



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

"CAMPUS ARAGÓN"

**LA IMPLEMENTACION DE CAMELONES
CHONTALES EN LA COMUNIDAD DE
OLCUATITAN, NACAJUCA TABASCO**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PLANIFICACION
PARA EL DESARROLLO
AGROPECUARIO**

P R E S E N T A :

RODOLFO JESUS CAHERO

ASESOR. LIC. ANASTACIO RODRIGUEZ LUNA

MÉXICO

1997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

En memoria de Ma. Esther Cahero, mi madre.

A mi padre, Oscar M. Jesús Santana.

Porque a ustedes, debo mis logros.

**A Vero por su apoyo y cariño
y a Eréndira por ser mi motivación.**

RECONOCIMIENTOS

Con la presentación de este trabajo, quiero agradecer a todas las personas que de distintas maneras han contribuido a la realización del mismo. Entre ellos a mi familia: hermanos, tíos, tías, primos y sobrinos por alentarme y apoyarme durante todo mi recorrido.

Todo mi respeto:

- A la Máxima Casa de Estudios de México, la Universidad Nacional Autónoma de México.
- A mis Profesores de Carrera, a quienes tanto debo.
- A mis Sinodos por sus valiosos puntos de vista.
- Mi agradecimiento muy especial por su orientación y paciencia durante la elaboración de esta tesis al Lic. Anastacio Rodríguez Luna.
- Mi reconocimiento a los Chontales de Olcuatitán por haberme permitido adentrarme a su medio y brindarme su amistad.

Debo agradecer a mi esposa por su colaboración y apoyo en el desarrollo de esta tesis y a mi hija por levantarme el ánimo en todo momento. A ellas por llenar mi vida de alegría.

Finalmente, mi profundo agradecimiento a quienes debo mi formación y la vida misma: Mis Padres, a quienes no tengo como pagar, lo que me han dado.

P.D. Mami, disculpa la tardanza.

**Algún día el maíz será de todos.
Algún día las cosas de la tierra
estarán en las manos juveniles
de otros hombres más hombres...**

Carlos Pellicer.

**Algún día el maíz será de todos.
Algún día las cosas de la tierra
estarán en las manos juveniles
de otros hombres más hombres...**

Carlos Pellicer.

LA IMPLEMENTACION DE CAMELONES
CROCIATALES EN LA COMUNIDAD DE
OLCUALTITAN, TACAHUCA, TABASCO.



INDICE

RECONOCIMIENTOS

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
HIPOTESIS	3

MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes e importancia del Pantano.....	4
Formas de aprovechamiento del Pantano.....	7
Características de los Chontales.....	9
Los criterios de Uso del Suelo.....	13
* Agricultura Tecnificada o Convencional.	
* Agricultura Ecológica u Orgánica.	
El Sistema Cerrado y el Sistema Abierto.....	19

CAPITULO I
LOS CHONTALES DE OLCUATITAN
(Lugar entre los arboles de hule)

1.1. Entorno Ambiental.....	23
1.2. Organización social.....	25
1.3. Economía Chontal.....	29
1.4. Técnicas Agrícolas Chontales.....	37

CAPITULO II
LOS CAMELLONES CHONTALES

2.1. Antecedentes.....	42
2.2. Su implementación en los Pantanos de Tabasco.....	46
2.3. Limitantes en la implementación de los Camellones Chontales.....	56
2.4. Evaluación Crítica	63

CAPITULO III
LA IMPLEMENTACION DE LOS CAMELLONES CHONTALES
BAJO EL SISTEMA ABIERTO, COMO ALTERNATIVA.

3.1. Relación de Criterios Técnicos Ecológicos con Elementos Sociales y Económicos.....	70
3.2. La implementación de los Camellones Chontales en Ocuatitán, Nacajuca Tabasco.....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
LITERATURA CITADA	93
INDICE BIBLIOGRAFICO	99

INDICE DE MAPAS

	Pag.
Mapa de Ubicación de la Zona de Estudio.....	24
Mapa de Localización de Oleuatitán, Nacajuca, Tabasco.....	43

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Camellones Chontales modelo en Islotes.....	50
Figura 2. Camellones Chontales modelo en Peine.....	50

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Foto 1. Contraportada; Toma aérea de los Camellones Chontales.	
Foto 2. Chontales (pesca con red).....	22
Foto 3. Captura de peces en los canales aledaños a los Camellones.....	33
Foto 4. Obtención de peces.....	33
Foto 5. Producción de la Cañita.....	35
Foto 6. El secado de la Cañita.....	35

Foto 7 y 8. Sistema de Huertos en los Camellones.....	40
Foto 9. Camellon Abandonado.....	53
Foto 10. Canal Invasado por Plantas Acuáticas.....	53
Foto 11. Camellon con Cultivos Múltiples.....	57
Foto 12. Camellon con Sistema de Huertos.....	57
Foto 13. Producción de Granos Básicos y Arboles Frutales.....	59
Foto 14. Arboles que permiten la retención de suelo en los Camellones Chontales.....	59
Foto 15 y 16. Producción de Cañita, Plátano y Citricos.....	61
Foto 17. Pesca con Tarraya.....	84

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1. Principales Ecosistemas Naturales en Tabasco (1979)....	6
Gráfica 2. Uso del Espacio Natural en Tabasco (1979).....	7
Gráfica 1.1. Principales Actividades Productivas (1993).....	30
Gráfica 1.2. Uso Actual del Suelo en Nacajuca, Tabasco (1993)....	32

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características de la Agricultura Tecnificada y la Agricultura Ecológica.....	17
Cuadro 2. Estructura de la Agricultura Tecnificada y la Agricultura Ecológica.....	18

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características de la Agricultura Tecnificada	
y la Agricultura Ecológica.....	17
Cuadro 2. Estructura de la Agricultura Tecnificada	
y la Agricultura Ecológica.....	18

INTRODUCCION

En la actualidad se reconoce la importancia que tienen los pantanos como ecosistemas debido a su función ecológica, pero también se busca la forma de su aprovechamiento productivo sin destruirlo y que permita un desarrollo en armonía con el manejo racional del ambiente, pues no puede existir desarrollo sobre la base de la destrucción ambiental.

Los camellones chontales son campos sobreelevados que rescatan tierras para el cultivo en zonas pantanosas que se alternan con canales aprovechables para la piscicultura. Los cuales al implementarse si bien obtuvieron algunos logros no respondieron a las expectativas esperadas, debido a que no se consideró la estructura del grupo chontal al cual iba dirigido, dando como resultado dificultades en la implementación.

Este trabajo busca dar respuesta a la problemática de la implementación de los camellones, por lo que para su estudio se consideró uno de los poblados donde fue realizada su implementación. El poblado de Oleuatitán, perteneciente al municipio de Nacajuca Tabasco tiene características similares a los de otros poblados chontales, para ello se estudió por separado el entorno de Oleuatitán y la importancia del pantano en primera instancia y en segunda el estudio de la comunidad

chontal en Olcuatitán. Posteriormente se analizó la experiencia de la implementación y las limitantes que se dieron para con ello poder dar respuesta y formular alternativas de viabilidad a los camellones chontales.

Con este propósito, el marco de referencia muestra la evolución de los pantanos y su importancia, así como las formas de aprovechamiento que han tenido hasta hoy. Se describen las características de los chontales y se hace referencia a los criterios de uso del suelo conocidos y opuestos (Agricultura Técnica ó Convencional y Agricultura Ecológica u Orgánica).

El trabajo nos permite conocer el entorno de Olcuatitán, las condiciones de vida del grupo chontal, su organización y su economía, haciendo hincapié en las técnicas agrícolas tradicionales. Asimismo se hace referencia al sistema productivo “Camellon Chontal”, su surgimiento su implementación y su relación con los aspectos sociales y económicos del grupo chontal, finalizando con su evaluación.

Finalmente se propone la implementación de los camellones bajo el uso de criterios técnicos de agricultura ecológica, mediante un manejo de sistema abierto que responde a las características chontales.

OBJETIVOS

- 1.- Conocer la problemática a la que se ha enfrentado la implementación de los Camellones Chontales en Nacajuca Tabasco.**
- 2.- Proponer alternativas de recuperación y manejo de los Camellones Chontales.**
- 3.- Establecer la factibilidad de implementar los Camellones Chontales en la comunidad de Olcuatitán, Nacajuca Tabasco.**

HIPOTESIS

- 1.- La falta de asimilación por parte del grupo Chontal se debe a la siembra de productos que no responden a sus necesidades.**
- 2.- La recuperación y manejo de los Camellones Chontales requiere modificarlos criterios técnicos utilizados adecuándolos a la estructura socioeconómica que permita la asimilación del grupo Chontal.**
- 3.- La factibilidad de establecer los Camellones Chontales depende del contexto cultural, social y económico existe ante en Olcuatitán.**

MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes e importancia del Pantano

En la planicie costera del Estado de Tabasco se encuentra una hidrología muy compleja sobre una extensa zona de sedimentos aluviales enriquecidos principalmente por la acción de los ríos Grijalva y Usumacinta los cuales forman complejos deltaicos con un declive mínimo, lo que aunado a una precipitación pluvial muy elevada, la convierte en una área propicia para el establecimiento de numerosos pantanos, donde predomina un gran proceso de descomposición y existe una abundante riqueza de flora y fauna.

