERTENENCIA AL GRUPO
56-094-0-03 *	A	1.55	-1.24	0.89	Cónico	CHA **	0.34
56-107-0.5-03	B	0.70	1.06	-0.85	Mixteco	TSMA	0.47
56-081-040	C	-0.22	0.45	0.39	Mixteco	TSMA	0.22
56-077-1-01	D	0.15	-0.63	-0.23	Maíz Ancho	BWMA	0.24
56-108-0-02	E	0.03	-0.07	-1.84	Olotillo	BWMA	0.42
56-106-1-04	F	3.15	1.17	0.66	Cónico	CHA	0.45
28-964-06	G	1.01	-1.31	-0.66	Pepetilla	BWMA	0.74
27-66-16	H	2.96	-0.83	1.98	Conico	CHA	0.67
27-66-13	I	1.37	2.19	-0.58	Elotes Occidentales	TSMA	0.27
27-66-12	J	0.44	0.71	-0.59	Mixteco	TSMA	0.41
27-66-12	K	1.37	0.07	1.18	Cónico	CHA	0.49
27-66-10	L	2.06	-1.09	2.25	Celaya	U	0.46
27-66-10	M	2.60	0.30	2.06	Cónico	CHA	0.59
27-66-10	N	2.69	0.24	-0.06	Pepetilla	BWMA	0.42
27-66-11	O	1.56	0.28	0.62	Cónico	CHA	0.40
27-449	P	3.31	1.49	1.28	Cónico	CHA	0.66
27-66-44	Q	2.30	1.03	2.71	Chalqueño	CHA	0.71
28-963-12	R	0.91	-0.30	0.56	Chalqueño	CHA	0.28
27-66-0-09	S	3.47	-1.80	0.41	Palomero Toluqueño	CHA	0.56
14-025-180	T	2.18	3.20	0.47	Cónico	CHA	0.37
mean	\bar{x}	1.68	0.25	0.53	Cónico	CHA	
standard deviation		1.14	1.24	1.16			

* 56 - Tepetitlan; 27, 28 - Tula Zona Urbana; 14 Tula Chico.

Occidente de México. Es importante aclarar, que el esquema de clasificación utilizado por Benz, tiene algunas diferencias con respecto al de Wellhausen et al (1987), al que también nos referiremos.

Benz indica, que las muestras de Tepetitlán están mas cercanas a los grupos Balsas-Occidente de México y Transierra Madre, mientras que el material de la zona urbana, que visualmente es mas cercano a lo que él llama grupo Piramidal Mexicano. El ejemplar de Tula Chico es mas semejante al grupo Altiplano Central, aunque es distinto y está mas alejado de las razas correspondientes a las otras muestras y a las poblaciones modernas usadas en el análisis.

Subraya Benz, que el maíz de la zona urbana de Tula parece relativamente homogéneo y muestra una mayor semejanza con las razas que se encuentran hoy en día en la meseta central de México cerca de Tula y al sur. En Tepetitlán hay dos distintos tipos de maíz, un tipo mas parecido a las razas que hoy en día existen al oeste y noroeste en alturas medias y altas y otro una raza característica de gran altura, el Mixteco que existe en el sur. El segundo tipo no es muy distinto al maíz de la zona urbana de Tula, a pesar de que de acuerdo con los análisis estadísticos tiene también algo de semejanza con las razas modernas del grupo Transierra Madre y el grupo Balsas-Occidente de México.

Apunta también, la posibilidad que los grupos de Tepetitlán representen razas en proceso de evolución o dos razas mezcladas. El análisis comparativo del material estudiado con 22 muestras de Teotihuacán, 18 de las cuales corresponden al Formativo, tiene semejanzas con el maíz de la zona urbana y con el segundo grupo o tipo 2 de Tepetitlán (Ibid; 9-10). En síntesis este investigador concluye, que de las razas identificadas en los materiales de Tula y Tepetitlán sólo seis: Palomero, Cónico, Chalqueño, Pepitilla, Mixteco y Olotillo, tienen una semejanza estadísticamente significativa.

Aún con las reservas que señala Benz, acerca de la correspondencia exacta de las muestras analizadas con razas específicas actuales, es evidente que los restos estudiados muestran que en el área de Tula se cultivaban diversas razas de maíz durante el Postclásico Temprano, algunas de las cuales han sido registradas por lo demás, en sitios arqueológicos de otras regiones, lo que indica que varias de ellas tenían en época prehispánica una amplia distribución. Es el caso del Cónico y el Chalqueño registrados en Tehuacán en el Postclásico, durante la fase Venta Salada., (Mangeldorf, MacNeish and Galinat 1967) y del Palomero Toluqueño y Cónico en Teotihuacán (McClung de Tapia, 1977:52,53).

El maíz **Palomero Toluqueño**, forma parte del grupo considerado por Wellhausen et al (1987; 633-635,609-732), Razas Indígenas Antiguas, que se cree se originaron en México del maíz primitivo tunicado, y que aún mantienen muchos caracteres importantes en común por haberse originado del mismo progenitor sin hibridación. Se reconocen actualmente cuatro de estas razas, el Palomero Toluqueño, el Arrocillo Amarillo, Chapalote y Nai Tel. todas son maíces reventadores o palomeros, de mazorcas pequeñas y relativamente precoces.

Los dos primeros han sido encontrados únicamente en lugares muy altos a más de 2.000m. El **Palomero Toluqueño** es de plantas muy cortas, aproximadamente 1.70 m de alto, precoz (90 días para antesis o floración masculina), está adaptado a altitudes de entre 2 000 y 2800 m. Actualmente casi ha desaparecido en su forma pura, pero aún se le encuentra en lugares altos de la Mesa Central, siendo mucho más frecuente en el Valle de Toluca, aunque aun ahí ha sido reemplazado casi completamente por el Cónico raza más productiva que derivó de él (Ibid).

El maíz **Cónico** es la raza dominante en la Mesa Central a altitudes que varían de 2 000 a 2 800m, de plantas cortas a intermedias, precoz(90 días para antesis), altamente resistente a las razas de chahuixtle que prevalecen en la Mesa Central. Deriva su nombre de la característica más sobresaliente de las mazorcas cuya forma es cónica. Pertenece a las llamadas Razas Mestizas Prehistóricas, que se cree se originaron de hibridaciones entre las Razas Indígenas Antiguas y las Exóticas Precolombinas, mediante la hibridación de ambas con el teocintle. Es indudable que el Cónico resultó de la hibridación del Palomero Toluqueño con el Cacahuacintle y encuentra su centro de distribución en la Mesa Central, donde todavía se cultivan los dos supuestos padres (op cit; 654-659).

El maíz **Pepitilla** es una de las razas más distintivas en México, por sus granos extremadamente largos, angostos y puntiagudos que se desprenden fácilmente del olote y por el alto número de hileras de la mazorca, parece derivada de una combinación de caracteres del Palomero Toluqueño y algún maíz dentado tropical con muchas hileras. Las plantas son medianamente altas y su período vegetativo mediano (122 días para antesis), con una resistencia mediana a las razas de chahuixtle, está adaptado a altitudes intermedias de 1 000 a 1 700 m. Actualmente, el centro de distribución de las formas más puras comprende Morelos y la parte norte de Guerrero dentro de la Cuenca superior del río Balsas (op cit, 689-91).

El **Olotillo** es un maíz de plantas altas, aproximadamente 3 m, de periodo vegetativo largo (148 días para antesis), su centro de distribución se encuentra en la cuenca superior del Río Grijalva, a alturas de 300 a 700 m, su ascendencia es poco conocida tiene caracteres que lo acercan al teocintle. Parece ser el producto del cruzamiento entre un maíz harinoso de ocho hileras de olote flexible con teocintle(op cit, 691-94). Es interesante la mención de estos autores, acerca que el Olotillo o un tipo muy semejante, está representado en varias urnas funerarias zapotecas (p. 613).

El **Chalqueño** se encuentra en el grupo que Wellhausen y sus colaboradores denominan Razas Modernas Incipientes (op cit, 703-706), que como su nombre lo indica son razas de origen bastante reciente. El maíz Chalqueño está adaptado a altitudes de entre 1 800 a 2 300 m, se trata de plantas medianas a altas, de entre 2 y 5 m., de periodo vegetativo mediano de cinco a seis meses (107 días para antesis). Es casi seguro que sea el producto de la hibridación del Cónico y el Tuxpeño, se asemeja al Cónico en el alto número de hileras, longitud del grano y resistencia al chahuixtle. Su distribución geográfica es casi idéntica a la del Cónico en la Mesa Central, pero debido a que se trata de un maíz más tardío, difiere del Cónico en la extensión de adaptación que tiene con respecto al factor altitud, sus límites superior e inferior de adaptación son de 1800 a 2300 m, mientras que los del Cónico, varían generalmente de 2 200 a 2 800m (Ibid).

Aun, cuando ambas razas se encuentran con frecuencia en la misma región y a la misma altura no son competidoras de las mismas tierras. El Chalqueño, tipo productivo, vigoroso y tardío, se siembra generalmente cuando el peligro de las heladas ha pasado(entre fines de marzo y principios de abril en esas zonas), en terrenos de riego o con reservas subterráneas de humedad, suficientes para la germinación de semillas sembradas profundamente. Mientras que para los terrenos de temporal, que sólo pueden ser sembrados hasta los inicios de la temporada de lluvias, es decir hacia principios de junio, y en vista que las primeras heladas fuertes se presentan en la Mesa Central durante los primeros días de octubre, se necesita un maíz mas precoz, como el Cónico, que es el mejor adaptado a esas condiciones y para lo cual se usa casi exclusivamente (Ibid).

Es decir, que como señala Rafael Ortega(Chapingo, comunicación personal ,1994), las muestras conservadas en Tula ejemplifican diversas razas de maíz características de distintas altitudes y adecuadas para diferentes clases de cultivos: temporal, riego y humedad. Están representados maíces precoces o de ciclo corto como el Cónico y el Palomero Toluqueño, e intermedios y tardíos o de ciclo largo,

como el Chalqueño, Pepitilla y Olotillo. Los tardíos de la raza Chalqueño, son característicos para riego y humedad y los otros para temporal.

El maíz Cónico es una raza característica de agricultura de temporal, al igual que el Mixteco, aunque este último por ser un poco más tardío es también adecuado para humedad. Mientras el maíz Chalqueño es común para cultivos de riego y humedad, que se pueden sembrar desde fines de marzo o principios de abril, se trata de una raza con un alto potencial y gran capacidad de rendimiento porque es maíz producto de la recombinación de varios otros, que conserva heterosis residual (Ortega, *Ibid*). Si bien en el estudio de Wellhausen (publicado originalmente en 1952), se planteaba que el Chalqueño era una raza moderna posterior a la Conquista, en la actualidad no se acepta este planteamiento, pues hay datos arqueológicos sobre su existencia en época prehispánica. El maíz Pepitilla es también una raza de ciclo largo, con altísimo potencial y adecuada para riego; su grano es muy fino y es reputado como de muy alta calidad para nixtamal.

El Olotillo, actualmente no es típico de las altitudes del área de estudio, el Dr. Ortega señala al respecto, que las muestras identificadas como Olotillo, podrían corresponder más bien a la raza Tabloncillo, que es muy semejante y que sería más característica de esta zona por estar adaptada a mayores altitudes (Wellhausen et al, *op cit* ; 662-667). De cualquier manera, ambos son maíces de ocho hileras, típicos del sistema de roza, tumba y quema y adecuados para tierras de poca calidad, como las que se encuentran en gran parte del área de Tula en zonas planas y laderas (R. Ortega, *com. pers*, 1994).

Por otro lado, el maíz Palomero Toluqueño, adecuado para temporal, está restringido en la actualidad a zonas altas y es ahora el menos frecuente, pero como se trata de un maíz primitivo muy antiguo, es difícil saber si durante el Postclásico Temprano su distribución abarcaba menores altitudes. A diferencia de las otras razas presentes en el área, que son adecuadas para nixtamalización por las características de sus granos, tamaño y dureza, el Palomero Toluqueño que es un maíz reventador, es también adecuado para otros usos, tostado y reventado como "palomitas", o dorado y molido sobre un comal o arena ardiendo. Dado el tamaño de su grano y la dureza del pericarpio, sirve para nixtamalización, aunque requiere de mayor tiempo de cocimiento y obviamente utilización de más combustible.

Es el caso también de las razas de Elotes Occidentales, que tal vez están presentes en la zona de estudio, las cuales no se siembran fundamentalmente para nixtamalización, aunque puede usarse para estos fines sólo y en mezcla con otras

razas. Se trata de maíz ancho de grano suave y arenoso, que se come como elotes, y pueden ser también utilizados para usos simbólicos o rituales por sus colores, rojos y morados de varios tonos. Se usan para hacer pinole y tesguino por su color y tal vez por ser de fácil fermentación (R. Ortega, Com. personal).

Nixtamalización y Consumo

Aunque la utilización del maíz se asocia en general, tanto en la época prehispánica como en la actualidad al proceso de nixtamalización, se sabe que inicialmente no se utilizó nixtamalizado. Al parecer, la nixtamalización es bastante antigua, MacNeish(1967; 284,302,303. Figs.185,187), considera como indicador del inicio de este proceso, la desaparición de los pericarpios de los granos en las muestras de coprolitos humanos en Tehuacán, durante la Fase Abejas (3 500- 2 300 AC), plantea también, en base a la abundancia de restos detectados en basureros, que a partir de esa fase, aumenta en forma notable el consumo de esta planta.

La nixtamalización o tratamiento de maíz con cal, tiene como propósito fundamental quitar el hollejo o pericarpio que cubre el grano, que además de ser indigesto, interfiere con la digestión de otros alimentos, y los fitatos que contiene son sustancias que pueden interferir en la absorción de minerales esenciales. Al tratar el maíz con cal se le transforma física y químicamente, la cal y el calor no sólo desprenden el pericarpio, sino que producen también cambios químicos que mejoran el valor nutritivo del grano: las proteínas por ejemplo, resultan ser de mayor valor biológico en el nixtamal que en el grano no tratado y aunque muchos nutrientes como la niacina, se encuentran en concentraciones menores después de la nixtamalización, se han transformado químicamente a formas más digeribles que en el grano crudo. Así también, sin la nixtamalización no sería posible una dieta basada en el maíz, pues sobrevendría la pelagra, enfermedad que se origina por la deficiencia primaria de niacina (Museo Nal de Culturas Populares,1982;22-24).

Según se indica en ese estudio, en repetidas investigaciones de laboratorio se ha observado un mayor crecimiento de los animales alimentados con maíz nixtamalizado, que los que han consumido alimentos elaborados con maíz molido sin procesar con cal (Ibid).

En la actualidad, hay una gran variedad de formas de utilización del maíz, la mayor parte de las cuales, son sin duda de origen prehispánico: tortillas, totopos, atole, pozole, pozol, tamales, esquites, elotes tiernos cocidos o tostados, pinole, miel, bebidas fermentadas como tesguino; el cuiltlacoche, hongo que crece en el maíz

Nutrientes de diversos alimentos por cada 100 gramos
de porción comestible

Alimentos:	Energía K cal	Proteínas g.	Grasas g.	Carbohidratos g.
Maíz	350	8.9	4.3	72.2
Trigo	330	10.2	2.2	72.1
Arroz	362	7.4	1.0	78.8
Harina de nixtamal	377	7.1	4.5	77.4
Harina de trigo	364	10.5	1.0	76.1
Frijol	332	19.2	1.8	61.5
Calabacita	18	1.2	0.1	3.7
Chile fresco	23	1.2	0.1	5.3
Jitomate	11	0.6	0.1	2.4
Quelites	39	3.2	1.0	6.4
Semilla de calabaza	547	30.3	45.8	14.4
Guajolote	268	20.1	20.2	0.0
Conejo	159	20.4	8.0	0.0

Contenido de minerales y vitaminas de algunos alimentos
por cada 100 gramos de porción comestible
Complejo "B"

Alimentos	Ceniza g.	Calcio g.	Fósforo g.	Vitamina A mcg. Eq.	Tiamina mg.	Riboflavina mg.	Niacina mg.	Vitamina C mg.
Maíz	1.2	22	268	17	0.36	0.12	1.7	0
Trigo	1.7	42	383	0	0.59	0.12	4.4	0
Arroz	1.2	24	221	0	0.29	0.05	1.6	0
Harina de nixtamal	-	140	120	1	0.22	0.05	0.2	0
Harina de trigo	0.43	16	87	0	0.06	0.05	0.9	0
Frijol	3.9	228	457	-	0.62	0.14	1.7	0
Calabacita	0.6	25	29	27	0.06	0.09	1.0	13
Chile fresco	1.2	25	49	52	0.22	0.28	3.5	230
Jitomate	0.5	13	27	507	0.07	0.05	0.8	17
Quelites	1.4	230	60	400	0.07	0.18	0.8	42
Semilla de calabaza	4.9	38	847	15	0.23	0.16	2.9	0
Guajolote	1.0	10	212	80	0.09	0.14	8.0	0
Conejo	1.0	18	352	0	0.18	0.18	10.0	0

es también altamente apreciado como alimento. Los cabellos de la mazorca se consumen por sus cualidades medicinales en forma de té; la raíz y horcones se usan como abono, los olotes como combustible y alimento para animales, al igual que el tallo las hojas y granos. Las hojas se utilizan también como envoltura para tamales o pozol. Una detallada relación sobre sus múltiples usos, las características tradicionales de la siembra, rituales y mitos asociados a su cultivo y su consumo en diversas regiones del país, se encuentra en las monografías tituladas *Nuestro Maíz*, publicadas por la misma institución (1982) y el citado estudio del Museo de Culturas Populares (1987).

Como en otros sitios, en Tula hay evidencia de diversas formas de consumo del maíz, aunque es difícil precisar si este grano constituía la base fundamental de la dieta de esos pueblos, con una importancia semejante a la que tiene hasta el presente para una gran parte de la población del país.

Por una parte, la presencia de un sedimento de cal en el interior de algunas ollas de tipo Soltura, tanto en excavaciones de la zona urbana como en Tepetitlán, sugieren que estos recipientes se utilizaban en el proceso de nixtamalización (Cobean, 1990:435 y comunicación personal). Así también, es de interés en relación a las formas de consumo del maíz, el hecho que los comales (tipo Mendrugo Semiáspero) sean bastante escasos durante este periodo en la ciudad (Cobean, op cit) y en los sitios del área, como se analiza en el capítulo sobre el Complejo Tollán. Esto sugiere que las tortillas no eran la forma principal en que los toltecas consumían el maíz, según lo ha señalado ya ese autor (Ibid). Los metates si son por el contrario, frecuentes durante la Fase Tollán, y aunque eran usados sin duda, para moler maíz, esto no significa que forzadamente la masa se consumiría sólo en forma de tortillas.

En cuanto a otras formas de consumo, es importante el hallazgo en estructuras habitacionales cercanas al centro monumental, de algunas bolas carbonizadas formadas por conglomerados de granos, semejantes a las bolas de pozol que todavía se consumen en algunas regiones de México, según se indica en el capítulo IV. Por otro lado, en la unidad habitacional excavada en Tepetitlán, se registraron en el patio central, dos muestras de masa con restos de hojas de maíz, que parecen corresponder a tamales (Mastache y Cobean s/f ; González Quintero, en prensa).

Así también, Cobean plantea (op cit) que teniendo en cuenta que el recipiente para cocinar más común en Tula es una cazuela (Toza Café), de forma y dimensiones semejantes a las que se usaban hasta hace poco en algunas regiones del

país (Morelos, Michoacán) para cocinar pozole, es bastante probable que ésta fuera una forma frecuente de consumo del maíz en Tula. En las excavaciones de la Unidad El Corral de la U. de Missouri, se recuperó parte de un recipiente de este tipo, con algunos granos de maíz carbonizados adheridos al fondo de la vasija, que parecían ser restos de pozole (Cobean, comunicación personal).

Producción

Como antes se señaló, los estudios regionales de patrones de asentamiento prehispánico, consideran la potencialidad productiva de maíz de un área, como un indicador fundamental para determinar su capacidad de carga, considerando secundarios otros cultivos y otros recursos bióticos. En ese tipo de investigaciones están implícitos varios supuestos, principalmente:

- Que esa planta tenía la misma importancia en la dieta de esas poblaciones, que en la actualidad.
- Que las características de cultivo, rendimientos y usos de la planta pueden ser comparables a los de la agricultura tradicional actual.

Sin embargo, son muchos los factores y condiciones que, o se desconocen o son difíciles de determinar, en relación al cultivo de esta planta en época prehispánica como son: las razas utilizadas, sus características y tamaño, su potencialidad genética y capacidad de rendimiento, los sistemas de cultivo predominantes, la densidad de siembra, calidad y niveles de fertilidad de los suelos, ciclos de descanso de tierras, asociación de cultivos, rotación de cultivos, uso de abonos, condiciones limitantes bajo las que se cultivaba, clima, temperaturas, vientos, rangos de precipitación, frecuencia de heladas, de sequías interestiviales, y plagas, entre otros.

Numerosos estudios sobre producción y cultivo de maíz en la actualidad en diversas regiones del país, indican que cambios en cualquiera de estas variables dan grandes diferencias en cuanto a producción y rendimientos de maíz de un año a otro en una misma región. (Montañez y Warman, 1985; Ku Naal, 1986; Del Amo, 1988; INI, Trujillo, 1984; LAMP, 1991; Finkler, 1974; Vega Zaragoza, 1973; Silva Cifuentes, 1992; Campo Valle y Luna Flores, 1987; Luna Flores y Gutiérrez Sánchez, 1990, Museo Nal. de Culturas Populares, 1982, 1987).

Nichols (1987), en un estudio sobre el tema presenta información basada en varias fuentes, sobre rendimientos de maíz en la actualidad en diversas comunidades y nichos ecológicos del Valle de Teotihuacán y Texcoco, tanto de agricultura de

temporal como de riego. Los datos que consigna ponen de manifiesto los amplios rangos que existen sobre todo, en cuanto a rendimientos de maíz de temporal (desde 450 hasta 2000 kilos por hectárea), en función de diversos factores: altitud, topografía, calidad del suelo, humedad etc.

Es decir, que determinar la producción de maíz y la capacidad agrícola de un área en el pasado, aunque importante en investigaciones de sistemas de asentamiento, es una tarea compleja y muy especulativa que permite obtener sólo estimaciones muy generales, sobre rangos aproximados y límites máximos de producción de una región, en relación con una población determinada.

La región de Tula, como gran parte del Altiplano Central, es un área con zonas de alto riesgo para los cultivos de temporal, fundamentalmente por su altitud, por encima de los 2 000 msnm, la existencia de heladas, niveles de precipitación (entre 420 a 700 mm), así como por la poca calidad de gran parte de los suelos, una gran parte de los cuales tienen una profundidad de menos de 50 cm. Sin embargo, como señala R. Ortega (comun. pers, 1994), puede considerarse también como una típica zona maicera, favorable para el cultivo del maíz, pues no obstante su poca precipitación, debido a su temperatura no es una zona de excesiva evaporación, ni que favorezca demasiado el desarrollo de plagas y enfermedades y es una región seca adecuada para la buena conservación y almacenamiento del grano.

Por su altitud y ubicación tiene la posibilidad de utilizar o propiciar maíces que combinan razas de tierras altas con otras de maíz tropical, lo cual permite lo que se conoce como heterosis o vigor híbrido, resultado del cruce de razas que aumentan su potencial genético, como es el caso del maíz Chalqueño y Celaya, con un alto potencial que se manifiesta en un ambiente adecuado y favorable.

Como se señaló en el Capítulo II, hay básicamente dos tipos predominantes de clima en esta región, por una parte zonas con clima (CW) templado húmedo, y por otra zonas con clima (Bskw), es decir un clima semiárido con poca precipitación y temperaturas templadas, media menor a 18o c, microtérnico (más seco que el CW). Lo que significa, que hay regiones más favorables para el cultivo de maíz de temporal y otras en las que predomina una zona marginal más problemática, donde con mayor frecuencia se pierden las cosechas por sequía: baja precipitación, retraso en el inicio de la temporada de lluvias o sequías interestivales en momentos claves del desarrollo de la planta. E. García (1966, Cuadro 13), registra los datos de 14 estaciones localizadas en el área de estudio: con precipitaciones cuyo promedio

oscila entre 400 y 700 mm, algunas de las precipitaciones mas altas se localizan en la parte sur del área.

Alitalaquia, 947.3; Binola, 585.7; Héroes de Carranza, 633.6; Jasso, 482.5; Juandó 419.2; Sur de Mizquiahuala, 544.8; Mizquiahuala, 508.8; Requena, 432.7; Requena Presa, 600; El Salto, 659.2; Tepeji, 734.9; Tezontepec, 507.9; Tula, 699.4; Xochitlán, 469.5.

Aunque desde luego, para la agricultura es importante la cantidad de precipitación en una región, en realidad mas que la cantidad, es clave la forma en que ésta se distribuye; se pierden grandes superficies de siembras en la actualidad no sólo por baja precipitación, sino por lluvias erráticas. La fecha del inicio de las primeras lluvias es fundamental, pues su retraso puede ocasionar la imposibilidad de sembrar maiz o la no germinación de la planta, aunque en este caso aún en la actualidad es posible resembrar y se hace con maiz tardío o con cultivos mas precoces. Las sequías interestivales (canicula), son también cruciales, pues si se dan en el momento de floración se pierde la cosecha, mientras que si aparecen después de la floración no la afecta de la misma manera. Por otro lado, demasiada lluvia en el momento de maduración de la planta ocasiona que se pudra el grano, aunque este no sería el caso de la región de estudio.

Hay también años, que aún dentro de la región favorable y con condiciones óptimas en cuanto a precipitación, se pueden perder cosechas por heladas, sobre todo por las heladas tempranas de septiembre y octubre, que constituyen un problema en estas altitudes y que afectan a todo tipo de siembras, pero sobre todo, a las de temporal que son las mas retrasadas en su desarrollo vegetativo; los cultivos de riego maduran alrededor de quince días antes y serian menos afectados que los de temporal. Mientras que las heladas tardías correspondientes a los primeros meses del año, afectan las siembras de humedad o riego, que comunmente se siembran en marzo, y como apunta Ortega, no es en las partes mas altas, sino en el piso del valle donde las heladas son mas peligrosas.

Como señalan Sanders y Price en un trabajo reciente, el cultivo exitoso de maiz arriba de los 2 000, requiere de una combinación de suelos relativamente profundos que son capaces de retener humedad y un promedio de lluvia mayor de 700mm. Pero en elevaciones donde hay riesgo de heladas el calendario de lluvias es también crucial, idealmente para minimizar los daños por heladas, hay que sembrar a mas tardar a mediados de mayo, pero muchas veces las lluvias en esta época son mínimas e irregulares y es el momento de germinación de la planta y posteriormente el de floración cuando sus necesidades de agua aumentan. Bajo esas condiciones ,

son muy ventajosos los suelos profundos, que guardan humedad y de las cercanía de sierras donde las lluvias empiezan temprano y el agua puede ser capturada para irrigar por medio de los escurrimientos, que pueden mantener la germinación de las plantas hasta cuando la temporada de lluvias empieza en las planicies(1993; 23-24).

De ahí que sea un lugar común, la expresión general de los campesinos acerca de que la agricultura de temporal es muy riesgosa, un albur impredecible. Señalan agrónomos de Chapingo(J. Duch y R. Ortega,com pers), que actualmente se dice que hay 7 años buenos y 3 malos, o bien de cada 3 años, dos son buenos y uno malo, pero que es difícil establecer la proporción real, pues depende de muchos factores y de la región de que se trate, ya que en algunas pueden haber varios años consecutivos de sequías. Refiriéndose en parte a la región de estudio, Figueroa, (op cit; 20) comenta "... la gran mayoría de la población se asienta en la zona carente de riego...Se siembra maíz cada año, pero se levanta cosecha cada cinco o seis años, pues parte de la siembra se pierde generalmente por las heladas o por falta de agua."

Parece ser bastante característica, la situación que menciona el estudio de Finkler, sobre dos comunidades de esta región (1974),en el que señala que bajo condiciones de temporal, 350 kilos de maíz es la cantidad que se da como rendimiento promedio si el maíz alcanza su etapa de fructificación. "Los campesinos recuerdan que treinta años atrás recogieron una cosecha de maíz y frijol en tan gran cantidad como para permitirles vender incluso parte de ella en el mercado. Rápidamente añaden, que en aquel tiempo la lluvia fue abundante. Entre los años recientes, señalan 1962 y 1967, como las dos únicas épocas buenas para cultivos. Una informante dijo que en 1967 había cosechado cuarenta bolsas(aproximadamente 2 800 kilos) de mazorcas de una sola hectárea.

En 1969, ese mismo campo produjo solamente dos bolsas y en 1970 cinco bolsas (aprox. 350 kilos de maíz no desgranado)..."(op cit, 174), que como se indicó antes es el rendimiento promedio por hectárea cuando el maíz alcanza a fructificar, pues con frecuencia éste no madura y la caña de maíz es la única cosecha que producen las milpas, la cual es sin embargo, un importante forraje(lbid).

En este contexto se puede comprender la enorme importancia de la irrigación en esas regiones, pues el cultivo de riego implica en primer lugar, seguridad, estar mas allá del riesgo y del azar del temporal y en algunas zonas da la posibilidad de dos o mas ciclos de cultivo en el mismo terreno, aunque no es el caso del área de estudio. La agricultura de riego permite por otro lado, mayor densidad de siembra y la

posibilidad de obtener plantas mas grandes y desarrolladas, mazorcas de mayor tamaño, así como mejores posibilidades de asociación de cultivos. De acuerdo a las razas registradas por Benz, muy probablemente se sembraria en la región de Tula, para cultivos de riego y humedad, maiz de ciclo largo, como Chalqueño o Celaya, que en condiciones adecuadas tienen un alta capacidad productiva (LAMP, 1991).

Sin embargo, aunque el riego es potencialmente mas productivo, con frecuencia el rendimiento entre la agricultura de riego y la de temporal no tiene una diferencia muy significativa, como queda de manifiesto en los datos de diversos autores. Finkler apunta, que según los lugareños mas ancianos, antes de la introducción del riego con aguas negras, una hectárea producía aproximadamente 535 k de maiz, datos que corresponden a la producción de otro informante cuya tierra de riego no incluye aguas residuales (op cit; 97). Es decir, que según se indicó antes, lo que el riego ofrece sobre todo, es un nivel de seguridad que no permite la agricultura de temporal.

Sin embargo, en algunos lugares de la región de estudio hay en la actualidad bajo buenas condiciones, cultivos de riego experimentales con rendimientos muy elevados, de hasta 6 e incluso 10 toneladas por hectárea (LAMP, 1991)

Es difícil precisar si el maiz constituía la base principal de la dieta de los habitantes de Tula y de los sitios del área, con una importancia semejante a la que tiene entre gran parte de la población rural contemporánea del país, pero si como en otros estudios de patrón de asentamiento, se asume que así era, con el objeto de tener un parametro general sobre la capacidad agrícola del área en este sentido, pueden hacerse la siguientes estimaciones:

Actualmente, se considera que el consumo promedio diario de una familia campesina con una dieta tradicional basada en maiz, es de entre 4-5 kilos por día, es decir de entre 1 500 a 1 800 kilos por año (J. Duch y R. Ortega, comunicación personal). En términos generales, los campesinos se refieren a que necesitan *grasso modo*, alrededor de 2 toneladas de maiz por año para el autoconsumo familiar (M de C. Pop., 1982), aunque al parecer esta cifra representa, mas que la disponibilidad real, la cantidad deseable para satisfacer sus necesidades.

Sanders plantea por su parte, que 600 gms de maiz diarios que brindan poco mas de 2 000 kilo calorías por día, constituirían una estimación realista de consumo por persona en época prehispánica, mientras Pollard y Gorenstein en su estudio sobre la Cuenca del Lago de Patzcuaro (1980;275-276), consideran en base a datos

etnográficos y otras fuentes, que el promedio de consumo en esa región es de 700 gms. diarios por persona -considerando que el maíz representa entre el 80 y el 85% de la dieta y que aporta alrededor de 2400 calorías por día- y utilizan esta cifra como base para sus estimaciones sobre producción y capacidad de carga del área.

En los cuadros siguientes, tomados de la publicación del M. de Cult. Pop.(1987;21), que registran los nutrientes de diversos alimentos, se indica que cada 100 g. de maíz producen 350 K cal. Por su parte Sanders y Price con base en un estudio sobre alimentación en América Latina, registran los siguientes datos sobre las Kcal por cada 100 g. de maíz: maíz fresco 129 Kcal ; grano de maíz seco 354-361, masa de maíz 154, tortilla 202-210, maíz cocinado 363 y pinole 370 kcal.

De acuerdo con Fisher y Bender(1976;185), la ingestión diaria recomendada por la FAO para adultos, es de 3 200 Kcal. en el caso de hombres y 2 300 para mujeres. Sin embargo, el estudio de Lowenberg et al (1970;194-195), que se refiere a dos grupos de regiones tipo en el mundo, registra que en el grupo I , en el que están considerados los países subdesarrollados, el consumo promedio es : 2 150 total de calorías, total de proteínas 58 g , proteínas animales 9 g. y grasas 38 g. Por su parte Bourges, en un estudio sobre la alimentación y nutrición en México (1984; 44-46), señala que la ingestión diaria *per capita* en nuestro país es de alrededor de 2240 Kcal. y 71g. de proteínas, en la población urbana, y en la población rural de entre 2131 y 1911 Kcal. y 48.4 a 60.8 g. proteínas, es decir cifras muy semejantes a las de Lowenberg.

En el capítulo anterior, se ha señalado que la población estimada para la ciudad de Tula durante el Postclásico Temprano es de alrededor de 60 000 habitantes y para el área de entre 20 y 25 000, es decir que ocuparían la región un total de entre 80-85 mil personas, lo que significa (si esta cifra se divide entre 5), que habría durante este periodo 12 mil familias en la zona urbana y entre 4 y 5 000 en los sitios del área, o sea un total de 16 a 17 mil familias.

Si se parte de la base, que cada hectárea de riego podía producir un promedio de 1 500 k y que las zonas de riego potencial estimadas para el área de Tula durante el Postclásico Temprano, suman alrededor de 3 000 hectáreas, la producción anual de las tierras de riego sería de 4 500 toneladas. Si el consumo por persona se calcula sobre la base de 600g. diarios, la producción total de las tierras

de riego sería una cantidad suficiente para alimentar a 20 547 personas, o sea 4 109 familias, pero si el consumo individual fuera de 700g. diarios, la producción de riego permitiría alimentar sólo 17 612 personas, o sea alrededor de 3 523 familias.

Es decir, que la producción de todas las tierras de riego haría posible alimentar en el primer caso, sólo la tercera parte de la población de la ciudad, o aun menos, de acuerdo a la segunda estimación. Lo que significa, que la base de sostenimiento de la población urbana y rural del área no sería la agricultura de riego, sino la de temporal.

Aunque los cálculos de rendimientos de la agricultura de temporal por hectárea, son aun mas especulativos que los de riego, porque como se ha mencionado antes, ésta es mas azarosa y depende de muchos factores y variables que desconocemos y hay pocos estudios sobre cultivo y rendimientos con instrumentos tradicionales, aunque se sabe que las mazorcas eran mas pequeñas y la densidad de siembra menor, al parecer sólo entre 30 y 35 mil plantas por hectárea. Sin embargo, tomando en cuenta rendimientos actuales en regiones con habitat semejante es factible plantear un rendimiento de entre 500 y 700 k. por hectárea, es decir un promedio de 600 k por ha.