Pantano se le denomina a las superficies de agua dulce permanentemente estancada con fondo cenagoso, dentro de la cual las comunidades vegetales que predominan son: Popal, tular, carrizal y vegetación flotante.

“La dominancia vegetal provoca un suministro continuo de materia orgánica que, aunado a la mínima circulación de las aguas, es

motivo de que el pantano se conceptué como un gran depósito energético, donde los procesos de descomposición juegan un papel importante, tanto en la estructura como en la función del sistema". 1/

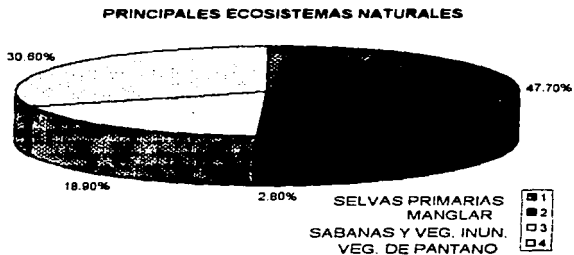
Estos factores ecológicos favorecen la permanencia de una gran cantidad de animales acuáticos y semiacuáticos, asimismo prevalece una gran cantidad de microorganismos que contribuyen a la descomposición de la materia orgánica de este ecosistema. Sin embargo, se le considera en varios centros de decisión económica como un estorbo para los habitantes de la zona y para el desarrollo productivo.

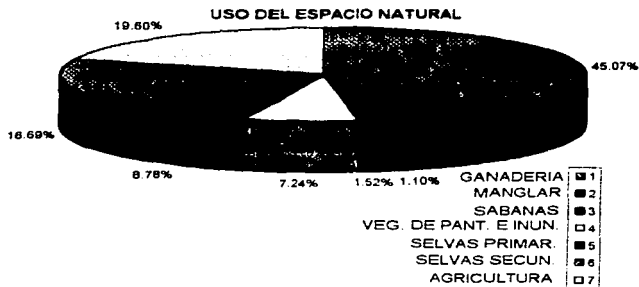
"Esta clase de ambientes tropicales se distribuían en grandes extensiones de la planicie costera del golfo. Desde Tamiahua a Campeche. En la actualidad solo se les encuentra al sur de Veracruz y ciertas zonas Tabasqueñas; donde ocupan 4000 Km². Estas extensiones se han reducido drásticamente debido a las actividades humanas; tales como áreas de expansión de la mancha urbana, como tiraderos de desechos domésticos e industriales y como zona agropecuaria en particular de tipo ganadero". 2/

Ejemplo de la drástica reducción que ha sufrido el pantano en el Estado de Tabasco podemos verlo en las gráficas siguientes, que nos muestran los cambios que el hombre ha hecho en el uso del espacio natural transformándolo para actividades agropecuarias, destruyendo gran parte de los ecosistemas.

TABASCO SUPERFICIE TOTAL 2 466 100 HAS.

GRAFICA 1.





GRAFICA 2

FUENTE: SARH (1979).

Al igual que en todos los ecosistemas existentes, el pantano se ha visto reducido drásticamente en extensión a un 23.66% aumentando la agricultura y la ganadería principalmente en detrimento de los ecosistemas naturales.

Formas de Aprovechamiento del Pantano.

De acuerdo a Maier (1979) ^{3/}: Hasta hace poco, solamente existía una manera de aprovechamiento productivo de los pantanos: drenarlos para secarlos y así dedicarlos a la explotación ganadera o agrícola de tipo extensivo.

Este drenado como concepto de aprovechamiento productivo del pantano se realiza con mayor frecuencia en el Estado de Tabasco, utiliza mucha tierra al levantar bordos de contención que no permiten el acceso del agua de los ríos, rinde una baja productividad por hectárea ya que no permite el acceso de nutrimento que anteriormente arrastraba el río y emplea poca mano de obra. En el caso agrícola se implantan monocultivos sobre superficies extensas que se mantienen mediante grandes insumos energéticos y económicos (maquinaria, fertilizante, plaguicida y riego artificial), que de esta forma desplaza mano de obra. En la ganadería la explotación es de tipo extensivo ya que ocupan grandes extensiones de terreno con pastos naturales o inducidos que son utilizados para animales bovinos con ningún tipo de mejoramiento tecnológico (siembra de pastos y tecnificación de establos) y en el cual una sola persona puede vigilar grandes extensiones. Esto no coincide con la necesidad de empleo que requieren las personas que habitan esta zona, asimismo no les permite a estos habitantes abastecerse de alimentos y destruye uno de los pocos ecosistemas originales que aun perduran en el Estado y que son fuente de una gran riqueza ecológica

Otra alternativa se implementó de manera experimental en 1977, en el municipio de Nacajuca Tabasco, donde mas del 70% de la superficie esta constituida por pantanos y lagunas, dicha alternativa se denomino "Camellones Chontales", la cual tenia como objetivo rescatar tierras para el cultivo, aprovechando además el agua de los canales para la producción piscícola. El sistema consiste en la siembra de diversos cultivos en los bordos "Camellones" y en la cría de peces en los canales . El proyecto tenia grandes perspectivas dado que estas zonas en algunos casos están por debajo del nivel del mar (Olla de la Chontalpa).

Características de los Chontales.

En este caso el proyecto Camellones Chontales se llevó a cabo en las comunidades de Tucta, Olcuatitán, y la ranchería La Cruz, todas pertenecientes a grupos indígenas Chontales los cuales deben su nombre a los Nahuas y significa extranjero, los Chontales adoptan este nombre durante la época de la Conquista, ya que anteriormente se decían llamar "Yoco Winic o Yoco Yinic" que significa hombre verdadero y a su lengua "Yoco T' an" que significa palabra verdadera. "Este grupo tiene

su origen a través de migraciones de algunos grupos de la familia mayence y data del año 414 a 435 d.n.e.” 4/. Cabe mencionar que este grupo es totalmente distinto de los Chontales de Oaxaca.

Sin embargo, hasta hoy lo que se creía una respuesta de solución, no ha tenido los resultados esperados. La situación actual en general nos habla de abandono de los Camellones por parte de la mayoría de los grupos Chontales involucrados en el proyecto, los camellones presentan problemas fuertes por inundación y erosión, la producción agrícola no cubre las necesidades de autoconsumo de las familias participantes y no existe producción piscícola dentro de los canales que forman los camellones y los Chontales continúan emigrando a pesar de los propósitos que perseguía el Gobierno del Estado en coordinación con el Instituto Nacional Indigenista (INI) de mejorar las condiciones de vida de la marginada población de Tabasco.

Los Chontales se encuentran en un proceso de cambio de organización social, por lo que cabe distinguir esos elementos que conducen a su desintegración comunitaria, de aquellos que permiten la

subsistencia y la cohesión de los Chontales. Los elementos son los siguientes:

“ELEMENTOS QUE DESINTEGRAN SU ORGANIZACIÓN SOCIAL

- 1.- Proletarización y semiproletarización, es decir, el trabajo asalariado como peones en la construcción, en Villahermosa o en otros lugares, y en obras de Pemex.
- 2.- Con ello el abandono de sus actividades productivas fundamentalmente agricultura y pesca
- 3.- Progresiva diferenciación social al interior de la comunidad.
- 4.- Adopción de nuevos patrones culturales y de consumo.
- 5.- Penetración de instituciones oficiales.

ELEMENTOS QUE COHESIONAN A LOS CHONTALES

- 1.- Vinculación de los indígenas con el cultivo de la tierra.
- 2.- Estrechas relaciones familiares, unificación de la familia bajo la cabeza del padre.

* Es importante aclarar que no existen Chontales de Oleuatán trabajando en Pemex, debido al recorte colectivo de personal realizado en 1988-89 en la paraestatal.

3.- La existencia de relaciones de reciprocidad entre comunidades.

4.- Mentalidad mágica-religiosa (realización de fiestas y ofrendas).

5.- Permanencia y transmisión de la lengua o resistencia cultural, es decir, fortalecimiento de su identidad, rechazo a lo extraño de la comunidad.” 5/

Actualmente obtienen mayor peso los elementos desintegradores debido en parte a la falta de tierras, por lo que resurge la demanda de ella y existe un descontento hacia las reformas del artículo 27 que dan como finalizado el reparto y los líderes de los Chontales proponen que una alternativa en Nacajuca son los camellones ya que al aumentar la población muchas de las nuevas generaciones no cuentan con un pedazo de tierra que trabajar y los que cuentan con ella se enfrentan a graves problemas como el no poder utilizar la técnica de Marceño*.

Esto debido a que antes se conocía la calendarización de las sequías, se sabía en que fecha se podía sembrar. Ahora existe incertidumbre ya que la presa Netzahualcoyotl de Malpaso Chiapas, abre sus compuertas cuando las embarcaciones de Pemex lo requieren, a esto hay que añadir la contaminación que deja a su paso y el despojo de tierras

* Marceño: consiste en sembrar en épocas de sequía, aprovechando el nutrimento de los aluviones de las riberas, cultivando un maíz de rápido crecimiento con uno de los rendimientos agrícolas más altos que se conocen en México.

productivas utilizándolas en caminos o en la extracción de crudo de la paraestatal por lo que existe un repudio hacia Pemex y lo culpan en gran parte de los bajos rendimientos productivos, esto se viene manifestando cada vez con mayor fuerza y para muestra los movimientos indígenas liderados por el PRD en 1995-97 donde se ha llegado a bloquear carreteras y caminos, paralizando los trabajos de la paraestatal en lugares claves para este. Es de mención que el camino hacia Olcuatitán-Oxiacaque es uno donde más bloqueos se han presentado.

Todos estos elementos se unen para dar paso a la emigración de los Chontales a la ciudad, donde se emplean con salarios por debajo del mínimo en tareas muy pesadas trayendo como consecuencia la destrucción de su cultura.

Los Criterios de uso del Suelo.

Actualmente se comienzan a valorar los ecosistemas debido a una disminución acentuada de los recursos naturales, que trae consigo una crisis general del ambiente por lo que, en México y en todo el mundo

surgen diferentes ideas y pensamientos económicos que buscan una propuesta equitativa y racional del desarrollo, con lo que surgen diferentes conceptos. En nuestro país, términos como "sustentable", "orgánico", "biológico", "ecológico", "planificación", parecen adquirir hoy en día verdadera importancia. Esto debido, a que se busca la combinación de diferentes aspectos: Lo técnico-ecológico con los aspectos socio-económicos, políticos y culturales que nos lleve a un desarrollo sustentable. Mientras que la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), maneja el Desarrollo Sustentable como componente del Modelo de Desarrollo Rural que busca la eficiencia ecológica.

Entendiendo la Sustentabilidad según Sünkell (1985), como "un proceso de cambio social en el cuál la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realizan en forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas" 6/.

Cabe mencionar que en este concepto se maneja el término explotación que implica ya una destrucción de los recursos naturales y de

acuerdo a criterios particulares debe manejarse el concepto "uso de los recursos naturales" más que el de "explotación".

La agricultura participa en este ordenamiento económico desempeñando un gran papel de importancia debido a su relación protagónica con todas las esferas del ambiente y en particular a su relación estrecha con el uso de los recursos naturales sin destruirlos. Esto adquiere una forma particular de relacionar al productor con la naturaleza, y esta es la agricultura orgánica o ecológica.

"La Agricultura Orgánica es un sistema de producción agrícola de base ecológica orientada a la conservación del suelo, agua biodiversidad y medio ambiente, así como al control de malezas, plagas y enfermedades, mediante métodos, técnicas e insumos no contaminantes y que no procedan de la química industrial".

Esta definición es manejada dentro del proyecto de norma oficial mexicana NOM-037-FITO-95 del Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAP.

La SEMARNAP define la Agricultura Convencional o Tecnificada como un "sistema de producción agrícola en el que se utilizan métodos, técnicas e insumos que pueden provocar contaminación y degradación del suelo, agua, biodiversidad y medio ambiente, así como de productos químicos de síntesis industrial."

En cuanto a la Agricultura Ecológica u Orgánica, Trápaga y Torres (1994), manejan un concepto más amplio y lo definen con la importancia que hoy representa: "La Agricultura Orgánica -también denominada indistinta pero en forma imprecisa, biológica, biodinámica, o autosustentable- considera en primer lugar, el tipo de insumo, la calidad de la tierra, las prácticas de labranza y de conservación que no alteren la calidad de ecosistemas y que sus flujos de entradas y salidas a la finca mantengan el equilibrio con el resto de los recursos naturales y el medio ambiente. Requiere el uso de insumos naturales y que los productos obtenidos no generen residuos tóxicos que afecten la salud de los consumidores, incluso considerando su almacenamiento, embalaje, envase y etiquetación." 7/

Todas las técnicas productivas requieren considerar cualidades del suelo, balance freático y balance bioecológico, los cuales definen la

productividad ecológica y determinan junto con los criterios técnicos de cultivo el nivel de producción.

El manejo de estas variables nos lleva a distinguir procedimientos distintos de uso del suelo que son la Agricultura Tecnificada ó Convencional y la Agricultura Ecológica u Orgánica que de acuerdo con Janka (1979) se caracterizan de acuerdo a los siguientes criterios técnicos:

Agricultura Tecnificada	Agricultura Ecológica
<p>1. Simplicidad productiva extrema: Monocultivo; especialización; campo abierto.</p>	<p>1. Diversidad productiva sofisticada: Cultivos mixtos; polifuncionalidad; campo estructurado.</p>
<p>2. Fertilización por medio de insumos químicos.</p>	<p>2. Fertilización por alto reciclaje de biomasa.</p>
<p>3. Control mecánico de la erosión.</p>	<p>3. Control biológico preventivo de la erosión.</p>
<p>4. Tratamiento químico de enfermedades y plagas.</p>	<p>4. Control biológico de enfermedades y plagas.</p>
<p>5. Introducción de variedades de alta productividad.</p>	<p>5. Selección de variedades resistentes; más que altamente productivas.</p>
<p>6. Mecanización.</p>	<p>6. Uso intensivo de mano de obra.</p>
<p>7. Producción destinada al mercado.</p>	<p>7. Producción para autoconsumo y comercialización ocasional.</p>
<p>8. Alto costo de producción.</p>	<p>8. Bajos costos.</p>
<p>9. Degradación del ambiente ecológico.</p>	<p>9. Conservación del ambiente ecológico.</p>

CUADRO 1

Considerando a la Agricultura Tecnificada y a la Agricultura Ecológica como expresiones de tecnologías diferentes, sus criterios técnicos correspondientes a las relaciones sociales y procesos cognoscitivos son también distintos. Por lo que utilizar determinados criterios técnicos impone una determinada estructura en las relaciones sociales y en los procesos cognoscitivos. Tomando en consideración que en la realidad siempre se darán combinaciones de elementos que pertenecen a la Agricultura Ecológica y a la Agricultura Tecnificada se pueden relacionar estas con las estructuras siguientes:

Agricultura Tecnificada	Agricultura Ecológica
Elevado gasto de capital.	Ahorro de capital.
Alto consumo de energía.	Ahorro de energía.
Ahorro de mano de obra.	Generación de empleo.
Que generan:	Que generan:
Gran escala	Pequeña escala
Centralización	Descentralización
Orientación hacia el mercado	Adecuación a las necesidades
Consumo suntuario de una minoría	Consumo básico de las mayorías
Necesidad de alta competencia (especialización profesional)	Necesidad de visión totalizadora
Instituciones de formación de las minorías	Utilización de la competencia del personal local
Técnicas que implican control y asesoramientos foráneos	Técnicas utilizables o controlables a nivel de la comunidad
Necesidad de importar material	Utilización de material local
Utilización de material no renovable.	Utilización de material renovable
Importación de fuentes de energía (petróleo y electricidad)	Fuentes de energía locales (sol, viento, biogas)
Mayor control central	Participación social
	Mayor control local. 8/

CUADRO 2

El Sistema Cerrado y el Sistema Abierto.

La conformación que lleva consigo la técnica Camellones Chontales por un lado; y los criterios de manejo de los dos tipos de agricultura (Tecnificada o Convencional y Ecológica u Orgánica) por el otro; nos lleva a hablar de un Sistema Cerrado y un Sistema Abierto, entendiendo estos conceptos de acuerdo a la definición de Janka (1979) que establece: "El manejo analítico de un Sistema Cerrado toma como punto de partida una relación específica a nivel de técnicas y métodos, la cual agregando los insumos recomendados científicamente, debe ser perfeccionada con miras hacia una mayor producción útil y con la intención final de trasladar esta relación específica a otras áreas(...). El manejo de un Sistema Abierto, en cambio, pretende una sistematización de las distintas técnicas y métodos concretos de acuerdo con los criterios mencionados. La finalidad es ofrecer al destinatario una herramienta analítica que le permita ordenar y manejar una gran cantidad de técnicas y métodos concretos, seleccionando y combinando aquellos que mejor correspondan a su circunstancia particular. En este sentido, el punto de

referencia central son los criterios para los cuales los métodos y técnicas concretos son considerados como expresión concreta". 9/

De lo anterior, se deduce que el proyecto Camellones Chontales hasta hoy, se ha manejado bajo un Sistema Cerrado, esto no implica que no pueda manejarse bajo un Sistema Abierto; de hecho la conceptualización como Sistema Abierto implica que el lado técnico se adaptará a las circunstancias particulares tanto ecológicas como socioeconómicas de los campesinos de Olcuatitán y por lo tanto existe una mejor asimilación por parte de estos ante el proyecto Camellones Chontales.