Lo anterior significa, que para producir las 14,115 toneladas necesarias para la sobrevivencia de las 12, 891 familias restantes (tomando como base 600 g de consumo por persona), se necesitarían 23 525 ha. de tierra de temporal bajo cultivo, o sea poco mas de 235 Km², o bien 286 km² (28 681 ha.), para producir las 17 209 toneladas requeridas, si el consumo *per capita* se considera a razón de 700 g. diarios.

Como punto de referencia cabe recordar, que la superficie total del área de estudio es de 960 km², y que en la actualidad cuando el área tiene una ocupación mas extensiva que en ese periodo, la tierra cultivable es sólo el 42 o 43%, es decir alrededor de 418 km² (RuizPerez, 19 ; Figueroa, s/f.). El censo de 1970 (Ibid), registra en los municipios que conforman el área, alrededor de 250 km de agricultura de temporal y 165 K² de terrenos de riego (que incluyen gran parte del Distrito de Riego 03), muchos de los cuales están dedicados a cultivos comerciales. Por otro lado, de acuerdo al estudio sobre uso del suelo en el siglo XIX, el total estimado de tierras agricolas en el área para ese periodo, es de aproximadamente 250 km²: 151.44 K² dedicados a temporal 101 a agricultura de riego.

Teniendo en cuenta las zonas ocupadas durante el Postclásico Temprano y la

extensión y formas específicas de distribución de la población, así como la topografía del área y la calidad de los suelos, no es factible considerar que hubiera durante ese periodo, una extensión tan grande de tierras de temporal bajo cultivo (235-286 k2); sobre todo si se considera la posibilidad de tierras en descanso, pues esto implicaría la necesidad de contar *grosso modo* con el doble de tierra cultivable, es decir entre 470 y 572km², lo cual rebasa las posibilidades de tierras de cultivo del área en cualquier periodo.

Los sistemas de descanso de las tierras agrícolas son muy variables, como lo analiza con detalle Rojas en su estudio sobre la tecnología agrícola mesoamericana(1985;131-134). Al parecer, en las tierras altas del Altiplano Central es frecuente el sistema llamado barbecho corto, en el que los periodos de descanso son semejantes a los de uso, en general de entre uno y tres años. En el caso del Valle de Teotihuacán, Lorenzo(1968;66-69, citado por McClung,1984;4041) estima, en su cálculo sobre el potencial agrícola contemporáneo de ese valle, que 334.3 k², representan la parte cultivable de un área de 523 k² y considera que alrededor de 31 630 ha. son de cultivo de temporal, aunque sólo la mitad 15 815 ha. pueden considerarse productivas porque el resto serían terrenos en descanso anual.

Por su parte, Charlton (1970), señala que el sistema de descanso de tierras tiene poca importancia en el valle en la actualidad y Sanders en su estudio de diversas comunidades en el lago de Chalco Xochimilco, realizado a principios de los años cincuenta(1983;127), menciona que en el caso de tierras de temporal, cuando no se usan fertilizantes son frecuentes el descanso de la tierra por un año y la rotación de cultivos. Por otro lado, Pollard y Gorenstein (op cit), plantean para su región de estudio, descanso de uno a dos años en suelos de clase III y descanso y rotación de cultivos en suelos mas pobres de clase IV.

En el área de estudio no se realizaron investigaciones de campo sobre este tema y la bibliografía consultada no es específica al respecto, aunque es de suponer que la mayor parte de terrenos del valle aluvial y zonas con suelos de clase I y II no requirieran de descanso periódico, sobre todo, si los suelos, especialmente los de clase III, se fertilizaban de algún modo y se practicaba la asociación de cultivos, ya que como es bien sabido el frijol y otras plantas aportan nutrientes importantes a los suelos. Sin embargo, en las zonas de ladera con suelos mas pobres y menos profundos, el descanso de tierras si sería necesario en el caso que fueran utilizados para cultivar maíz, aunque es bastante probable, que esas tierras debido a sus características se aprovecharan sobre todo, para el cultivo extensivo de maguey.

De cualquier manera, las estimaciones anteriores plantean varias interrogantes y distintas posibilidades de interpretación. entre las cuales pueden mencionarse, las siguientes:

- Que la potencialidad agrícola del área estudiada no era suficiente para el sostenimiento de su población y que una parte considerable de alimento provenía de otras áreas sujetas al estado tolteca o que constituían una parte integral de éste.

Al respecto, son de sumo interés los planteamientos de Sanders, cuando señala que el norte de la Cuenca de México, especialmente el área de Zumpango, en virtud de la distribución y densidad de población que presenta durante el Postclásico Temprano, debe considerarse como un componente integral del sistema de asentamiento de Tula, con una población regional ligada económica y políticamente con el núcleo central de Tula (Sanders et al, 1979; 140-41, 137-49).

Lo anterior significa, que esta zona constituiría parte del área de sostenimiento de Tula y sería necesario considerar su capacidad productiva al estimar la capacidad agrícola de su área de sostenimiento. Tal vez, los mismos planteamientos serían válidos para una parte del Valle del Mezquital, en especial la zona al norte de Mixquiahuala y el vecino valle de Ajacuba, zonas que también pudieron constituir parte del área de sostenimiento de la urbe, pero que por ser prácticamente desconocidas desde el punto de vista arqueológico, no pueden hacerse planteamientos en ese sentido. Se desconocen las características de la ocupación de esas zonas durante este periodo; si bien se sabe, que hubo asentamientos importantes como el de Ajacuba durante el Postclásico Tardío.

- Que la población estimada para el centro urbano y los sitios rurales es muy alta y que los rangos inferiores considerados por algunos autores (30 mil habitantes para la ciudad y 13-15 mil para el área, es decir un total de 45 000 personas), sean más factibles.

En realidad, en el estado actual de nuestro conocimiento, tanto los rangos inferiores como los superiores son altamente especulativos, dadas las características muy generales de los estudios de superficie realizados, especialmente en el caso de la ciudad y en los sitios concentrados del área. Para contar con más datos y elementos que permitieran estimaciones demográficas más precisas, se requeriría de un gran número de excavaciones extensivas y sistemáticas de unidades habitacionales en diversas zonas de la ciudad y del área. Como antes se señaló, la

muestra de que ahora se dispone es sumamente limitada(alrededor de 10 unidades en la ciudad, algunas excavadas sólo parcialmente y sólo una estructura en el área).

- Que los rendimientos de maíz por hectárea de riego y de temporal sean mas altos o bajos que los estimados.

En este, como en los puntos anteriores, para contar con un mayor grado de certeza son necesarias investigaciones etnográficas detalladas, sobre agricultura tradicional en esta y en otras regiones, que tomen en cuenta aspectos fundamentales, como trabajo invertido (horas hombre para cada etapa del proceso), instrumentos utilizados, calidad de los suelos, densidad de siembra, climatogramas por largos periodos de tiempo, etc. Así como, estudios experimentales controlados con razas específicas e instrumentos tradicionales, semejantes a los realizados por Drennan y Kirkby en el proyecto dirigido por Flannery en el Valle de Oaxaca (Flannery, 1985;258-63).

- Que las posibilidades de tierras de riego en el área durante este periodo, sean mayores que la extensión planteada por nosotros y mas cercana a la que Sanders y sus colaboradores (op cit, 1982) señalan como factible, tomando en cuenta que durante el siglo XIX y parte de la época colonial, la capacidad máxima de riego en el área parece haber sido de alrededor de 10 000 ha.

- Que el maíz aunque fuera el cultivo principal, no tuviera como se presupone, la misma importancia que en la actualidad en la dieta tolteca, y que otros cultivos tuvieran también un papel relevante dentro de su alimentación como fuente de calorías y otros nutrientes. En este sentido, es de interés analizar las posibilidades alternativas o complementarias que ofrecían, además del frijol, plantas como el amaranto y el maguey .

Frijol (*Phaseolus vulgaris*).

Es considerado el segundo cultivo mas importante en Mesoamérica después del maíz y parte fundamental de la dieta de los pueblos prehispánicos como fuente importante de proteína vegetal . Se encuentra presente en casi cualquier contexto arqueológico donde se conservan restos vegetales y aparece mencionado por la mayor parte de los cronistas del siglo XVI. Era, como señala Torres (op cit ;97), el segundo tributo en importancia al imperio Mexica después del maíz.

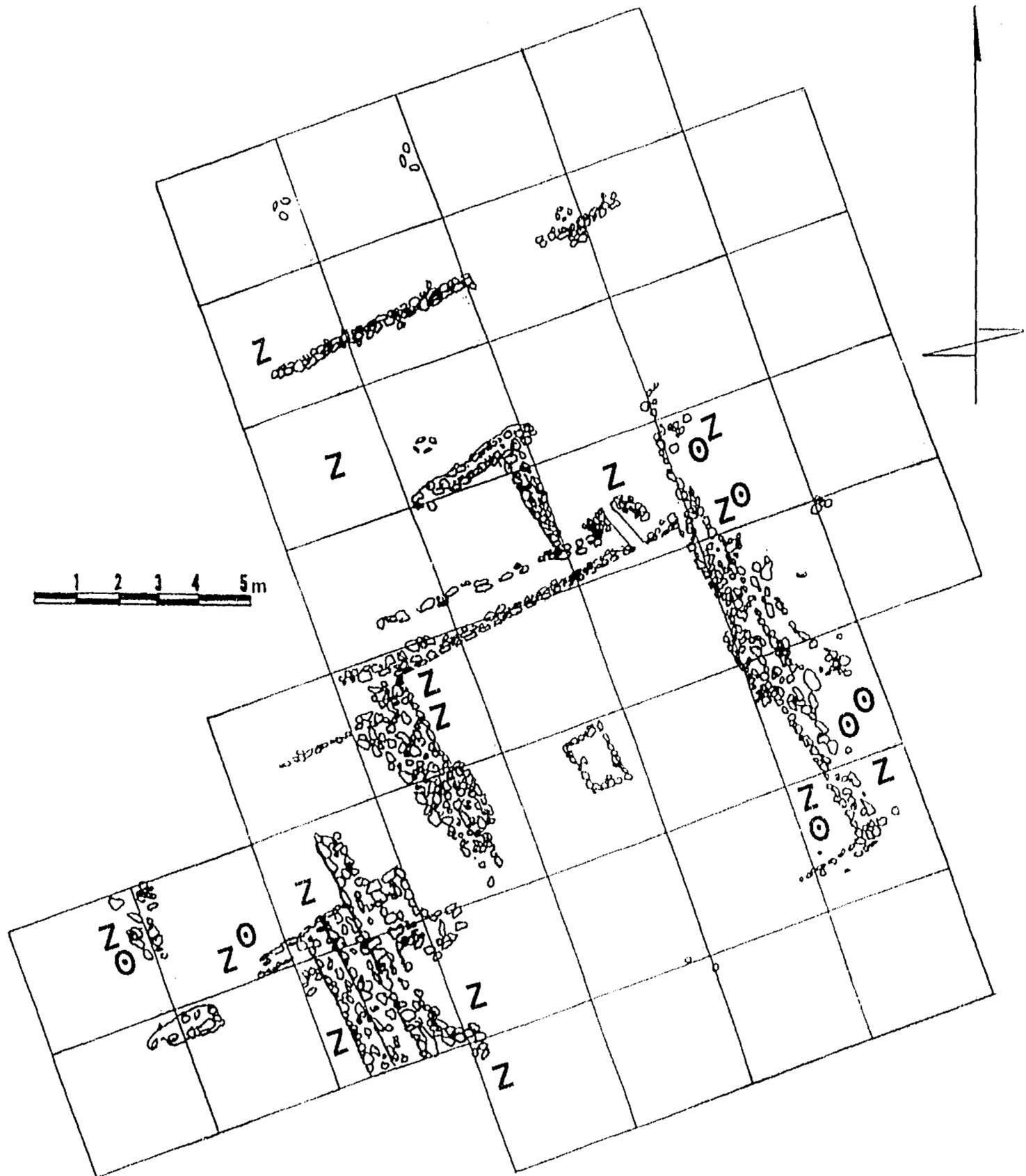
Al igual que el maíz, se adapta a distintas latitudes y se encuentra desde el nivel del mar hasta los 2800- 3000 m, como apunta Rojas(op cit ; 168). Su adaptabilidad a distintos agrosistemas, han permitido que su producción este ampliamente difundida en el territorio nacional, de tal manera que su diversidad geográfica sólo es superada por el maíz(Romero Polanco, 1993; I: 55).

Existe una gran cantidad de variedades; se caracteriza por ser una especie altamente polifórmica, que según los sistemas agroecológicos donde se encuentre, muestra distintas variaciones vegetativas en la forma y color de las vainas, la flor y las semillas. La composición química de la vaina verde de acuerdo con este autor (Ibid; 53), contiene en promedio 85% de agua, 6.1 % de proteínas, 0.2 de grasas, 6.3% de carbohidratos, 1.4% de fibras y 0.8% de cenizas. Por su parte, la semilla seca contiene 11% de agua, 22% de proteínas, 1.6% de grasas, 58.8% de carbohidratos, 4% de fibras y 3.6% de cenizas.

Al parecer, en época prehispánica se sembraba sobre todo, en asociación con otros cultivos, principalmente maíz, chile y calabaza, como es frecuente todavía en la actualidad en sistemas tradicionales. Se siembra después del maíz y no compiten entre si por nutrientes y luz. Como indica Rojas(op cit), la variedad enredadora trepa por las cañas de maíz captando mayor cantidad de rayos solares, esta autora cita numerosas referencias del siglo XVI, que se refieren a la siembra de esta leguminosa en distintas regiones, en asociación con otros cultivos .

Aunque diversos experimentos han demostrado que el frijol como monocultivo es mas productivo que el asociado, existen especialistas que consideran la importancia de no desestimular la asociación y la rotación de cultivos, ya que permiten mantener en mejores condiciones de fertilidad los suelos, al combinar cultivos altamente consumidores de nitrógeno como el maíz, con leguminosas como el frijol, que contiene bacterias que fijan el nitrógeno en los suelos agotados. A su vez, el intercalar cultivos en una sola parcela tiene el mismo efecto que alternar legumbres y cereales, pues permite un mejor aprovechamiento del suelo y un uso mas eficiente de la mano de obra debido a los periodos de siembra y cosecha (Romero Polanco, op cit ;59).

De esa manera, se tiene la posibilidad de recolección de frutos en varios momentos del año, "distribución de los riesgos", obtención de mayor variedad de productos, prorrato de la mano de obra y mejor aprovechamiento del espacio vertical, además que la siembra en asociación determina mayores rendimientos



Unidad 56 TEPETITLAN

Z Zea mays
 O Phaseolus vulgaris

dentro del rango de razas silvestres de *Phaseolus vulgaris* que crecen en México y Sudamérica. Apunta, que por el hecho de estar carbonizadas, estas muestras son mas pequeñas de lo que serian si sólo estuvieran secas, carecen de la superficie exterior o testa, pero aunque la tuvieran serian mas pequeñas que las razas conocidas de *Phaseolus vulgaris* y son mas pequeñas que la mayoría de las razas de tepary.

Subraya por otro lado, que la presencia de frijol silvestre, tanto en Tula como en Tepetitlán, es de sumo interés en un sentido ecológico. Apunta también, que en el sitio de Guila Naquitz, Oaxaca, habia frijoles silvestres desde las capas precerámicas mas tempranas, continuando hasta el siglo XVI, y al igual que en Tula y Tepetitlán el frijol silvestre en ese sitio estaba acompañado de frijol domesticado. " Hasta donde yo sé el único pueblo moderno que usa frijol silvestre como complemento dietético ocasional son los Tarahumara y probablemente algunos grupos del centro occidental de México. ¿ El uso de frijoles silvestres en Tula es significativo de hambrunas o tiempos difíciles, o sólo una costumbre de recolección de plantas silvestres como otro recurso dietético, o tal vez un sistema integrado de cultivo y selección de frijoles silvestres ?. Está última es quizá la hipótesis mas probable a considerar" (Ibid).

La existencia de frijoles silvestres y cultivados en los mismos contextos, sugiere que fueron cosechados y usados juntos, cocinados juntos. Para sembrar las semillas de los tipos domesticados, estas serian separadas de las silvestres; cada año las razas silvestres se reproducirían por si mismas, mientras los agricultores sembrarían las versiones domesticadas. Al final de la temporada la cosecha incluiría, tanto frijol domesticado como silvestre, continuando el proceso. Es decir, que se trataría de lo que podría llamarse un sistema integrado de razas silvestres y domesticadas, lo cual no significa que las razas domesticadas evolucionaron o eran derivadas de los tipos silvestres en el mismo sistema, pero si significa que probablemente había algún tipo de intercambio genético entre los tipos silvestres y los domesticados (Ibid).

Aunque la muestra analizada por Kaplan es relativamente pequeña, parece muy significativo que la mayor parte, 15 especímenes de un total de 20 (75%), sean silvestres y sólo 5 ejemplares correspondan a la raza cultivada, cuatro de ellos procedentes de la zona urbana y uno de Tepetitlán, es decir que tanto en la muestra de la ciudad, como en la del sitio rural predomina el frijol silvestre.

De los fragmentos procedentes del depósito de la unidad habitacional urbana sólo 9 especímenes pudieron ser identificados por Kaplan, de los cuales 6 eran

silvestres(67 %) y sólo 3 cultivados (33%), o sea que en el mismo depósito se almacenaban unos y otros, pero con predominio de los silvestres. Es muy sugerente la preponderancia de frijoles silvestres en ese depósito, sobre todo si se toma en cuenta, que la estructura habitacional en que se encontró puede considerarse una habitación de élite, por su cercanía al centro monumental .

Si bien, una sola muestra carece de valor estadístico y desde luego, no pueden extrapolarse estos datos al resto de la ciudad, si se asumiera que la muestra de esa unidad habitacional y la de la estructura de Tepetitlán fueran representativas del consumo en la ciudad y en su área de sostenimiento, podría plantearse a nivel de hipótesis, que el frijol cultivado durante la fase Tollán, no era la principal fuente de consumo de esa leguminosa y que la población del área y la ciudad dependían sobre todo de un tipo de frijol silvestre, tal vez sólo por preferencia y mayor facilidad de obtención, pero mas probablemente, por problemas respecto a la capacidad de producción de frijol domesticado en el área, relacionada al igual que la del maíz, con lo azaroso de la agricultura de temporal y su bajo rendimiento. Cabe recordar, como se indicó antes, que en la actualidad los rendimientos promedio de cultivos de frijol de temporal en el país son bastante bajos, alrededor de 300k/ ha.

Amaranto (*Amaranthus leucocarpus* o *A. hypochondriacus*).

Se sabe, que el amaranto, *Huautli* o "alegría", nombre con el que se le conoce en la actualidad, era en época prehispánica, un cultivo básico en diversas regiones del país. Existen evidencias arqueológicas y datos etnohistóricos sobre su cultivo y se considera, que junto con el maíz el frijol y la chia, constituía uno de los productos principales en la dieta de estos pueblos.

Sus diversos usos como alimento: tamales, atole, tortillas, pinole, o fresco como verdura y su uso ritual asociado a importantes ceremonias religiosas ha sido descrito con detalle por diversos cronistas del siglo XVI, especialmente Sahagún y Hernández. Menciones detalladas sobre la información consignada en esas Fuentes, con datos específicos sobre ceremonias y los diversos productos preparados con amaranto y sus nombres indígenas, se encuentran en Torres (1985;71-72), Rojas (1985;185), y sobre todo en el amplio estudio de Sánchez Marroquín sobre la potencialidad agroindustrial del amaranto(1980;35-40).

Al parecer, fue precisamente su importancia ritual la causa de la prohibición de su uso después de la Conquista, decreciendo su cultivo hasta casi desaparecer

COMPOSICION QUIMICA DE SEMILLAS DE AMARANTO Y OTRAS

Semillas	Calo- rias	Hume- dad %	Pro- teina g %	Gra- sa g %	Carbo- hidratos g %	Fi- bra g %	Ceni- zas g %	Tia- mina mg %	Ribo- flavina mg %	Nia- cina mg %	Acido ascórbico mg %
<i>Amaranthus spp.</i>	382.8	11.3	14.5	7.5	60.4	7.5	2.9	0.14	0.32	1.0	3.0
<i>Amaranthus spp.</i>	356.0	12.7	14.0	6.0	63.1	9.4	4.2	--	--	--	--
<i>A. caudatus</i>	358.0	12.3	12.9	7.2	65.1	6.7	2.5	0.14	0.32	1.0	3.0
<i>A. hypochondriacus</i>	391.0	9.4	15.3	7.1	62.7	2.9	2.6	--	--	--	--
<i>Chenopodium quinoa</i>	388.0	10.8	14.6	9.0	59.7	3.2	2.7	--	--	--	--
Cebada	348.0	10.5	9.7	1.9	75.4	6.5	2.5	0.38	0.20	7.2	huellas
Maíz amarillo	361.0	10.6	9.4	4.3	74.4	1.8	1.3	0.43	0.10	1.9	huellas
Avena	390.0	8.3	14.2	7.4	68.2	1.2	1.9	0.60	0.14	1.0	0
Arroz	360.0	12.0	7.5	1.9	77.4	0.9	1.2	0.34	0.05	4.7	0
Frijol (negro y bayo)	339.0	11.2	22.3	1.5	61.2	4.4	2.8	0.55	0.20	2.2	--
Lentejas	340.0	11.1	3.4	1.1	60.1	3.9	3.0	0.37	0.22	2.0	--
Soya	403.0	10.0	34.1	17.7	33.5	4.9	4.7	1.10	0.31	2.2	--

Balace de aminoácidos

Gramos por 100 gramos de aminoácidos esenciales en cada alimento

	Treo- nina	Va- lina	Leu- cina	Isoleu- cina	Li- rina	Metio- nina	Fenil- alanina	Tripto- fano	Contenido de proteína
Proteína ideal	11.1	13.9	19.4	11.1	15.3	9.7	16.7	2.8	100.0
Trigo entero	8.9	13.5	20.4	10.0	6.7	12.3	22.9	3.3	56.9
Soya	9.8	12.2	19.8	11.6	16.2	6.6	20.6	3.3	68.0
Leche de vaca	9.4	12.3	20.2	10.0	16.5	7.0	21.5	3.0	72.2
Amaranto (semilla)	11.4	10.8	14.8	10.2	18.8	11.2	23.1	2.1	75.0

Fuente: Análisis de laboratorio efectuados por Indigenous Food Consultation Inc., Ann Arbor, Michigan (Sánchez Marroquín, 1980: 127 y 131, Tablas 20 y 24)

en algunas regiones, durante la época colonial . De acuerdo con Sánchez Marroquín (op cit; 102-103;Tabla 3), se cultivan en México actualmente dos especies *Amaranthus leucocarpus* y *Amaranthus cruentus*, aunque señala que el primero con espigas duras, es el mas importante y de uso mas extendido.

En la actualidad, se siembra en algunas localidades del Distrito Federal, Estado de México, Morelos, Tlaxcala, Guerrero, Puebla, Oaxaca, Michoacán, Jalisco, Sinaloa, Sonora y Chihuahua, aunque la producción es en pequeña escala y en algunos casos sólo para consumo doméstico(Ibid). En las últimas décadas se han emprendido investigaciones y algunas iniciativas económicas tendientes a promover su rehabilitación como alimento en base a sus altas cualidades nutritivas y a su potencialidad industrial .

El Amaranto es una herbácea anual, de hasta un metro de altura, de tallo grueso y erecto, rojizo, ramificado desde cerca de la base y marcado con estrias longitudinales. Las hojas son largamente pecioladas, ovaladas, de entre 15 y 18 cm. de largo por 10 de ancho. Flores de tallo largo, muy ramificadas, con numerosas flores moradas o blancas semejantes a penachos. Producen minúsculas semillas negras y blancas, el cultivador selecciona y siembra las blancas que son las preferidas (Sauer 1950: 614, citado por Torres, op cit ;71, Sánchez Marroquín, op cit; 29-30;), este último autor describe la semilla como "... lisa y brillante, ligeramente aplanada y del tamaño de un grano de mostaza". Señala también, que en el estado de México se distinguen tres variedades: Cacahuacentli, "Ojo de pájaro", y Cuillacoche, llamada también negra o "cimarrona". La primera es la mas apreciada por su semilla mas grande y de mejor calidad, mientras la tercera es poco estimada a causa de su poco rendimiento y semilla mas pequeña.

Apunta ese investigador, que el amaranto crece en suelos fértiles, húmedos y permeables, en climas cálidos y templados e incluso tan calurosos que no son soportados por otras plantas. Resiste la sequía, aunque la combinación de suelo fértil y lluvias frecuentes favorece sin duda, los rendimientos de las cosechas(op cit 30-31, 81)). "Esta semilla se da en toda clase de terrenos con tal que estén bien abonados...habiéndose notado que se da mejor en las tierras sueltas y porosas, que en las fuertes, barriales o las que por este rumbo (Cocotitlán, Edo de México) son conocidas con el nombre de *tesoquites* pues en esta clase de terrenos cuesta mas beneficiarla y su rendimiento baja muchas veces a la mitad de lo que pudiera rendir en las tierras sueltas..."(Granados, Nogueron y Zarza, 1886 , citados por Sánchez Marroquín, op cit; 30, 77-80).

En otro párrafo los mismos autores subrayan, que en otra localidad del estado de México, "se labra el terreno que debe ser arenoso pero abonado con estiércol...", siendo la preparación de la tierra para la siembra semejante a la del maíz, con la diferencia que no se deposita el grano en el fondo del surco, sino que usando una vara se abre otro surquillo delgado y se riega la semilla con los dedos, procurando que no caiga mucho grano en un sólo lugar, tapándola después con una escoba de popote o vara, para que la capa de tierra que cubra la semilla no sea tan gruesa que evite que nazca o se pudra (Ibid).

En la actualidad, el amaranto se siembra también mediante el método de chinampas en la zona de Tulyehualco, que involucra el crecimiento de las plantas y su trasplante al campo (Ibid;100). Sanders describe su cultivo en San Gregorio Atlapulco, señalando que se siembra mediante el sistema de rotación de cultivos, mezclado con jitomate un año, otro con maíz y el tercer año con tomate y chile. "Se siembra en almácigos en las chinampas y se trasplanta en el mes de abril. Tiene mayor resistencia que el maíz a la sequía y cuando las plantas son cuidadas y seleccionadas en almácigos chinamperos, es posible una siembra temprana en el campo"(1983;127-128).

Esta planta florece en agosto y septiembre y las heladas anticipadas destruyen las hojas pero afectan poco el grano; se siembra en abril y mayo y se cosecha a fines de octubre o en noviembre, cuando ha pasado la temporada de lluvias. Las panojas duras se ponen tías y se desgranar fácilmente, pero los campesinos hacen la recolección, antes para evitar perder la semilla, ya sea porque la comen los pájaros o porque cae al suelo y debido a su pequeñez es muy difícil recogerla. Las panojas se cortan desde su base y se ponen a secar, después se desgranar azotándolas con varas sobre una tela, aunque esta operación no desprende siempre todas las semillas, habiendo necesidad de frotar las panojas con las manos, lo cual es molesto por las agudas puntas que poseen, se cierne después y se ponen en sacos conservándose en un lugar seco(Sánchez Marroquín, op cit;).

Teresa Rojas indica que en el Códice Florentino, se observa, tanto la cosecha de esta planta tierna que se consumía como verdura, arrancándola con las manos con raíz, como la de las matas maduras y secas para obtener la semilla, quebrando en este caso las ramas sin ningún instrumento, y frotándolas luego entre sí sobre un petate. Respecto a su almacenamiento señala, que representaciones del Códice Mendocino y la Matricula de Tributos, indican que al igual que el maíz, la chía y el frijol, se guardaba en trojes que aparecen representadas como estructuras

cuadrangulares de madera, mientras que el Florentino ilustra el almacenamiento del amaranto, la chia y el frijol también en ollas de barro (Rojas, 1985;185).

Sánchez Marroquín señala, que el rendimiento en volumen de una planta es casi igual al de una de maíz, pero que por ser un cultivo agotante para los suelos, el rendimiento es cada vez más bajo si se siembra consecutivamente en el mismo suelo. Por lo que debe practicarse la rotación de cultivos, intercalando frijol y otra leguminosa (op cit; 30). En un estudio reciente sobre algunas comunidades de Tlaxcala, Puebla, Morelos y el Distrito Federal (Del Amo, et al ,198 ; 64), se indica que en todos los casos se utiliza fertilización química y se practica rotación de cultivos con cacahuete, frijol y haba.

En cuanto a cifras concretas sobre los rendimientos de este cultivo por hectárea se encontró poca información, de hecho sólo los datos consignados por Sánchez Marroquín, quien señala que los rendimientos actuales en los estados de México y Morelos son del orden de entre 800 y 1200 kilos por hectarea , según la localidad y las condiciones de los suelos.(en Tulyehuaco el promedio es de 800 K por ha, mientras que en Huazulco, Morelos de entre 1200-2500 K /ha).

Apunta también, que cultivos controlados con variedades seleccionadas, realizados en campos experimentales, han sido superiores a 1500 K/ha. Aunque experimentos realizados en 1978 en Tlaxcala y Nayarit con semillas de Tulyehualco, Edo de México y Huazulco, Morelos, dieron rendimientos en Tlaxcala de 600 K/ha. (altitud 1500 msnm, precipitación 500-600 mm al año, suelos muy pobres), y en Nayarit de 480 K/ha.(altura casi al nivel del mar, suelos de calidad media, precipitación pluvial más alta y mayor humedad del suelo y la atmósfera que en Tlaxcala), bajos rendimientos que se atribuyen, en el primer caso a la poca calidad del suelo y en el segundo a la alta temperatura ambiente, de 28-35 gradosC durante el año (op cit;105-108, 150).

Por su resistencia a la sequía, según diversos autores(citados por S. Marroquín, op cit.;21), en algunas partes de México cuando escaseaba el maíz, se utilizaba *huautli* como alimento básico y en varias localidades de la costa del Pacífico el amaranto tomó el lugar del maíz como cultivo fundamental.

En cuanto a las cualidades nutritivas del amaranto, el multicitado estudio de Sánchez Marroquín, incluye una serie de datos de investigaciones bioquímicas sobre numerosas especies de amaranto, realizadas por diversas instituciones de México y otros países, que ponen de manifiesto las altas cualidades alimenticias de esta

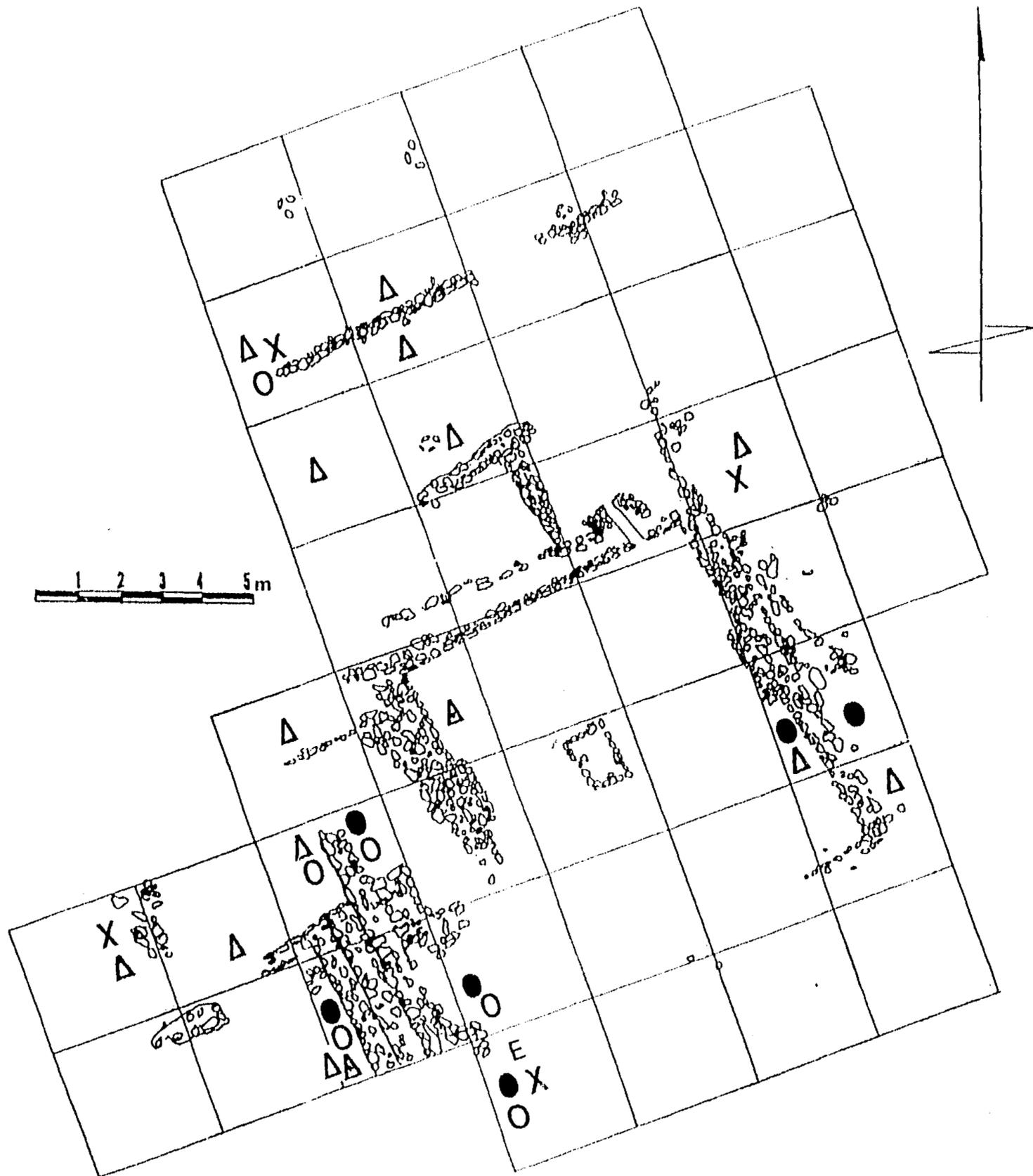
planta, no sólo de las semillas, que son las mas apreciadas y las que se han utilizado mas ampliamente, sino también de las hojas y el tallo. De acuerdo con esos estudios, algunos nutrientes contenidos en esta planta son equiparables a los que se encuentran en otros alimentos como soya, leche, carne o trigo(op cit , 11-173).

Las dos especies cultivadas en México constituyen una buena fuente de proteína de excelente calidad, dicha proteína es de alta lisina y en esto se distingue de otras proteínas vegetales; además la semilla contiene almidón, grasa y otros elementos nutritivos. Las hojas de muchas de las especies de amaranto tierno resultan de extraordinario interés como fuentes de vitaminas y minerales esenciales, tales como calcio, fósforo y hierro. Las partes verdes pueden contener: 1.8 a 6.9 % de proteína; 400 a 800mg % de calcio y de 50 a 80 mg % de fósforo, el hierro está en proporción de 18 a 25. Por otro lado, los tallos de algunas especies de semilla oscura, son poco fibrosas y de gran digestibilidad y tienen también valor nutritivo(2.8 a 5.9 de proteína, mas de 350mg de calcio, alrededor de 30mg de fósforo y 2 mg de hierro), su único inconveniente estaría en la parte no digerible de la fibra cruda (Ibid; 52, 112,121,122).