La experiencia en la implementación de Camellones Chontales bajo un sistema de producción optimizado con características de manejo tecnificado no ha permitido por la relación rígida entre sus componentes, la flexibilidad y la adecuación a las circunstancias de Olcuatitán por lo que no se ha encontrado correspondencia del lado técnico (por su concepción científica) con el lado socioeconómico Chontal.

En este sentido, es necesario retomar los criterios socioeconómicos, ya que estos son los que nos permiten la interrelación, por ello, según Janka (1979), "a cada tecnología corresponde una clase de estructuras compatibles (cognoscitivas y de comportamiento) y al mismo tiempo, una clase de estructuras incompatibles, con las cuales la tecnología no puede funcionar. La estructura cognoscitiva implicaría que los conocimientos técnicos pasan a tener sentido." 10/



Foto 2

22

CAPITULO I

LOS CHONTALES DE OLCUATITAN (Lugar entre los arboles de hule)

1.1 Entorno Ambiental.

La comunidad Maya-Chontal del poblado de Olcuatitán se encuentra localizada dentro de la región más afectada por los escurrimientos superficiales acarreados por el sistema fluvial Mezcalapa-Samaria conocido como "Olla de la Chontalpa" en el municipio de Nacajuca entre los poblados de Guatactalca y Oxiacaque .

El municipio de nacajuca se encuentra a una latitud norte de 18°09' a 10 m.s.n.m., su territorio es de 8,200 has. donde mas del 70% de la superficie según González Pedrero, está constituida por pantanos y lagunas mientras la superficie restante son áreas totalmente planas. Los suelos son de origen aluvial pertenecientes al tipo arcilloso-limoso clasificado como gleysol vértico de clase textural fina. El clima como el de toda llanura aluvial es el más húmedo de la región de la vertiente del

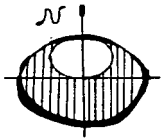
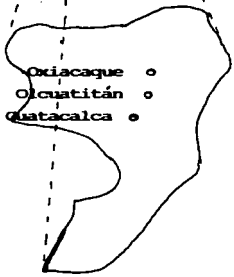
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DIVISION ESTADAL 1995



TABASCO
DIVISION MUNICIPAL 1995



MUNICIPIO DE NACAJUCA



golfó y del país por lo que se denomina Trópico Húmedo, con una temperatura media anual de 2000 a 3000 m.m. lo que da como resultado un clima cálido-húmedo con abundante lluvia en verano, clasificado por Enriqueta García como Am (f).

1.2. Organización Social.

La base fundamental de la organización social entre los Chontales lo constituye la familia lo que permite la organización familiar para la producción y se fortalece a través de relaciones de parentesco y vecindario. La estructura familiar es nuclear, monógama y con fuerte cohesión entre descendientes de un mismo tronco.

El trabajo comunal de esta etnia Chontal se encuentra en proceso de desaparición debido a las situaciones creadas por cambios sociales y económicos lo que se puede apreciar en una diferenciación social dentro del poblado de Olcuatitán en la que se comienza a observar a un chontal recurrir a la contratación de otros Chontales como jornaleros para el cultivo de sus tierras, esto en cuanto a los que no tienen tierras, y con ello se marca un cambio en el que tiende a desaparecer la "mano

vuelta”(trabajo colectivo en el que se reunían cuatro o cinco personas para trabajar un día la milpa de uno de ellos, otro día la milpa de otro y así sucesivamente.), debido a que para la manutención de las familias en Olcuatitán se requiere emplearse fuera de la comunidad ya que las tierras de cultivo son pocas y dos terceras partes de las familias no cuentan con ellas.

Estos cambios sociales y económicos se agudizan debido a que en Olcuatitán no existe industria alguna, el área de servicios es mínima y el hecho de no haber tierras de cultivo suficiente provocan la emigración de la población en edad de trabajar, según datos del censo de 1990 nos cuantifica una población económicamente activa formada de la siguiente manera: 56 individuos ocupados en el sector primario, 61 en el sector secundario y 58 personas en el sector terciario, asimismo 198 personas como población ocupada que son personas que realizan cualquier actividad económica ya sea en la semana de referencia a cambio de un sueldo, salario o jornal, o sin percibir ingresos en el caso de los aprendices, ayudantes y familiares. Esto nos expresa que las personas dedicadas al sector industrial y al sector servicios requieren forzosamente salir del poblado y con ello la organización para el trabajo en la

comunidad se transforma en donde toda la comunidad participaba y actualmente solo los que tienen tierras; lo que a su vez nos habla de un cambio en el tipo de tenencia de la tierra irrumpiéndose así los terrenos de trabajo comunal, por lo que hoy existen individuos que lo mismo son ejidatarios, camelloneros, pequeños propietarios o todo a la vez, mientras existen individuos que únicamente tienen el terreno o solar de su casa o ni eso. En esto mucho tiene que ver la expansión de la propiedad privada de la tierra y la división entre agricultores y ganaderos, esto predomina y se hace notar en el censo ejidal 1993, donde en Nacajuca de 1593 ejidatarios y comuneros 1254 cuentan con parcela individual en la que el Estado ha participado apoyando la propiedad privada y fraccionando las tierras de las comunidades otorgándoles documentos sobre su propiedad y que se ve más fortalecida con los nuevos cambios al artículo 27 constitucional. Aunque en Olcuatitán existen terrenos comunales aproximadamente 130 has. son áreas que no se les da un uso adecuado ya que la comunidad no permite el uso individual, lo que ha llegado a causar disturbios al interior y aún siendo áreas inundables y de acahual podrían ser aprovechadas.

La agricultura se continúa destinando al autoconsumo pero no cuenta con la capacidad de satisfacer las demandas de la misma

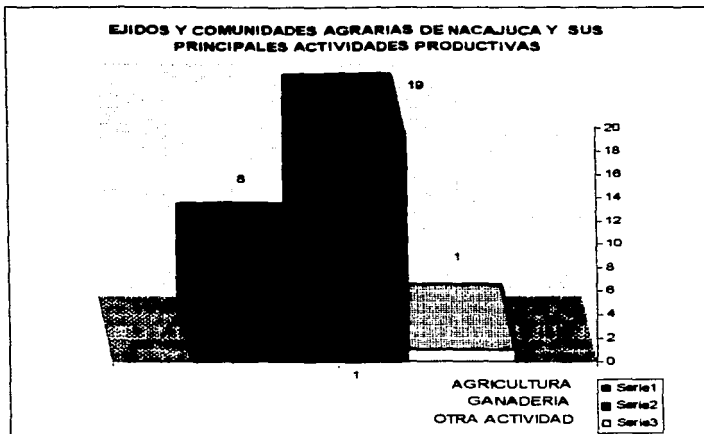
comunidad, las técnicas tradicionales de producción se enfrentan a graves problemas; el sistema de roza se enfrenta a la aguda escasez de tierra que limita la rotación de terrenos y por consecuencia la constante utilización de los mismos suelos sin el proceso natural de restitución que se ve más afectada debido a la construcción de presas y represas que no permite la inundación y con ello la llegada de nutrimento, de esta manera las zonas que aún suelen inundarse han perdido la calendarización de estas crecientes y con ello es un albur usar la técnica marceño que proporciona altos rendimientos en la región. Todo esto trae como consecuencia el abandono de la comunidad, la ruptura del orden social tradicional indígena, manifestándose en Olcuatitán la hegemonía de una ideología moderna.

Actualmente la población total de Olcuatitán suma 1106 habitantes. La autoridad municipal de Nacajuca está representada por un agente municipal y su secretario; mientras en el poblado de Olcuatitán las autoridades son el comisario ejidal y el comité de bienes comunales; anteriormente existía un consejo de ancianos que han querido volverlo a formar pero no se logra llevar a cabo. Otra autoridad de importancia es el cargo de patrón en los servicios de la iglesia y es la persona encargada de

realizar la fiesta patronal que en Olcuatitán se lleva a cabo el 2 de Febrero, día de la Candelaria y el 8 de Mayo festejan a la virgen de la Natividad aunque su día es el 8 de Septiembre, pero este cambio se debe a que anteriormente el 8 de Septiembre solía inundarse el poblado y aunque esto ya no sucede se quedaron con la tradición y lo festejan en Mayo. Estas festividades permiten la cohesión entre las comunidades chontales y dentro de ellas, caracterizándose por su tradicionalidad. Cabe mencionar que todo el poblado es católico.

1.3. Economía Chontal.

Las actividades económicas fundamentales del municipio de Nacajuca y del poblado de Olcuatitán son agrícolas, pecuarias, piscícolas y artesanales, de acuerdo al censo ejidal 1993 en Nacajuca de 28 ejidos y comunidades agrarias : 8 se dedican a la agricultura como actividad principal; 19 a la ganadería y 1 a otra actividad como se muestra en la gráfica.1.1.1. Asimismo dentro de actividades no agropecuarias ni forestales se encuentran 10 dedicadas a artesanías y 3 de ellas a la acuicultura. La división del trabajo se de acuerdo a la edad y sexo.



GRAFICA 1.1

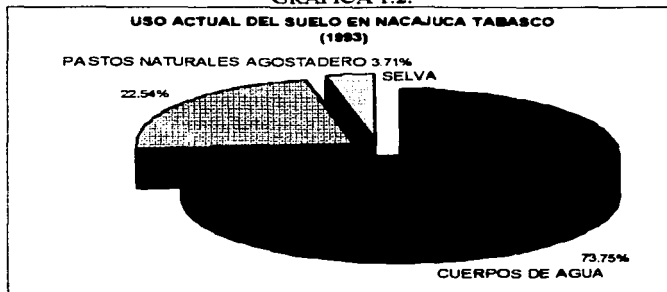
La actividad agrícola en Olcuatitán es de autoconsumo lo que en el censo ejidal 1993 se refleja en el destino de la producción dentro de los 27 ejidos y comunidades agrarias de Nacajuca, 17 lo destinan al autoconsumo y 10 a la venta local o nacional, dedicándose principalmente a los cultivos de maíz, frijol y en pequeña escala calabaza y cultivos perennes (pimienta, plátano, papaya, cítricos y aguacate) que son importantes en el cultivo del huerto familiar.

Dentro de las actividades pecuarias cabe mencionar la crianza de gallinas, patos, pavos, tuncas (cerdos) a nivel de traspatio, lo que fortalece la economía familiar, existe ganadería bovina pero son muy contados los chontales de este poblado que cuentan con algunas cabezas ya que esta actividad se encuentra en manos de personas ajenas a la etnia, y va en aumento en detrimento de la agricultura y aun de la pesca con el desecamiento de lagunas someras para dedicarlas a potreros, lo que se aprecia en el censo ejidal 1993, donde el uso actual del suelo en Nacajuca se encuentra de la siguiente forma: con pastos naturales, agostadero o enmontada 3,448.000 has. con bosque o selva 567.000 y con otro uso 11,281.500 has. que en este caso esta representado por cuerpos de agua.

Los datos de la graf. 1.2. son representativos tanto del municipio como de Olcuatitán, el hecho de que el mayor % de su superficie este ocupado por cuerpos de agua se debe a que se encuentran dentro de la zona llamada "Olla de la Chontalpa" que se caracteriza por estar incluso por debajo del nivel del mar. El 22.54% representado por pastos naturales y agostaderos es la expresión del crecimiento desmedido de la ganadería y

la presión que ejerce sobre la selva, sobre la agricultura y aún sobre los cuerpos de agua.

GRAFICA 1.2.



Otra actividad es la pesca de peces y quelonidos (tortugas) la cual se realiza en los diversos cuerpos de agua existentes en el lugar, pero frente a las nuevas condiciones ecológicas (contaminación y cierre de flujos de los cuerpos de agua a través de bordos de contención que deja a su paso Pemex), las practicas tradicionales resultan obsoletas (el caso del canasto frente a la escasez de peces; el descenso en la población de peces se debe a estas nuevas condiciones que no les permite llegar al tamaño adulto. Nacajuca cuenta con los ríos Nacajuca, Mocho, Pigua, González,



Foto 3. Captura de peces con red en los Camellones.

NOTA: Las fotos 1,2,3,4,y 17 fueron retomadas del
Testimonio: Los Chontales de Tabasco. Castro.
Fotografía de Nacho López. 1982.

Foto 4. Peces obtenidos.



Escarabajo, y Don Cipriano. Sus lagunas son Juliva, Tulija, La Palma, Boca Grande, Tronco, Oxiacaque, y Florida. Actualmente los pescados que suelen obtenerse son Tenhuayaca(Petenia splendida), Corada (Cichlasoma sp.), Paleta(Cichlasoma fenestratum), Robalo(Centropomus undecimalis), Castarrica(Cichlasoma uroptalmus) y el codiciado Pejelagarto(Atractosteus Tropicus).

Asimismo para la elaboración de artesanías se utiliza como materia prima la Palma (Sabal mexicana) y la cañita (Cyperus giganteus), por la escasez del recurso de ha abandonado la recolección y se ha empezado a cultivar específicamente para el trabajo artesanal, el cual lo realizan por lo general mujeres y niños que elaboran petates, producto muy importante en la región y en menores cantidades bolsas, cortinas, sombreros y sudaderas para equinos con lo que complementan entradas de dinero para sus necesidades familiares.

No obstante, en el poblado existe una situación de inseguridad laboral que implican el trabajo de jornalero rural y su alternancia con la prestación de servicios, el trabajo en su propia parcela, diversas variedades de subempleo y temporadas de desempleo abierto por lo que la demanda de trabajo fuera de la comunidad se fortalece debido a la



Foto 5. Producción de cañita (Cyperus giganteus).

Foto 6. Secando la cañita para preparar Artesanias.



carencia de terrenos de cultivo, que a su vez se debe en gran parte al aumento demográfico del poblado y a las grandes extensiones que van en aumento destinadas a la ganadería. trayendo como consecuencia la adopción de nuevas formas de vida y por consiguiente la desaparición del grupo indígena como tal.

La Alimentación Chontal

La alimentación de las familias chontales esta constituida fundamentalmente por frijol, tortillas . huevo, pozol(bebida refrescante hecha a base de maiz y cacao disuelta en agua), carnes de pescado, gallina, puerco, tortugas(quelonidos) y esporádicamente res. Recientemente se han integrado productos como pastas, galletas, y enlatados. Para complementar su alimentación y hacerla rendir más utilizan tubérculos como el macal y la yuca, así como calabaza y hierbas como el cilantro, momó, tó y Chipilin (estas tres últimas oriundas de la región).

1.4. Técnicas Agrícolas Chontales.

La producción de los grupos indígenas Chontales se orienta fundamentalmente al autoconsumo y el excedente se destina a la venta.

Los Chontales utilizan para su producción agrícola varias técnicas que muestran su adecuación al medio, sin destruirlo, lo que es característica de sus antepasados.

El equipo técnico tradicional agrícola es el machete, garabato y macana (palo con punzón en la punta con el cual hacen agujeros en la tierra y colocan los granos de maíz) que se usan para limpiar la milpa y sembrar, para el acarreo de las cosechas se usan costales.

Las cosechas se continúan almacenando en los tapancos de las casas, usando el humo de la cocina como protección para los granos.

Así también no aplican fertilizantes ni abonos en los cultivos de maíz y frijol, sus dos cultivos principales; incorporan los rastrojos del cultivo anterior y malas hierbas que suelen salir, lo que significa un

avance frente al sistema de quema ya que el suelo no se reseca y la capa de vegetación conserva la humedad, por lo que el ciclo de descomposición de todo trópico húmedo permite la incorporación de nutrimento para una segunda siembra.

El maíz se siembra dos veces al año; en diciembre y enero la milpa denominada de Tonamil para cosechar en abril; y en mayo la milpa denominada Milpa de Año para cosechar en septiembre, en ocasiones se hace una tercera siembra bajo un sistema conocido como marceño que los Chontales practican en las partes bajas que se secan aprovechando los flujos y reflujos ribereños y los ricos suelos de aluvión de las riberas para cultivar un maíz de rápido crecimiento durante la ultima parte del periodo de secas de febrero a mayo con uno de los rendimientos agrícolas más altos que se conocen en México y que nos demuestra la adecuación al medio por parte de los Chontales , su conocimiento de las condiciones ecológicas, de suelos, climas y su forma de dar respuesta a sus necesidades y a las adversidades del trópico húmedo y del pantano.

El sistema marceño sin embargo se enfrenta hoy a graves problemas ya que la presa de Malpaso en Chiapas abre las compuertas

cada vez que Pemex lo requiere, aumentando con ello los caudales de los ríos para que sus barcos puedan pasar a realizar trabajos de exploración y explotación, por lo que es un riesgo cultivar bajo el sistema “marceño” ya que se ha perdido la calendarización de las inundaciones y con ello surge un problema más para los Chontales que trae como consecuencia la escasez de productos básicos y que obliga a los Chontales a cambiar de productores de dichos productos a compradores de los mismos.

Un sistema productivo existente dentro de la comunidad Chontal es el sistema de huertos que consiste que en un solo espacio se combinan una gran variedad de especies útiles de arboles, arbustos y hierbas, dándoles un aprovechamiento productivo integral sin alterar el medio y conservando una mayor diversidad biológica que les permite a su vez garantizar una diversidad alimentaria y por lo tanto ser mas autosuficientes, sin embargo, tiende a desaparecer debido a varios factores entre los que destacan la exigencia del proceso de modernización del campo en la que se busca sustituir las estrategias de uso múltiple y polifuncionalidad (el caso sistema de huertos) por la especialización y el monocultivo, trayendo como consecuencia una dependencia ante el mercado tanto de los proveedores de insumos que trae consigo esta



Foto 7



Foto 8

Sistema de huertos al interior de los Camellones
(regreso de los Chontales a sus practicas tradicionales)
Fotos 7 y 8.

modernización, como de la producción ya que su destino es la venta en el mercado mediante la comercialización, donde los Chontales se han enfrentado en un intercambio desigual cuando han querido competir contra grandes monopolios por el lado de la oferta, los cuales tienen la capacidad de influir en los precios, creando la dependencia de la que hablamos.