Lo mas importante respecto a la semilla es que contiene en promedio(%):14.7 de proteína, 3.1 de grasa y 60.7 de carbohidratos, y son muy ricas en minerales: 510mg de calcio, 397 mg de fósforo y 11mg de hierro. Lo extraordinario de la proteína del amaranto es su riqueza en aminoácidos esenciales; la proporción de proteína en los amarantos se equipara favorablemente con la de otros vegetales e igualmente sus aminoácidos. Su calidad proteínica es comparable a la de la soya y la levadura y semejante aun a la carne. Es importante también que el grano de esta planta pueda almacenarse sin que sufra pérdidas notables como sucede con otros cereales. Se ha observado que las semillas reventadas, es decir tostadas ligeramente como se hace en la actualidad para preparar los dulces llamados "alegría", tienen mayor digestibilidad que las crudas.(Ibid; 49,121, 143).

Se consideró de interés reproducir aquí, las Tablas 20 y 24 del citado estudio (op cit;127,131), porque presentan en forma sintética la proporción de algunos nutrientes del amaranto en comparación con los de otros alimentos.

En el área de Tula, en diversos puntos de la unidad habitacional excavada en Tepetitlán, se registraron gran cantidad de semillas identificadas por González Quintero como *Amaranthus leucocarpus* y *Amaranthus hybridus* o quelite. En el caso del amaranto, la mayor parte de las semillas estaban carbonizadas, localizándose



Unidad 56 TEPETITLAN

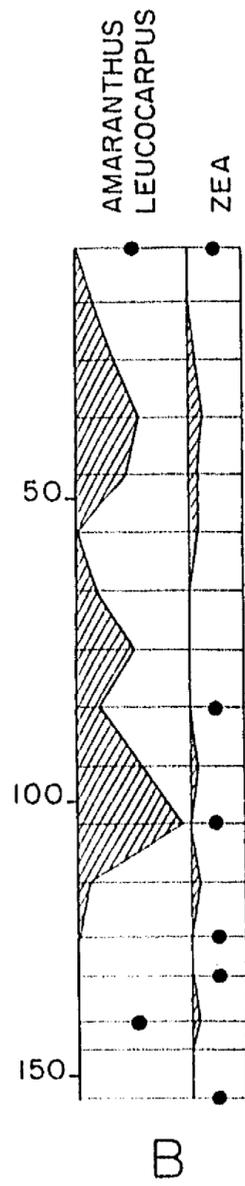
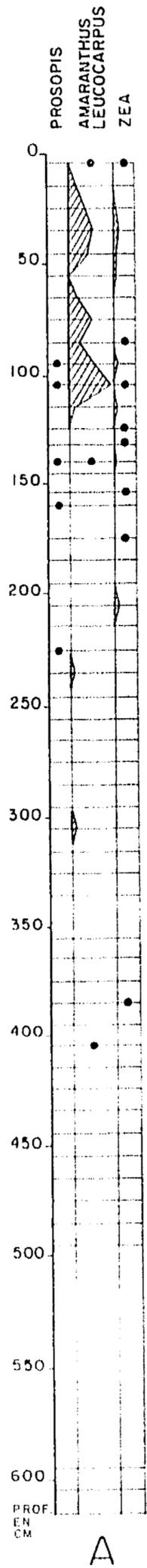
- Amaranthus leucocarpus
- Amaranthus hybridus
- Agave sp. Δ espinas Δ fibras E tallo floral
- X Prosopis laevigata

sobre todo, en un contexto primario, en la parte superior de la escalinata que da acceso al patio central, como puede observarse en el plano del sitio que se anexa.

Muchas de las semillas estaban dispersas, pero otras se encontraban aglutinadas, sugiriendo que podía tratarse de restos de una preparación semejante a los actuales dulces de "alegría", o de figuras de uso ritual como las descritas por Sahagún y otros cronistas para distintas ceremonias religiosas, por lo que se consideró la posibilidad de que se tratara de restos de uso ritual y de un contexto ceremonial, lo cual sin embargo no es seguro, ya que la zona donde se localizaron las mayores concentraciones de semillas, podía ser también un área comunal de consumo de alimentos. En la zona urbana se registró amaranto en la unidad habitacional de El Canal, aunque se desconocen su frecuencia y contextos específicos.

El análisis polínico del núcleo obtenido en El Salitre en Tula por González Quintero y Montufar (1980:185-194), aporta datos de sumo interés sobre el amaranto. En el Diagrama Polínico No. 1 y en la Fig. No 7 (que parcialmente se reproducen aquí), puede apreciarse en primer término, que el polen de amaranto antecede al del maíz en la columna polínica, habiendo después dos concentraciones significativas de amaranto, que coinciden con un hiatus de polen de maíz. Posteriormente aparece un vacío de amaranto, que corresponde a la presencia de mayores concentraciones de polen de maíz.

En opinión de González Quintero (comunicación personal, 1996), lo anterior podría significar que hubo en un primer momento, dos intentos de cultivo del amaranto, seguidos por una preferencia o sustitución de este cultivo por el maíz. Su presencia esporádica manifiesta en esa parte de la gráfica no puede interpretarse en el sentido que el amaranto fuera silvestre en el área en un momento inicial, porque aunque hay especies de amaranto silvestre en México, *Amaranthus leucocarpus* es la especie cultivada con granos de polen característicos de lexiva mas delgada y grano mas grueso. La parte final del diagrama indica por último, la coexistencia de ambos cultivos, y asumiendo que la gráfica refleja en forma directa la mayor o menor incidencia de cada especie, el amaranto sería en apariencia el cultivo mas abundante. Es también muy claro, en esa parte del diagrama, que el segundo pico o punto de mayor concentración de polen de amaranto, coincide otra vez, con un hiatus o momento de disminución de polen de maíz.



González Q. y
Montúfar, 1980

Es importante, sin embargo tener en cuenta, como aclara González Quintero (comunicación personal, 1996), que los amarantos son mayores productores de polen que el maíz y ponderar ese hecho en la interpretación de las gráficas.

Es de interés señalar también, que la parte final del diagrama donde coexisten ambos cultivos, corresponde de acuerdo a las gráficas 2, 3 y 4, del mismo estudio, con el final de una etapa que los autores denominan Etapa Húmeda Templada y con el inicio de una otra denominada Cálida Seca, marcada por un aumento en la temperatura y un descenso en la precipitación fluvial. Los autores hacen notar que "...durante la etapa Templado Húmeda el registro de *Amaranthus* y *Zea* es esporádico y resulta difícil decidir si el hombre utiliza el agua." (op cit.; 192) para riego. Desafortunadamente, no se cuenta con fechamientos que permitan ubicar cronológicamente las distintas partes del núcleo, pero es factible suponer, que el punto del diagrama ubicado alrededor de los 140 cm, pueda corresponder a la época Clásica, cuando tiene lugar la primera ocupación significativa del área en cuanto a densidad de población.

El estudio polínico muestra en síntesis, independientemente de las variaciones en frecuencia del polen de amaranto a través de la columna polínica y de las interpretaciones que se les puedan dar, que esta planta fue un cultivo importante en la región de Tula. Lo anterior, aunado a su mayor resistencia que el maíz a la sequía y a las heladas, su rendimiento potencial en suelos de distinta calidad y características, sus posibilidades de almacenamiento por largos periodos de tiempo sin dañarse y sobre todo, su alto valor nutritivo, permiten plantear que el amaranto fuera en el área de Tula, un cultivo tan importante como el maíz o incluso tal vez más, en situaciones de sequía, cuando pudo funcionar como un cultivo alternativo fundamental.

Situación, que al parecer era común a varias regiones, como lo indica la cita de Monjarrez y Zamorano, quienes en 1581 afirman :

"...en los pueblos donde la cosecha de maíz es muy baja debido a la esterilidad del suelo, el pueblo se alimenta de frijoles, huautli (alegría) y magueyes" (en Hunziker, 1952, citado por Del Amo et al 198 ;59).

El hecho, de tratarse de un cultivo agotante para los suelos, según señalan varios autores, implicaría la práctica extensiva de fertilización de suelos y su siembra en asociación con otros cultivos, tal vez principalmente con maíz, frijol y chile.

Es de interés mencionar por último, que las provincias de Ajacuba y Jilotepec, entre las que quedaba comprendida la región de Tula durante el Postclásico Tardío, además de maíz y frijol tributaban amaranto a la Triple Alianza, lo cual indica que esta planta continuaba siendo un cultivo importante en el área durante ese periodo (Bedoian, 1973; tablas 2, 3 y 5). Por el contrario, en diversas fuentes del siglo XVI como las Relaciones Geográficas y otras más tempranas, no se menciona el cultivo del amaranto en localidades del área, aunque hay datos sobre otros "productos de la tierra". Muy probablemente, debido a la prohibición del cultivo de esta planta por parte de los españoles, en relación a su uso ritual o a su sustitución por otros cultivos de mayor interés para los conquistadores.

Magüey (*Agave sp.*).

Diversos investigadores han subrayado en los últimos años la importancia del magüey como fuente de bebida y alimento en época prehispánica. En un trabajo reciente Parsons y Darling, hacen notar que el interés de los arqueólogos al calcular la capacidad agrícola de un área se centra en los cultivos anuales de granos, principalmente de maíz, ignorando la potencialidad alimenticia del magüey y considerando a esta planta como suplementaria y secundaria dentro de la dieta prehispánica, cuando en muchas regiones es en realidad un cultivo complementario y primario en relación a los cultivos anuales (1993; 1).

Una de esas regiones es precisamente el área de Tula, donde el cultivo de esta planta ha sido sin duda importante durante distintos periodos, por lo que es de interés analizar algunos de los planteamientos de estos y otros autores sobre las posibilidades alimenticias del magüey, así como la información de que se dispone sobre su cultivo en el área.

En México existen numerosas especies silvestres y cultivadas del género *Agave*, algunos autores hablan de hasta 150 diferentes variedades, que crecen en distintas altitudes y se encuentran adaptadas a condiciones ambientales muy diversas. En lo que se refiere a precipitación pluvial, están presentes desde en zonas con precipitaciones menores a 200 mm al año, hasta zonas con 1 200 a 1 500 mm, y en temperaturas desde extremadamente cálidas como el desierto de Arizona, hasta el Altiplano más frío del centro de México, según señala Sanders en un trabajo reciente (1993; 6).

pueden usarse también para cubrir la barbacoa y sazonar comidas. La planta sembrada alrededor de los campos de cultivo impide la erosión.

Como señala muy perceptivamente Hernández en el siglo XVI:

"Esta planta sola podría fácilmente proporcionar todo lo necesario para una vida frugal y sencilla, pues no la dañan ni los rigores del clima, ni la marchita la sequía. No hay cosa que de mayor rendimiento."

Enumera el protomédico prolijamente sus múltiples usos:

"Innumerables casi son los usos de esa planta. Toda entera sirve como leña y para cercar los campos, sus tallos se aprovechan como madera; sus hojas para cubrir los techos, como tejas, como platos o fuentes para hacer papiro, para hacer hilo con que se fabrican calzado, telas y toda clase de vestidos, de las puntas hacen clavos y púas...alfileres, agujas, abrojos de guerra y rastrillos para peinar la trama de las telas. Del jugo que mana y que destila en la cavidad media cortando los renuevos interiores...del cual produce a veces una sola planta cincuenta ánforas, fabrican vinos, miel vinagre y azúcar...las partes mas gruesas de las hojas, así como el tronco, cocidos bajo la tierra...son buenos para comerse y saben a cidra aderezada con azúcar...se hace vino del mismo jugo diluido con agua y agregándole cortezas de cidra y de limón, quapalli y otras cosas para que embriague mas.." (1959: 2;349, citado por Parsons y Parsons Op cit;275).

El maguey tiene un alto valor nutritivo, tanto el aguamiel como la pulpa son ricos en nutrientes y calorías; 1 litro de pulque tiene 574 calorías y 100 gramos de pulpa de maguey cocida, 347 calorías y 4.5 gms de proteína (Ibid;4). Mencionan estos autores el estudio sobre una aldea otomí que registra que el pulque proporcionaba 12% del total de calorías y 6% de las proteínas, 10% del total de tiamina, 24% del total de riboflavina, 23% del total de niacina, 48 % del total de vitamina C, 8% del total de calcio y 20% del total de hierro (Parsons y Darling, op cit;4).

Sanders señala por su parte, que las calorías y otros nutrientes del maguey, deben calcularse en base al maguey seco, ya que el hecho que gran parte del peso de las pencas es agua puede distorsionar los cálculos, y en base a diversos estudios de investigadores en ese campo, plantea una cifra de 430 kilocalorías por lt de aguamiel, en lugar de las 574 propuestas por Parsons y Parsons(op cit), en base a los estudios de Ruvalcaba.

En cuanto a la capacidad productiva de una hectárea de maguey con respecto a una de maíz, hace notar que es importante tener en cuenta que el maguey

necesita entre 6-25 años para madurar y en muchos casos solo 5% de las plantas de un campo están produciendo simultáneamente. Por lo que, si como Parsons señala en Meztitlán la densidad de plantas por hectárea es menor a 600 plantas, y se toma en cuenta que sólo un 5% estaba en producción, el máximo de calorías que se obtendría por año sería de 858 000, lo cual sólo es el equivalente al rendimiento de 230 kilos de maíz por hectárea; y aun aceptando que la densidad por hectárea fuera de 1000 plantas, la producción sólo equivaldría a la de 400 kilos de maíz.

Sin embargo, esas estimaciones tienen en cuenta sólo el consumo potencial de las partes sólidas de la planta, si se considera también su capacidad de producción de pulque estimando 574 calorías por litro, 30 plantas producirían en un año 40 855 lts de pulque por año, es decir, 2 786 kilocalorías, lo cual equivaldría a un rendimiento por hectárea semejante al de 800 kilos de maíz. (Sanders, 1993;20-21).

Es decir, que si se cultiva maguey como cosecha única para el aprovechamiento de la pulpa o como fuente de aguamiel no se obtienen los mismos rendimientos de calorías que los que produciría una cosecha de granos en regímenes de temporal o riego en suelos profundos o con buen aprovisionamiento de agua. Sin embargo, en las áreas más secas de la Cuenca o en laderas donde no se puede aprovechar del agua de lluvia y los suelos son poco profundos el maguey es una cosecha más productiva con menos riesgo, especialmente cuando se utiliza para producir aguamiel. Aunque, sobre su consumo en forma de pulque, existe la duda de si pudo funcionar jamás como fuente principal de calorías, por las limitaciones que como bebida alcohólica podía tener, debido a sus efectos psicológicos y a la reglamentación restrictiva sobre su consumo(Ibid).

En la actualidad en el área de estudio, el cultivo de agaves se presenta en la mayor parte de los casos en huertos familiares o bien, alternando con cultivo de maíz en la misma milpa o bien en forma extensiva principalmente en el noroeste y sureste del área, aunque en esta última zona es también común el cultivo mixto de maíz y agave, alternando hileras de agave y de maíz. En las cercanías de Tepeji del Río, son comunes las terrazas, aprovechando el terracedo natural que forman los cerros al erosionarse; para proteger estas terrazas se utilizan agaves sembrados en el borde de las mismas (Crespo, 1976; 40-41). Señala esta autora, que de acuerdo al Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1960 había sembradas 333 100 plantas obteniéndose un rendimiento de 10 835 225 litros de pulque (Ibid).

El estudio de Ruipérez Marin(1965) sobre el municipio de Tula, basado fundamentalmente en datos del censo de 1960, registra la siguiente información sobre el cultivo de maguey y su producción de pulque en esa área. Señala, que en una superficie de 112.9 ha. hay un total de 56 925 plantas, de las cuales 19 413 están en edad de extracción y 5 741 son aprovechadas en el año, siendo la producción anual en litros de 1 323 253 (op cit;125).

Lo anterior significa, que la densidad de siembra en esta zona es en promedio de 504 plantas por hectárea, es decir una densidad ligeramente menor a la planteada por Parsons y Sanders, lo cual se debe tal vez a la poca calidad de los suelos en esta área. Sin embargo, el total de las plantas que simultáneamente están en producción es el 10.08 % de las plantas sembradas (un promedio de 50 plantas por hectárea), o sea, un porcentaje mas alto que el considerado por Sanders en sus cálculos de rendimientos de kilocalorías por hectárea. De acuerdo a los datos de Ruipérez, en el caso de Tula la producción por hectárea sería de 11 720. 6 litros, mientras Parsons y Darling (1993; 4) calculan un rango de rendimiento de entre 5 000 y 9 000 litros por hectárea al año. 11,720 litros por ha. significan un rendimiento anual por planta de 230.7 litros, lo que significa una producción por planta mucho mas alta que la calculada por Sanders(161.8 lt.) en el trabajo citado.

Son interesantes como hipótesis de trabajo y marco de referencia general algunos de los planteamientos de Parsons y Darling sobre la importancia del maguey en época prehispánica, si bien como lo ha señalado ya Sanders y Price en su comentarios sobre ese trabajo(1993), algunos son bastante discutibles. Sus principales postulados, que se basan sobre todo, en el estudio de Parsons y Parsons ya citado (1990) , pueden resumirse en los siguientes puntos:

-Se cuenta con evidencia etnográfica, etnohistórica y arqueológica sobre el uso extensivo del maguey como alimento y fuente de fibra textil y su utilización en toda la Cuenca de México en distintos nichos ecológicos, desde las laderas hasta la planicie aluvial, tanto en áreas con lluvias moderadas como con poca lluvia. Sin embargo, el maguey no crece sólo en tierras marginales áridas, sino que puede cultivarse en cualquier tipo de tierras agrícolas, excepto chinampas, incluyendo zonas de suelos profundos y húmedos.

- La gran tolerancia de esta planta a variaciones en temperatura y lluvia la convierte en una fuente mas segura de calorías en áreas marginales del Altiplano donde el maíz no se puede cultivar o es un cultivo de alto riesgo, además de poder ser explotado durante todo el año y requerir de una menor inversión de trabajo

- La producción calórica de un campo de maguey, teniendo en cuenta tanto el uso de la pulpa (corazón, hojas y raíces), como el líquido que produce la planta en forma de aguamiel, es mayor que la del maíz. Es decir que el maguey produce más calorías por unidad de tierra que los cultivos de granos, excepto en tierras con riego permanente y chinampas donde el maíz da mayores rendimientos. Es muy importante el hecho, que el maguey puede sembrarse solo o junto con cultivos de semillas, en cualquier medio ambiente y su valor nutricional y energético de producción puede duplicarse así por unidad de tierra.

- El maguey es productivo todo el año, en meses cuando no hay cosechas de otro tipo y puede combinarse con los patrones de almacenamiento de granos. Por su resistencia a la sequía, heladas, granizo y bajas temperaturas que destruyen otro tipo de cultivos, es excelente alternativa en situaciones de pérdida de cosechas y hambrunas.

- La expansión de la civilización mesoamericana en el altiplano central y norte de México dependió de la integración total de los dos sistemas de producción agrícola basados en semillas y agaves. Había un patrón agrícola generalizado con base en ambos tipos de cultivos en las zonas nucleares, especialmente en los valles de ríos irrigables, mientras que en las regiones periféricas más secas, laderas y planicies altas sin posibilidades de riego, habría una producción más especializada de agaves, tal vez junto con nopales.

- El registro arqueológico sugiere un cambio fundamental en la tecnología de producción de agaves en el centro y norte de México después del Clásico, relacionada con una explotación más eficiente de esta planta que se convierte en un recurso más importante al incrementarse la población. Es decir, que aunque el maguey fue probablemente un elemento económico esencial, desde las fases más tempranas de ocupación en la Cuenca, a partir del Postclásico con la expansión de la población y de la vida urbana su cultivo cobra una mayor importancia.

Por su parte Sanders y Price (op cit; 22-23), señalan que es necesario preguntarse cuantos de los usos de la planta pueden haber sido complementarios y cuantos mutuamente excluyentes. Subraya también el hecho, que se desconoce la secuencia de explotación de los distintos usos del maguey, en especial, cuándo empezó a utilizarse como fuente de aguamiel y pulque. Si las leyendas acerca de que los toltecas inventaron el pulque reflejaran un hecho real, indicarían que el uso de este líquido como bebida sería relativamente tardío y la utilización previa de esta

planta se centraría en sus usos como fuente de fibra y en la utilización de la pulpa asada como alimento. Lo cual podría estar apoyado en el hecho que Tula es la capital del estado expansionista más norteño del Altiplano Central, el cual se extendió hacia áreas donde el cultivo del grano no es factible (Ibid).

Sin embargo, de acuerdo a nuestros datos, parece probable que la explotación de esta planta como fuente de aguamiel y pulque, se iniciara durante la ocupación Coyotlatelco del área, antes del desarrollo del centro urbano, aunque es bastante factible que durante el apogeo de la capital tolteca, su cultivo se extendiera más y adquiriera una mayor relevancia como bebida y alimento.

Aunque la evidencia con que se cuenta hasta la fecha es indirecta, no parece muy aventurado plantear, que fuera durante este periodo previo a la existencia de Tula como ciudad, cuando se inicia el uso y explotación extensiva del maguey en el área, no sólo como fuente de fibra textil, sino también de bebida y quizá de alimento. De ser así, su importancia como cultivo no estaría relacionada en este caso, con problemas de crecimiento demográfico y desarrollo urbano en el área, como lo plantean Parsons y Darling y Sanders (op cit) para otras zonas, sino con situaciones de adaptación a los nichos ecológicos que ocupaban estos grupos y quizá con una tradición cultural con énfasis en la explotación de agaves, derivada de su origen norteño.

Es difícil establecer, si durante el periodo correspondiente a la ocupación teotihuacana en el área se utilizó o no el maguey extensivamente; sin embargo, lo escaso de la población en esa época y su distribución, sugieren principalmente una base económica relacionada con agricultura de riego y con la explotación de cal. Si bien, el asentamiento disperso alrededor del Xicuco, y el de las laderas bajas de la sierra que limita el área al oriente, así como al sur del sitio de Chingú, están relacionadas con zonas de agricultura de temporal, que pudo incluir el cultivo de agaves (Ver Mapa correspondiente en el capítulo relativo a la ocupación Clásica).

Sin embargo, en el Clásico Tardío, durante la ocupación Coyotlatelco en el área el panorama es otro y es al parecer a partir de ese momento, cuando se inicia una explotación extensiva del maguey, relacionada con la ocupación de nichos ecológicos específicos: principalmente cimas de elevaciones y laderas con suelos pobres y poco profundos, sin posibilidades de riego y en la mayor parte de los casos sin acceso directo a fuentes de agua.

Por primera vez se construyen en el área grandes sistemas de terrazas asociados con algunos de los principales sitios de este periodo, principalmente en la serranía Magoni-Bojay ; en las laderas de la sierra que limita el área hacia el este, al oriente de la población de Atitalaquia, así como en la cima del Cerro La Mesa, y en las estribaciones que se encuentran en su extremo sur. También en la sierra norte del área, principalmente en el extremo oriental (Ver Mapa sobre ocupación Coyotlatelco).

En la mayor parte de los casos, son visibles en superficie los muros de contención que delimitan las terrazas y numerosos materiales que indican que se trataba de áreas de habitación y cultivo, aunque en algunos casos los núcleos principales de ocupación se concentran en otras zonas de los sitios. Destacan entre los materiales de superficie diversos tipos de artefactos de riolita y basalto, sobre todo raspadores pequeños tipo "tortuga" y otros de mayor tamaño llamados "cepillo", por Jackson y Reese(1990), quienes analizaron con detalle las industrias líticas de estos sitios.

Señala Jackson, en su análisis de artefactos líticos de los sitios La Mesa y Atitalaquia, que hay raspadores de obsidiana pero son escasos, predominando en el primer sitio los raspadores y "cepillos" de basalto. Apunta también, que la ausencia de daños en los filos, permite suponer que eran usados para trabajar materiales blandos, como cuero o fibras vegetales y que los "cepillos", por su morfología, tamaño y características del borde se adaptan muy bien al procesamiento de maguey. Sólo registra un caso en el que obviamente, el artefacto fue usado para trabajar materiales duros.

En base a los microastillamientos y estrías que presentan los artefactos, trata ese autor de reconstruir los ángulos de trabajo, concluyendo que podrían ser usados con éxito en la explotación de maguey. Las mismas observaciones son válidas para los raspadores y cepillos del sitio de Atitalaquia, sólo que en este sitio hay un mayor número de raspadores de sílex (Ibid,209,210,275,276). Es interesante la cita de Jackson, acerca de que en el valle de Tulancingo hay en el Preclásico, raspadores de obsidiana, muy semejantes a los de hierro que se usan en la actualidad en el beneficio del maguey pulquero(Miller y Ramos, 1955, citado por Jackson, op cit ;210).

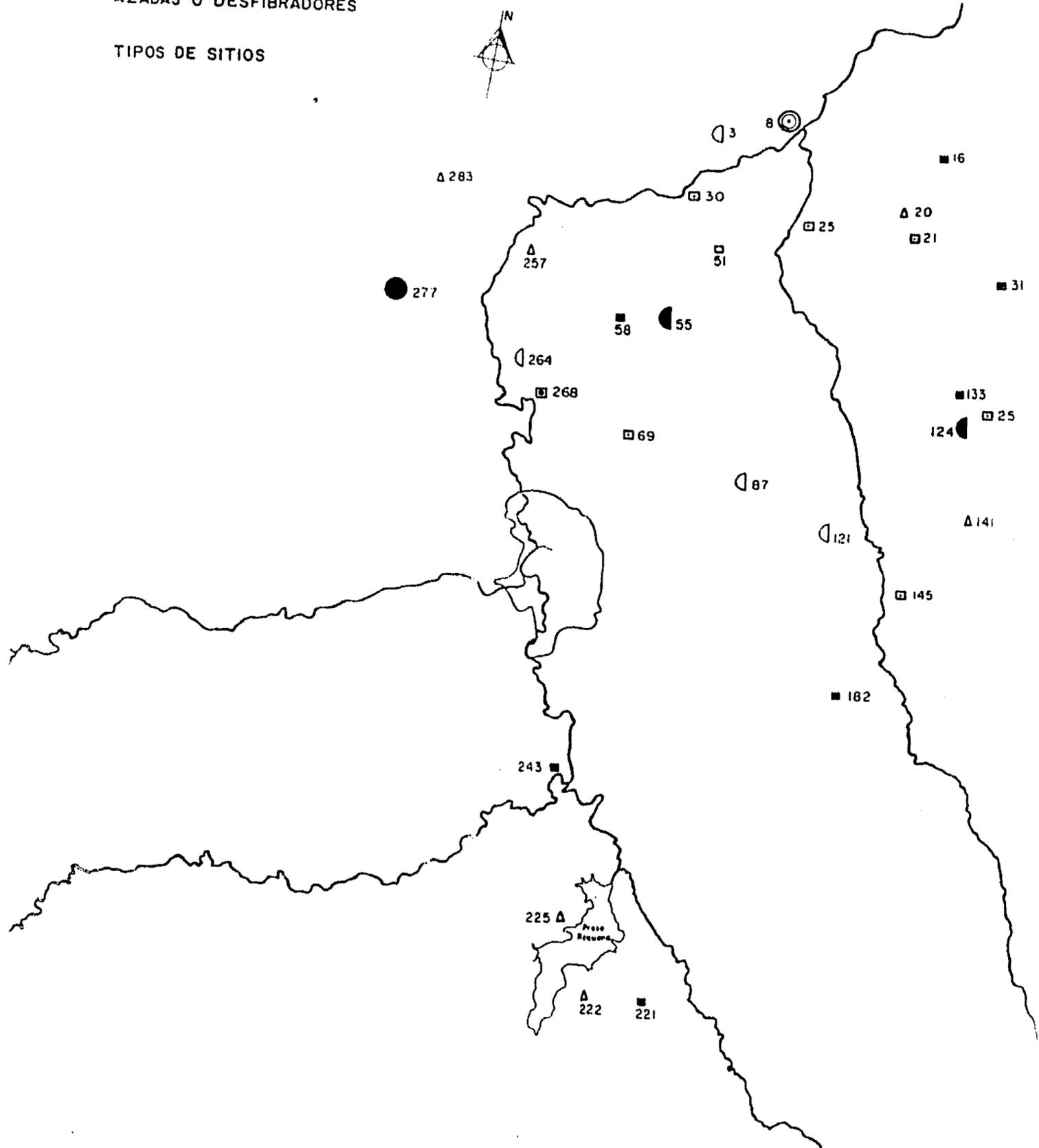
Parsons y Parsons, plantean por su parte, en base al experimento realizado por Hester y Heizer, con materiales de Oaxaca, que en el Formativo y Clásico los raspadores tortuga, tenían una función doble o triple: para suavizar la hoja del maguey, raspar la pulpa, y aplastar la hoja, como todavía lo hacen hoy en día los

AZADAS O DESFIBRADORES



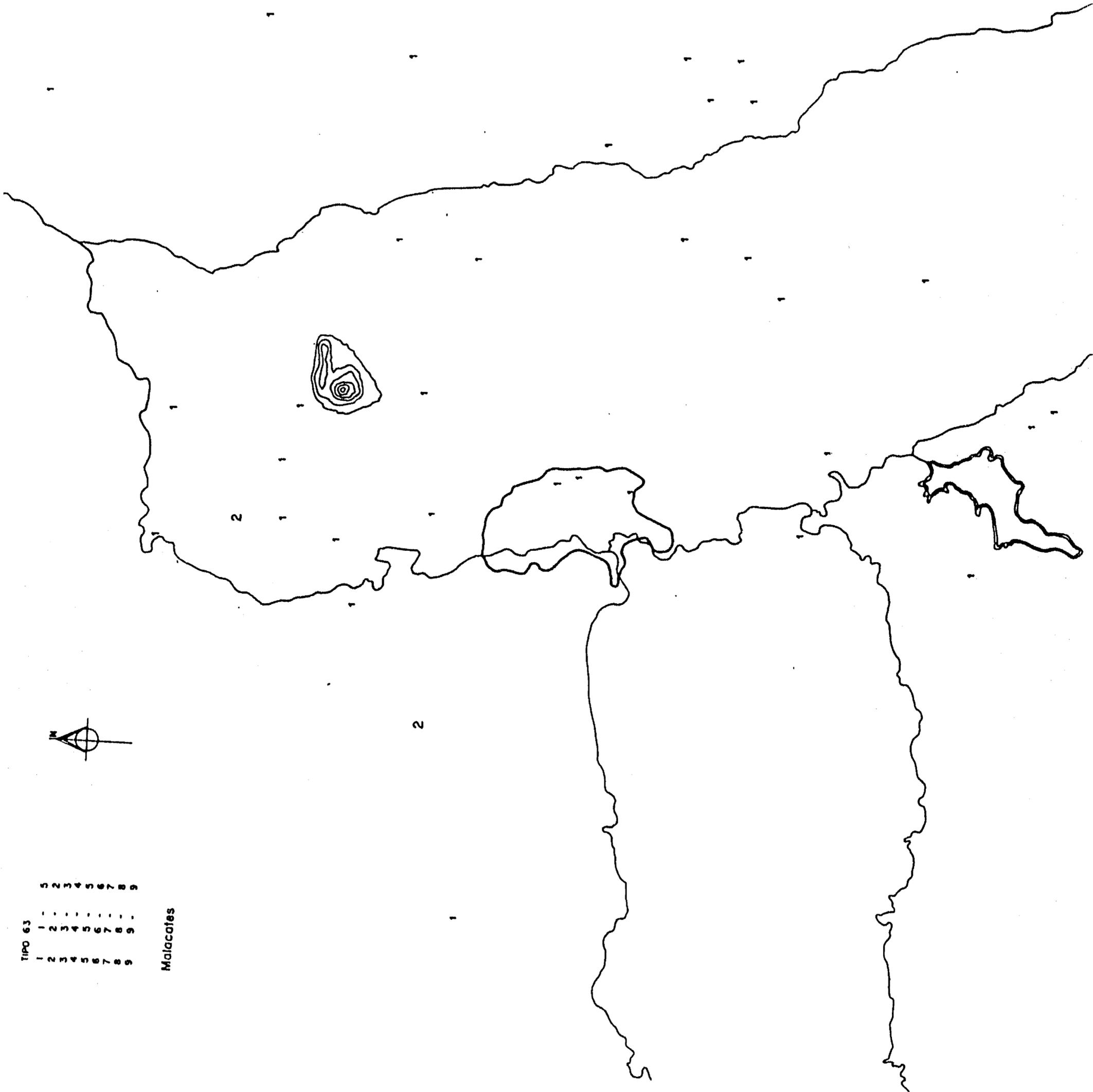
AZADAS O DESFIBRADORES

TIPOS DE SITIOS



TIPO 63
 1 1 - - - 5
 2 2 - - - 2
 3 3 - - - 3
 4 4 - - - 4
 5 5 - - - 5
 6 6 - - - 6
 7 7 - - - 7
 8 8 - - - 8
 9 9 - - - 9

Malacates



tarahumaras. Los raspadores usados por Hester y Heizar, son de acuerdo a la ilustración y a los datos sobre su peso(400 gms), muy semejantes a los analizados por Jackson en Tula (op cit; 365)

Parsons y Darling(op cit ;12-14) señalan asimismo, que en el Formativo y el Clásico los instrumentos mas comunes serían los raspadores tallados, usados tanto como desfibreadores como para la obtención del aguamiel, pero durante el Postclásico, si bien continuarían funcionando como raspadores para obtener el aguamiel, para el trabajo de fibras serían desplazados por los desfibreadores tabulares de basalto conocidos como "azadas". Subrayan, que esos instrumentos están de hecho, ausentes en el Altiplano antes del Postclásico, aunque Serra los registra en un sitio del Formativo. Plantean, que durante el Postclásico la explotación del maguey habría sido mas eficiente, como lo indicaría el uso de ese tipo de desfibreadores y malacates para hilar, relacionándose esa mayor eficiencia con el desarrollo de estados urbanos expansionistas.

En el area de Tula "azadas" tabulares semejantes a las reproducidas por Parsons y Parsons(Ibid; Fig. 38; 203), están presentes desde el Clásico Tardío, se encuentran en entierros en el sitio de La Mesa, aunque su presencia en superficie no es clara en otros sitios de este periodo.

Una característica de los sitios Coyotlatelco del área, es la alta frecuencia en superficie de tiestos correspondientes a grandes ollas pesadas y de paredes gruesas, diagnósticas de este periodo, del tipo denominado La Luz y variantes de ese tipo (Cobean, 1990). Hace notar este investigador, que en sitios como Magoni y La Mesa, ubicados en la cima de elevaciones, hay una tendencia al gigantismo de estas ollas. En trabajos anteriores (1989, 1990) se ha hecho notar, que el tamaño y las características de estos recipientes, parecen estar relacionados con la poca accesibilidad de esos sitios a fuentes de agua y a la necesidad de sus ocupantes de almacenamiento de líquidos: agua y tal vez aguamiel o pulque. Al respecto, es interesante el que los cuellos y el perfil de estas ollas sean muy semejantes a las ollas para pulque ilustradas en los códices, especialmente a los tipos C y D, que aparecen reproducidos en la Fig. 36 de la obra de Parsons y Parsons (op cit.; 295)..

Si como se ha planteado, los sitios Coyotlatelco fueron en la región de Tula parcialmente contemporáneos con los asentamientos teotihuacanos, coexistirían durante el Clásico Tardío dos tipos de explotación agrícola en el área, uno con énfasis en el cultivo y explotación de agaves, en las cotas mas altas, en terrenos con suelos pobres de poca profundidad y humedad, mejorados mediante la construcción

de terrazas, algunos de los cuales no volvieron a utilizarse después de este periodo. Y por otro lado, cultivos de maíz y otras semillas, en suelos aluviales y tierras bajas de buena calidad de riego y temporal, ocupadas por los teotihuacanos.

Durante la Fase Tollán, no vuelven a ocuparse algunos de los sistemas de terrazas construidos previamente, esto es muy claro en los sitios de La Mesa, Atitlaquia, algunas zonas de laderas en el extremo noreste del área y en el sitio Magoni. En este último, se reocupan sólo algunas de las terrazas inferiores y se construyen nuevas en las laderas más bajas. Otras zonas se utilizan por primera vez, como es claro en la parte occidental de la sierra norte del área, al norte de Tepetitlán y en las estribaciones del cerro de La Mesa y Los Picachos que se ocupan por primera vez.

Hay raspadores de obsidiana, navajas y otros tipos de instrumentos asociados a esos sistemas de terrazas, sin embargo como fueron en su mayor parte reocupadas durante el Postclásico Tardío, es difícil adscribir con certeza a muchos de esos artefactos una cronología específica. El mismo problema se presenta con los malacates de las recolecciones de superficie y con los desfibradores tabulares o "azadas" que se encuentran en superficie en sitios de este periodo, cuyos mapas de distribución se anexan aquí.

Entre los restos vegetales preservados en Tepetitlán, analizados por González Quintero (op cit), hay evidencia del uso del maguey. También en este caso, las muestras están carbonizadas, como sucede con los otros restos vegetales conservados en ese sitio, Predominan las espinas de la planta, que se registraron en contextos diversos, en distintos puntos de la unidad habitacional, como puede observarse en el mapa correspondiente. Aunque también se encontraron fragmentos de hoja y fragmentos carbonizados de fibras asociados a un hogar, que podrían ser indicadores de la preparación y consumo de la pulpa como alimento.

Como se indicó en el capítulo anterior respecto al tipo Soltura, R. Moncayo en su análisis de la cerámica de Tepetitlán (en prensa), encuentra que hay bastantes más variedades de ollas de ese tipo en el sitio, que en el Complejo Tollán de la ciudad, encontrándose también distintos tipos de ollas que no se registran en la zona urbana. Las ollas constituyen en conjunto la mayor parte de la cerámica de esta excavación y en términos de porcentajes son más abundantes que en la ciudad. Al parecer, gran parte de las ollas en Tepetitlán no fueron usadas para cocinar, pues no presentan huellas de tizne o de haber sido colocadas al fuego, lo que sugiere su utilización para almacenar granos o líquidos. Cobean propone que una función

importante de muchas de las ollas del sitio fuera el almacenamiento de aguamiel o pulque, ya que por la cercanía del asentamiento y de la estructura excavada en particular, a fuentes permanentes de agua, su función para almacenar este líquido no sería importante.

En cuanto al tipo Blanco Levantado, es probable como se indicó en el capítulo anterior, que su función principal fuera el transporte de aguamiel o pulque, como una especie de cantimplora individual para beber y llevar al campo. A este respecto es interesante que en Tepetitlán, se registraran dos variedades de Blanco Levantado, el cual es más frecuente en este y otros sitios del área, que en la ciudad. Está presente también una variedad de Soltura con cuello angosto y muy semejante en forma a las ollas Blanco Levantado, que pudieron tener la misma función.

Es de interés destacar, que gran parte del asentamiento de Tepetitlán con ocupación de Fase Tollán, se extiende sobre la ladera baja de la sierra que limita el área hacia el norte, con suelos poco profundos de Clase IV, sumamente adecuados para el cultivo del maguey. Gran parte de esta zona, que presenta también una fuerte ocupación del Postclásico Tardío, tiene extensos sistemas de terrazas que todavía en la actualidad se utilizan para el cultivo de maguey y maíz.

Sabemos por la Suma de Visitas, fuente temprana del siglo XVI, que el maguey era en esta localidad un cultivo importante: "Viven estos naturales de hacer mantillas de niquen y de hacer cotaras y venden niquen para hacer petates..." (1905;226). También se menciona su cultivo en las poblaciones de Tezontepec, Xochitlán, Michimaloya, San Pedro Nextlalpan, Tlamaco, Atotonilco Tula y Atitalaquia, aunque en algunos casos como el de Tezontepec se aclara que el cultivo era poco importante (Ibid;223). Las menciones sobre la explotación de maguey en el área ponen de manifiesto que esta planta se cultivaba en zonas con tierras pobres, ya que no se menciona su cultivo o tributo en aquellas partes del área con suelos profundos y posibilidades de riego. Cuando se trata de localidades que tenían distintos tipos de tierras, se aclara que las zonas irrigadas estaban dedicadas al cultivo de maíz y trigo principalmente. Por ejemplo en el caso de Atotonilco, la misma fuente señala (Ibid;2).

"Pasa por el un Rio hondo y con el riegan cien hanegas de sembradura de trigo poco mas o menos, todo lo demás es tierra alta que no se puede regar, es fria y seca y llueve poco en ella...es tierra que hay muchas heladas. Ay muchos magueyes y tunas y piedra para hacer cal y destas cosas tienen mucha grangería los yndios..."

La Descripción del Arzobispado de México (1905;57) señala sobre el mismo pueblo

"los aprovechamientos de que viven los naturales... que es de ser labradores, aunque no siembran mucho por ser la tierra seca"; y de quemar cal, y de hacer mantillas de maguey de que se bisten y benden; es toda ella comunmente gente pobre"

La mayor parte de las citas se refieren sólo al uso del maguey como fibra textil, por eso son de interés los datos registrados en las Relaciones Geográficas de 1580, sobre Atitalaquia y su partido que incluía cuatro pueblos más, donde se indica con claridad la importancia del maguey como bebida en esa área. Atitalaquia se encuentran sobre el Río Salado, al igual que Atotonilco y los otros pueblos que integran su partido, los cuales están ubicados hacia el sur en un área con zonas de tierras planas y pequeñas franjas de riego, pero con predominio de suelos muy erosionados, en plena zona de explotación de calizas. Se menciona en primer término:

"... que fuesen estos naturales de sus tierras aprovechados, en tierras así de temporal como de regadío, donde cogían y de presente cogen mucho maíz y ají y otras semillas de que son aprovechados y entre ellos tienen valor y precio; tenían juntamente con esto por hacienda principal la de los magueyes, de que son muy aprovechados por los particulares y muchos aprovechamientos que de ellos tienen... tienen por principales aprovechamientos el ylo más o menos delgado, según lo benefician: tienen las mantas con que se cubren tan delgadas o bastas como es el beneficio del ylado... aprovechanse de estos magueyes para suelas de calzado..." y se agrega:

"... es este aprovechamiento del maguey como son las cepas en España para el vino del cual se gasta grandísima cantidad en toda la tierra... hazeze gran copia de miel de que se aprovechan todos los cinco pueblos de esta jurisdicción, porque se ocupan los naturales de ellos en el beneficio desta miel... no hacen todos estos naturales la miel... porque se precian más de labermeros que de meleros y acese el vino a menos costa y el aprovechamiento del entre ellos es más común que el de la miel... sacan de estos magueyes un aguamiel sustancial, medicinal y dulce, de tal manera que generalmente se aprovechan más della para beber que del agua que por estos pueblos pasa por que es salobre y como tengan la dicha miel no echan menos el agua..."

Tal vez un periodo de apogeo de la explotación del maguey en el área, fue la última parte de la época colonial y el siglo XIX, con la expansión de las haciendas pulqueras; grandes extensiones de terreno se dedicaron entonces al cultivo de este agave, fundamentalmente para la producción de pulque que abastecía un mercado creciente fuera del área, incluida la ciudad de México. En el mapa sobre el uso del suelo en el siglo XIX, se indican las áreas de magueyales en el área que cubrían una extensión de casi 5 000 hectáreas. Había además las zonas de cultivo mixto, cuya extensión es difícil de precisar, donde se cultivaba maguey y maíz alternando hileras de ambas plantas en los mismos campos. Las huellas dejadas por ambos tipos de

cultivo pueden observarse todavía en la fotografía aérea, lo cual en muchos casos junto con el uso actual, obscurecen los vestigios de las terrazas y del uso del suelo prehispánico en esas zonas.

En síntesis, los datos que hemos discutido sobre la región de Tula permiten plantear que la tradicional concepción de la dieta mesoamericana basada en la triada: maíz, frijol, calabaza, no parece ser válida en este caso, ya que los cultivos fundamentales de la dieta tolteca parecen haber estado conformados por una triada diferente: maíz, amaranto, maquey, que existiría también en otras regiones con tradiciones culturales y características climáticas y geográficas semejantes.

Por otro lado, no hay que olvidar que como fuentes complementarias alimenticias, la región contaba con numerosas especies silvestres y arvenses, cuyo consumo es muy importante en sociedades tradicionales. Hay registros de la existencia de entre 200 y 500 especies comestibles en diversas regiones del país: distintas variedades de quelites, verdolagas, semillas, frutos, raíces, flores (Cuevas, et al 1991, R. Ortega com. personal). En el área deben haber representado recursos alimenticios de consumo frecuente, especies como *Amaranthus hybridus* o huanzontle, quelites, tomate de bolsa, diversos tipos de *Chenopodium*, de verdolagas, el fruto y hojas del género *Opuntia*, entre muchos otros. Es interesante que el llamado queso de tuna, que se consume en algunas regiones áridas del país, tiene un alto valor nutritivo y sólo es jugo de tuna solidificado. De entre estos numerosos recursos vegetales arvenses y silvestres de la región se desea hacer una referencia más detallada al mezquite.

Mezquite (*Prosopis spp.*).

Poco se ha tratado sobre la potencialidad del mezquite como un recurso alimenticio complementario en época prehispánica, en regiones áridas o semiáridas, no obstante que la vaina tiene un excelente valor nutritivo. Señala Gómez Lorence (1984; 104,105), que su valor nutricional deriva de su composición química, Apunta también que en época prehispánica las vainas se consumían en el Norte de México en forma de pinole, o elaboradas en mezquitamal o mezquiatole, combinándolas con harina de maíz o de girasol, costumbre que persiste todavía en algunas regiones.

El análisis químico de las semillas ha mostrado un contenido de entre 19.5 y 35.4% de proteína cruda, de buena calidad e integrada por diez aminoácidos

esenciales. Comparada con la proteína de huevo resulta aceptable. El contenido de aceite de la semilla es alrededor de 30%. Su composición química se compara favorablemente respecto a la del maíz, algodón, girasol, soya y cacahuate(Bemis, 1979, citado por Gómez Lorence, op cit ; 109).

Hernández (1959:III) menciona, que los chichimecas cocinaban las semillas de las vainas para hacer tortillas que les servían de alimento y Sahagún(1975) señala que los indígenas chupaban y mascaban la capa esponjosa de sabor dulce que cubre las semillas para obtener un zumo agradable (citados por Torres, 1985; 11-112). En el área de estudio las Relaciones Geográficas (Paso y Troncoso:VI; 202) y la Suma de Visitas(1905; 223) mencionan esta planta al referirse a las poblaciones de Atitalaquia "...hay también unos arboles que hechan unas bainillas que son género de fruta para ellos..." y a Tlahuelilpan: "... tienen algunos tunales y magueyales y mezquiques y caza de liebres y conejos y codomizes...", ambas localidades sobre el Río Salado, estas citas sugieren un consumo mas bien ocasional y poco importante.

Entre los restos vegetales de la estructura habitacional de Tepetitlán, hay evidencia de mezquite. González Quintero (en prensa), identificó un endosperma vítreo, un foliolo y una cuña de madera asociada a un entierro.

Señala González Quintero, que *Prosopis* es una planta silvestre, característica de clima seco y puede sobrevivir en climas desérticos o condiciones de sequía extrema, debido a que sus raíces alcanzan el nivel freático para su subsistencia por lo que puede florecer también en la estación seca y dar fruto seis meses mas tarde. Tarda muchos años en crecer, porque crece bajo la tierra para desarrollo y profundización de las raíces; prospera sin embargo, con mayor humedad.(comunicación personal, 1996),

En la gráfica polínica está presente este género, aunque su registro es leve, ya que como aclara González Quintero (Ibid), esta planta como otras leguminosas tiene polinización entomófila y los insectos la aprovechan quedando poco en el registro polínico. Es decir, que su presencia en el diagrama polínico aunque débil, es seguramente provocada por un incremento en la frecuencia de individuos, lo que puede significar una mayor pluviosidad. Es claro en el diagrama que el lapso donde queda registrado *Prosopis* coincide con el hiatus del amaranto y de su sustitución por maíz, sin embargo, hacia la parte final coexiste con el repentino aumento de amaranto.

Asumiendo, que el maíz, el amaranto y el maguey fueran los cultivos fundamentales durante el apogeo de Tula, cuando había en esta región una población de decenas de miles de habitantes en la ciudad y en su entorno rural, y por lo tanto, la necesidad de una explotación muy eficiente de los recursos del área y de maximizar los rendimientos de las cosechas principales, es bastante factible que hubiera una correlación directa entre clases de suelos y sistemas específicos de cultivo.

Teniendo en cuenta, que los suelos de Clase I y II, son los potencialmente más productivos y adecuados para riego y que el cultivo más eficiente en términos de kilocalorías en terrenos irrigados es el maíz (Sanders y Price, 1993), es de suponer que esas zonas fueran dedicadas en forma casi exclusiva al cultivo de este grano, mientras que en los terrenos con suelos de Clase III y IV, utilizados para cultivos de temporal, las cosechas principales serían maíz y amaranto, y en algunos casos maguey. Las extensas áreas de suelos de calidad inferior (Clases V-VII), localizadas sobre todo, en laderas y zonas abruptas que rodean los núcleos principales de tierras cultivables, estarían dedicados sobre todo a la explotación extensiva del maguey, aumentando sus posibilidades de rendimiento mediante amplios sistemas de terrazas.

CONCLUSIONES

El estudio de los sistemas de asentamiento en el área de Tula permite tener una perspectiva regional sobre el desarrollo del estado tolteca y las diferentes formas de poblamiento de esta región en tres distintos periodos, esos patrones de distribución del asentamiento en el área expresan condiciones históricas particulares y diferentes sistemas políticos y sociales y muestran que la continuidad de ocupación de un área no implica la continuidad de formas específicas de relación con el medio ambiente o los recursos, pues esas están determinadas por el contexto general del cual forman parte.

Durante la época Clásica, la región de Tula constituía parte del área de sostenimiento de un Estado, cuya sede se encontraba en otra región, sin embargo la estructura étnica y el sistema económico y político de ese estado se manifiesta en las formas particulares de distribución del asentamiento en la región de Tula durante ese periodo.

Hay un centro rector regional en el área, que reproduce muchos aspectos de la urbe aunque a diferente escala, y una población derivada del proceso de colonización del área por gente procedente directamente de la urbe teotihuacana, ya que incluso, están representados en sitios de esta época, grupos étnicos minoritarios que habitaban esa metrópoli, como es el caso de los habitantes del Barrio Oaxaqueño de esa ciudad. Hay también evidencia arqueológica, que el área estaba integrada en ese periodo a la red de comercio a larga distancia del Estado Teotihuacano.

En un segundo momento, durante el Clásico Tardío o Epiclásico, la situación es distinta, ya que una población, al parecer de origen norteño, y portadora de nuevos elementos culturales ocupa algunas zonas del área. Su origen distinto está plasmado sobre todo, en sus asentamientos con características diferentes a los sitios previos teotihuacanos y en las formas de distribución de esa población a través del área. La presencia de esos grupos en la región de Tula está relacionada con la declinación de Teotihuacán y la fragmentación política que trae consigo; durante un periodo de casi dos siglos el área no forma parte de una unidad política supraregional. No hay en ese momento, un centro rector regional, sino diversos sitios aparentemente de igual jerarquía, y autónomos política y económicamente.

Una síntesis de la cultura teotihuacana precedente y de la población de origen norteco marca el inicio de la ciudad de Tula y del Estado Tolteca. El proceso de desarrollo de la ciudad duró varios siglos y durante el periodo comprendido entre 950 y 1150, Tula es un centro urbano, capital de un estado expansionista en pleno apogeo.

Este estudio se centró fundamentalmente en ese periodo de apogeo denominado Fase Tollán. El área es ahora sede de un estado con un centro urbano complejo y de gran extensión, el núcleo de ese Estado está constituido por la ciudad y su área directa de interacción que conforman una unidad orgánica, económica y política. La complejidad de las instituciones del estado se manifiesta en el tamaño y estructuración interna de la ciudad y en las formas específicas de asentamiento de la población rural en el área directa de sostenimiento de la urbe.

Como se planteó en el capítulo referente a la ciudad, su plan y estructuración interna, difieren de la concepción urbana de Teotihuacán y Tenochtitlán, en cuanto a emplazamiento, traza, vías internas de comunicación y organización del espacio urbano. Diferencias, que expresan sin duda, especificidades culturales e ideológicas, instituciones características y formas particulares de vida, no obstante que hay elementos comunes a los tres centros.

La planeación del Recinto Sagrado en Tula y muchos de sus elementos arquitectónicos indican la continuidad de conceptos religiosos importantes con Teotihuacán, pero también una concepción distinta de la monumentalidad, y ponen de manifiesto los indudables nexos ideológicos y culturales, que existieron entre Tula y Tenochtitlán, en la que Tula representa el prototipo y antecedente inmediato de mucho del arte, la arquitectura y seguramente de diversas instituciones características del Postclásico Tardío en el Altiplano Central.

Como en Teotihuacán y Tenochtitlán, en Tula la unidad espacial mínima estaba constituida por conjuntos habitacionales que representan tres distintos niveles de integración social: familia nuclear, familia extensa y grupos de familias extensas, no existiendo viviendas unifamiliares aisladas.

En cuanto a otros niveles de integración espacial y social, dentro de la ciudad, como podían ser barrios, distritos o sectores, es poco lo que puede decirse con certeza, pues se desconoce su número, ubicación y delimitación espacial. Sin embargo se plantean algunas hipótesis con base a la información disponible, la cual sugiere que en Tula, como en Teotihuacán y Tenochtitlán, los barrios parecen haber

tenido dimensiones variables y tal vez distintas jerarquías y que probablemente como sucedía en otros centros urbanos mesoamericanos, estas unidades estuvieron definidas en base a parentesco, linaje, etnia o actividad económica. Es el caso de dos zonas que corresponden al parecer, a un barrio de alfareros y otro de trabajadores de obsidiana, localizados al sureste de la ciudad.

Es notable, la mayor densidad de ocupación del área durante este periodo con respecto a la población que tenía previamente, no sólo debido a la existencia de un gran centro urbano con decenas de miles de habitantes, sino porque hay ahora una población rural que se extiende a zonas que ya habían sido ocupadas parcialmente, como el valle aluvial y a nuevas áreas y nichos ecológicos que se habitan entonces por primera vez. Al parecer, la ocupación y colonización del área corresponde a las dos etapas de crecimiento y renovación, que se sabe tuvo la ciudad durante este periodo.

Numerosos asentamientos de distinta jerarquía, tamaño y complejidad constituyen la población rural del área, predominando diversas formas de ocupación dispersa. La mayor parte de los tipos de sitios definidos están constituidos por estructuras habitacionales aisladas o grupos de ellas. En cuanto a su planeación y características arquitectónicas, se trata de unidades semejantes a los conjuntos habitacionales de la ciudad, sólo que menos complejos. Es decir, que al igual que en la ciudad, en la zona rural la unidad espacial mínima estaba constituida por estructuras habitadas por una familia extensa que ocupaba tres o cuatro casas rodeando un patio central.

Esas estructuras aisladas, que se extienden a través de diversas zonas del área, constituyen la forma de asentamiento más rural y de menor jerarquía en el sistema de poblamiento, de la cual hay algunas variantes: 2, 3, o 4 estructuras habitacionales, es decir familias extensas aisladas y conjuntos de familias ubicadas, al parecer, en el centro del espacio agrícola explotado por la unidad familiar, asentamiento característico de zonas de cultivo extensivo y en algunos casos, de áreas de nueva colonización.

El hecho de que algunas de estas formas de asentamiento disperso cuenten con arquitectura ceremonial, indican que dentro de esa ocupación eminentemente rural del área, había niveles jerárquicos, que tal vez estaban relacionados con un estatus diferente de sus habitantes y con la estructura administrativa y social del área.

No obstante, que predominan los sitios dispersos de distinto tipo, la mayor parte de los habitantes del área de sostenimiento de la ciudad, vivía en sitios concentrados, que aunque en menor número, albergaban en su totalidad una mayor población y representan al parecer, los sitios de mayor nivel dentro de la jerarquía del asentamiento rural. Algún tipo de unidades administrativas o cabeceras de las que podían depender los habitantes dispersos del área y donde tal vez residían funcionarios o señores locales, sobre todo, en el caso de aquellos sitios, que cuentan con un recinto ceremonial.

La distribución de tipos tempranos de ese complejo indica que durante la etapa inicial de expansión de la ciudad se ocuparon las mismas zonas del área que en la fase posterior de máximo apogeo, sólo que en forma menos intensiva, la ocupación de las distintas zonas ecológicas durante la fase inicial sugiere la existencia de un mismo sistema de explotación de los recursos desde el principio

La presencia de talleres de diversos tipos cerámicos en el área y en la ciudad indican que la producción de cerámica no era una actividad exclusivamente urbana o rural, aunque no es claro si los talleres de los sitios rurales abastecían únicamente el consumo del área o de zonas específica, mientras que los de la ciudad deben haber distribuido su producción a gran parte del área, como lo indica la homogeneidad de algunos tipos.

La tendencia a que algunos tipos cerámicos sean mas frecuentes en la ciudad que en área, indican pautas diferenciales de consumo entre los habitantes de la ciudad y de la población rural, que parecen estar relacionadas con diferencias de estatus en la jerarquía de clases.

Durante este periodo no hay en el área sitios extensos y complejos, semejantes al centro rector regional de época teotihuacana, aunque centros equivalentes debieron existir en zonas mas alejadas, fuera del ámbito inmediato de la ciudad, semejantes al sitio de Temascalapa, asentamiento tolteca con arquitectura monumental, localizado en el norte de la Cuenca de México, que seguramente funcionó como un centro provincial del Estado tolteca.

Las estimaciones hechas sobre la población que habitaba en el área de sostenimiento de la urbe, aunque muy aproximadas y tentativas, indican que tal vez hasta un 70 %, de la población global del área de Tula durante este periodo, vivía en la ciudad y que los sitios rurales, dispersos y concentrados albergarían sólo alrededor de un 30 a 40% de los habitantes del área.

Se sabe, que diversos tipos de agricultura intensiva tenían un papel clave en el sostenimiento de poblaciones urbanas de esta magnitud en el Altiplano. En el caso de Tula los estudios sobre la potencialidad de riego del área dan dos estimaciones distintas: una muy conservadora calcula como tierra potencialmente irrigable durante este periodo, aproximadamente tres mil hectáreas, por otro lado, otra estimación que considera la capacidad máxima de riego en el área con tecnología preindustrial estima una extensión de hasta 10 000 ha. La diferencia entre ambas estimaciones es crucial, en cuanto a la definición del tipo de agricultura, que constituía la base de sostenimiento de la población de la ciudad y los sitios rurales, durante el Postclásico Temprano

Si, la cifra mas baja, corresponde a la capacidad de riego del área durante el apogeo de la ciudad, la base de sostenimiento de la mayor parte de la población del área, sería entonces la agricultura de temporal, lo cual implicaría una situación muy inestable, dado que se trata de una región con zonas de alto riesgo para el cultivo de maíz de temporal y los excedentes que pueden obtenerse mediante este sistema son mas bajos que en el caso de cultivos de riego. Si, por el contrario, Tula contaba efectivamente con 10 mil hectáreas de tierras de riego, esos cultivos serían suficientes para sostener aproximadamente el 80% de la población total del área, de los habitantes de la zona urbana y de los sitios rurales, lo que significa, que se trataría de un área básicamente autosuficiente.

Es, sin embargo, bastante factible que una estimación realista de las tierras irrigables en el área de estudio, durante el periodo de apogeo de la ciudad, fuera una superficie de entre 5 000 y 6000 ha., que permitiría mantener aproximadamente la mitad de la población total del área y la ciudad, dependiendo el resto de la agricultura de temporal.

El hecho que Tula subsistiera, como un centro urbano con un alta densidad de población creciente durante por lo menos dos siglos, indica un uso óptimo de la región desde el punto de vista de explotación agrícola de los distintos nichos ecológicos del área y de la utilización de otros recursos bióticos. El aprovechamiento de especies como venado, liebre, conejo, guajolote, perro, entre otros, está documentado arqueológicamente en contextos domésticos de la ciudad y el área. La pesca fue sin duda también un recurso importante, para la mayor parte de la población urbana y rural, en vista de los diversos ríos que hay en la región.

Es importante subrayar, que las estimaciones sobre la potencialidad agrícola del área, toman en cuenta fundamentalmente su capacidad de producción de granos, tanto de riego como de temporal y es muy probable que ambos sistemas, sobre todo en el caso de cultivos de temporal, fueran mas complejos en cuanto a la variedad de cultivos que incluían, sobre todo, si se toma en cuenta, que en el área predominan suelos de mediana y mala calidad, que no son óptimos para cosechas de maíz, pero que si son adecuados para el cultivo de plantas mas resistentes a los problemas de sequías, heladas y suelos poco profundos, como pueden ser el amaranto y el maguey, cuyo alto valor nutritivo ha sido señalado por diversos autores.

Se ha planteado, que tal vez en la región de Tula, la explotación del maguey, como fuente de bebida y quizá de alimento, pudo iniciarse desde la ocupación Coyotlatelco, antes de la existencia de Tula como un centro urbano densamente poblado y en periodos posteriores el cultivo de este agave fue sin duda, muy importante. Los estudios de Parsons subrayan su altas cualidades alimenticias, sus diversas posibilidades de uso y su importancia potencial en época prehispánica como alimento complementario y alternativo, sobre todo en épocas de sequía. La importancia del amaranto en el área durante este periodo está documentada por los dos principales conjuntos de datos sobre restos vegetales en contextos arqueológicos rurales y urbanos, así como por estudios polínicos.

Es difícil saber si la población rural era suficiente para sostenerse a si misma y a la población de la ciudad no productora de alimentos, al respecto es importante tener en cuenta, que la capacidad de una determinada unidad productiva de obtener excedentes, depende en gran parte del tipo de cultivo de que se trate, ya que como señala Sanders, cultivos de chinampas pueden permitir la obtención de un excedente de un 100%, mientras que en tierras de riego este puede ser de un 50% y en cultivos de temporal de sólo entre un 10 o 20% dependiendo de la calidad de los suelos y de otros factores.

Teniendo en cuenta, las estimaciones de población para la ciudad y el área, las formas particulares de distribución de los diferentes tipos de sitios, así como la ubicación de las distintas clases de suelos y de tierras potencialmente irrigables, parece bastante factible, que además de la población rural, por lo menos la tercera parte de los habitantes de la ciudad, estuviera también involucrada en la producción de alimentos. Una situación parecida se ha planteado para otros centros como Teotihuacán, Tenochtitlán y Tzintzuntzan, donde una parte importante de la población urbana se dedicaba a la agricultura.

En la región de Tula, no es evidente la correlación entre asentamiento disperso con agricultura de temporal y de ocupación concentrada y cultivos de riego, que han planteado autores, como Williams en base a documentos etnohistóricos. Al parecer, la distribución de la población y su relación con diferentes sistemas de cultivo en el área de Tula era bastante compleja, hay tierras de riego y de temporal cercanas al centro urbano, y ocupación dispersa, en zonas de riego y temporal, así como sitios concentrados asociados a tierras de distintos tipos.

No se conocen los tipos de tenencia de la tierra en Tula, sin embargo es probable, que hubiera sistemas complejos de propiedad como los documentados por Carrasco para el siglo XVI en otras zonas del centro de México. La alta variedad de calidades y clases de tierras en zonas relativamente pequeñas en la región de Tula permitiría un sistema en que las mismas familias de agricultores cultivaran varios tipos de tierra correspondientes a diferentes regímenes de propiedad: comunales, del señor local, del templo, del poder central, etc. y con distintos fines relacionados con el sistema tributario y de organización del trabajo.

Si bien, el área directa de interacción de la ciudad debió constituir la base de sostenimiento de su población, es muy probable que durante su periodo de apogeo con una población creciente, este centro requiriera de recursos suplementarios de áreas vecinas como el norte de la Cuenca de México, y otras zonas sujetas a Tula o parte integral del estado tolteca, que conformarían un segundo anillo de apoyo y sostenimiento, para la producción de alimentos y explotación de diferentes recursos necesarios al Estado. Ejemplos de este problema son las ciudades de Tzintzuntzan y Tenochtitlán, donde al parecer, la producción de alimentos en su región inmediata no era suficiente para sostener su población y requerían de recursos de otras áreas, según lo indican estudios de la Matrícula de Tributos e investigaciones de Pollard y Gorenstein.

Seguramente el problema de autosuficiencia de la región nuclear de un estado, es un factor clave en su eventual disolución, y es probable que el hecho que Tula como ciudad tuviera una vida mas corta que Teotihuacán, esté relacionado con las limitaciones de recursos naturales en la región de Tula comparada con los de la Cuenca de México.

BIBLIOGRAFIA.

ABASCAL Macías, R. (ed.)

1982 *Proyecto Arqueológico Tula* (9 vols.). Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH. México.

ACOSTA, Jorge R.

1940 "Exploraciones en Tula, Hidalgo, 1940", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 4: 172-194. SMA. México.

1941 "Los últimos descubrimientos arqueológicos en Tula, Hgo.", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 5: 239-248. SMA. México.

1942 "La ciudad de Quetzlacoatl", en *Cuadernos Americanos*, Ep. 1, No. 2: 121-131. México.

1943 "Los colosos de Tula", en *Cuadernos Americanos*, Ep. 11, No. 6:133-146. México.

1944 "La tercera temporada de exploraciones arqueológicas en Tula, Hgo. 1942", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 6: 125-157. SMA. México.

1945 "La cuarta y quinta temporadas de excavaciones en Tula, Hgo. 1943-1944" en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 7: 23-69. SMA. México

1956a "Resumen de los informes de las exploraciones arqueológicas en Tula, Hidalgo, durante las VI, VII y VIII temporadas. 1949-1950", en *Anales del INAH* 8: 37-115. INAH. México.

1956b "El enigma de los Chac Mooles de Tula", en *Homenaje al Dr. Manuel Gamio*: 159-170. México.

1956-57 "Interpretación de algunos de los datos obtenidos en Tula relativos a la época tolteca", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 14: 75-110. SMA. México.

1957 "Resumen de los informes de las exploraciones arqueológicas en Tula, Hidalgo, durante las IX y X temporadas. 1953-1954", en *Anales del INAH* 9: 119-169. INAH. México.

1959 "Técnicas de reconstrucción", en *Esplendor de México Antiguo* 11:501-518. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, No. . México.

1960 "Las exploraciones arqueológicas en Tula, Hgo.", en *Anales del INAH* 11: 39-72. INAH. México.

1961a "La doceava temporada de exploraciones en Tula, Hidalgo", en *Anales del INAH* 13: 29-58. INAH. México.

1961b "La indumentaria de las cariátides de Tula", en *Homenaje a Pablo Martínez del Río*: 221-228. INAH. México.