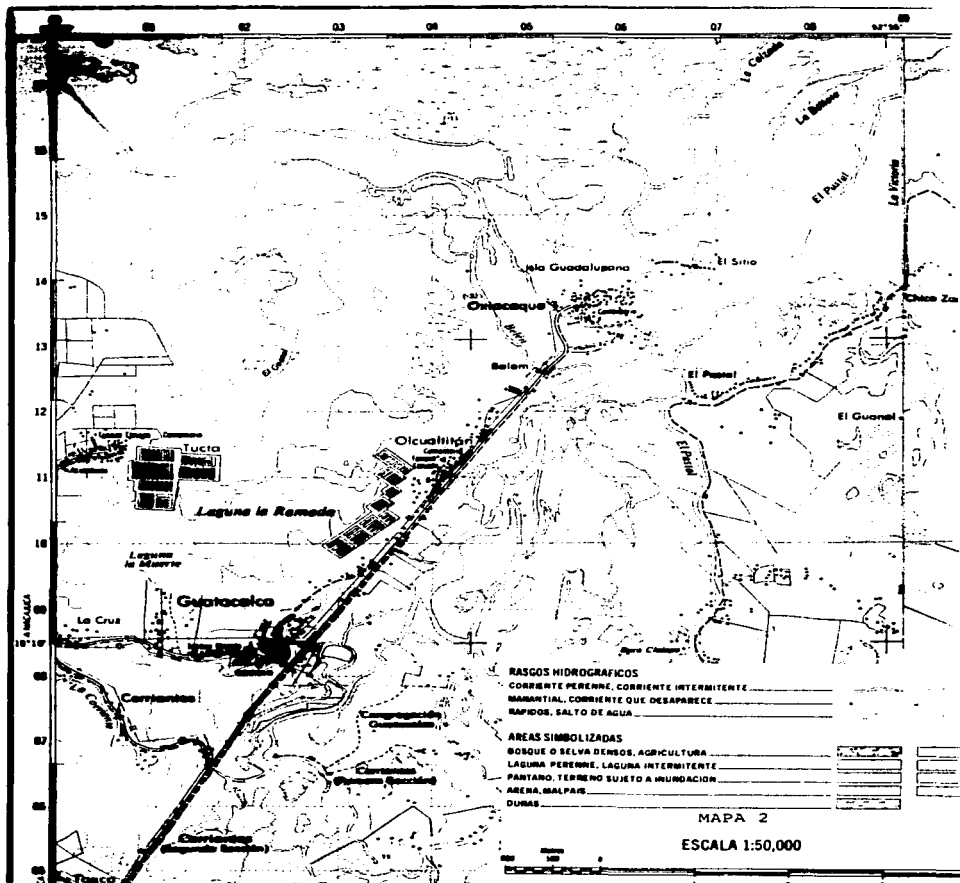
Otro factor es la explosión demográfica que ejerce presión sobre un territorio limitado que convive con grandes latifundios debido al avance de la ganadería sobre las tierras de cultivo, lo cual se expresa en solicitudes de tierra para el cultivo por parte de los Chontales de todo el municipio y que ha permitido el surgimiento del proyecto Camellones Chontales como una respuesta oficial a la demanda de tierras agrícolas. Sin embargo con las reformas a la ley agraria de 1992 se cancela el reparto agrario argumentando que ya no hay tierras que repartir y ello parece mostrar el fin de respuestas oficiales a esta demanda de tierras.

CAPITULO II

LOS CAMELLONES CHONTALES

2.1. Antecedentes de los Camellones Chontales.

Los inicios de lo que hoy es el Sistema Camellones Chontales se dieron como experimentos llamados Chinampas Tropicales en el año de 1976, en los cuales participaron el Centro de Ecodesarrollo (CECODES) y el Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos (INIREB). En un primer momento se llevó a cabo en el municipio de Balancán a orillas del río San Pedro en la zona de reserva del Naranjito un ejido colectivo ubicado dentro del Plan Balancán-Tenosique en una superficie de 1800 m² donde se realizaron seis chinampas; la organización del trabajo asumió la forma patrón-jornalero donde el INIREB u sus representantes asumían el papel del patrón y se consiguieron jornaleros del poblado, esto con el propósito de buscar un impacto socioeconómico a través de capacitar a gente de la zona en la construcción y operación del sistema con la esperanza de extender el sistema a otros lugares. En ese momento se consideró sistema chinampero



y se contrató a un chinampero de Xochimilco. D.F. para dirigir la obra, la cual se construyó con mano de obra originaria de la zona, prescindiendo del uso de maquinaria en la apertura de las zanjas para los canales, por lo que los costos fueron más altos de lo que se hubiera registrado con la mecanización del proceso.

Los productos se sembraron de acuerdo con la experiencia del chinampero de Xochimilco: Rábano, jitomate, repollo, zanahoria, pepino, chile, frijol negro y blanco, cilantro, perejil, acelga, sandía, lechuga, colinabo, col de brúcelas, cebolla, nabo, calabaza, espinacas, alfalfa, jengibre, haba, coliflor, caña de azúcar, macal, yuca y arroz.

“Por razones del entorno ambiental los productos sembrados en las chinampas de San Pedro maduraron más rápido que en el valle de México y con excepción de cuatro productos las cosechas fueron buenas.” 9/

Posteriormente se implementó una segunda área con el apoyo de la comisión del Grijalba en la cual se buscaba un mayor impacto social y económico, se llevó a cabo en el ejido el espino en el municipio del Centro a 36 km. de Villahermosa debido a que presentaba características

ecológicas favorables y a su cercanía con el ejido. Se realizó un contrato con uno de los ejidatarios para arrendar una parte de su parcela, en un lote de 10 m. por 29.5 m. pero la comunidad nuevamente no participó debido a que se organizó el trabajo patrón-jornalero, es decir, para que los ejidatarios trabajaran les pagaron un salario como jornaleros pasando a ocupar el cargo de patrón el productor de Xochimilco.

Los resultados de los dos experimentos no tuvieron gran diferencia entre sí, hubo una alta productividad por hectárea, los productos tuvieron problemas en la comercialización debido a que los productos cultivados fueron los mismos en los dos experimentos, por lo que eran desconocidos en la región y por lo tanto poco demandados en el área de influencia, el propósito de extender el sistema no tuvo el impacto socioeconómico que se buscaba debido en gran parte a la organización del trabajo patrón-jornalero ya que las personas capacitadas no mostraron interés en aprender el funcionamiento del sistema.

De acuerdo a Maier (1979) en la chinampa de San Pedro solo dos de los jornaleros manifestaron interés en el funcionamiento y aprendizaje de la técnica antes citada, los demás expresaron que solamente trabajaron

ahí con el fin de percibir un salario, prueba de ello es que al salir los técnicos y dejar de percibir los apoyos del gobierno, desapareció la técnica chinampera de la zona y los destinatarios volvieron a sus actividades cotidianas. la pesca principalmente, abandonando por completo la chinampa.

2.2. Su Implementación en los Pantanos de Tabasco.

Retomando la enseñanza de la antigua cultura Maya en el uso de los pantanos a través de los campos elevados y las chinampas Aztecas se inicia un programa de recuperación de tierras llamados Camellones Chontales en el año de 1978.

Este sistema productivo utiliza una tecnología agrícola piscícola que surge en Tabasco con el propósito de solucionar las demandas de tierras agrícolas, se lleva a cabo en en zonas bajas inundables y pantanosas donde existe la presencia de innumerables campesinos sin tierras aptas para la agricultura, teniendo como objetivo mejorar las condiciones de vida de esta marginada población haciendo un uso adecuado del pantano.

El sistema productivo Camellones Chontales consiste en campos sobreelevados que rescatan tierras para el cultivo en zonas pantanosas, alternados con canales que son aprovechados en la producción piscícola ambos de 20 m. de ancho y de 100 a 300 m. de largo los cuales se cierran mediante redes o rejas para no permitir la salida de peces, constituyendo una alternativa en el manejo del pantano al permitir un uso productivo de este ecosistema si destruirlo.

La experiencia en la implementación de este sistema productivo se desarrolla en el municipio de Nacajuca donde se encuentra el mayor número de indígenas chontales; zona de abundantes cuerpos de agua y áreas inundables lo que la hacen no apta para la agricultura, el proyecto se dirige a tres comunidades chontales de las 21 existentes en el municipio: La Cruz, Tucta y Olcuatitán con la perspectiva de darles a estos ecosistemas un uso productivo de alto potencial sin destruirlo.