1964 "La décimo tercera temporada de exploraciones en Tula, Hidalgo", en

- Anales del INAH* 16: 45-76. INAH. México.
- 1974 "La Pirámide del Corral de Tula, Hgo.", en *Proyecto Tula* 1a. parte: 27-56. Colección Científica No. 15, INAH. México.
- 1983 "Datos arqueológicos de la zona de Tula", en *Antología de Teotihuacan a los Aztecas. Fuentes e interpretación histórica*: 86-107. Lecturas Universitarias 11, UNAM. México.
- ACOSTA, Jorge R. y Pablo Martínez del Río
1957 *Tula* (Guía). INAH. México.
- ADAMS, Robert McC.
1981 *Heartland of Cities*. University of Chicago Press.
- ALDEN, John R.
1979 "A Reconstruction of Toltec Period Political Units in the Valley of Mexico". *Sobretiro S.P.L.*: 169-200.
- ANALES de Cuauhtitlan
1945 *Códice Chimalpopoca: Anales de Cuauhtitlan y leyenda de los Soles*, P. F. Velázquez (ed.). UNAM. México.
- ARMILLAS, Pedro
1950 "Teotihuacán, Tula, y los Toltecas", en *RUNA* 3: 37-70. Buenos Aires.
- BEDOIAN, William H.
1973 *Oro y Maiz: The Economic Structure of the Mexica Empire and Its Effects on Social Stratification and Political Power*. M.A. Thesis, The Pennsylvania State University, University Park.
- BENFER, Alice N.
1974 "A Preliminary Analysis of Obsidian Artifacts from Tula, Hidalgo", en Richard Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan*: 88-94. University of Missouri, Columbia. Missouri, E.U.A.
- BENZ, Bruce F.
1987 "Racial Systematics and the Evolution of Mexican Maize", en L. Manzanillo (ed.), *Studies in the Neolithic and Urban Revolutions*: 121-136). BAR International Series No. 349.

en prensa "Morphological Studies of Maize from Tula, Tepetitlan and Tula Chico", en R.H. Cobean y A.G. Mastache (coords.), *Tepetitlán: un sitio rural dentro del Estado Tolteca*, . Colección Científica, INAH. México.
- BEY, George
1986 *A Regional Analysis of Toltec Ceramics, Tula, Hidalgo, Mexico*. Ph. D. Dissertation, Tulane University.
- BORAH, W. y S.F. Cook
1963 *The aboriginal population of Central Mexico on the Eve of the Spanish Conquest*. Ibero-americana 54. University of California Press. Berkeley.
- BOURGÉS, Héctor
1984 "Panorama de la alimentación y la nutrición en México", en T.R. Trujillo (ed.), *Seminario sobre la alimentación en México*: 27-49. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- BRANIFF, Beatriz
1961 *Artefactos líticos de San Luis Potosí: ensayo de sistematización*. Tesis de

- Maestría, INAH, México.
- 1972 "Secuencias arqueológicas en Guanajuato y la Cuenca de México: intento de correlación", en *Teotihuacan: Onceava Mesa Redonda*. SMA. México.
- 1974 "Oscilación de la frontera septentrional mesoamericana", en B. Bell (ed.), *The Archaeology of West Mexico*, Ajijic.
- 1975 *La estratigrafía de Villa de Reyes, S.L.P.: un sitio en la frontera de Mesoamérica*. Cuadernos de los Centros No. 17, INAH. México.
- CALNEK, Edward E.
- 1974 "Conjunto urbano y modelo residencial en Tenochtitlan", en A. Moreno Toscano (ed.), *Ensayos sobre el desarrollo urbano de México*. SEP-Setentas. México.
- 1976 "The Internal Structure of Tenochtitlan", en E. Wof (ed.), *The Valley of Mexico: Studies in Prehispanic Ecology and Society*: 287-302. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- CAMARGO Valverde, Lourdes
- s/f *La población prehispánica de La Mesa, Hgo.* Informe, Proyecto Tula y su Area directa de Interacción, INAH. México.
- CARRASCO, Pedro
- 1964 "Family Structure in Sixteenth Century Tepoztlan", en R.A. Manners (ed.), *Processand Pattern in Culture*:185-210. Chicago.
- 1967 "Relaciones sobre la organización social indígena en el siglo XVI, en *Estudios de Cultura Nahuatl* Vol. 7: 119-154. UNAM. México.
- 1972 "La casa y la hacienda de un señor tlahuica", en *Estudios de Cultura Nahuatl* Vol. 10: 225-244. UNAM. México.
- 1976 "La sociedad mexicana antes de la conquista", en *Historia General de México* Vol. 1: 165-288. El Colegio de México. México.
- CASO, Alfonso
- 1941 "El complejo arqueológico de Tula y las grandes culturas indígenas", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 5: 85-95. México.
- 1956 "Los barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco", en *Memorias de la Academia Mexicana de la Historia* Tomo 15: 7-63. México.
- CASO, Alfonso, I. Bernal y J.R. Acosta
- 1967 *La cerámica de Monte Albán*. Memorias del INAH, Vol. XIII. México.
- CASTAÑEDA, Carlos
- 1989 "Los talleres de obsidiana en San Bartolo Agua Caliente, Gto.", en M. Gaxiola G. y John E. Clark (eds.), *La obsidiana en Mesoamérica* 277-295.
- CASTELLS, Manuel
- 1982 *La cuestión urbana*. Siglo XXI. México.
- CHARLTON, Thomas

- 1970 "Contemporary Agriculture of the Valley", en W.T. Sanders (ed.), *The Natural Environment, Contemporary Occupation and 16th Century Population of the Valley*. The Teotihuacan Valley Project Final Report Vol. 1. The Pennsylvania State University. University Park.
- CHARNAY, D.
1885 *Les Anciennes Villes du Nouveau Monde*. París.
- CLAESSEN, Henry y Peter Skalnik (eds.)
1978 *The Early State*. Mouton Publishers. The Hague.
- COBEAN, Robert H.
1974 "Archaeological Survey of the Tula Region", en R.A. Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan: A report of the University of Missouri Tula Archaeological Project*. Columbia, Missouri.
1978 *The Pre-Aztec Ceramics of Tula, Hidalgo, Mexico*. Ph. D. Dissertation, Harvard University.
1982 "Investigaciones recientes en Tula Chico, Hidalgo", en A.G. Mastache, A. M. Crespo, R.H. Cobean y D.M. Healan (eds.), *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula: 37-122*. Colección Científica No. 121, INAH. México.
1990 *La cerámica de Tula, Hidalgo*. Estudios sobre Tula 2, INAH. México.
1991 "Una definición de los principales yacimientos de obsidiana en el Centro de México", en *Arqueología* 5, INAH. México.
1994 "El mundo tolteca", en *Arqueología Mexicana* Vol. II, No. 7: 14-19. INAH-Editorial Raíces. México.
en "La Ocupación Clásica en la Región de Tula". INAH. México.
preparación
- COBEAN, Robert H. (ed.)
1994 *Proyecto: Mantenimiento, Conservación y Estudio de la Zona Arqueológica de Tula*. Informe al INAH (6 volúmenes). México, D.F.
- COBEAN, R.H. y A.G. Mastache
1985 "La cerámica importada de Tula, Hgo.", en *Arqueología* 1: 89-132, INAH. México.
1988 "La excavación monumental en Tula", en C. García Mora y M.L. del Valle Berrocal (eds.), *La Antropología en México: Panorama Histórico* Vol. 6. Colección Biblioteca, INAH. México.
1989 "The Late Classic and Early Postclassic Chronology of the Tula Region", en D. M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: 34-46*. University of Iowa.
- COBEAN, R.H. y A.G. Mastache (coords.)
en *Tepetlán: un sitio rural dentro del Estado Tolteca*. Colección Científica, prensa INAH. México.
- COBEAN, R.H., A.G. Mastache, A.M. Crespo y C.L. Díaz
1981 "La Cronología de la Región de Tula", en J. Litvak K. y C. L. Díaz (coords.),

- Interacción Cultural en México Central: 187-214.* UNAM. México.
- COBEAN, R.H. y M.E. Suárez
1989 *Informe de las excavaciones en Tula Chico, Temporada 1989.* Archivo de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH. México.
- COE, Michael D.
1962 *Mexico.* Frederick A. Prager. New York.
- COHEN, Ronald y Elman R. Service
1978 *Origins of the State.* Institute for the Study of Human Issues. Philadelphia.
- COOK de Leonard, Carmen
1956-57 "Algunos antecedentes de la cerámica tolteca", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 14: 37-43. México.
- COWGILL, George, Jeffrey H. Altschul y Rebecca S. Sload
1984 "Spatial analysis of Teotihuacan: a mesoamerican metropolis", en Harold J. Hietala (ed.), *Intrasite spatial analysis in archaeology*: 154-195. Cambridge University Press.
- CRESPO, Ana María
1970 "Artefactos líticos de un sitio rural en la Frontera Norte de Mesoamérica" ponencia en la *35 Reunión de la Society for American Archaeology.* México, D.F.
1976 "Uso del suelo y patrón de poblamiento en el área de Tula, Hgo.", en *Proyecto Tula* 2a. parte. Colección Científica No. 33, INAH. México.
- CRESPO, Ana María y Alba Guadalupe Mastache
1973 "Reconocimiento de superficie en el Area de Tula, Hgo.", en *Balance y Perspectiva de la Antropología*: 365-371. Sociedad Mexicana de Antropología, XIII Mesa Redonda. Jalapa.
1981 "La presencia en el Area de Tula, Hgo. de grupos relacionados con el Barrio de Oaxaca en Teotihuacan", en E.C. Rattray, J. Litvak K. y Clara Díaz O. (eds.), *Interacción Cultural en México Central*: 99-106. UNAM. México.
- CRUMLEY, Carole
1976 "Toward a Locational Definition of State Systems of Settlement", en *American Anthropology* 78-1: 59-73.
- CUEVAS, J.A., E. Hernández X., T. Rojas R. y J. García
1991 "Estudio de recursos fitogenéticos en el Totonacapan", en R. Ortega et al (eds.) *Avances en el estudio de los recursos fitogenéticos de México*: 137-160. Sociedad Mexicana de Fitogenética, A.C. México.
- DAVIES, Nigel
1977 *Toltecs, Until the Fall of Tula.* University of Oklahoma Press. Norman, Oklahoma.
1980 *The Toltec Heritage. From the Fall of Tula to the Rise of Tenochtitlan.* University of Oklahoma Press. Norman, Oklahoma.

- DEL AMO, Silvia
1988 *Cuatro estudios sobre sistemas tradicionales*. INI. México.
- DEL AMO, S., A.L. Anaya, J. Jiménez y E. Fernández
1988 "Algunos aspectos ecológicos y económicos de amaranto (alegría): Un cultivo tradicional en México", en Silvia Del Amo, *Cuatro estudios sobre sistemas tradicionales*. INI. México.
- DEL CAMPO Valle, Salvador y M. Luna Flores
1987 "Respuesta de grupos de maíz de diferente precocidad a etapas de sequía controlada", en *Fitotecnía* 9: 13-26. México.
- DEL PASO y Troncoso, Francisco (ed.)
1905-48 *Papeles de Nueva España* (9 vols.). Madrid y México.
- DIAZ, Clara
1980 *Chingú. Un sitio clásico del área de Tula, Hidalgo*. Colección Científica No. 90, INAH. México.
- DIEHL, Richard
1976 "Prehispanic Relationships Between the Basin of Mexico and North and West Mexico", en E. Wolf (ed.), *The Valley of Mexico. Studies in Prehispanic Ecology and Society*: 249-286). A School of American Research Book. University of New Mexico Press. Albuquerque.
1981 "Tula", en J. Sabloff (ed.) *Supplement to the Handbook of Middle American Indians* Vol. 1: 277-295. Archaeology. Austin, Texas.
1983 *Tula. The Toltec Capital of Ancient Mexico*. Thames and Hudson. London.
1989 "Previous Investigations at Tula", en D.M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey*: 13-29. University of Iowa Press, Iowa City.
- DIEHL, Richard (ed.)
1974 *Studies of Ancient Tollan: A Report of the University of Missouri Tula Archaeological Project*. University of Missouri. Columbia.
- DIEHL, Richard, Roger Lomas y Jack Wynn
1974 "Toltec Trade with Central America: New Light and Evidence", en *Archaeology* 27-2: 182-187.
- DIEHL, Richard y Robert Benfer
1975 "Tollan: The Toltec Capital", en *Archaeology* 28-2: 112-124.
- DIEHL, R. A. y E.G. Stroh.
1978 "Tecali Vessel Manufacturing Debris at Tollan, Hidalgo", en *American Antiquity* 43: 73-79.
- DIEHL, Richard A. y Janet Catherine Berlo (eds.)
1989 *Mesoamerica after the decline of Teotihuacan A. D. 700-900*. Dumbarton Oaks. Washington.
- DUMOND, D.E. y F. Muller

- 1972 "Classic to Postclassic in Highland Central Mexico", en *Science* 175:1208-1215.
- DUTTON, Bertha
1955 "Tula of the Toltecs", en *El Palacio* 62: 195-250. Santa Fe.
- EVANS, Susan T.
1986 "Analysis of the Surface Sample Ceramics", en W.T. Sanders (ed.), *The Toltec Period Occupation of the Valley Part 1. The Teotihuacan Valley Project Final Report, Vol. 4.* The Pennsylvania State University. University Park.
1990 "The Productivity of Maguey Terrace Agriculture in Central Mexico During the Aztec Period", en *Latin American Antiquity* Vol. 1-2: 117-132.
1991 "Architecture and Authority in an Aztec Village: form and function of the Tecpan", en *Land and Politics in the Valley of Mexico*: 63-92. University of New Mexico Press. Albuquerque.
1993 "Aztec Household Organization and Village Administration", en R.S. Santley y K. G. Hirth (eds.), *Prehispanic Domestic Units in Western Mesoamerica*: 173-190. CRC Press. Boca Raton.
- EVANS, Susan (ed.)
1988 *Excavations at Cihuateopan: An Aztec Village in the Teotihuacan Valley.* Vanderbilt University Publications in Anthropology 36. Nashville.
- FELDMAN, Lawrence
1974 "Tollan in Central Mexico: The Geography of Economic Specialization", en R. Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan*: 150-189. University of Missouri Monographs. Missouri, Columbia.
- FELDMAN, Lawrence y Alba Guadalupe Mastache
1990 *Indice de documentos sobre el Centro de México y cartografía antigua del área de Tula, Hidalgo.* INAH, Colección Fuentes. México.
- FERNANDEZ, Enrique
1986 *Nivel de Producción y Especialización Artesanal en un Taller de Producción de Materiales Líticos en Tula, Hgo.* Tesis de Licenciatura, ENAH. México.
- FERNANDEZ, Enrique (coord.)
1994 *Simposium sobre arqueología en el estado de Hidalgo. Trabajos recientes, 1989.* Colección Científica No. 282, INAH. México.
- FIGUEROA N., Ramón
s/f *Aspectos generales sobre la tenencia de la tierra en el Distrito de Riego del Valle del Mezquital.* Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México.
- FINKLER, Kaja
1974 *Estudio comparativo de la economía de dos comunidades de México; el papel de la irrigación.* Colección SEP-INI No. 23. INI. México.
- FISH, Suzanne K. y Stephen A. Kowalewski

- 1990 *The archaeology of regions; a case for full-coverage survey.* Smithsonian Institution Press. Washington and London.
- FLANNERY, Kent V.
 1985 "Los orígenes de la agricultura en México: las teorías y las evidencias", en T. Rojas y W.T. Sanders (eds.), *Historia de la agricultura. Época Prehispánica-Siglo XVI* Vol. 1: 237-266. INAH. México.
 1986 *Guilá Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca.* Academic Press. New York.
- FOWLER, W. R.
 1989 "Nuevas perspectivas sobre las migraciones de los pipiles y los nicaraos" en *Arqueología* 1: 81-88. INAH. México.
- FRANCO, José Luis
 1945 "Comentarios sobre tipología y filogenia de la decoración negra sobre el color natural del barro en la cerámica Azteca II", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 7: 163-186. México.
- GARCIA, Enriqueta
 1966 *Los climas del Valle de México.* Colegio de Postgraduados, Escuela Nacional de Agricultura Chapingo. México.
- GARCIA Cubas, Antonio
 1873 "Ruinas de la Antigua Tollan", en *Boletín de la SMGE*, 3a. Ep. No. 1: 173-187. México.
- GEORGE, Pierre
 1974a *Población y poblamiento.* Ediciones Península. Barcelona.
 1974b *Geografía rural.* Colección El Cano, Editorial Ariel. Barcelona.
 1974c *Geografía urbana.* Editorial Ariel. Barcelona.
 1975 *Geografía activa.* Colección El Cano, Editorial Ariel. Barcelona.
 1976 *Geografía económica.* Colección El Cano. Editorial Ariel. Barcelona.
- GETINO Granados, Fernando
 1994 "Excavación de la Estructura K", en R.H. Cobean (ed.), *Proyecto: Mantenimiento, Conservación y Estudio en la Zona Arqueológica de Tula*, Informe al INAH. México, D.F.
 en "Estudio arqueológico de una unidad arquitectónica del Postclásico en la preparación Zona Urbana de Tula, Hidalgo". Tesis de Licenciatura. ENAH. México.
- GETINO Granados, F. y J. Fuentes Martínez
 1986 "Informe sobre las excavaciones en Tula: 1986". Archivo de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. México.
- GETINO G., Fernando y Javier Figueroa S.
 s/f "Las ofrendas del Palacio Quemado: Una interpretación". *Proyecto: Mantenimiento, Conservación y Estudio en la Zona Arqueológica de Tula*, INAH. México.

- GOMEZ Lorence, Federico
 1984 "Recursos alimentarios potenciales de las zonas áridas", en T.R. Trujillo (ed.), *Seminario sobre la alimentación en México*: 103-113. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- GOMEZ, Susana, Francisco Javier Sansores y Enrique Fernández
 1994 *Enterramientos humanos de la época prehispánica en Tula, Hidalgo*. Colección Científica No. 276, INAH. México.
- GONZALEZ de Cossío, F.
 1952 *El libro de las Tasaciones de Pueblos de la Nueva España*. Archivo General de la Nación. México.
- GONZALEZ de Cossío, F. (ed.)
 1946 *Nuevos documentos relativos a los bienes de Hernán Cortés*. Archivo General de la Nación-UNAM. México.
- GONZALEZ Quintero, Lauro
 1967 *Tipos de vegetación del Valle del Mezquital*. Paleoecología No. 2. Depto. de Prehistoria, INAH. México.
- 1988 *Análisis de los restos orgánicos de Tepetitlán*. Informe del Departamento de Salvamento, INAH. México.
- en "Implicaciones sociales del material vegetal de Tepetitlán, Hidalgo", en
 prensa R.H. Cobean y A.G. Mastache (coords.), *Tepetitlán: un sitio rural dentro del Estado Tolteca*. Colección Científica, INAH. México.
- GONZALEZ Quintero, L. y A. Montufar López.
 1980 "Interpretación paleoecológica del contenido polínico de un núcleo cercano a Tula, Hgo.", en F. Sánchez (ed.), *III Coloquio sobre Paleobotánica y Palinología. Memorias*. Colección Científica No. 86, INAH. México.
- GRIFFIN, J. y A. Espejo
 1947 "La alfarería correspondiente al último periodo de ocupación nahua del Valle de México, I", en *Memorias de la Academia Mexicana de Historia* 6: 131-147. México.
- 1950 "La alfarería del último periodo de ocupación nahua del Valle de México, II: Culhuacan, Tenayuca y Tlatelolco", en *Memorias de la Academia Mexicana de Historia* 9: 118-167. México.
- GUERRERO G., Raul
 1981 *El Pulque*. INAH. México.
- HARRISON, Peter D.
 1970 *The Central Acropolis, Tikal Guatemala: A Preliminary Study of the Functions of Its Structural Components During the Late Classic Period*. Tesis Doctoral. University of Pennsylvania.
- HAVILAND, William A.
 1970 "Tikal, Guatemala and Mesoamerican urbanism", en *World Archaeology* 2-2: 186-197.

- HEALAN, Dan M.
- 1973 *Residential Architecture and Household Patterning in Ancient Tula*. Ph. D. Dissertation, University of Missouri. Columbia.
- 1974 "Residential Architecture at Tula", en Richard Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan*: 16-24. University of Missouri. Columbia, Missouri.
- 1977 "Architectural Implications of Daily Life in Ancient Tollan", en *World Archaeology* 9-2: 140-156.
- 1982 "Patrones Residenciales de la Antigua Ciudad de Tula", en *Estudios de la Antigua Ciudad de Tula*: 123-147. Colección Científica No. 121, INAH. México.
- 1986 "Technological and Nontechnological Aspects of an Obsidian Workshop Excavated at Tula, Hidalgo", en *Research in Economic Anthropology* 2: 133-152.
- 1989a "The Central Group and West Group", en D.M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey*: 97-148. University of Iowa Press, Iowa City.
- 1989b "House, Household and Neighbourhood in a Postclassic City", en S. MacEachern, D. Archer y R. Gavin (eds.), *Households and Communities*. University of Calgary. Calgary.
- 1992 "Local versus non-local obsidian exchange at Tula and its implications for Post-Formative Mesoamérica", en *World Archaeology* 24: 449-466.
- 1993 "Urbanism at Tula from the Perspective of Residential Archaeology", en R.S. Santley y K.G. Hirth (eds.), *Prehispanic Domestic Units in Western Mesoamerica*: 105-120. CRC Press. Boca Raton.
- HEALAN, D.M. (ed.)
- 1989 *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey*. University of Iowa Press, Iowa City.
- HEALAN, D.M., Janet Kerley y George Bey III
- 1983 "Excavation and Preliminary Analysis of an Obsidian Workshop in Tula, Hgo., Mexico", en *Journal of Field Archaeology* 10: 127-145.
- HEALAN, D.M. y J.W. Stoutamire
- 1989 "Surface Survey of the Tula Urban Zone", en D. M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey*: 203-236. University of Iowa Press, Iowa City.
- HEALAN, D.M., R.H. Cobean y R.A. Diehl.
- 1989 "Synthesis and Conclusions", en D. M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey*: 239-252. University of Iowa Press, Iowa City.
- HERNANDEZ Reyes, Carlos
- 1994 "Rescate de una tumba zapoteca en Tepeji del Río", en E. Fernández (coord.), *Simposium sobre Arqueología en el Estado de Hidalgo*: 125-142. Colección Científica No. 282, INAH. México.

- HERS, Marie-Areti
 1976 "Primeras temporadas de la Misión Arqueológica Belga en la Sierra de Nayar", en *Boletín del INAH*, época II, No. 16: 41-44. INAH. México.
- 1989 *Los toltecas en tierras chichimecas*. UNAM. México.
- HIRTH, Kenneth G. y Ann Cyphers Guillén
 1988 *Tiempo y asentamiento en Xochicalco*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.
- HISTORIA de los Mexicanos por sus Pinturas.
 1941 *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, J. García Icazbalceta (ed.). México.
- HODGE, Mary G. y L. D. Minc
 1990 "The Spatial Patterning of Aztec Ceramics: Implications for Prehispanic Exchange Systems in the Valley of Mexico", en *Journal of Field Archaeology* Vol. 17: 415-436.
- INEGI
 1984 *Hidalgo demográfica. Breviario 1983*. INEGI. México.
- IXTLILXOCHITL, F.
 1952 *Obras Históricas*. Editorial Nacional. México.
- JACKSON, Donald
 1990 "Análisis sobre la producción y el uso de lítica en el sitio de La Mesa", en A.G. Mastache, R.H. Cobean, C. Rees y D. Jackson (ed.), *Las industrias líticas Coyotlatelco en el área de Tula*, Colección Científica No. 221, INAH. México.
- JASO, Valentín
 1905 "Relación de Atitalaquia y su Partido", en *Paso y Troncoso*, 1905, Vol. VI, pp. 199-208.
- JIMENEZ García, Elizabeth
 en *La iconografía de Tula: El caso de la escultura*. Colección Científica, INAH. prensa México.
- JIMENEZ Moreno, Wigberto
 1941 "Tula y los toltecas según la fuentes históricas", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 5: 79-83. México.
- 1959 "Síntesis de la historia pretolteca de Mesoamérica", en *Esplendor del México Antiguo* No. 2: 1019-1108. México.
- 1966 "Los imperios prehispánicos de Mesoamérica", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 20: 179-195. México.
- JONES, Emrys
 1971 *Geografía humana*. Editorial Labor S.A. Barcelona.
- KAPLAN, Lawrence
 1986 "Informe sobre los frijoles arqueológicos de la región de Tula", en *Informe, Proyecto Tula y su Area Directa de Interacción*. INAH. México.
- en "Análisis de los frijoles", en R.H. Cobean y A.G. Mastache (coords.)
 prensa *Tepetitlán: un sitio rural dentro del Estado Tolteca*, Colección Científica,

INAH. México.

- KELLEY, J.C.
1971 *Archaeology of the Northern Frontier: Zacatecas and Durango*, en R. Wauchope (ed.), *Handbook of Middle American Indians* Vol. 11: 768-804. University of Texas Press. Austin.
- KELLEY, J.C. y E.A. Kelley
1971 "An Introduction to the Ceramics of the Chalchihuites Culture of Zacatecas and Durango, México, Part I: The Decorated Wares", en *Mesoamerican Studies* No. 5. Southern Illinois University. Carbondale.
- KELLY, Isabel y B. Braniff
1966 "Una relación cerámica entre Occidente y la Mesa Central", en *Boletín del INAH*, Vol. 23: 206-207. México.
- KIRCHHOFF, Paul
1947 "Prólogo", en *Historia Tolteca-Chichimeca: Anales de Quauhtichan*. Fuentes para la Historia de México, Vol. 1. México.

1976 *Historia Tolteca-Chichimeca*. INAH. México.

1985 "El imperio tolteca y su caída", en J. Monjarás, R. Brambila y E. Pérez-Rocha (ed.), *Mesoamérica y el Centro de México: 249-272*. Colección Biblioteca del INAH. México.
- KOEHLER, T.H.
1962 "Late Toltec and Ceramic in the Valley of Teotihuacan". Tesis de Maestría, Universidad de Columbia. New York.

1986 "Excavations at Maquixco Bajo", en W.T. Sanders (ed.), *The Toltec Period Occupation of the Valley Part I. The Teotihuacan Valley Project Final Report*, Vol. 4. The Pennsylvania State University Park.
- KOVAR, Anton
1970 "The Physical and Biological Environment of the Basin of Mexico", en W.T. Sanders (ed.), *The Natural Environment, Contemporary Occupation and 16th Century Population of the Valley*. The Teotihuacan Valley Project Final Report Vol. 1. The Pennsylvania State University. University Park.
- KRISTAN-Graham, Cynthia
1989 *Art, Rulership and the Mesoamerican Body Politic at Tula and Chichen Itza*. Tesis de Doctorado, Universidad de California. Los Angeles.
- KU Naal, Roberto
1986 *Cambios en la tecnología de cultivo de la milpa. Rosa-tumba-quema en Yaxcabá, Yucatán, México*. Tesis Profesional. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- LAMP
1991 *Catálogo del Germoplasma de Maíz Tomo 2*. Proyecto Latino-Americano de Maíz (LAMP). México.
- LEDEZMA, Bartolomé (compilador)
1905 *Descripción del Arzobispado de México*, en F. Del Paso y Troncoso, Vol. 3.

- LEFEBVRE, Henri
 1976 *De lo Rural a lo Urbano*. Editorial Paulinas. México.
 1983 *La revolución urbana*. Alianza Editorial. Madrid.
- LINNE, S.
 1934 *Archaeological Research at Teotihuacan, Mexico*. Ethnographic Museum of Sweden, n. s., Publication 1. Stockholm.
- LOMBARDO de Ruiz, S.
 1973 *Desarrollo Urbano de México-Tenochtitlan según las Fuentes Históricas*. SEP-INAH. México.
- LOPEZ Aguilar, F., R. Nieto y R. Cobean
 1989 "La producción de obsidiana en la Sierra de las Navajas, Hgo.", en M. Gaxiola y J. Clark (eds.), *La Obsidiana en Mesoamérica: 193-198*. Colección Científica No. 176, INAH. México.
- LORENZO, José Luis
 1968 *Materiales para la Arqueología de Teotihuacan*. Serie Investigación No. 17, INAH. México.
- LOWENBERG, Miriam E., E. Neige, E.D. Wilson, M.C. Feeney y J.R. Savage
 1970 *Los alimentos y el hambre*. Limuse-Wiley. México.
- LUNA Flores, Máximo y J.R. Gutiérrez
 1990 "Relación entre el clima y el rendimiento de maíz de temporal en Zacatecas", en *Revista Fitotécnica Mexicana* 13: 104-116. México.
- MAC Neish, Richard F.
 1967 "A Summary of the Subsistence", en D.S. Byers (ed.), *The Prehistoric of the Tehuacan Valley: Vol. One; Environment and Subsistence: 290-310*. University of Texas Press. Austin.
- MANDEVILLE, M.
 1974 "A Study of Contemporary Techniques at Tula and a Possible Archaeological Application", en Diehl, R.A. (ed.), *Studies of Ancient Tollan: A Report of the University of Missouri Tula Archaeological Project: 122-129*. University of Missouri. Columbia.
- MANDEVILLE, M.D. y D.M. Healan.
 1989 "Architectural Remains in the El Corral locality" en D.M. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs: Excavations and Survey: 171-202*. University of Iowa Press. Iowa City.
- MANGELSDORF, P.C., R.C. McNeish y W.C. Galinat
 1967 "Prehistoric Wild and Cultivated Maize", en D.S. Byers (ed.), *The Prehistoric of the Tehuacan Valley: Vol. One; Environment and Subsistence*. University of Texas Press. Austin.
- MARCUS, Joyce
 1983 "On the Nature of the Mesoamerican City", en E. Vogt y R. Levanthal (eds.), *Prehistory Settlement Patterns: 195-242*. University of New Mexico Press. Albuquerque.

- MARQUEZ Calderón, Rafael
 1986 *Aspectos geológico y geomorfológico de la región de Tula, Hgo.*
 Mecanoscrito.
- MARQUINA, Ignacio
 1964 *Arquitectura Prehispánica*. Memorias del INAH No. 1, 2a. edición. México.
- MARTINEZ Magaña, Ricardo
 1994 "Un rescate en el Cerro el Elefante, Tunititlán", en E. Fernández (coord.), *Simposium sobre Arqueología en el Estado de Hidalgo*: 143-150. Colección Científica No. 282, INAH. México.
- MASTACHE, Alba Guadalupe
 1976 "Sistemas de riego en el área de Tula, Hgo.", en *Proyecto Tula* (2a. parte). Colección Científica No. 33, INAH. México.
- MASTACHE, A.G. y A.M. Crespo
 1974 "La ocupación prehispánica de Tula, Hgo.", en *Proyecto Tula* 1a. parte: 71-103. Colección Científica No. 15, INAH. México.
- 1976 Ponencia presentada en el XLII Congreso Internacional de Americanistas, París.
- 1982 "Análisis sobre la traza general de Tula, Hgo.", en *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula*: 11-38. Colección Científica No. 121, INAH. México.
- MASTACHE, A.G. y R.H. Cobean
 1985 "Tula", en Monjarás-Ruiz, Jesús, Rosa Brambila y Emma Pérez-Rocha (recopiladores) *Mesoamérica y el Centro de México*: 273-307. Colección Biblioteca del INAH. México.
- 1986 "La cerámica importada de Tula, Hgo.", en *Arqueología* 1. Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH-SEP. México.
- 1988 "La arqueología", en C. García Mora y M. Del Valle Berrocal (coords.), *La Antropología en México: Panorama Histórico*, Vol. 5: 39-82. INAH. México.
- 1989 "The Coyotlatelco Culture and the Origins of Toltec State", en R. Diehl y J.C. Berlo (eds.), *Mesoamerica after the Decline of Teotihuacan*: 49-68. Dumbarton Oaks Research Library. Washington D.C.
- 1990 "La Cultura Coyotlatelco en el Area de Tula", en A.G. Mastache, R.H. Cobean, C. Rees y D. Jackson (ed.), *Las Industrias Coyotlatelco en el Area de Tula*. Colección Científica No. 221, INAH. México.
- s/f *Proyecto Tula y su Area Directa de Interacción: Temporada 1984-1985*. Informe al Archivo Técnico, Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. México.
- MASTACHE, Alba Guadalupe, Ana María Crespo, Robert H. Cobean y Dan M. Healan
 1982 *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula*. Colección Científica No. 121, INAH. México.
- MASTACHE, A.G., R.H. Cobean, C. Rees y D. Jackson.

- 1990 *Las Industrias Líticas Coyotlatelco en el área de Tula*, Estudio sobre Tula 3, Serie Arqueología. Colección Científica No. 221, INAH. México.
- MATOS, Eduardo
 1974 "Excavaciones en la microárea: Tula Chico y Plaza Charnay", en E. Matos (coord.), *Proyecto Tula* 1a. parte: 61-69. Colección Científica No. 15, INAH. México.
- MATOS, Eduardo (coord.)
 1974 *Proyecto Tula* (1a. parte). Colección Científica No. 15, INAH. México.
 1976a *Proyecto Tula* (2a, parte). Colección Científica No. 33, INAH. México.
 1976b *Tula* (Guía). Editorial Orto. México.
- McCLUNG de Tapia, Emily
 1977 "Recientes estudios paleoetnobotánicos en Teotihuacan, México", en *Anales de Antropología* 14: 49-61. UNAM. México.
 1984 *Ecología y Cultura en Mesoamérica*. UNAM. México.
- MEDELLIN Zenil, Alfonso
 1960 *Cerámicas del Totonacapan: Exploraciones en el Centro de Veracruz*. Universidad Veracruzana. Jalapa.
- MERINO, L. y A. García Cook
 1987 "Proyecto Arqueológico Huasteca", en *Arqueología* No. 1: 31-72. Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH. México.
- MILLON, Rene
 1976 "Social Relations in Ancient Teotihuacan", en E.R. Wolf (ed.), *The Valley of Mexico: Studies in Prehispanic Ecology and Society*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
 1981 "Teotihuacan City State and Civilization", en B. Bricker y J.A. Sabloff (eds.), *Handbook of Middle American Indians*, Supplement I. University of Texas Press. Austin.
 1988 "The Last Years of Teotihuacan", en N. Yoffee y G.L. Cowgill (eds.), *The Collapse of Ancient States and Civilizations*: 102-164. University of Arizona Press. Tucson.
- MILLON, Rene (ed.)
 1973 *Urbanization at Teotihuacan, Mexico. Vol. 1: The Teotihuacan Map, Part One: Text*. University of Texas Press. Austin and London.
- MOEDANO, Hugo
 1944 "La diosa rapada", en *Nosotros* 1-19: 24-26. México.
 1947 "El Friso de los Caciques", en *Anales del INAH* 2: 113-136. INAH. México.
- MONCAYO, Rosa E.
 1988 *Análisis cerámico del sitio de Tepetitlán en Tula, Hgo.* Tesis de Licenciatura, ENAH. México.

- en "Cerámica", en *Tepetitlán: un sitio rural dentro del Estado Tolteca*, R.H. Cobeán y A.G. Mastache (coords.), Colección Científica, INAH. México.
- MONCAYO, Rosa Elena y José López-Rivera Cuessy
1985 "Tula Zona Urbana 17", en *Proyecto Tula y su área directa de interacción: Temporada 1984-1985*. Informe al Archivo de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH. México.
- MONJARAS-Ruiz, Jesús, Rosa Brambila y Ema Pérez-Rocha (recop.)
1989 *Mesoamérica y el Centro de México*. Colección Biblioteca del INAH. México.
- MONTAÑEZ, Carlos y Arturo Warman
1985 *Los productores de maíz en México: restricciones y alternativas*. Centro de Ecodesarrollo. México.
- MOUNTJOY, J.
1982 *Proyecto Tomatlan de salvamento arqueológico*. Colección Científica No. 122, INAH. México.
- MUSEO Nacional de Culturas Populares
1987 *El Maíz*. SEP. México.
- NABHAN, Gary, Wendy Hodgson y James Hickey
s/f *Domestication, cultural diffusion and in situ conservation of agave murpheyi Gibson: an ethnoecological perspective*. Mecanoscrito.
- NALDA, Enrique
1975 *U A San Juan del Río: trabajos arqueológicos preliminares*. Tesis, ENAH. México.
- NEFF, H. y R. L. Bishop
1988 "Plumbate Origins and Development", en *American Antiquity* 53:505-522.
- NICHOLS, Deborah L.
1987 "Risk and Agricultural Intensification During the Formative Period in the Northern Basin of Mexico", en *American Anthropology* 89:596-616.

en "An Overview of Regional Settlement Pattern Survey in Mesoamerica: 1960-1995", en prensa 1995.
- NICHOLS, Deborah L. y J. McCullough
1986 "Excavations at Xometla", en W.T. Sanders (ed.), *The Toltec Period Occupation of the Valley Part I*: 53-194. The Teotihuacan Valley Project Final Report, Vol. 4. The Pennsylvania State University Park.
- NICHOLS, Deborah L. y C.D. Frederick
1993 "Irrigation Canals and Chinampas: Recent Research in the Northern Basin of Mexico", en *Research in Economic Anthropology*, Supplement 7: 123-150. JAI Press. Greenwich.
- NICHOLSON, Henry B.
1957 *Topiltzin Quetzalcoatl of Tollan: A Problem in Mesoamerican Ethnohistory*. Tesis Doctoral, Harvard University. Cambridge.

- 1971 "Major Sculpture in Prehispanic Central Mexico", en R. Wauchope (ed.), *Handbook of Middle American Indians* Vol. 10: 92-134. Austin.
- ORTIZ Villanueva, Bonifacio y Carlos Alberto Ortiz S.
1990 *Edafología*. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- PAREDES Gudiño, Blanca
1990 *Unidades Habitacionales en Tula, Hidalgo*. Colección Científica No. 210, Serie Arqueología, INAH. México.
- PARSONS, Jeffrey R.
1966 *The Aztec Ceramic Sequence in the Teotihuacan Valley, México*. Ph.D. Dissertation, University of Michigan. Ann Arbor.
1971 *Prehistoric Settlement Patterns in the Texcoco Region, Mexico*. *Memoirs of the Museum of Anthropology* 3, University of Michigan. Ann Arbor.
1990 "Critical Reflections on a Decade of Full-Coverage Regional Survey in The Valley of Mexico", en S. K. Fish y S. A. Kowalewski (eds.), *The Archaeology of Regions: A Case for Full-Coverage Survey*: 7-32. Smithsonian. Washington D. C.
- PARSONS, J. R. y M.H. Parsons.
1990 *Maguery Utilization in Highland Central Mexico*. *Anthropological Papers* No. 82, Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor.
- PARSONS, Jeffrey R. y J. Andrew Darling
1993 "A Reconsideration of Maguery in Mesoamerican Civilization". Ponencia en *13th International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*. México, D. F.
- PASTRANA, Alejandro
1990 "Producción de instrumentos de obsidiana. División del trabajo (Proyecto Tula)", en M. Soto de Arechavaleta (ed.), *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica* (pp. 243-296), Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.
- PATÍÑO Rodríguez-Malpica, Héctor
1994 *Arquitectura Coyotlatelco: Un análisis en la región de Tula*. Tesis de Licenciatura, ENAH. México.
- PEÑA, Agustín y C. Rodríguez
1976 "Excavaciones en Dainí, Tula, Hgo.", en E. Matos (coord.), *Proyecto Tula* 2a. parte. Colección Científica No. 33, INAH. México..
- POLACO, Oscar
1988 "Análisis de los restos de fauna de Tepetitlán, Hgo.". Informe del Laboratorio de Paleozoología, INAH. México.
- POLLARD, H. P. y S. Gorenstein
1980 "Agrarian Potential, Population and the Tarascan State", en *Science* Vol. 209: 274-277.
- RATTRAY, Evelyn C.

- 1966 "An Archaeological and Stylistic Study of Coyotlatelco Pottery", en *Mesoamerican Notes* 7-8: 87-211. México, D.F.
- 1973 *The Teotihuacan Ceramic Chronology: Early Tzacualli to Early Tlamimilolpa Phases*. Ph. D. Dissertation, University of Missouri, Columbia.
- 1990 "New Findings on the Origins of Thin Orange Ceramics", en *Ancient Mesoamerica* 1-2: 181-195.
- 1991 "Fechaientos por Radiocarbono en Teotihuacan", en *Arqueología* 6: 3-18. INAH. México.
- REES, Charles
- 1990 "Estudios sobre la cantera taller del sitio de Magoni, Hgo.", en A.G. Mastache, R.H. Cobean, C. Rees y D. Jackson (eds.), *Las industrias líticas Coyotlatelco en el área de Tula: 23-145*. Colección Científica No. 221, INAH. México.
- ROJAS, José Luis de
- 1986 *México Tenochtitlan: Economía y sociedad en el siglo XVI*. Fondo de Cultura Económica. México.
- ROJAS Rabiela, Teresa
- 1983 *La agricultura chinampera*. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- 1985 "La tecnología agrícola mesoamericana en el siglo XVI", en T. Rojas y W.T. Sanders (eds.), *Historia de la agricultura. Epoca Prehispánica-Siglo XVI* Vol. I: 129-232. INAH. México.
- ROJAS, Teresa (coord.)
- 1991 *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*. Ed. Grijalbo. México.
- ROMERO Polanco, Emilio
- 1993 "El frijol y la alimentación" en C. González y F. Torres (coords.), *Los retos de la soberanía alimentaria de México* Tomo I. UNAM. México.
- RUIPEREZ Marín, Rosario
- 1965 *Estudio geográfico del Municipio de Tula de Allende, Hidalgo*. Tesis de Licenciatura en Geografía. UNAM. México.
- SAHAGUN, Fray Bernardino de
- 1956 *Historia General de las cosas de Nueva España* (4 vols.), A. M. Garibay (ed.). Biblioteca Porrúa. México.
- SALAZAR Avendaño, José Clemente
- 1991 *Análisis tecnológico de artefactos en obsidiana de un conjunto residencial en Tula, Hidalgo*. Tesis de Licenciatura, ENAH. México.
- SANCHEZ Marroquín, Alfredo
- 1980 *Potencialidad agroindustrial del amaranto*. Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo. México.
- SANDERS, W.T.

- 1965 *The Cultural Ecology of the Teotihuacan Valley*. Pennsylvania State University. University Park.
- 1983 "El lago y el volcán: la chinampa", en Teresa Rojas (ed.), *La agricultura chinampera*: 115-158. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- 1989 "Household, Linage and State in 8th Century Copan", en D. Webster (ed.), *The House of the Bacabs, Copan: A Study of the Iconography, and Social Context of a Maya Elite Structure*: 89-105. Dumbarton Oaks. Washington, D.C.
- 1993 "Mesoamerican Household Archaeology comes of Age", en R.S. Santley y K.G. Hirth (eds.), *Prehispanic Domestic Units in Western Mesoamerica*: 275-284. CRC Press. Boca Raton.
- SANDERS, William y Barbara Price
 1993 "Commentary", Simposio "Agave in Prehistoric Mesoamerica and the Southwestern United State", en *13th International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*. México, D. F.
- SANDERS, William y David Webster
 1988 "The Mesoamerican Urban Tradition", en *American Anthropologist* 90: 521-546.
- SANDERS, W.T., J.R. Parsons y R.S. Santley
 1979 *The Basin of Mexico*. Academic Press. New York.
- SCHONDUBE Baumbach, O.
 1974 "Deidades prehispánicas en el área de Tamazula-Tuxpan-Zapotlán en el Estado de Jalisco", en B. Bell (ed.), *The Archaeology of West Mexico*: 168-181. Ajijic, Jalisco.
- SILVA Cifuentes, Edison
 1992 *Estudio agronómico y taxonómico de colecciones de la raza de maiz "cónico", su colección central y perspectivas de uso en mejoramiento genético*. Tesis de Maestría, Colegio de Posgrados, Centro de Genética. Montecillo, México.
- SPENCE, Michael W.
 1971 *Some Lithic Assemblages of Western Zacatecas and Durango*. Mesoamerican Studies 8. University Museum, Southern Illinois University. Carbondale.
- 1974 "Residential Practices and the Distribution of Skeletal Traits in Teotihuacan, Mexico", en *Man* 9: 262-273.
- SPENCER, Charles D.
 1982 *The Cuicatlan Cañada and Monte Alban: A Study of Primary State Formation*. Academic Press. New York.
- STOCKER, T.L.
 1974 "Mazapan Figurines from Tula", en R.A. Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan: A Report of the University of Missouri Tula Archaeological Project*: 42-55. Columbia

- 1983 *Figurines from Tula, Hidalgo, Mexico*. Tesis de Doctorado, University of Illinois. Urbana.
- STOUTAMIRE, James
- 1974 "Archaeological Survey of the Tula Urban Zone", en R. A. Diehl (ed.), *Studies of Ancient Tollan: A report of the University of Missouri Tula Archaeological Project*, . University of Missouri. Columbia.
- 1975 *Trend Surface Analysis of Survey Data Tula, Mexico*. Ph. D. Dissertation. University of Missouri.
- STRESSER Pean, Guy
- 1971 "Ancient Sources on the Huasteca", en R. Wauchope (ed.), *Handbook of Middle American Indians* Vol. II: 582-602. University of Texas Press. Austin.
- SUGIURA Y., Yoko
- 1993 "El ocaso de las ciudades y los movimientos poblacionales en el Altiplano Central", en M.C. Serra Puche (coord.), *El Poblamiento de México: Una visión histórico-demográfica* Vol. I: 190-215. Consejo Nacional de Población. México.
- SUMA de Visitas
- 1905 *Manuscrito 2800 de la Biblioteca Nacional de Madrid, de la mitad del siglo XVI*, en F. Del Paso y Troncoso, Vol 1.
- TORRES W., Bárbara
- 1985 "Las plantas útiles en el México Antiguo según las fuentes del siglo XVI", en T. Rojas y W.T. Sanders (eds.), *Historia de la agricultura. Epoca Prehispánica-Siglo XVI* Vol. I: 53-128. INAH. México.
- TOWNSEND, Richard
- 1992 *The Aztecs*. Thames and Hudson. New York.
- TROMBOLD, Charles D.
- 1985 "A Summary of the Archaeology in the La Quemada Region", en M. Foster y P.C. Weigand (eds.), *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica*. Westview Press. Boulder.
- TRUJILLO, Teresa Reyna (ed.)
- 1984 *Seminario sobre alimentación en México*. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- UNIVERSIDAD Autónoma Chapingo
- 1985 *Xolocotzia: Obras de Efraín Hernández Xolocotzi* (2 vols.). Revista de Geografía Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- VAILLANT, G. C.
- 1938 "A Correlation of Archaeological and Historical Sequences in the Valley of Mexico", en *American Anthropologist* 40:535-573.
- 1941 *Aztecs of Mexico*. Doubleday and Co. New York.
- VEGA Sosa, Constanza
- 1975 *Forma y decoración en las vasijas de tradición azteca*. Colección

Científica No. 23, INAH, México.

VEGA Zaragoza, Gabriel.

1973 *Estudio de la infiltración genética de los maíces mejorados sobre los criollos de temporal de los estados de México, Puebla y Tlaxcala*. Tesis de Maestría. Escuela Nacional de Agricultura Chapingo, México.

VOGT, Ivon y Richard M. Leventhal (eds.)

1983 *Prehistoric Settlement Patterns. Essays in Honor of Gordon R. Willey*. University of New Mexico Press and Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University. Cambridge Massachusetts.

WEIGAND, P.C.

1979 "The Formative-Classic and Postclassic Transitions in the Teuchitlan-Ezatlán Zone of Jalisco", en *XV Mesa Redonda: Los procesos de cambio en Mesoamérica y áreas circunvecinas*, Vol. 1: 413-423. Sociedad Mexicana de Antropología. México.

1985 "Evidence for Complex Societies During the Western Mesoamerican Classic Period", en M. Foster y P.C. Weigand (eds.), en *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica*. Westview. Boulder.

WELLHAUSEN, E.J., L.M. Roberts, E. Hernández Xolocotzi y P.C. Mangelsdorf

1987 "Razas de maíz en México", en *Xolocotzia* Tomo II: 609-732. Universidad Autónoma de Chapingo, México.

WILLIAMS, Barbara J.

1984 "Mexican Pictorial Cadastral Registers", en H.R. Harvey y H.J. Prem (eds.), *Explorations in Ethnohistory*: 103-125. University of New Mexico Press. Albuquerque.

1991 "The Lands and Political Organization of a Rural Tlaxilacalli in Tepetlaoztoc, c. A. D. 1540", en H. R. Harvey (ed.), *Land and Politics in the Valley of Mexico: A Two-Thousand Year Perspective*: 187-208. University of New Mexico Press. Albuquerque.

WOLF, Eric R. (ed.)

1976 *The Valley of Mexico*. University of New Mexico Press. Albuquerque.

WOLFMAN, Daniel

1990 "Mesoamerican Chronology and Archaeomagnetic Dating A. C. 1-1200", en J.L. Eighmy y R.S. Sternberg (eds.), *Archaeomagnetic Dating*: 261-391. University of Texas Press. Austin.

YADEUN, Juan

1975 *El Estado y la Ciudad, el caso de Tula, Hgo.* Colección Científica No. 25, INAH, México.

RELACION DE SITIOS

ZONA	NO. DE FOTO y SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
I	001	f. 064 16 17 10 15 16	1 1, 7 24 5, 10, 17 9	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada <u>D</u> . Material: concentrado y disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al N de Santiago Acayutlán. Estribaciones, cota 2040, barranca; a 50 m de barranca y a 1,500 m de arroyo; erosión moderada a fuerte USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas; recolección: caza y leña.
I	002	f. 064 9	4, 2	SITIO: Tipo 3. SAQUEADO. Estructura aislada <u>D</u> ; material: concentrado. COYOTLATELCO: regular POSTCLASICO TARDIO: escaso. posible manufactura local de tipos cerámicos 806, 826	POBLACION: Al O de Santiago Acayutlán. Cerro, ladera baja, entre cotas 1,980 y 2,000; a 50 m de río Tula y del arroyo; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza y leña.
I	003	f. 064 11 10	2, 8, 10, 11, 14, 15 y 25 2	SITIO: Tipo 7 2 estructuras <u>B</u> . Estructura <u>C</u> . Material: concentrado y disperso. FORMATIVO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso/escaso POSTCLASICO TARDIO: muy escaso a escaso COLONIAL: escaso.	POBLACION: Al E de Santiago Acayutlán. Loma entre cota 1,980 y 2,000; a 250-1,300 m de río Tula, arroyo y barranca; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal, Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección caza y leña. Bancos de material: Riolita.
I	004	f. 064 5	13	SITIO: Tipo 3 Estructura <u>D</u> . Sin recolección.	POBLACION: Santiago Acayutlán. Margen izquierdo de la barranca, 150 m de distancia entre ambas; entre cotas 1,980 Y 2,000, a 750 m del río Tula; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. Apropiación: caza-recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo.
I	005	f. 064 6	1	SITIO: Tipo 5 Conjunto de 2 estructuras <u>C</u> . Sin recolección.	POBLACION: Al SE de Santiago Acayutlán. A 450 m de distancia de la margen norte del río Tula; erosión nula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, pastoreo.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
I	006	f. 064 6 12 f. 065 1 7	16, 3, 5 19 5	SITIO: TIPO 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: escaso/muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Al NO de Tezontepec. Area de actividad a los sitios anteriores; tierras bajas, entre cotas 1,980 y 2,000 a 300 a 550 m del río Tula y 50 m de arroyo intermitente; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca, caza y recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional. Bancos de material: Riolita.
I	007	f. 065 16	6	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Sin Recolección.	POBLACION: Al S de La Palma. Tierras bajas, a 250 m de la margen norte del río Tula; erosión moderada; vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal; pastoreo, recolección, caza, leña.
II	008	f. 065 8 9 14 15	23 2, 5, 12, 21 5, 3, 14	SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras. 2 estructuras y un conjunto con plaza A, B Material disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: regular. COYOTLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Al NO de Tezontepec. Tierras bajas, lado norte del río Tula; entre cotas 1,980 y 2,000; estribaciones; a 500 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
IV	009	f. 065 9	3, 7, 13	SITIO: Tipo 5 Conjunto de 2 estructuras B y material concentrado. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: Regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Panoaya. Meseta entre los ríos Tula y Salado, en cota 2,100 aprox.; a 250 m del río Tula, y 250 del río Salado. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo.
IV	010	f. 065 2 3	15 7	SITIO: Tipo 5. ARRASADO Conjunto de 2 estructuras C. Sin Recolección.	POBLACION: Panoaya. Tierras bajas en cota 2,100; a 500-750 m de río Tula, y 850-1,000 m de río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas.

ZONA	NO. DE FOTO y SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
III	011	f. 065 4 10	21 6	SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras. 2 conjuntos de 2 estructuras, con 1 montículo ceremonial para cada uno de los conjuntos A, B Recolección Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Al NO de Tezontepec. Tierras bajas, en cota 2,100; a 100-150 m de la margen este del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas; poblado.
III	012	f. 065 10 16	13, 18, 25 9	SITIO: Tipo 19. ARRASADO Conjunto de 2 estructuras C, montículo ceremonial D. Material: concentrado y disperso. Recolección Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso/regular. COYOTLATELCO: Regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Al SO de Mixquiahuala. Tierras bajas al SE del río Tula, sobre cota 2,100; a 300 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
III	013	f. 065 18 17	11 3	SITIO: Tipo 3. ARRASADO Estructura aislada D. Material: disperso. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: Al SO de Mixquiahuala. Tierras bajas al SE del río Tula, sobre cota 2,100; a 1,000 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
V	014	f. 066 8	25	SITIO: Tipo 3. ARRASADO Estructura aislada D. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al S de Mixquiahuala. Tierras bajas, cerca del río Tula y un arroyo; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
V	015	f. 066 10 15 16	1, 6, 11 20 21	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado y disperso. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: Al S de Palmillas. Tierras bajas junto a canal Endó en cota 2,100; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: Agricultura por presas.
V	016	f. 066 15 14	16, 21, 22 15	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado y disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al SO de Palmillas. Tierras bajas junto a Canal Endó; erosión leve, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
VI	017	f. 076 13 f. 066 13 31	18, 23 2, 13, 17, 21, 23 40	SITIO: Tipo 15 Material: disperso.	
V	018	f. 076 2 f. 076 15 16	4 23 16, 21	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: N de Motorahita. -El material concentrado puede ser ocupación permanente. Valle aluvial y tierras bajas a 4,000-5,300 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
V	019	f. 066 14 f. 076 14	4 23	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: N de Motorahita. Valle aluvial a 4,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
VI	020	f. 076 7 13	varias 14	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado y disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLA- TELCO: escaso/muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al E de La Cruz. Junto a canales modernos. Cuatro "puntos" de probable ocupación permanente; a 3,000-3,300 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
VI	021	f. 076 2	11, 16 15, 19 20	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Conjunto de 2 estructuras B. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLA- TELCO: escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al SE de La Cruz. Valle aluvial; erosión leve; a 3,000-4,000 m del río Salado. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
V	022	f. 066 5 16 10 16	17 19 20 16, 18	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLA- TELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Entre Teñhé y Cañada. Valle aluvial entre canal Requena y cota 2,100; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIA	023	f. 075 8	22	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Recolección selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso	POBLACION: Tezontepec. Valle aluvial entre río Tula y río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas; poblado.
V	024	f. 075 16	5	SITIO: Tipo 19 Conjunto de estructura habitacional y montículo ceremonial A. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLA- TELCO: muy escaso.	POBLACION: Mangas y Presas. Valle aluvial y tierras bajas al N del canal Requena, entre los pueblos de Mangas y Presas, a 1,000 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas. Bancos de material: Arena.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
VII	025	f. 075 4	16, 21	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Conjunto de dos estructuras B. Recolección Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: escaso. COLONIAL: muy escaso/escaso	POBLACION: Al S de Mangas. Valle aluvial a 600-800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas; poblado.
IX	026	f. 075 4	5, 15	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Conjunto de dos estructuras C. Recolección Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: escaso.	POBLACION: Al SO de La Cruz. Valle aluvial, a 1,500-1,600 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
VII	027	f. 082 17 18 24	22 10, 20, 25 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Sin Recolección. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al NO de El Tinaco. Material que sigue la cota 2,000; valle aluvial a 3,000-3,800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en las tierras bajas. Apropiación: caza-recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIVA	028	f. 152 16	3	SITIO: Tipo 3 Estructura A. Presencia de entierros. POSTCLASICO TARDIO: regular.	POBLACION: Teñhé-Loma Larga. Ladera baja del cerro cerca del río Salado y un arroyo intermitente; erosión leve; vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. (Faltó reconocimiento en esta área)
VIII	029	f. 074 17 11	4 18, 22 23, 24	SITIO: Tipo 3 Estructura B. Material: concentrado y disperso. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: escaso.	POBLACION: Al S de San Juan Achichilco. Valle aluvial 950 m al S del río Tula y a 600 m de una barranca con corriente intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en tierras bajas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
VIII	030	f. 074 10 11 10 11 16 17	13, 19 16 20 21 5 1	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras C y B. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al E de San Juan Achichilco. Tierras altas sobre cota 2,100 al S del río Tula. Las estructuras se encuentran separadas 150 m del río Tula por un acantilado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional.
VIII	031	f. 074 9 8 9	17, 18 19 20 3, 17, 22	SITIO: Tipo 7 3 estructuras B. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/ regular. COLONIAL: regular.	POBLACION: San Juan Achichilco. Las estructuras están en las tierras bajas a unos 200 m del margen del río Tula, en cota 2,100; erosión nula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional.
IX	032	f. 073 11 12	4, 5, 6, 8, 12, 13 14, 17 11	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso /regular. COLONIAL: muy escaso/escaso.	POBLACION: Achichilco-Atenco. Tierras bajas a 30 m del margen sur del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas; poblado.
IX	033	f. 073 9	10 y 15 13 10, 13 14, 18	SITIO: Tipo 5. SAQUEADO Conjunto de 2 estructuras B Material: concentrado y disperso. COYOTLATELCO: regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al N de San Gabriel. Tierras bajas a 20-150 m de la margen sur del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas; poblado.
XL	034	f. 12B 20	04	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Conjunto de 2 estructuras B. Material: concentrado. Recolección Selectiva (4 unidades/km ²) POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso	POBLACION: Entre Tepetitlán y Atengo. Estribaciones a 400 m del río Tula, asociado con el sistema tradicional del canal Tepetitlán; erosión leve, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección y pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza/leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO Y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XII	035	f. 083 7	16, 17	SITIO: Tipo 5 Conjunto de 2 estructuras B. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: escaso. Posible manufactura local tipo cerámico 818.	POBLACION: Al E del Tinaco. Valle aluvial junto al canal Requena, a 4,000-4,100 m del río Salado; erosión leve; USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIV	036	f. 083 9	24, 25	SITIO: Tipo 5 Conjunto de 2 estructuras B. CLASICO: escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al S de Carrillo Puerto. Valle aluvial, a 6,400-6,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en las tierras bajas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas. Asociado a canal Requena.
XIV	037	f. 083 4 10 f. 091 18	21 5 16	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: Entre La Cañada e Hidroeléctrica Juandó. Valle aluvial; 6,000-7,000 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas.
XIV	038	f. 083 17	25 15, 18	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: Entre La Cañada e Hidroeléctrica Juandó. Valle aluvial a 8,000-9,000 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego: por presas.
XIV	039	f. 083 11 12 17	5 25 6 2	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Entre La Cañada e Hidroeléctrica Juando. Estribaciones y valle aluvial Alto Requena, a 8,000-9,500 m del río Salado; erosión leve/moderada; vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, en terrazas y de riego por presas; poblado.

ZONA	NO.DE SITIO	FOTO Y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XIV	040	f. 083 16	20	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: escaso.	POBLACION: Entre La Cañada e Hidroeléctrica Juando. Valle aluvial, a 7,800 m del río Salado; ero- sión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
VI	041	f. 083 14	11 14	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: escaso	POBLACION: O de Carrillo Puerto y NE de El Tinaco. Valle aluvial a 4,800-5,800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas.
X	042	f. 090 18 f. 091 8 13	08 17 4, 5, 9	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado y disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O del cerro de La Cruz S de Presas y El Tinaco. Valle aluvial junto a canal Requena, a 1,000- 2,300 m del río Salado; erosión leve; vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
X	043	f. 082 12 6 5 11 12	12 20, 22 24, 25 9 9	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: concentrado y disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O del cerro de La Cruz S de Presas y El Tinaco. Valle aluvial junto a canal Requena, a 1,800- 3,000 m del río Salado; erosión leve; vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal en las tierras bajas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
X	044	f. 082 11 05	1 16, 22	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. Sin recolección. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: O del cerro de La Cruz S de Presas y El Tinaco. Valle aluvial junto a canal Requena, a 1,300- 1,500 m de río Salado; erosión leve/moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: Apropiación caza/recolección, agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, agricultura de temporal, pastoreo.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
X	045	f. 090 17	3 7, 18	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: Cuauhtémoc, O de Cerro de La Cruz, S de Presas y El Tinaco. Loma, a 700-1,200 m del río Salado; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: poblado, agricultura de temporal.
XIA	046	f. 082 9	8	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Presas y 5 de Febrero. Valle aluvial, a 250 m. de la ribera oeste del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XII	047	f. 074 4 5	25 22 17	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: concentrado y disperso. POSTCLASICO TARDIO: escaso. COLONIAL: muy escaso/regular	POBLACION: NO de Huitel y E de Atengo. Ladera baja del cerro Huitel y valle aluvial a 1,300-1,700 m del río Tula; erosión leve/moderada; vegetación: escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal, agricultura en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas; pastoreo, recolección de leña, caza.
XII	048	f. 074 4 3 4	6 14, 15, 18 11, 12, 17, 18, 21, 22 23	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/ escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Huitel y E de Atengo. Valle aluvial y tierras bajas, a 700-1,250 m de río Tula y 150-1,000 m de barranca intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XI	049	f. 074 11 6 11 12	4 11, 21 3, 5, 7 8, 15 3, 6 11	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-- TLATELCO: muy escaso POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Huitel y S de Tezontepec. Ladera baja cerro Huitel; valle aluvial, tierras bajas; a 1,000-2,100 m de río Tula y 750 m de corriente intermitente en barranca; erosión leve/moderada; vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal, en te- razas y de riego. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas; pastoreo; recolección de leña; caza; poblado. Bancos de material: Calizas.
XII	050	f. 081 21 12 16 f. 074 4 4 f. 081 15 16 21 22	5 3 8 8 9 5, 9 14, 15 20, 25 6, 7 13, 17 18, 19 23, 25 3, 4 1	SITIO: Tipo 16 Estructura inferida D. Estructura inferida D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Huitel. Tierras bajas y valle aluvial a 1,400 del río Tula, al N del antiguo canal Requena; a 3,400-3,500 m del del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas.
XI	051	f. 081 17 18 11 23 24 f. 074 5	5, 8 10, 13 18, 19 23, 24 25 11, 12 13, 16 21 23 3, 4 1 7, 8 14, 18	SITIO: Tipo 16 Conjunto de 2 estructuras D. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso. Distancia entre ambas estruc- turas: 500 m.	POBLACION: Huitel. Valle aluvial al S del cerro Huitel, al N del antiguo canal Requena, a 1,400-2,800 m del río Salado; erosión leve/moderada; vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal y por presas, poblado, pastoreo, recolección de leña, cacería.