Es en 1978 cuando el proyecto se elabora en el Instituto Nacional Indigenista y se lleva a cabo con financiamiento tanto de la administración Federal como Estatal a través de COPLAMAR y Gobierno del Estado y se

da como respuesta a la demanda de tierras agrícolas fijando como objetivos:

1. Habilitar los pantanos mediante la construcción de camellones y canales, utilizando los camellones para producir hortalizas intensivamente de acuerdo a la propuesta original de la institución y los canales para siembra de peces concretamente Tilapia (Aurea sp. Mosabica sp. y melanopleura sp.).
2. Beneficiar a la población indígena sin tierra, con la producción agropiscícola. Asegurándoles empleo permanente.
3. Establecer un sistema de apoyo a la alimentación de la población indígena de la zona, que produjera arraigo en las comunidades de origen evitando así la emigración y el emplearse en las ciudades como mano de obra barata por falta de un pedazo de tierra.
4. Asegurar una producción constante para el mercado interno de hortalizas.
5. Robustecer la identidad cultural indígena.
6. Desarrollar una perspectiva real para la incorporación de zonas pantanosas a la producción.

En una primera etapa (1980-1982) de acuerdo a las investigaciones del INIREB-Centro Regional Tabasco, la planeación de la producción y las formas de organización tuvieron a cargo de los promotores del proyecto del Instituto Nacional Indigenista. De los objetivos se dio prioridad inicialmente a la producción de hortalizas para satisfacer el mercado interno pretendiendo transformar a los chontales beneficiados en Olcuatitán de pescadores y productores de maíz en horticultores y comerciantes.

Inicialmente los campos sobreelevados eran islotes (Fig.1) tal como en el sistema chinampero pero frente a los problemas de acceso se cambio a un modelo en "peine" (Fig.2).

La construcción de los camellones chontales se llevó a cabo por medios mecánicos a diferencia del sistema chinampero, este consistió en la excavación del fondo del pantano formando capas superpuestas para lograr la sobreelevación de terrenos agrícolas y al mismo tiempo la conformación de los canales.

Inicialmente los campos sobreelevados eran islotes (fig.1) tal como en el sistema chinamero pero frente a los problemas de acceso se cambio a un modelo en "peine" (fig. 2).



FIG. 2
Camellones Chontales modelo
en peine.

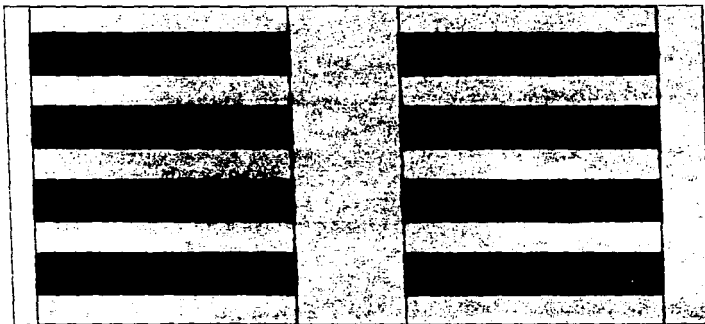


FIG. 1
Camellones Chontales modelo
en islotes

Los camellones se construyeron con medidas de 20 m. de ancho y de 100 a 300 m. de largo.

El funcionamiento de los camellones chontales como sistema agronómico se dio con los siguientes criterios:

1. Empleo de fertilizantes químicos para poder hacer productivas las tierras agrícolas debido a que presentan bajo contenido en materia orgánica.
2. Aporte de materia orgánica ya que la construcción por medios mecánicos deja sepultadas las capas orgánicas.
3. Uso de insecticidas y fungicidas para el control de plagas y enfermedades debido a la simplicidad productiva (en este caso producción de hortalizas únicamente).

Así se inició la siembra y cultivo de diversas hortalizas (tomate, cebolla, zanahoria, etc.) algunas de ellas desconocidas para los chontales. Los resultados obtenidos mostraron que si bien los niveles de producción eran aceptables en ciertas épocas del año, en la temporada cálida y seca su cultivo no era factible. Lo anterior imposibilitó un acceso al mercado en Villahermosa, a pesar de que los canales existentes de abasto si

estaban en posición de asegurar una entrega regular. Finalmente en la medida en que muchos de los cultivos ensayados no formaban parte de la dieta de los chontales, la posibilidad de satisfacer un mercado local o microrregional se hacia irrelevante, dado que la demanda era inexistente o mínima. "10/

Cabe mencionar que no fue factible obtener buenos rendimientos en temporadas cálidas y secas debido a que la temperatura es mayor a los 28°C llegando incluso a los 35 y 40°C y los camellones desprovistos de vegetación natural provocó que las plantas y productos sembrados se quemaran. Asimismo al bajar el nivel del agua no logro darse el efecto de capilaridad de los suelos quedando estos al descubierto, provocando la erosión de los mismos. Por lo que no era posible mantener una entrega regular de productos y en consecuencia se cerró el acceso el mercado de Villahermosa y con ello decayeron los ánimos y la posibilidad de mantener la producción.

Todo esto provocó cambios progresivos en la planeación de la producción introduciendo cultivos perennes en pequeña escala, frutales y materia prima para las artesanías, cañita (Cyperus giganteus), maíz y



Foto 9. Camellón Abandonado



Foto 10. Canal invadido por plantas acuáticas.

frijol; es decir, los chontales vuelven a producir para su propio consumo, de esta forma se da paulatinamente un regreso a sus técnicas agrícolas tradicionales.

En cuanto a la organización del trabajo se inició con una organización colectiva, se pretendió formar una cooperativa de producción, la cual se vio mermada debido a los problemas técnicos del cultivo de hortalizas; es decir, la falta de conocimiento en la producción de hortalizas y los problemas de adaptación del cultivo ante los cambios del medio provocaron la obstaculización de una organización adecuada al proceso productivo y aunado a una organización que no respondía a las necesidades del grupo, al no emplear mano de obra familiar llevó que a demanda expresa de los chontales se determinó la desaparición de esta organización debido a que chocaba con su organización tradicional. Entonces los promotores del proyecto sugirieron la formación de brigadas (unidades de producción) que tendrían poder de decisión sobre la gestión y explotación colectiva de cuatro hectáreas de tierra y cuatro de agua denominándolos "Módulos" que nuevamente fracasó, debido a la falta de un sistema equitativo de reparto de cosechas y utilidades, y a

problemas de irregularidad en el aporte de trabajo, por lo que finalmente se decide un reparto individual de tierras de 4300 m² en promedio.

La piscicultura al interior de los canales era parte de los objetivos del proyecto, por lo que se buscó la producción intensiva. Sin embargo, los problemas de construcción (irregularidades de fondo en los canales) y el desconocimiento de las especies locales impidieron el desarrollo productivo. En 1980 se introdujeron por parte del INI, 300 000 crías de Tilapia, originaria de Africa . esperando tener resultados buenos a corto plazo, sin embargo llegó la creciente, elevándose el nivel de las aguas e inundando los camellones y los peces escaparon, obteniendo malos resultados que generaron mayor desconfianza en los camellones chontales.

En cuanto a la tenencia de la tierra; los camellones Chontales por encontrarse establecidos en lugares ocupados por agua, fueron regulados por la SARH, mediante concesión se les otorgó el derecho de posesión, por lo que realizan un pago anual en conjunto, todos los beneficiarios del poblado de Olcuatitán.

2.3. Limitantes en la implementación de los Camellones Chontales.

Las limitantes que enfrenta y ha encontrado la implementación de los Camellones Chontales en Tabasco son diversas y de diferentes aspectos todos relacionados entre sí, siendo más importantes los siguientes:

TECNICOS

- 1. El uso de medios mecánicos en el proceso constructivo de los camellones Chontales trajo consigo que quedaran invertidas las capas de suelo dejando sepultadas las capas orgánicas, por lo que se hace necesario dentro del sistema productivo un insumo más, la materia orgánica y el uso de fertilizantes químicos ya que la productividad primaria es baja.**
- 2. Frente a los problemas de acceso, se optó por un modelo en peine en el proceso constructivo cerrando los camellones e impidiendo que los flujos naturales enriquecieran con el arrastre de sedimentos los canales y camellones.**
- 3. La construcción irregular en la altura de los camellones y en la profundidad de los canales provocó inundación de los camellones en algunos periodos. Aunado a esto la presa de Malpaso, Chiapas suele**



Foto 11. Camellón con cultivos múltiples y canales desprovistos de plantas acuáticas (debido a que se ubican a la orilla del sistema Lagunar).



Foto 12. Camellón con Sistemas de Huertos (muestra de que se está trabajando). Sin embargo el canal invadido por plantas acuáticas (muestra que no hay producción piscícola).

abrir sus compuertas cada vez que lo requieren las embarcaciones de Pemex, provocando la salida de peces de los canales, trayendo como consecuencia la desconfianza de los Chontales en la piscicultura.

4. En cuanto a la piscicultura existe desconocimiento del comportamiento de las especies locales. En esta experiencia se introdujeron peces africanos (tilapia) obteniendo resultados negativos debido a la inundación de los canales y a la falta de adaptación de las mismas.
5. Otro problema dentro de los canales es la invasión de plantas acuáticas dominando el lirio acuático que obstaculizan el transporte por agua, la producción piscícola y la oxigenación del agua.
6. Los proyectos de infraestructura (presas, drenes, bordos de protección, caminos y carreteras) han causado serias transformaciones ecológicas, que si bien rescatan tierras provocan la inundación de otras.