ZONA	NO, DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XI	052	f. 082 13 19	15 5	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso/regular.	POBLACION: Huitel. Tierras bajas, estribaciones del cerro Huitel, a 1,100 m del río Salado; erosión leve/moderada, vegetación: moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, pastoreo, poblado.
XII	053	f. 081 10 11 10 9 16 17	24 7 1 19 18 5 7, 11	SITIO: Tipo 16. ARRASADO. Estructura aislada D. Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso/regular, POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: S de Huitel, SO Hacienda de Barrera. Valle aluvial, cota 2,040, junto a antiguo canal Requena, a 2,500-4,500 m del río Salado; erosión leve, vegetación: moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, pastoreo, caza, recolección de leña.
XII	054	f. 081 7 8 15 1 2 7 8 14, 15, 16, 17 9 14 15	10 1, 4, 7 7 20, 24 25 4, 5, 24 3, 13, 14, 15, 16, 17 21 1, 4, 10, 23 6, 12, 17, 21	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso/escaso.	POBLACION: San Gabriel. Valle aluvial, junto al canal Endó; a 4,500-6,400 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVI	055	f. 089 15 16 15 16 17	4, 5, 9, 10, 14 1 15, 20 2, 3, 6, 7, 8, 17 7	SITIO: Tipo 11. ARRASADO. Conjunto de 6 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al N del cerro Xicuco. Valle aluvial y ladera baja del cerro Xicuco, en ambos márgenes del canal G-S; a 6,000-7,600 m del río Tula; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, pastoreo, recolección de leña, cacería.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XVI	056	f. 089 9	17, 20 18 19, 21, 22	SITIO: Tipo 5 Estructuras inferidas D y C. Material: concentrado. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO del cerro Xicuco. Estribaciones y ladera baja del cerro Xicuco, entre cotas 2,060 y 2,080, arriba del canal G-S, a 5,400-6,600 m del río Tula; erosión: leve/moderada, vegetación: moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza-recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección de leña, caza.
XIII	057	f. 081 10 9 3	4, 6 2, 3, 14 22, 23, 25	SITIO: Tipo 16. ARRASADO. 2 estructuras aisladas D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso/escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular.	POBLACION: S del Huitel. Valle aluvial, loma de la Hacienda de Barrera, entre cotas 2,100 y 2,120, a 3,400-4,800 m del río Salado; erosión leve/moderada, vegetación: moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, y por medio de presas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XII	058	f. 089 8 f. 088 6 11 12 18 f. 089 8 13 14 15	17 1 20 16, 21 6 16, 21, 22, 23 3, 4, 8, 10, 20 1, 3, 4, 6, 7, 11, 14 19, 20 7, 11, 16, 17, 18	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/es- caso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- cas/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso	POBLACION: SE de Juan Gabriel. Valle aluvial en cota más baja que la del antiguo canal Requena, a 2,500-5,800 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTROS PERIODOS	OBSERVACIONES
XVI	059	f. 089 8 3 2 1 2 3 7 8	1, 3 16 16, 19 14, 19 20, 23 25 6, 7 8, 10 11, 21 6 4, 10 4, 8 12	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 5 estructuras C. Recolección: Selectiva. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Lado O del cerro Xicuco. Valle aluvial, entre Canal G-S y antiguo canal Requena, a 3,800-5,400 m del río Tula; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de rie- go. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas y de temporal, pastoreo, recolección, leña, caza.
XVI	060	f. 097 14 14 19 20	17, 18 25 21, 22 24 5 5	SITIO: Tipo 7 Conjunto de 3 estructuras B Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy esca- so/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Lado O del Xicuco. Tierras bajas, entre Canal G-S y antiguo canal Requena, y entre río Tula y río Salado, erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, agricultura de temporal, pastoreo.
XV	061	f. 097 15	13 12, 18 2, 18	SITIO: Tipo 7 Montículo ceremonial B Conjunto de 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Ladera SO del Xicuco. Ladera baja del cerro Xicuco, en cotas superiores al Canal G-S; entre río Tula y río Salado; erosión leve/ moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Apropiación caza/recolección, agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección, caza, leña, agricultura por presas.
XVII	062	f. 089 12 18 12 13 12 18 f. 090 13	17, 21 1 17 20 11 2, 3 20	SITIO: Tipo 7 Conjunto de 3 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso.	POBLACION: NE del cerro Xicuco. Ladera baja del cerro Xicuco y valle aluvial entre canales G-S y antiguo canal Requena, a 2,500-4,600 m del río Salado y 8,600-8,800 del río Tula; erosión leve, vegetación escasa/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal y por medio de presas, recolección, pastoreo, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XVII	063	f. 089 6 12 6 12	22 1 13 6 2	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Conjunto de 2 estructuras B Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: Al E cerro Xicuco. Ladera baja del cerro Xicuco, en cota 2,100, arriba de canal G-S; a 4,000 a 4,500 m del río Salado; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XVIII	064	f. 090 1 2	14 11	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D Material: concentrado. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E del cerro Xicuco. Estribaciones del cerro Xicuco y valle aluvial junto al Canal G-S, a 3,000-3,600 m del río Salado; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropi- ación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, pastoreo.
XVIII	065	f. 090 20 2 3	3 8 11	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso.	POBLACION: E del cerro Xicuco. Valle aluvial entre canal G-S y antiguo canal Requena, a 1,800-2,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVIII	066	f. 090 8 9	11, 14 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso.	POBLACION: E del cerro Xicuco. Valle aluvial a 1,900-3,100 del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XV	067	f. 097 16 17	9 15 2, 4 1, 3, 8 11, 13 16, 17 19, 22	SITIO: Tipo 19 Montículo ceremonial B. Estructura C. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S del cerro Xicuco. Ladera alta del cerro Xicuco, entre cota 2,100 y 2,120; entre río Tula y río Salado; erosión leve/moderada; vegetación: moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropi- ación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XV	068	f. 097 9 9 10	24 17, 18 19, 22 16	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Cerro Xicuco. Estribaciones del cerro Xicuco en cota 2,120, entre río Tula y Salado; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña. Sitio semidisperso con estructuras ceremoniales, tiene una extensión de 2 km ² , aproximadamente. Posiblemente se extiende en toda la ladera de la sierra, empezando desde la ladera del cerro El Culantrillo hasta los poblados de Atengo y Santiago Acayutlán. La concentración del sitio es en la parte baja de la ladera. Presencia de estructuras habitacionales sobre terrazas
XVI	069	f. 097 8 2 3 9 2 3 8 9 2	3, 9 23 21 2 17, 20 21, 22 24, 25 17, 22 4, 5, 8 10, 14 15, 20 1, 11 23	SITIO: Tipo 5 2 estructuras C. Material: concentrado. Material: disperso. Posible manufactura local del tipo 836. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso/regular. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso	POBLACION: Al SO del Xicuco, entre ríos Tula y Salado. Entre Canal G-S y antiguo canal Requena entre cota 2,120 y 2,140; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego por presas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XVI	070	f. 104 20 20 21 f. 097 2	5, 8 10 9 3, 6 9 11, 13	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 2 estructuras B. Estructura C. Material: disperso. Recolección Selectiva. CLASICO: regular. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Iturbe. Valle aluvial, entre Canal G-S y antiguo canal Requena, a 3,600-4,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XVI	071	f. 097 3	14 13	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Área: 1,496 m ² Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: NO de Teocalco. Valle aluvial junto a Canal G-S entre río Tula y Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVI	072	f. 097 4 10 11 4 3 4 5 9 10 10 11	20, 22 23, 24 4 1 13, 18 19, 24, 25 13, 14 16, 19 16, 17 21, 22 4, 5 10 1, 2 8, 9 10, 13 14, 15 19 2	SITIO: Tipo 11. SAQUEADO. 6 estructuras B. Áreas: 1,215 m ² , 1,060 m ² , 1,020 m ² , 1,600 m ² , 1,470 m ² Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: escaso. COYOTLATELCO: regular POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al S del cerro Xicuco. Valle aluvial, estribaciones del cerro Xicuco, entre cotas 2,120 y 2,140, al norte del canal G-S, entre río Tula y río Salado; erosión leve/moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de tempo- ral; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: Agricultura de temporal, recolec- ción pastoreo, caza, leña.
XVI	073	f. 097 11 12 5 12 5 6 11 12	5 1, 6 24 12, 18 19, 20 23 11, 12 21 3, 4 7, 8 13	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 3 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. Posible manufactura local tipo cerámico 832. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Teocalco. Valle aluvial S del Xicuco y del canal G-S, entre río Tula y río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, recolec- ción, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XV	074	f. 097 11 11	14 8, 12, 13, 19	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada p. Material: disperso. Posible manufactura local tipo cerámico 832. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al S del Xicuco. Ladera baja del cerro Xicuco, entre cota 2,120 y 2,140; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, recolección, caza, leña.
XV	075	f. 097 11 12 17 18	24, 25 21 9, 10 15 1, 2, 6 8, 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al S del Xicuco. Ladera baja del cerro Xicuco entre cotas 2,120 y 2,140; entre ríos Tula, Salado y canal G-S; erosión leve/moderada, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XIA	076	f. 075 2	24	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Tezontepec. Valle aluvial junto a Canal Endó, a 750 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, por presas y poblado.
XII	077	f. 082 8	6	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Huitel. Valle aluvial al norte del canal Requena, a 1,100 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XII	078	f. 081 11 5 6 11	5 20 23 4	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Huitel. Valle aluvial al N del Canal Requena, a 1,200-2,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal, apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIA	079	f. 082 15 21	6 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Huitel. Valle aluvial en ambas márgenes del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
XVIII	080	f. 098 3 9 9 15	21 7, 17 18, 22 4	SITIO: Tipo 3. NO SAQUEADO. Estructura aislada D. Material concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Manantiales. Valle aluvial al E del canal G-S, a 1,700-3,300 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVIII	081	f. 098 14 13 14	11 9, 24, 25 16	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Junto a la población de Manantiales. Valle aluvial al E del Canal G-S a 2,400-3,800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVIII	082	f. 098 14 8	5 21, 23	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Al S de Manantiales. Valle aluvial al E del Canal G-S a 2,000-3,000 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XVI	083	f. 098 7 8	14 16	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: S de Manantiales. Valle aluvial al este del Canal G-S, a 3,000-4,000 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIX	084	f. 098 3 3 10 f. 105 22 f. 098 3 4 9	24, 25 15 6, 16 10 19 21 3, 4	SITIO: Tipo 11 2 estructuras B. 4 estructuras C. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Doxey. Valle aluvial 1,200-2,700 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	085	f. 098 4 5 4 10 4 5 10 11	19 21 13 3, 9 15, 20 23 16, 17 23 5 2, 6	SITIO: Tipo 5 2 estructuras C. Material: concentrado. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N y NO de Doxey. Valle aluvial en las proximidades del canal Requena, a 500-1,600 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	086	f. 098 10 16 4 10 15 16	18, 23 21 25 13, 14, 24 20 8, 9 11, 12	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N y NO de Doxey. Valle aluvial al O del río Salado, a 600-1,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIX	087	f. 105 14 14 14 15	20, 25 18 20 12, 19 24 18	SITIO: Tipo 7. SAQUEADO. 3 estructuras <u>B</u> . Estructura <u>C</u> . Material: disperso. Posible manufactura local tipo cerámico 806. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Estación Teocalco. Valle aluvial a 2,600-3,900 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	088	f. 105 13 19 13	20, 25 5 19	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras <u>B</u> . Material: concentrado. Material: disperso. Posible manufactura local tipo cerámico 818. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: NE de Estación Teocalco. Valle aluvial, a 4,200-4,400 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	089	f. 105 13 14 8 13 14	5 1 21 4, 9 6, 7	SITIO: Tipo 5 2 estructuras <u>B</u> . Material: concentrado. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Estación Teocalco. Valle aluvial, a 3,800-4,400 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	090	f. 105 15 9	1 21	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada <u>D</u> . Material: concentrado. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Estación Teocalco y O de Doxey. Valle aluvial, a 3,100 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	091	f. 104 12 18	23 7, 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: NE de Estación Teocalco. Valle aluvial del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIX	092	f. 105 2 8 7 8	22 11 8, 10 6	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. Posible manufactura local tipos cerámicos 806 y 864. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: SE de Estación Teocalco. Valle aluvial, a 3,500-4,700 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XIX	093	f. 105 16 17 10 16	4 11 19, 25 5, 10	SITIO: Tipo 5 Conjunto de 2 estructuras C. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Doxey. Valle aluvial al E del canal Requena, a 1,000-1,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XIX	094	f. 105 9 15 10 10 16	20 10 21 17, 22 7, 17	SITIO: Tipo 16. ARRASADO. 2 estructuras D. Material: concentrado. Material: disperso. Probable manufactura local tipo cerámico 864. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al O de Doxey. Valle aluvial al O de canal Requena, a 1,100-2,400 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XIX	095	f. 105 3 10 10 3 4 9 10	25 1 2 25 22 5 3, 7	SITIO: Tipo 7 2 estructuras B. Estructura B. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SO de Doxey. Valle aluvial al N del canal Endó y canal Requena, a 1,800-2,500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIX	096	f. 105 9	6, 8	SITIO: Tipo 15 Material: disperso.	POBLACION: Entre Teocalco y Doxey. Valle aluvial al norte de canal Endó, a 2,600-2,700 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XIX	097	f. 110 17 f. 105 11	19 14 3, 4, 5	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ regular. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso/ escaso.	POBLACION: SO de Doxey. Valle aluvial, a 300-800 m de la ribera O del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	098	f. 105 11 18	24 1, 7 12	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Doxey. Valle aluvial a 50-600 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XVI	099	f. 104 22 16	2 23	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras B. 1,640 m ² Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Teocalco. Valle aluvial al S del Canal G-S, a 5,200 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XVI	100	f. 104 22 23 f. 097 5 f. 104 22 23	10 6 11, 13 12 5 1	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al N de Teocalco. Valle aluvial entre río Tula y río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XX	101	f. 104 10 11 16 17	19, 25 21 15, 19 7, 12	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: NO de Teocalco. Valle aluvial a 5,300 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XX	102	f. 104 14 13 14	13, 18 15, 20 12	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras B. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Iturbe. Valle aluvial a 3,600-4,400 m del río Tula; erosión leve. Las estructuras se encuentran al S del Canal G-S, los puntos de material disperso están al O del Canal G-S. USO POTENCIAL DEL SUELO: Agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XX	103	f. 104 8 14 7 8	18 2 4, 5, 15 6, 16 21, 22	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. Estructura C -1,600 m ² . Estructura C -2,500 m ² . Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Iturbe. Valle aluvial a lo largo del bordo E del Canal G-S, a 3,000-3,600 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XX	104	f. 104 9 8 9 15 16	17, 18 15 6, 21 23 1, 3, 9 15 11	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: O de Iturbe. Valle aluvial al S del Canal G-S, a 4,100-4,600 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XVI	105	f. 097 7 8 7 8 17, 18 21, 23 24, 25 13 14	20, 24 25 22 13, 15 11, 16 17, 18 21, 23 24, 25 5, 8 10 3, 4, 5 6, 14 15	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Probable manufactura local tipo cerámico 836. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O del cerro Xicuco. Valle aluvial entre el O del canal G-S y el antiguo canal Requena, entre río Tula y río Salado; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, pastoreo, caza, leña.
XXI	106	f. 109 16 16 17 11 f. 104 5	10 4 8, 15 7 22 23	SITIO: Tipo 19 Montículo ceremonial B. Estructura B. Material: concentrado. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: SO de Teocalco. Valle aluvial al N del canal Endó, entre río Tula y río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	107	f. 109 11	19 24	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SO de Teocalco. Valle aluvial en cota 2,080, al sur del canal Endó, entre río Tula y río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	108	f. 109 15	10	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Probable manufactura local tipo cerámico 864. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: Al O de Doxey. Valle aluvial a 4,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	109	f. 109 9 3	2, 8 16	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras C. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al O de Iturbe. Valle aluvial a 3,500-5,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXI	110	f. 109 9	16	SITIO: Tipo 5 Estructura B.	POBLACION: E de Iturbe. Valle aluvial a 3,300 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
		f. 090 8	20	Estructura inferida D. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	
XXI	111	f. 109 3	3	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. Estructura B.	Población: El Llano, 2a. Sección. Tierras bajas y valle aluvial al E de la ciudad prehispánica, junto al canal moderno número 3, a 3,500 m del río Tula; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, poblado.
		f. 114 15	23	2 estructuras A.	
		16	16	Material: concentrado.	
		15	22, 24	Material: disperso.	
		f. 109 3	25	Posible manufactura local tipos 806, 826, 828 y 832.	
		4	5	CLASICO: muy escaso/regular. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	
XXI	113	f. 114 16	20	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	Valle aluvial cercano al río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXX	114	f. 114 4	24	SITIO: Tipo 7. SAQUEADO. 2 estructuras C.	POBLACION: El Llano 2a. sección, Sur (Refinería). Valle aluvial y estribaciones del cerro de Bominzhá, a 2,000-2,400 m de una corriente intermitente y 5,000-6,000 m del río Tula; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal en terrazas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
		11	1	36x36x10 m, 650 m ²	
		10	9	2 estructuras B.	
		10	4	Material: concentrado.	
		10	4, 5, 9	Material: disperso.	
			14, 18	Recolección selectiva.	
			19	Posible manufactura local tipo cerámico 806, 818, 826, 864.	
		11	16	CLASICO: escaso.	
		f. 097 10	8, 9	TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXI	115	f. 109 5	23	SITIO: Tipo 3 Montículo ceremonial D.	POBLACION: NE de El Llano, 2a. Sección. Valle aluvial al E de la ciudad prehispánica, entre ríos Tula y Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	116	f. 109 4	23	SITIO: Tipo 3 Montículo ceremonial D.	POBLACION: NE de El Llano, 2a. Sección. Valle aluvial al E de la ciudad prehispánica, cercano al río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXI	117	f. 109 11 5 6 11	5 20 12 10	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: NE de El Llano, 2a. Sección. Valle aluvial al E de la ciudad prehispánica, entre río Tula y río Salado; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXIII	118	f. 110 2 8 8 2 8	25 3 11 21, 23 24 14, 19	SITIO: Tipo 7 3 estructuras aisladas D. 4,800 m ² , 600 m ² , 400 m ² . Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O Hacienda de Chingú. Valle aluvial entre antiguo canal La Romera y moderno canal Endó. Asociado a riego prehispánico mediante el canal Requena, en cota 2,100 aproximadamente; a 4,500 m del río Salado y 150-1,200 m del jagüey; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego con el canal La Romera y agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal.
XXIII	119	f. 110 15 9 10 9	5 18, 23 17 14, 15 18	SITIO: Tipo 11 Estructura aislada D. 2 estructuras B. Estructura B. 2 estructuras C. Sin Recolección. CLASICO: regular.	POBLACION: Hacienda de Chingú. <u>SITIO TOLTECA DE CHINGU.</u> Entre cota 2,100 y antiguo canal La Romera, sobre la loma de la Hacienda de Chingú. a 1,500-2,500 m del río Salado; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección, leña, caza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXIII	120	f. 110 3 10 3 4	19, 20 3 24 16	SITIO: Tipo 11 3 estructuras A. Estructura B. Estructura C. Material: disperso. Sin Recolección. CLASICO: regular.	POBLACION: 0 de Dendhó. <u>SITIO TOLTECA EN HACIENDA CHINGU.</u> Tierras bajas y loma de la Hacienda Chingú en cota 2,100, al S del antiguo canal La Romera a 2,000-3,500 m del río Salado; erosión moderada, vegetación moderada. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección, caza, leña.
XXIII	121	f. 110 17 17 11 17	11 1 17, 18 21, 22 2, 6 7, 12	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 2 estructuras A. 360 m ² , 400 m ² Estructura B. 18 x 25 x 5 m. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Dendhó. Entre este sitio y el 139, hay cerca de 700 m dist. Se encuentra abajo de la cota 2,100 (abajo de la loma), en el valle aluvial entre el antiguo canal La Romera y el moderno canal Endó, a 1,200-2,300 del río Salado; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal; pastoreo, recolección, caza, leña, poblado
XXIII	122	f. 110 5 11 5 11	17 3 18 1, 2, 7, 11	SITIO: Tipo 7 Montículo ceremonial A. Estructura A. Estructura C. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: 0 de Dendhó. Prolongación Sur, al E de La Loma, Hacienda de Chingú, cota 2,100, a 1,200-2,000 m del río Salado; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.
XIX	123	f. 110 17 11 12	4 20 2, 12	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D: 400 m ² . Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: N de Dendhó. Valle aluvial entre río Salado y canal Endó, a 700-1,400 m del río Salado; erosión leve/moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXIV	124	f. 099 11 11 10 11 10 11 12 17	14 19 19 12, 13 23 15 6 9, 14 5, 7, 9 10, 14 19, 20 6 1, 3	SITIO: Tipo 11. SAQUEADO. 2 montículos ceremoniales: B y A (1,014 m ²). Estructura A. 4 estructuras B. 625 m ² , 900 m ² , Material: concentrado. Material: disperso. Presencia de entierros Recolección Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Teltipan de Juárez, a 800 m del sitio 116. Ladera baja del cerro El Aguila, entre cotas 2,100 y 2,160, al E del canal Tlamaco-Juandhó, en las cercanías del río Salado; erosión leve/moderada, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXIV	125	f. 099 12 18	23 17, 19 2, 8	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras A. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: escaso.	POBLACION: E de Teltipan de Juárez. Ladera baja del cerro Los Picachos, entre cota 2,100 y 2,120, junto a corriente intermitente y en las cercanías del río Salado; erosión moderada/fuerte, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura en terrazas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXIV	126	f. 099 12	10, 15 8, 10 13, 20	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras B. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: E de Teltipan de Juárez. a 700 m del sitio 125. Estrabaciones de Los Picachos entre cota 2,100 y 2,120; erosión moderada/fuerte, cercanías del río Salado. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXV	127	f. 099 5 4 5 10 11	18, 21 21 20 23, 24 2 1	SITIO: Tipo 19. ARRASADO. Montículo ceremonial D. Estructura aislada D. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Teltipan. Valle aluvial al O del canal Tlamaco-Juandhó, cercano al río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, tierras de riego.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXIV	128	f. 099 6 6 f. 106 24	15 20, 24 25 10	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: SE de Teltipan de Juárez. Ladera baja del cerro Buenavista sobre cota 2,100. Arriba del canal Tlamaco-Juandhó, en las cercanías del río Salado; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas.
XXIV	129	f. 152 9 f. 106 18	2 25	SITIO: Tipo 2. SAQUEADO Y ARRASADO. Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) Montículo ceremonial A. 20 m de diámetro x 3 m altura. Estructura A: 5 hectáreas. Recolección selectiva.	POBLACION: O de Tetepango. Ladera sur del cerro Buenavista o "Jaquay de La Palma", entre cota 2,100 y 2,140, en las cercanías del río Salado y a 300 m de arroyo intermitente; erosión leve, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal.
XXIV	130	f. 152 10	3	SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras B. (Sitio concentrado) Recolección Selectiva. COVOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: regular.	POBLACION: O de Tetepango. Ladera sur del cerro Buenavista o "Jaquay de La Palma", en las cercanías del río Salado y a 500 m de un arroyo intermitente; erosión leve, vegetación escasa. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas.
XXIV	131	f. 091 9	4 8, 9, 18	SITIO: Tipo 3. SAQUEADO. Estructura B. 50 m de ancho x 5 m altura. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/ regular.	POBLACION: NO de Muntepec. Ladera baja cerro La Mesa, sobre cota 2,100, arriba y al E del canal Tlamaco-Juandhó, a 2,800-4,000 m del río Salado; erosión fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, poblado, recolección, caza, leña.
XXIV	132	f. 091 10 10	11 6, 9	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: N de Muntepec. A 582 m de sitio 131. Ladera baja al O cerro La Mesa, entre cotas 2,160 y 2,180, a 3,600-4,700 m del río Salado; erosión leve, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXIV	133	f. 099 23 f. 091 3 4 5 f. 099 15 16 17 22	2 10 9, 10 6, 16 23 25 10, 20, 24, 25 7, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24 2, 3	SITIO: Tipo 3. SAQUEADO. Estructura aislada D. 1,600 m ² . Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Muntepec. Ladera baja al E del cerro La Mesa sobre cota 2,100 y 2,200, al E del canal Tlamaco-Juandhó, a 3,600-5,800 m del río Salado; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado. Bancos de material: BASALTO.
XXV	134	f. 106 24	1, 6	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Teltipan. Valle aluvial al O de Canal Tlamaco-Juandhó en cota 2,080, en las cercanías del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	135	f. 106 20	2	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	Valle aluvial, a 800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXV	136	f. 099 3 f. 106 15 20	11 21 10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Entre Tlahuelilpan y Tlaxcoapan, O de Muntepec Valle aluvial a 1,800 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXV	137	f. 099 14 15	11 6	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Entre Tlahuelilpan y Tlaxcoapan, O de Muntepec Valle aluvial en cercanías del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXV	138	f. 105 18	9	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: O de Doxey. Valle aluvial a 300 m al E de la ribera del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	139	f. 106 16	17 16 13	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: NE de Tlaxcoapan. Valle aluvial a 2,700-3,200 m del río Salado; erosión leve USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	140	f. 106 10	22	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. TRANSICIONAL CLASICO-COVO- TLATELCO: muy escaso.	POBLACION: E de Tlaxcoapan. Valle aluvial a 2,700 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	141	f. 106 5 6 11	22 16 1, 4, 5 9, 10	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Tlaminulpa. Estribaciones y valle aluvial al S del canal Tlanaco- Juandhó, a 2,800 m del río Salado; erosión leve/ moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal y por presas
XXV	142	f. 106 3 4 9	25 16 10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: NE de Tlaminulpa. Valle aluvial, a 2,800 m del río Salado; erosión; leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	143	f. 111 7 8	15 7, 14 23	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Tlaminulpa. Valle aluvial a 1,000-1,200 m del río Salado; erosión leve USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal en terrazas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXV	144	f. 111 7 13	18 18 2, 10	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Tlaminulpa. Valle aluvial a 30-1,200 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y en terrazas.
XXV	145	f. 111 2 1 2	1 10 6	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Taller de sílex. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/ regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Atitalaquia. Valle aluvial junto y al norte del canal Tlamaco-Juandhó, a 400-500 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXV	146	f. 111 14 13 14	18 15 6, 11 16	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. 1,600 m ² . Material: disperso. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Entre Atitalaquia y El Tablón. Tierras bajas en cota 2,100 a 600-1,000 m del río Salado; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca, caza, recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal, poblado.
XXV	147	f. 111 3	24 2, 19 7, 11 12, 17 18	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: S de Bojayito. Valle aluvial sobre canal Tlamaco-Juandhó, en cota 2,100; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXV	148	f. 111 2 3 2	17 21 22, 25	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso/regular. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Atitalaquia. Valle aluvial, a 800-1,600 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	149	f. 106 12	3	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Recolección Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: E de Bojayito. Estribaciones al N de cerro Mesa Lechugilla, entre cota 2,100 y 2,120; cerca de corriente intermitente y a 300 m del río Salado; erosión; moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVI	150	f. 152 22	3	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Sin Recolección. Estructura B POSTCLASICO TARDIO: regular.	POBLACION: E de Bojayito. Ladera baja y estribaciones, a 200 m de un arroyo, en las cercanías del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas y terrazas abandonadas.
XXVI	151	f. 111 18 12 18	2 16 1, 7, 11	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. Otros puntos (C4) fuera de la fotografía. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Bojayito. Estribaciones ladera NO de Mesa Lechugilla en cota 2,140, en las cercanías del río Salado y a 50 m de corriente intermitente y 500 m del jagüey; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	152	f. 111 11 17	23 18, 23 13 24 3	SITIO: Tipo 7 Montículo ceremonial B, 2 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso/escaso.	POBLACION: E de Bojayito. Estribaciones NO del cerro Mesa Lechugilla, entre cotas 2,120 y 2,140, a 20-300 m del río Salado y de una corriente intermitente y jagüey; erosión leve/moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	153	f. 111 10 11 10 11	25 11 3, 4, 5 15 1, 6, 12	SITIO: Tipo 19. SAQUEADO. Montículo ceremonial C. Estructura C. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Bojayito. Estribaciones NO del cerro Mesa Lechugilla entre cotas 2,120 y 2,140, a 50-3,700 m del río Salado, y barranca intermitente; erosión leve/moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	154	f. 111 5 11 5	18 23 5 17	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Bojayito. Estribaciones NO de cerro Mesa Lechugilla, entre cotas 2,120 y 2, 140, a 50-4,000 m del río Salado y corriente intermitente; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, caza, leña.
XXVI	155	f. 844 42	6, 7	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección Selectiva.	POBLACION: O de El Refugio. Estribaciones norte del cerro El Refugio, en cota 2,160, a 50 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, por presas, de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	156	f. 842 34	2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: E de Tezoquipa. Ladera baja NE del cerro La Cantera en cota 2,160; erosión moderada, a 500 m del río Salado y jagüey. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, caza, leña.
XXVI	157	f. 842 28	4 2	SITIO: Tipo 3 Estructura C. Material: disperso. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: E de Tezoquipa. Ladera O del cerro Mesa La Cantera en cota 2,160, en las cercanías del río Salado y a 1,000 m de corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	158	f. 842 27	3 1 1	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección Selectiva. Taller Sílex. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Tezoquipa. Tierras bajas y estribaciones de cerro La Cantera, entre cotas 2,120 y 2,140, en las cercanías del río Salado y a 50-300 m de corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	159	f. 842 27 28	2 2, 4 1, 3	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso/ regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Tezoquipa. Tierras bajas y valle aluvial del río Salado, a 50-350 m de corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terra- zas. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas.
XXVI	160	f. 842 21 22	4 3 2, 4	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructuras B, C Material: concentrado. Material: disperso. Taller bifaciales de sílex. Recolección Selectiva. FORMATIVO: regular. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SE de Tezoquipa y N de Texas. Estribaciones cerro La Cantera, en cota 2,140 y 2,180, en las cercanías del río Salado y 30-300 m de una corriente intermitente y un jagüey; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	161	f. 842 16 16	4 4	SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras A. Montículo A: 2 m de altura x 11 m de diámetro. Sitio concentrado en la loma y disperso en los alrededores. Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/ escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Texas. Ladera baja al N de cerro Las Palmas en cota 2,180, a 50- 200 m de corriente intermitente y jagüey, en cercanías del río Salado y canal colonial; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas de cultivo en uso y abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	162	f. 842 17 10 11 16 17	1 13, 15 13, 14 16 1, 2, 3 2, 5	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: escaso. COYOTLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Texas. Ladera baja y tierras bajas entre cotas 2,160-2,180, a 50-500 m del jagüey, en las cercanías del río Salado; erosión fuerte/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, caza, leña.
XXVI	163	f. 842 14 20 15 21	4 ó 6 3 ó 2 12 1, 2, 3	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso.	POBLACION: Al S de El Tablón. Entre cotas 2,140 y 2,160.
XXVI	164	f. 842 20 14 20 21	2 4 2 1	SITIO: Tipo 3 Montículo ceremonial D. 30 m diam x 20 m alt. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: Al SE de El Tablón. Tierras bajas entre cotas 2,140 y 2,160 a 500-1,000 m del río Salado y jagüey; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas.
XXVI	165	f. 116 8 14 8 9	21, 24 2 1 2, 6, 15, 19 6	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 2 estructuras C. 40 m x 40 m x 5 m alt. Estructura C: 900 m ² . Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: El Tablón. Tierras bajas, en cota 2,100 aprox., a 700-2,000 m del río Salado; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado. Posiblemente formaba parte del sitio 146. Ambos tienen la misma distancia al río Salado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	166	f. 116 15	17, 18,	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Tezoquipa. Al S del sitio 146. Tierras bajas entre cotas 2,100-2,120, a 2,000 m del río Salado y 200 m de arroyo intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
XXVI	167	f. 842 15	5	SITIO: Tipo 3 Estructura A. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al NO de Texas. Tierras bajas entre cotas 2,140 y 2,160, en las cercanías del río Salado, junto a canal moderno; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVI	168	f. 842 8	7	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/ escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: E de Atotonilco-Tula. Tierras bajas en las cercanías del río Tula, cota 2,140; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVI	169	f. 842 9 2 9 10 2 3 10 f. 844 52	4, 6 16 7 9 14 15 3, 5, 6 3	SITIO: Tipo 5 2 estructuras C. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/ escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Texas. Tierras bajas al O de cerro Las Palmas, entre cotas 2,140- 2,160, cercanías del río Salado y a 600 m de corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVI	170	f. 844 51 50 51 50	1, 5 4 2 8	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. Posible manufactura local tipos cerámicos 806, 826 y 864. Recolección: Selectiva. CLASICO: escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al NO de El Refugio. Tierras bajas entre cotas 2,160-2,180, a 1,000-1,500 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVI	171	f. 844 50	1 3 2, 7	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: N de Vithó. Puede formar parte del sitio 170. Tierras bajas, en cota 2,160 aprox., a 600-1,500 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropi- ación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVI	172	f. 844 41 49	13, 14, 15, 16, 1, 5	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/ escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Vithó. Tierras bajas junto al margen E del río Salado (50-350 m), entre cotas 2,140 y 2,160; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropi- ación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXVI	173	f. 844 43	1, 8 5, 6	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de El Refugio. Estribaciones norte del cerro El Refugio, sobre cota 2,160, a 50-1,000 m del río Salado; erosión moderada/ fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en te- rrazas. Apropiaación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado. Bancos de material: caliza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVII	174	f. 115 16 10 16 17	8 9, 10 22 1, 3 11	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 2 estructuras A. 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: NO de Tlamaco. Estribaciones de los cerros de caliza de Atotonilco y Bomínzhá, entre cotas 2,140 y 2,160, a 2,400-3,800 m del río Salado; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	175	f. 115 5 10 11 10 11	23 15 12 8 4, 10, 13, 14 1, 2, 3 6, 11 16	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. Estructura C. Estructura C. Estructura C. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso	POBLACION: Estación Bojay, al N de Tlamaco. Tierras bajas del cerro El Progreso entre cotas 2,140 y 2,160, a 1,800-4,100 m del río Salado; erosión moderada/ fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	176	f. 115 11	5 10, 14	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular.	POBLACION: SO de Cardonal. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,120, a 1,400-1,700 m del río Salado; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
XXVII	177	f. 115 6 12	23 2	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso.	POBLACION: S de Cardonal. Tierras bajas, cotas 2,100 y 2,120, a 1,100 m de río Salado; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
XXVII	178	f. 115 6	8	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: S de Cardonal. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,120, 1,000 m de río Salado; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.

En Foto 115, los cuadros 1, 2, 3, 7, 8, 13 y 14 corresponden a la Refinería, y no fueron muestreados sistemáticamente.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XIX	179	f. 116 13	16, 21	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: S de Cardonal. Tierras bajas en cota 2,100, a 300 m del río Salado, abajo del canal Dendhó; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	180	f. 115 17 17 11 17 11 17	10 5, 9, 14 18, 23 13 25 4, 2	SITIO: Tipo 11. ARRASADO. Estructura A. 3 estructuras B. 2 estructuras C. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: NO de Tlamaco. Tierras bajas entre cotas 2,100-2,120, a 1,500-2,400 m del río Salado; erosión leve/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
XXVII	181	f. 841 21	2, 4 3 4	SITIO: Tipo 7 3 estructuras B. Estructura C. Material: disperso. Recolección: Selectiva. Posible manufactura local tipos cerámicos 818 y 826. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: O de Tlamaco. Puede formar parte del sitio 180. Estribaciones de cerro de caliza El Progreso en cota 2,120; junto a corriente intermitente y a 2,000-2,800 m del río Salado; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	182	f. 841 22	3	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: Tlamaco. Estribaciones N del cerro de calizas de El Progreso, entre cotas 2,120-2,140, a 1,400 m del río Salado; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, pastoreo.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVII	183	f. 841 22	4	SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras. Montículo ceremonial D.	Puede integrar un solo sitio con los sitios 181 y 182. POBLACION: Tlamaco, bajo la iglesia del siglo XVI. Tierras bajas entre cotas 2,120 y 2,140, a 700 m del río Salado; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: poblado.
XXVII	184	f. 115 9 10	19, 20 10, 14 24, 25 16, 17 21	SITIO: Tipo 5. ARRASADO. 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: NO de Tlamaco. Tierras bajas entre cotas 2,140 y 2,160, a 3,200-4,000 m del río Salado; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	185	f. 115 9 3 4	5 24 19, 20, 24 16, 17, 22, 23	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Tlamaco. Tierras bajas entre cotas 2,120 y 2,140, a 3,500-4,400 m del río Salado; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXVII	186	f. 115 15 9	1 11, 16, 22	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: O de Tlamaco y N de Bomínzhá. Tierras bajas sobre cota 2,160, a 4,200-4,900 m del río Salado; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo.
XXVII	187	f. 115 15 16	13 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: NO de Progreso y N de Bomínzhá. Tierras bajas en cota 2,160, a 3,200-4,000 m del río Salado; erosión leve/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVII	188	f. 841 12 20	2 3, 4 4	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: 0 de Progreso. Tierras bajas en cota 2,160, a 3,600-4,000 m del río Salado; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo.
XXVII	189	841 4 5	2 1 3	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/ escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: 0 de Progreso. Tierras bajas en cota 2,160, a 3,500-3,700 m del río Sala- do; erosión fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, poblado.
XXVII	190	f. 841 3 12	4 2, 4	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: 0 de Progreso. Tierras bajas en cota 2,160, a 3,800-4,900 m río Salado; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo.
XXIII	191	f. 110 2 3 f. 115 3 4	9 6 4, 5 1	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso/ escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular.	POBLACION: Termoeléctrica. Valle aluvial entre cotas 2,100 y 2,120, a 3,800-4,400 m del río Salado y 300 m de un jagüey; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, terrazas abandonadas, recolección, caza, leña.
XXVII	192	f. 115 4 5	10 9	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/ regular.	POBLACION: SO de Cardonal. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,120, a 2,200-3,000 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVIII	193	f. 843		<p>SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) 3 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/ escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.</p>	<p>POBLACION: S de Zacamilpa. Ladera de cerro de calizas entre cota 2,160 y 2,200, a 30-900 m de un arroyo intermitente y en las cercanías del río Salado; erosión leve/moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, pastoreo.</p> <p>Bancos de material: calizas.</p>
XXVIII	194	f. 843		<p>SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura B. Material: disperso. Sin Recolección. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.</p>	<p>POBLACION: La Cañada. Ladera entre cotas 2,060 y 2,080, a 500 m de arroyo intermitente, y en las cercanías del río Salado; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal.</p> <p>Bancos de material: calizas.</p>
XXVIII	195	f. 843		<p>SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. 2 estructuras A. Material: disperso. Recolección Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.</p>	<p>POBLACION: N de Conejos. Ladera del cerro de material de calizas sobre cotas 2,200-2,250, en las cercanías del río Salado y a 50-400 m de arroyo intermitente; erosión leve/moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, terrazas abandonadas.</p> <p>Bancos de material: calizas.</p>
XXVIII	196	f. 843		<p>SITIO: Tipo 3 Estructura A. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.</p>	<p>POBLACION: S de Las Trancas. Laderas cerro de calizas, en cota 2,200, cercanías del río Salado, y a 300-800 m de corriente intermitente en barranca; erosión leve/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo.</p> <p>Bancos de material: calizas.</p>

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVIII	197	f. 843 32	2, 10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: S de Atotonilco. Tierras bajas entre cotas 2,260-2,280, en las cercanías del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: calizas.
XXVIII	198	f. 844 25 25	7 2, 6, 9 10, 13	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso.	POBLACION: S de Atotonilco. Tierras bajas entre cotas 2,160-2,200, a 800-1,750 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: calizas.
XXVIII	199	f. 844 26	15	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Vithó. Estribaciones de cerro de calizas, entre cotas 2,160 y 2,200, a 50 m del río Salado; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
XXIX	200	f. 843 35 43 49 51	14 13 8 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular.	POBLACION: Boninzhá. Ladera del cerro de calizas, entre cotas 2,200 y 2,250, a 100 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado. Bancos de material: calizas.
XXVIII	201	f. 844 41 f. 843 48	11 7, 10, 13 12	SITIO: Tipo 3 Estructura D. Material: disperso. Recolección: Selectiva. Presencia de entierros. CLASICO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular.	POBLACION: N de Vithó. Tierras bajas junto al margen O del río Salado y a 100 m del jaguay; erosión leve/moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, agricultura de temporal, pastoreo, caza, recolección, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXVIII	202	f. 843 48	2	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Atotonilco. Tierras bajas y estribaciones del cerro en cota 2,120, a 500 m del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: calizas.
XXXI	203	f. 121 9 15	18 20 2	SITIO: Tipo 3 Estructura A. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: escaso/ regular. COLONIAL: muy escaso/regular.	POBLACION: Al S de Ciudad Cruz Azul. Ladera y tierras bajas, entre cotas 2,060 y 2,040, junto al margen E del río Tula; erosión nula/leve/moderada, vegetación densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, por presas, de temporal, recolección, caza, leña. Bancos de material: caliza.
XXXIV	204	f. 120 10 11 12 10 11 12	2 12, 13 14 4 1, 23 15	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Ciudad Cruz Azul, E de San Miguel Vindhó. Tierras bajas y estribaciones de loma y cerro calizas en cota 2,200, a 2,000 m del río Tula y 50-400 m de arroyo intermitente; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, caza, leña Bancos de material: caliza.
XXXII	205	f. 121 6	17	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Al E de San José Acoculco. Ladera de cerro de banco de calizas en cota 2,120 junto a arroyo intermitente y en las cercanías del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.
XXXI	206	f. 121 4	13	SITIO: Tipo 3 Estructura B. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Al NO de San Juan Acoculco. Tierras bajas en cota 2,080, junto a antiguo canal Requena, a 500 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXIV	207	f. 121 5 4	16 20	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Al N de San José Acoculco, entre S. 205 y 206. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,150, en las cercanías del río Tula y a 30-50 m de arroyo intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal. Bancos de material: calizas.
XXXI	208	f. 121 9 10	9 1	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Recolección: Selectiva. Posible manufactura local tipo cerámico 806. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Caltengo. Tierras bajas entre cotas 2,060 y 2,080, junto al margen O del río Tula y canal Schmelts; erosión nula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y agricultura por presas.
XXXI	209	f. 121 10	2, 3	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Sin Recolección.	POBLACION: O de Acoculco. Tierras Bajas en la margen derecha del río Tula; erosión nula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego; pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y agricultura por presas.
XXXIV	210	f. 121 10 11	18 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Acoculco. Ladera entre cotas 2,100 y 2,140, a 100-500 m del río Tula y 30 de arroyo intermitente en barranca; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego; pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
XXXII	211	f. 122 17	16, 17 10, 17 3, 17	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. FORMATIVO: regular. CLASICO: escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Acoculco. Ladera alta y cima de loma San José Acoculco entre cotas 2,180 y 2,200, a 300-800 m de río El Salto; erosión fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo. Bancos de material: calizas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXII	212	f. 122 18 12	3 11	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: NO de El Salto. Laderas de Sierra de El Salto en cotas 2,150 y 2,200, a 30 m de río El Salto; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropia- ción: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal. Bancos de material: calizas.
XXXII	213	f. 122 5	20	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: escaso	POBLACION: NO de El Salto. Laderas de Sierra de El Salto en cotas 2,150 y 2,200, a 50 m de río El Salto; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal. Bancos de material: calizas.
XXXII	214	f. 122 10	4	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	Ladera E de cerro El Venado en cota 2,150, a 1,000 m del río Tula; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropi- ación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo.
XXXII	215	f. 122 6	23	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Melchor Ocampo. Tierras bajas y ladera en cota 2,180 junto a corriente intermitente, a 30 m de río El Salto; erosión nula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropi- ación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
XXXII	216	f. 20B 27	3	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura A. Sin Recolección.	POBLACION: E de Melchor Ocampo. Alrededor de cota 2,200 sobre corriente intermitente, asociado a sistemas de riego colonial de la Hacienda El Salto; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apro- piación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXII	217	f. 20B 15	1	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura A. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: S de Melchor Ocampo. Junto a Represa El Salto, asociado a sistemas de riego colonial de la Hacienda El Salto, entre cotas 2,200 y 2,180; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional.
XXXIII	218	f. 124 17 11 17	5, 9 24 8, 20	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SO de Melchor Ocampo. En tierras de cultivo actual entre cotas 2,180 y 2,200, a 500 m del río El Salto; erosión moderada/fuerte, vegetación: escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.
XXXIII	219	f. 124 12	16 6, 11	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: SO de Melchor Ocampo. Tierras bajas de cultivo en cota 2,180, cercanías del río El Salto; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.
XXXIII	220	f. 124 4	22	SITIO: Tipo 2 ZONA CEREMONIAL, plaza con montículos y zona habitacional en los alrededores. Número indeterminado de estructuras. Recinto cívico-religioso A. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	En la cima de cerro El Borrego en cota 2,220, en las cercanías del río Salado; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.
XXXIII	221	f. 124 5 10 11 17	17 23 6, 17 22 3	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: Ciénega de Flores. Cima de loma vecina al sitio 220 y tierras de cultivo en cotas 2,220-2,250, a 3,200-3,600 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXIII	222	f. 124 9 8 9 14 15 16	8 5, 13, 19 3 9 8, 14 11	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. FORMATIVO: muy escaso. CLASICO: muy escaso/regular. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso.	POBLACION: E de la Presa Requena. Cima de loma en cota 2,200, cerro El Tesoro y lomas vecinas, a 400-2,000 m del río Tula y cerca de río El Salto; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, terrazas abandonadas, pastoreo, caza, leña, recolección. Bancos de material: caliza.
XXXIII	223	f. 124 9 10	7, 9 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: E de la Presa Requena. Ladera de loma en cota 2,200, cerro El Tesoro y lomas vecinas, a 1,500-2,000 m del río Tula, cerca de río El Salto; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, caza, leña, recolección. Bancos de material: caliza.
XXXIII	224	f. 124 16	23	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de la Presa Requena. Ladera y tierras bajas en cota 2,050, a 500 m del río Tula y barranca intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y agricultura por presas.
XXXV	225	f. 122 1 2 7 8	24 12 22 4 2, 6, 7, 9, 13, 14	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Presencia de entierros. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Caltengo. Ladera, lomerío o serranía al NO de la presa Requena entre cotas 2,040 y 2,080, a 800-1,500 m del río Tula y a 30 m de arroyo intermitente; erosión moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXV	226	f. 821 25 f. 822 33 39	1 4 4	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/regular.	POBLACION: Loma Mesa Redonda. Cima y ladera alta de loma Mesa Redonda, al O de la Presa Requena entre cotas 2,150 y 2,200, cerca del río Tlautla, a 150-300 m de arroyo intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado. Bancos de material: caliza.
XXXV	227	f. 821 24	1	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de Presa Requena. Cimas de lomas al O de Presa Requena, cerro El Tejocote y Mesa Redonda, entre cotas 2,150-2,200, cerca del río Tlautla y a 300 m de barranca con corriente intermitente; erosión: moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas.
XXXV	228	f. 821 13	3	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: regular.	POBLACION: O de Presa Requena. Cimas de lomas al O de Presa Requena, cerro El Tejocote entre cotas 2,150-2,200, cerca de río Tlautla y a 300 m de barranca con corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas.
XXXV	229	f. 121 1 2	15 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: S de Pueblo Nuevo. Ladera del lomerío norte de la Presa Requena, en cota 2,100, cerca del río Tlautla; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña. Bancos de material: caliza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXV	230	f. 121 8 14 9 15	8, 18 1 11 6	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Pueblo Nuevo. Ladera, lomas al norte de la Presa Requena junto a canal Schmeltz en cota 2,100, a 30-300 m del río Tula; erosión nula/leve/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y agricul- tura de temporal en terrazas. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, por presas y de temporal.
XXX	231	f. 120 7 8 9 14	23 18 11 8	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: San Miguel Vindhó. Tierras bajas y laderas de lomas San Miguel Vindhó, alrededor de cota 2,100, a 250-800 m del río Tula; erosión nula/leve/moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca, caza, recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, poblado, pastoreo, recolección, caza. Bancos de material: caliza.
XXX	232	f. 118 8	11	SITIO: Tipo 2. SAQUEADO. Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) Montículo ceremonial B.	POBLACION: E de Zaragoza. Ladera de cerro Hogote entre cotas 2,140 y 2,160, en las cercanías del río Tula y una corriente intermitente en barranca; erosión fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Bancos de material: caliza.
XXX	233	f. 118 7 7 2 7	18 18 20 9	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Recolección: Selectiva. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: N de Zaragoza. Tierras bajas y estribaciones de cerro de Bomínzhá, entre cotas 2,140-2,160, a 2,500-2,900 m del río Tula; erosión leve/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo. Bancos de material: caliza.
XXIX	234	f. 120 24	18	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: Bomínzhá. Ladera baja de cerro Bomínzhá, en cota 2,260, cerca del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Bancos de material: caliza.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXX	235	f. 118: 15	3	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SE de San Pedro Alpuyecá. N de sitio 233. Tierras bajas entre cotas 2.120 y 2.140, a 2.500 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXIII	236	f. 118: 10	7, 13 5, 8	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: San Marcos. Tierras bajas junto a Canal No. 3, en cota 2.080, a 2.000-2.600 m del río Tula; erosión leve/moderada USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas.
XXII	237	f. 117: 1 3 6 7	19 8 6 7	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de San Marcos. Tierras bajas, a 200-1.500 m al E del río Tula; erosión leve/moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.
XXII	238	f. 117: 7 f. 114: 1 2	10 3 16	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de San Pedro Alpuyecá. Valle aluvial entre cotas 2.060 y 2.080, a 1.800-2.500 m del río Tula y 1.500 m de manantial intermitente; erosión leve, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, por presas, agricultura de temporal, poblado. "Es la primera estructura rural al sur de la ciudad prehispánica de Tula.
XXIA	239	f. 114: 7 8	3, 4, 9 1, 6, 21	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: San Lorenzo. Valle aluvial entre cotas 2.060 y 2.080, a 2.000-2.500 m del río Tula y 500-800 m de arroyo intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXI	240	f. 114 8 9 15	25 18, 21 1	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-TLATELCO: muy escaso. COVOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: El Llano, Segunda Sección. Valle aluvial entre cotas 2,080 y 2,100, a 1,000 m del río Tula; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, poblado.
XXX	241	f. 114 3 9	22, 24 10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COVOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: El Llano, Segunda Sección. Tierras bajas, entre cotas 2,100 y 2,120, a 1,000 m del río Tula; erosión leve/fuerte, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, pastoreo, poblado.
XL	242	f. 843 11 12	6, 11, 13 7	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso/regular.	POBLACION: SO de Conejos. Laderas norte de cerro El Salto, entre cotas 2,200 y 2,250 cerca de río El Salto; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña. Bancos de material: calizas.
XXXIA	243	f. 120 7	23 23	SITIO: Tipo 3. SAQUEADO. Estructura A. Material: concentrado. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: NE de Santa María Ilucan. Tierras bajas alrededor de cota 2,000, a 50 m del margen oeste del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional.
XXXIA	244	f. 120 7	8	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: Cruz Azul. Tierras bajas, junto al lado este del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXV	245	f. 125 5	1	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) 1a. temporada Estructura B. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Atrio y alrededores de Tepeji del Río. Cima de loma y terrazas en ladera de Cerro El Tepeyac, a 800 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, poblado.
XXXVI	246	f. 833 21	2 1	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) Estructura A. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Santa María Magdalena. Ladera alta y baja entre cotas 2,100 y 2,150, a 30-100 m del río Tula; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVI	247	f. 833 22	2	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Recolección: Selectiva.	POBLACION: Al S de San Lucas Teacalco. Ladera baja al sur de la Mesa El Lindero, a 100 m del margen norte del río Tautla, y corriente intermitente en barraca; erosión leve, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXV	248	f. 833 22	2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Sin Recolección.	POBLACION: Santiago Tlautla. Ladera y tierras bajas alrededor de cota 2,100 y 2,150, a 50 m del margen S del río Tlautla.
XXXV	249	f. 833 14	1, 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: regular.	POBLACION: N de Santiago Tlautla. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,150, a 50-150 m del río Tlautla; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal en terrazas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXV	250	f. 833 5	4	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: N de Santiago Tlautla. Tierras bajas entre cotas 2,100 y 2,150, a 15 m del río Tlautla; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal.
XXXVII	251	f. 080 11 5 10 11 17 22 23	2, 11, 21 22 15, 20 7, 11 3 5, 8 2	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. 3 estructuras C. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso/regular. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: E de Estación Carrasco. Valle aluvial a 1,500-3,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXXVII	252	f. 080 10 16 16 10 15 16	23 3 11 4 18, 22 25 5, 20 2, 6, 8 9, 10, 12 13, 21 22, 24	SITIO: Tipo 7. ARRASADO. Estructura B. Estructura B. Estructura C. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso/regular. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-TLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: General Anaya, a 500 m del Sitio 251. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 1,200-2,500 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXXVII	253	f. 080 9 3 8 9 10	4 5 23 10 15 6, 7 11, 12	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/regular. TRANSICIONAL CLASICO-COVO-TLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de Estación Carrasco. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 600-1,800 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	Nº. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVII	254	f. 073 6	6	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: regular.	POBLACION: S de San Gabriel. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 900 m del río Tula. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional, poblado.
XXXVII	255	f. 080 17 18	14. 25 1. 21	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al E de San Gabriel. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 2,400-3,500 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXXVII	256	f. 080 5 12	20. 25 1	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: O de Estación Carrasco. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 3,000-3,500 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXXVII	257	f. 080 9 15	22 7. 8 17. 18	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso/regular.	POBLACION: NO de General Anaya. Valle aluvial a 500-850 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXXVII	258	f. 080 10	3	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SE de General Anaya. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 2,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
IX	259	f. 073 4 f. 080 21	11 7, 8	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: escaso.	POBLACION: E de San Gabriel. Valle aluvial junto a canal San Gabriel, a 100-400 m del río Tula; erosión nula/leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas, poblado.
XXXVI	260	f. 088 4 5	15, 19 15, 19 11, 16	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Estación Carrasco. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, a 2,100-2,400 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXXVII	261	f. 088 4 10 4 10 11 4 5 10 11	4 3 12, 17, 19, 25 2 8, 10, 11, 24 11 1, 7, 10 1, 7 4, 5, 9 13, 14, 15, 20, 21, 22 6, 16	SITIO: Tipo 7 Montículo ceremonial, B Estructura B. 2 estructuras B. 2 estructuras B. 8 m lar x 14 m anc x 1 m alt. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso/escaso regular. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Entre Santa Ana Ahuehuepan y General Anaya. Valle aluvial junto a Canal Dendhó, alrededor de cota 2,020, a 1,400-2,600 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.

ZONA	Nº. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVII	262	f. 088 3 4	15, 20 19 11, 12	SITIO: Tipo 5 2 estructuras B. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: regular. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de General Anaya. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, entre acueducto de Santa Ana Ahuehupan y canal Dendhó, a 1.100-1.700 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas
XXXVII	263	f. 088 3 9 3 9 2	8 24 6 25 4, 5, 9 10, 18 19 2, 7 19 12, 18 21, 23	SITIO: Tipo 16. ARRASADO. Estructura aislada D. Estructura aislada D. 9m x 5m x 1m Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: escaso/regular. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso/regular.	POBLACION: Entre General Anaya y Santa Ana Ahuehupan. Valle aluvial alrededor de cota 2,020, entre acueducto de Santa Ana Ahuehupan y canal Dendhó, a 100-2.300 m del río Tula; erosión leve/moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal en las tierras bajas. Apropiación pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVII A	264	f. 088 15 14 15	8 15, 20 3, 12 18	SITIO: Tipo 7 3 estructuras A. Material: disperso. CLASICO: muy escaso/escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de Santa Ana Ahuehupan. Junto al bordo O de acueducto Santa Ana Ahuehupan alrededor de cota 2,040, a 250-900 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, poblado.
XXXVII	265	f. 088 15 f. 096 21	24 2	SITIO: Tipo 3. ARRASADO. Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Entre General Anaya y Santa Ana Ahuehupan. Valle aluvial entre acueducto Santa Ana Ahuehupan y canal Dendhó, alrededor de cota 2,020, a 500-1,200 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca, caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas y de temporal, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVI	266	f. 088 16 11 16	14 3, 4, 10 4	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. CLASICO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al NE de Santa Ana Ahuehuepan. Valle aluvial entre canal Dendhó y antiguo canal Requena entre cotas 2,020 y 2,040, a 1,900-3,400 m del río Tula; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas.
XXXVII A	267	f. 088 16 17 f. 096 17	25 1, 2, 3 6, 16 21, 22 16	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. CLASICO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso/escaso.	POBLACION: Santa Ana Ahuehuepan. Junto al bordo O del Acueducto alrededor de cota 2,040, a 1,100-2,800 m del río Tula; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en las tierras bajas. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, de temporal y poblado.
XXXVII A	268	f. 096 16 16	3 7	SITIO: Tipo 19. SAQRADO. Montículo ceremonial B. 15 m dian x 2 m alt. Estructura aislada D. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Santa Ana Ahuehuepan. Tierras bajas junto a la Presa Endó, entre cotas 2,020 y 2,040, a 50-500 m del río Tula; erosión leve/moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, poblado.
XXXVII A	269	f. 096 15	11, 10 17	SITIO: Tipo 5 2 estructuras, B y C. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de Santa Ana Ahuehuepan. Tierras bajas junto a la presa Endó entre cotas 2,020 y 2,030, a 100-150 m del río Tula; erosión leve/moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVII	270	f. 096 17	2	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso.	POBLACION: E de Santa Ana Ahuehuepan. Tierras bajas en cota 2,040, entre acueducto y canal Endó, a 1,100 m del río Tula; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, poblado.
XXXVII	271	f. 096 5 5	11 12, 13 16, 17 21, 22	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: SE de Santa Ana Ahuehuepan. Tierras bajas entre cotas 2,040 y 2,050, entre acueducto y canal Endó, a 1,000-1,300 m del río Tula; erosión leve/ moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVII A	272	f. 096 10	2, 7	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/regular.	POBLACION: Entre Santa Ana Ahuehuepan y Julián Villagrán. Tierras bajas al O del Acueducto, alrededor de cota 2,060, a 1,200 m del río Tula; erosión fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropi- ación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo, poblado.
XXXVII A	273	f. 096 5 11 12 17	25 14, 20 11, 16 21 3	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al E de Julián Villagrán y Santa Ana Ahuehuepan Entre antiguo canal Requena y canal Endó, alrededor de cota 2,040, a 1,400-2,000 m del río Tula; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas. Zona potencial de riego.
XXXVII A	274	f. 103 24 17 f. 096 6 12 f. 097 1	6 10, 15 16, 22 2 23	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. FORMATIVO: muy escaso. TRANSICIONAL CLASICO-COYO- TLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy es- caso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al NO de Iturbe. Valle aluvial entre antiguo canal Requena y canal G-S alrededor de cota 2,040, a 1,800-2,300 m del río Tula; erosión; leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, de temporal y poblado. Zona de riego potencial.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVII A	275	f. 103 10	24 17	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: regular.	POBLACION: S de Julián Villagrán. Tierras bajas, en cota 2,060, a 2,000 m del río Tula; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, poblado.
XXXIX	276	f. 12B 4 5 4 5 6	 4 3 3 4 3	SITIO: Tipo 1. ARRASADO. Número indeterminado de estructuras. Estructura A. 2 estructuras A. 225 m ² 6m de altura- Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de Santa María Daxthó. Tierras bajas al NO del área, barranca Honda, entre cotas 2,060 y 2,100. cercanías del río Tula, a 50-600 m de arroyo Las Adjuntas, y a 100-600 m de barranca y manantial intermitente; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado. Bancos de material: Basalto.
XXXIX	277	f. 12B 16 24 16 20 24	 1 2 1, 3 1 1	SITIO: Tipo 1. ARRASADO. Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) 2 estructuras A. 225 m ² , 100 m ² . Estructura A. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: O de San Pedro Nextlalpan. Ladera baja de la sierra NO de área, barranca Honda, entre cotas 2,100-2,140, a 3,000 m del río Tula y a 100-300 m de arroyo El Daqul, 150-200 m de barranca; erosión moderada/fuerte, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, terrazas abandonadas, recolección, pastoreo, caza, leña. Bancos de material: Basalto.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVIII	278	f. 12B		<p>SITIO: Tipo 2. SAQUEADO. Número indeterminado de estructuras. La zona concentrada del sitio se encuentra en la cima del cerro y el material concentrado y disperso en las terrazas de la ladera oeste.</p> <p>Montículo ceremonial A. Estructura A. Estructura A. Material: concentrado.</p> <p>Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.</p>	<p>Cima y laderas oeste del cerro Magoni, entre cotas 2,100 y 2,150, a 300-2,200 m del río Tula y 200-500 m del río Rosas; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.</p>
XXXVIII	279	f. 12B		<p>SITIO: Tipo 2 Número indeterminado de estructuras con dos conjuntos ceremoniales. (Sitio concentrado) Muestreo intensivo adicional por George Bey.</p> <p>2 montículos ceremoniales A. Montículo ceremonial A. 2 estructuras A. 2 estructuras A. Material: concentrado. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.</p>	<p>Sitio Hacienda Bojay POBLACION: En terrenos de la Ex Hacienda Bojay. Limita al E con presa Endó, estribaciones entre cotas 2,020 y 2,030, a 200-400 m del río Tula; erosión moderada, vegetación: escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en terrazas. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.</p>

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVI	I280	f. 096 14 20	1 1	SITIO: Tipo 2. SAQUEADO. Número indeterminado de estructuras con montículo ceremonial en la loma y estructuras semidispersas en la periferia. Muestra intensivo adicional por George Bey. (Sitio concentrado) Montículo ceremonial A. Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Barrio El Retiro. Loma al S de El Retiro, entre cotas 2,020 y 2,040, a 30-200 m del río Tula; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVII	I281	f. 103 8		SITIO: Tipo 15 Material: disperso.	POBLACION: S de Hacienda Bojay. Ladera de cerro Magoni, entre cotas 2,030 y 2,040 Material entre la Hacienda Bojay y el NO de la ciudad prehispánica.
XL	282	f. 12B 17	4	SITIO: Tipo 5 2 estructuras A. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NE de Sayula. Tierras bajas en cota 2,040, cerca del río y a 500 m de corriente intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, poblado.
XL	283	f. 12B 16 26 31	2 2, 3, 4 2	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. CLASICO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy disperso, muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Al S de Sayula. Tierras bajas entre loma El Calvario y S de Sayula, en cota 2,030, a 50-600 m de arroyo Tepetitlán y en las cercanías del río Tula y Arroyo Grande; erosión leve/moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.
XXXIX	284	f. 12B 21 22 20 22 23	3 1 4 3 2	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: NO de San Pedro Nextlalpan. A ambos lados de arroyo La Joya, laderas de cerro El Garambujo y del Daguí, entre cotas 2,060 y 2,100, en las cercanías del río Tula a 50-100 m del arroyo intermitente La Joya; erosión moderada/fuerte, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal y terrazas, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXIX	285	f. 12B 14 19 13 19	4 3 2, 4 2	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material disperso Recolección: Selectiva. FORMATIVO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: SE de Tepetitlán. Laderas N y E de cerro El Garambujo, entre cotas 2,040 y 2,070, cercanías del río Tula y de un arroyo intermitente; erosión leve/moderada, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña, poblado.
XXXIX	286	f. 12B 19	4	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	POBLACION: E de Tepetitlán. Tierras bajas y ladera S de cerro Santa Cruz sobre cota 2,070, cercanías de río Tula y de un arroyo intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal; apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XL	287	f. 080 14 13 14	17 1, 23 7, 12	SITIO: Tipo 15 Material: concentrado. Material: disperso. CLASICO: escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: S de Tepetitlán. Valle aluvial entre río Tula y canal Tepetitlán alrededor de cota 2,000, a 300-1,600 m del río Tula; erosión nula/leve, vegetación moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y por presas. Zona con posibilidades de riego.
XLI	288	f. 12B 27 29 27	4 3 1	SITIO: Tipo 5 2 estructuras A. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: escaso/regular.	POBLACION: S de Xithi. Laderas del cerro Xithi al E de Represa El Culantrillo, alrededor de cotas 2,100 y 2,150, a 600 m de ambos lados de arroyo El Culantrillo; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal por terrazas, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XLI	289	f. 12B 29 28 27 28	1 1 1 1, 2	SITIO: Tipo 16 Estructura aislada D. Estructura aislada D. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular. COLONIAL: muy escaso.	Ladera y estribaciones sierra N del área entre cotas 2,130 y 2,150, entre 2 arroyos y cerca del río Tula; erosión leve/moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XLI	290*	f. 12B 22 22 31 23 31 23 31	2 2 3 1, 3 3 1 3	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura A. Estructura A, 20 m x 20 m. Material: concentrado. Material: disperso. Recolección: Selectiva. TRANSICIONAL CLASICO-COYOTLATELCO: muy escaso. COYOTLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso/regular.	POBLACION: Al N de Sayula y Tepetitlán. Estribaciones de la sierra al norte del área, entre cotas 2,000 y 2,100, cercanías del río Tula, y a 50-300 m de arroyo El Sabino; erosión moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal y en terrazas, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.

SITIO 290

Ladera y estribaciones de la sierra norte del área, entre cotas 2,000 y 2,100, al norte de las poblaciones de Sayula y Tepetitlán.

Al parecer, se trata de un asentamiento casi ininterrumpido en toda la ladera de esta sierra, que abarca desde La Represa y el arroyo Culantrillo, hasta el arroyo Las Animas, al Este.

El núcleo principal del asentamiento se encuentra asociado al manantial y arroyo El Sabino, sobre terrazas artificiales que se localizan entre cotas 2,050 y 2,100, principalmente, extendiéndose sobre la ladera sur del cerro Taxhuala, que cuenta con montículos ceremoniales de difícil ubicación cronológica, dada la densidad de ocupación correspondiente al Postclásico tardío.

Hay estructuras habitacionales semidispersas entre el arroyo El Sabino y el arroyo Peña Honda. Posiblemente el asentamiento se extiende hacia el Este por toda la ladera de esta sierra hasta la población de Atengo.

Falta la delimitación precisa del sitio y muestreo.

Existen restos en los alrededores del manantial El Sabino, del sistema de riego de época colonial dependiente de la Hacienda de Tepetitlán.

Se excavó una estructura habitacional en 1984.

ZONA	NO. DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVIII	292	f. 12B 15	1	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: regular. COLONIAL: muy escaso.	Cima y ladera alta al E del cerro Bojay, entre cotas 2,050 y 2,100, a 1,000 m del río Tula; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: Apropriación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVIII	293	f. 096 7	9, 10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Barrio El Retiro. Loma en cota 2,050, a 1,100 m del río Tula; erosión leve/moderada, vegetación moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropriación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVIII	294	f. 096 2	1	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Barrio El Retiro. Estribaciones de cerro, en cota 2,050, a 400 m del río Tula; erosión moderada/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropriación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVIII	295	f. 096 9	12	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	Loma al E del cerro El Venado, en cota 2,050, a 350 m del río Tula; erosión fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropriación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: terrazas abandonadas, pastoreo.
XXXVIII A	296	f. 102 7 10 f. 12B 20 21	2 6 3 3	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso/regular.	POBLACION: Loma Larga. Tierras bajas entre cotas 2,050 y 2,100, cerca del río Tula a 500 m de arroyo San Antonio y 600 m de barranca intermitente; erosión leve/moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. Apropriación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.

ZONA	NO DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XXXVIII A	297	f. 12B 15 f. 152 21 f. 102 8	3 2 11	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Material: disperso. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Loma Larga. Estribaciones y lomas entre arroyo El Venado y arroyo Troneras, entre cotas 2,050 y 2,100, cerca de río Tula y a 200-600 m de arroyo San Antonio; erosión moderada; vegetación escasa/moderada/densa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVIII A	298	f. 102 5	18, 20	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: S de Loma Larga. Estribaciones y tierras bajas entre arroyo El Venado y arroyo Troneras, cerca de río Tula y a 700-1,000 m de un arroyo intermitente; erosión moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XXXVIII A	299	f. 12B 4	6	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	Ladera baja y estribaciones cerca de río Tula y a 1,000 m de arroyo intermitente; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal, pastoreo, recolección, caza, leña.
XXXVIII A	300	f. 12B 1 2 3	4 3 16	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: S de Loma Larga. Tierras bajas a 2,500 m del río Tula y 300-500 m de corriente intermitente en barranca; erosión moderada, vegetación escasa/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal en terrazas, terrazas abandonadas, pastoreo, recolección, caza, leña.
XLII	301	f. 12B -- 16	-- 10, 12	SITIO: Tipo 3 Estructura aislada D. Material: disperso. Material: disperso. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso. COLONIAL: muy escaso.	POBLACION: Xochitlán. Material localizado en el centro del poblado de Xochitlán, tierras bajas entre cotas 2,220 y 2,240, a 1,000 m del río Rosas; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional.

ZONA	NO DE SITIO	FOTO y CUADRO	UNIDAD	DESCRIPCION Y ASOCIACION CON OTRAS EPOCAS	OBSERVACIONES
XLII	302	f. 12B 7 8 15	8 2 2, 6	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura A. Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	POBLACION: E de San Antonio Tula. Tierras bajas junto a presa El Huizache, entre cotas 2,200 y 2,240, cerca de río Rosas y a 50-500 m de arroyo El Tecolote; erosión leve/moderada. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal.
XLII	303	f. 12B 15 21	11 2	SITIO: Tipo 1 Número indeterminado de estructuras. Estructura A. Estructura A. Recolección: Selectiva. POSTCLASICO TARDIO: regular. COLONIAL: regular.	POBLACION: SO de Carranza. Tierras bajas al SE de presa Julián Villagrán, cerca de río Rosas y a 50 m de un arroyo intermitente; erosión leve. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de riego y temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y poblado.
XLII	304	f. 12B 31	2	SITIO: Tipo 1. <u>NO SAQUEADO</u> . Número indeterminado de estructuras. (Sitio concentrado) Estructura A. Sin Recolección. POSTCLASICO TARDIO: escaso.	Loma junto a presa Macúa, en cota 2,340, sobre un afloramiento de basalto, cerca de río Rosas, a 100 m de arroyo intermitente; erosión moderada, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. Apropiación: pesca. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de riego tradicional y de temporal, pastoreo.
XLII	305	f. 12B 14	10	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	Tierras bajas al N de presa El Temporal, entre cotas 2,220 y 2,250, cerca del río Rosas y a 1,500 m de una corriente intermitente en barranca; erosión: moderada/fuerte. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura de temporal.
XLIII	306	f. 12B 26 27 35	4 3 4	SITIO: Tipo 15 Material: disperso. Recolección: Selectiva. COYOTLATELCO: muy escaso/regular. POSTCLASICO TARDIO: muy escaso.	Tierras bajas, ladera alta y cima de cerro a 300-2,000 m del río Tula; erosión leve/fuerte, vegetación escasa. USO POTENCIAL DEL SUELO: agricultura de temporal y de temporal en terrazas. Apropiación: pesca y caza/recolección. USO ACTUAL DEL SUELO: agricultura por presas, terrazas abandonadas, pastoreo, poblado.

RELACIÓN DE ZONAS

- I) Ladera baja y estribaciones al sureste de la Sierra norte que limita el área. Lado norte del Río Tula. Aproximadamente entre cotas 2080 y 1980 m. Dividida en dos subzonas las laderas y estribaciones propiamente dichas y las tierras bajas junto al Río Tula en el margen norte.
- II) Río Tula lado norte, tierras altas, alrededor de cota 1980.
- III) Sureste del Río Tula y Este del Río Salado entre cotas 2100 y 2060.
- IV) Meseta entre los Ríos Tula y Salado, alrededor de cota 2100.
- V) Inicio del Valle del Mezquital. Pequeño valle al sur de la actual población de Mizquiahuala. Alrededor de la cota 2100. Junto moderno canal Endó
- VI) Valle sur de Mizquiahuala, al Este del poblado de Tezontepec en tierras más bajas que la zona anterior, aproximadamente entre cotas 2020 y 2100.
- VII) Valle sur de Mizquiahuala, extremo suroeste. Alrededor de cota 2080, al norte del moderno canal Requena, entre los actuales poblados de mangas y presas.
- VIII) Lado sur del Río Tula, alrededor de cota 2100.
- IX) Prolongación de la zona anterior. Tierras bajas, margen sur del Río Tula.
- X) Zona entre el Río Salado y estribaciones de la serranía que limita el área este. Los sitios al oeste del Cerro de la Cruz junto al moderno canal Requena y en Tierras más altas que éste.
- XI) Cerro Huitel, laderas norte, este y sur.
- XII) Valle aluvial al norte del cerro Xicuco zona entre cotas 2040 y 2020, es decir, entre el antiguo canal de Requena y el moderno canal Endó. Se prolonga hacia el sur del Cerro Huitel en una franja angosta con material escaso y muy disperso.

XIII) Loma al norte del Cerro Xicuco, alrededor de cota 2040 tierras arriba del antiguo canal Requena.

XIV) Estribaciones de la serranía que limita el área al este. Noroeste del Cerro la mesa y Cerro Tumba de Mizquiahuala entre cotas 2040 y 2020, zona entre los modernos canales Requena y Alto Requena.

XV) Xicuco sr. Ladera sur del Cerro Xicuco entre cotas 2100 y 2060, es decir en tierras más altas que el moderno canal G5, que constituye el límite arbitrario que se tenía para separar esta zona de la XVI que está en tierras más bajas.

XVI) Valle aluvial y estibaciones del Cerro Xicuco; al sur y al oeste del moderno canal G5 en tierras más bajas que éste, entre cotas 2060 y 2040. Probablemente esta zona y la anterior no deban separarse, dada la continuidad y características de la ocupación. El criterio para separarlas en dos zonas fue las cotas en que se encuentran.

XVII) Ladera este del Cerro Colorado; que constituye la prolongación NE del Cerro Xicuco entre cotas 2100 y 2040.

XVIII) Xicuco Este, estribaciones; entre cotas 2060 y 2040, al este del canal G5.

XIX) Valle aluvial al oeste del Río Salado dividido en tres subzonas: norte, sur y sureste, esta última con ocupación muy dispersa cercana al Río Salado.

XX) Valle aluvial al sur del Xicuco. Se dividió en dos subzonas: centro y oeste, esta última limita con el extremo noreste de la ciudad prehispánica. La subzona XIX podría también formar parte de esta zona y no de la XIX.

XXa) Periferia Este de la ciudad prehispánica

XXI) Este de la ciudad prehispánica tierras bajas entre cotas 2100 y 2080, con posibilidades de riego, zona entre los modernos canales de Endó y No. 3.

XXII) Tierras bajas, bajo cota 2100 al sureste de la ciudad prehispánica. Ocupación escasa. Zona con posibilidades de riego Divididas en dos subzonas: norte y sur.

XXIII) Loma de la Hacienda de Chingú y alrededores. Asociado al sistema colonial de riego. La Romera y la franja irrigable que la rodea entre las cotas 2100 y 2080. Dividida en tres subzonas: oeste, centro y este. La subzona centro corresponde al área muestreada por Clara Díaz como parte de este proyecto, y publicado en su monografía sobre el asentamiento clásico de Chingú. (1980, mapa).

XXIV) Sierra este del área. Ladera oeste de cerro la Mesa -El Aguila-Picachos, Buenavista; principalmente entre cotas 2100 y 2140. Asentamiento al Este (arriba) del moderno canal Tlamaco, Juandó.

XXV) Tierras bajas, entre el Río Salado y la sierra este del área (Cerro La Mesa - El Aguila - Picachos - Buenavista y Mesa Lechuguilla) entre cotas 2100 y 2060, es decir, tierra bajo el moderno canal Tlamaco Juandó. Dividida en 4 subzonas: norte, centro, este y sur.

XXVI) Laderas y estribaciones de la sierra sureste del área. Entre Río Salado y Mesa Lechuguilla - Cerros La Cantera y Las Palmas. Entre cotas 2100 y 2180. Dividida en tres subzonas norte, centro y sur.

XXVII) Lomas al oeste del Río Salado entre cotas 2160 y 2120. Abarca un área entre los modernos poblados de Bominzha - Progreso - Tlamaco, que en la actualidad es objeto de explotación intensiva de calizas prehispánicas estaban asociados probablemente los sitios con esta actividad: agricultura de temporal. Hacia el oeste y noroeste de esta área se construyeron la Termoeléctrica de la CFE y la Refinería de Pemex, cubriendo sus instalaciones aproximadamente los cuadros 1,2,3,7,8,13, y 14 de la Foto 115, los cuadros 5,6,11,12,17 y 18 de la Foto 114 el cuadro 6 de la Foto 109 y cuadro 1 sur del cuadro 2 de la Foto 110 así esta área no pudo ser recorrida en forma sistemática y sólo se muestreó parcialmente la periferia. Por lo tanto es posible que el vacío que aparece en el mapa se deba a esto y el asentamiento continuara en forma ininterrumpida entre esta zona y la No. XXX serranía sur del área.

XXVIII) (Lomas y laderas, principalmente entre cotas 2200 y 2150. Dividido en tres subzonas: este, oeste y suroeste. Explotación intensiva de caliza. En la actualidad la primera con mayor densidad de ocupación entre los modernos poblados de Ocampo, Conejos y Cañada. La segunda con ocupación dispersa, al sur del pueblo de Atotonilco. La tercera al suroeste del poblado de conejos. Zona de materiales dispersos

XXIX) Serranía sureste del área; Bominza sur entre cotas 2100 y 2200. Zona de ocupación muy dispersa.

XXX) Lomas norte y este del cerro de Bominza entre cotas 2100 y 2200. Agricultura de temporal.

XXXI) Tierras bajas en ambas márgenes del Río Tula. Zona con posibilidades de riego prehispánico.

XXXIa) Tierras bajas en ambas márgenes del Río Tlautla.

XXXII) Serranía al este y oeste del Río El Salto. Laderas y lomas principalmente entre cotas 2150 y 2200. Dividida en dos subzonas: norte y sur la primera con ocupación más dispersa. Sitios aparentemente asociados con sistemas coloniales de riego. Esta zona no se recorrió en su totalidad.

XXXIII) Lomas entre el Río El Salto y el Río Tula entre cotas 2180 y 2200 al sureste de la moderna presa Requena. Zona de ocupación dispersa.

XXXIV) Serranía al este del Río Tula, lomas y laderas entre cotas 2100 y 2200 entre las modernas poblaciones de San Miguel Vindhó y San José Acocula. Zona objeto de explotación intensiva de calizas en la actualidad.

XXXV) Serranía al oeste del Río Tula, entre Río Tlautla y Presa Requena. Lomas y laderas entre cotas 2080 y 2200. Dividida en 4 subzonas con ocupación dispersa, separados entre sí por áreas sin ocupación. Zona sin reconocimiento sistemático total.

XXXVI) Serranía al norte del Río Tlautla. Lomas y laderas. Zona sin reconocimiento sistemático.

XXXVII) Valle aluvial al este del Río Tula. Tierras bajas con posibilidades de riego aproximadamente entre cotas 2040 y 2020. Cruza esta zona el moderno canal Dendhó y el acueducto Santa Ana al Oeste. Al norte corre el canal tradicional San Gabriel. La subzona sur es una angosta franja de material disperso, al este y al oeste del antiguo canal Requena.

XXXVIIa) Al oeste de la zona anterior. Dividida en dos subzonas: norte y sur, la última con ocupación muy dispersa limita con el norte de la ciudad prehispánica.

XXXVIII) Sierra Magoni - Bojay - El Venado limita al Este con el Río Tula y la ciudad prehispánica. Entre cotas 2000 y 2100. Dividida en cuatro subzonas: Magoni, Bojay, Venado y Retiro.

XXXVIIIa) Laderas y lomas al oeste de la zona XXXVIII entre Río Rosas y arroyo Los Organos. Zona de ocupación muy dispersa.

XXXIX) Sierra oeste del área, ladera y estribaciones entre cotas 2140 y 2040 desde Cerro de la Santa Cruz al norte a Santa Ma. Daxthó al sur.

XL) Zona junto al arroyo Grande Sayula Tepetitlán y canal tradicional Tepetitlán. Tierras entre cotas 2000 y 2040. La subzona al suroeste se encuentra entre el canal norte del canal Tepetitlán y el Río Tula. Zona con riego potencial prehispánico.

XLI) Ladera de la Sierra Norte del área entre arroyo El Culantrillo y arroyo las Animas. Dividida en dos subzonas: noroeste y noreste, ambas asociadas con manantiales. La primera al manantial El Culantrillo y la segunda al de El Sabino. El área entre esta zona y la zona I no fue estudiada y es probable que la ocupación continuara casi ininterrumpidamente a lo largo de toda esta ladera hasta el Cerro de la Cruz y la actual población de Santiago Acayutlán.

XLII) Sitios Diversos en la sierra noroeste del área, asociados con varios sistemas de riego tradicional y probablemente relacionados con su cuidado y mantenimiento en época tolteca. Area sin reconocimiento sistemático total.

XLIII)

XLIV) Estribaciones orientales del cerro Huitel, en la vega, ambos márgenes del río Salado.