Todos estos problemas provocaron que a finales de 1982 los Chontales regresaran a sus técnicas y cultivos tradicionales dejando de lado el cultivo de hortalizas y volviendo a los granos básicos y a sus cultivos en pequeña escala de arboles perennes y huerto familiar.

- abrir sus compuertas cada vez que lo requieren las embarcaciones de Pemex, provocando la salida de peces de los canales, trayendo como consecuencia la desconfianza de los Chontales en la piscicultura.**
- 4. En cuanto a la piscicultura existe desconocimiento del comportamiento de las especies locales. En esta experiencia se introdujeron peces africanos (tilapia) obteniendo resultados negativos debido a la inundación de los canales y a la falta de adaptación de las mismas.**
 - 5. Otro problema dentro de los canales es la invasión de plantas acuáticas dominando el lirio acuático que obstaculizan el transporte por agua, la producción piscícola y la oxigenación del agua.**
 - 6. Los proyectos de infraestructura (presas, drenes, bordos de protección, caminos y carreteras) han causado serias transformaciones ecológicas, que si bien rescatan tierras provocan la inundación de otras.**

Todos estos problemas provocaron que a finales de 1982 los Chontales regresaran a sus técnicas y cultivos tradicionales dejando de lado el cultivo de hortalizas y volviendo a los granos básicos y a sus cultivos en pequeña escala de arboles perennes y huerto familiar.

PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS
Y FRUTALES.

Foto 13



Foto 14



ÁRBOL PARA RETENCIÓN DE SUELO.

Un problema en la implementación de los camellones Chontales lo provocó la falta de estudio de las comunidades chontales insertas en estos programas y el no tomar en cuenta a los Chontales en la fijación de objetivos y en la elaboración del programa.

SOCIOECONOMICOS

- 1. Dentro de este aspecto, una limitante fue la conducta económica de los Chontales que es típicamente de subsistencia por lo que cultivar hortalizas con el fin de satisfacer un mercado nacional en lugar de satisfacer un mercado local o microregional con cultivos propios y demandados en la región provocó una resistencia cultural al desplazamiento de patrones de manejo tradicional y a la transformación de pescadores y productores de básicos a comerciantes y horticultores. Asimismo los cultivos impuestos no formaban parte de la dieta Chontal, por lo que al finalizar la primera etapa del proyecto los Chontales indujeron un cambio y volvieron a sus prácticas tradicionales de producción . granos básicos y cultivos perennes.**
- 2. El uso de fertilizantes químicos, insecticidas y fungicidas provocó un choque en los Chontales debido a que tradicionalmente no utilizan**

Las fotografías muestran como
los Chontales vuelven a sus
prácticas tradicionales de
producción



Foto 15

Foto 16



este tipo de insumos debido a su desconocimiento y a la falta de solvencia económica que les permita la compra de estos productos químicos.

POLITICOS

1. La falta de seguimiento al proyecto y la búsqueda de soluciones a los problemas se vio frenada debido a que se había logrado el objetivo político: Satisfacer y dar respuesta por el momento a la demanda de tierras, por lo que las instituciones encargadas del proyecto han desaparecido del área.

ORGANIZATIVOS

1. Otro hecho significativo que causó grandes limitantes fue la función paternalista desempeñada por los promotores del proyecto que intentaron una organización colectiva de la producción mediante una cooperativa de producción la cual no se llevo a cabo satisfactoriamente debido a que no se consideró la importancia del trabajo familiar en la organización que existe en los Chontales, lo que a petición de los mismos se trabajó en forma individual-familiar en la producción y se repartieron los camellones en forma individual.

2.4. Evaluación Crítica.

Retomando las limitantes que tuvo la implementación de los Camellones Chontales, se puede establecer que muchas de estas surgieron como consecuencia de los criterios técnicos manejados con características de Agricultura Tecnificada, en una comunidad caracterizada por una Agricultura bajo criterios ecológicos, lo que indica que en la fijación de objetivos no se tomó en consideración la cultura Chontal. Los criterios técnicos utilizados presentaron los siguientes problemas.

- 1. El monocultivo de hortalizas.** Tuvo problemas en la comercialización por ser muchos de los productos, desconocidos en la región y por lo tanto poco demandados lo que causó un golpe cognoscitivo importante en los campesinos chontales por lo que comenzaron a perder interés en la técnica, ya que impide su asimilación por parte de la comunidad chontal acostumbrada a producir para el autoconsumo y cambiar a producir para el mercado. Ecológicamente tiene repercusiones al estimular la

proliferación de plagas y al no adaptarse a las características ecológicas del pantano y su gran reciclaje de biomasa.

2. **Fertilización por medio de insumos químicos y tratamiento químico de plagas y enfermedades.** Debido a las características económicas de los Chontales que no cuentan con capital, el uso de productos químicos se aleja de su realidad como alternativa, asimismo causan daños al pantano como ecosistema ya que al aplicarlo al camellón llegaría a los canales y debido a la relación cíclica de los nutrientes terminaría destruyendo al pantano.
3. **Organización del trabajo.** Con la implementación de los Camellones Chontales, los promotores del proyecto juzgaron conveniente llevar a cabo una organización del trabajo mediante cooperativas de producción ya que permitiría un mayor apego a los promotores del proyecto, sin embargo esta cooperativa de producción interfirió con la organización del trabajo existente basado en la organización familiar para la producción. Lo que provocó un descontento entre los camelloneros quienes comenzaron a tener problemas entre ellos debido a que se subutilizaba mano de obra, al no utilizar a los integrantes de las familias sino únicamente a los camelloneros, asimismo hubo problemas en la repartición de

proliferación de plagas y al no adaptarse a las características ecológicas del pantano y su gran reciclaje de biomasa.

2. **Fertilización por medio de insumos químicos y tratamiento químico de plagas y enfermedades.** Debido a las características económicas de los Chontales que no cuentan con capital, el uso de productos químicos se aleja de su realidad como alternativa, asimismo causan daños al pantano como ecosistema ya que al aplicarlo al camellón llegaría a los canales y debido a la relación cíclica de los nutrientes terminaría destruyendo al pantano.
3. **Organización del trabajo.** Con la implementación de los Camellones Chontales, los promotores del proyecto juzgaron conveniente llevar a cabo una organización del trabajo mediante cooperativas de producción ya que permitiría un mayor apego a los promotores del proyecto, sin embargo esta cooperativa de producción interfirió con la organización del trabajo existente basado en la organización familiar para la producción. Lo que provocó un descontento entre los camelloneros quienes comenzaron a tener problemas entre ellos debido a que se subutilizaba mano de obra, al no utilizar a los integrantes de las familias sino únicamente a los camelloneros, asimismo hubo problemas en la repartición de

utilidades ya que decían que algunos trabajaban más que otros y obtenían el mismo beneficio por lo que las cooperativas de producción al tener una naturaleza distinta a la existente, incidió significativamente para que no se extendiera la implementación de los Camellones Chontales.

- 4. Producción destinada al mercado.** El hecho de utilizar productos con fines comerciales bajo una agricultura tecnificada implica necesariamente el tener un mercado asegurado ya que de no tenerlo no se puede sustentar el cultivo debido a sus altos costos. Por lo que la falta de una producción regular implicó perder el acceso al mercado y por lo tanto no contar con capital para continuar produciendo. Esto trajo consecuencias en los aspectos cognoscitivos y culturales de los Chontales, ya que los conocimientos técnicos utilizados no pasaban a tener sentido (trabajar y no obtener beneficios), asimismo se requirió la especialización, que trajo como consecuencia la fragmentación de conocimientos lo que en la cultura Chontal jamás se había manejado, lo que dio como resultado la apatía de los Chontales de Olcuatitán ante el proyecto Camellones Chontales.

El hecho de implantar estos criterios técnicos significó y trajo consigo la implantación de una estructura y cultura distinta a la del grupo Chontal, por lo que era de suponerse que se suscitarían problemas en el proceso de implementación de los Camellones Chontales.

Al implementar los Camellones Chontales bajo criterios técnicos de Agricultura Convencional o Tecnificada en un contexto caracterizado por el autoconsumo, donde el equipo técnico agrícola es tradicional y existe una adecuación al medio bajo condiciones ecológicas, era de esperarse una falta de conocimientos técnicos de los Chontales bajo nuevas condiciones, ya que el grado de sofisticación de la práctica propuesta requería forzosamente un proceso de aprendizaje el cual no se dio ni siquiera sobre la marcha. Sin embargo, los Camellones Chontales existentes son considerados en el lugar como un beneficio para los poseedores de ellos ya que aunque obtienen una productividad primaria muy baja les permite cosechar y ser propietarios de un pedazo de tierra, lo que ha respondido al objetivo político gubernamental de dar respuesta a los movimientos de petición de tierras en la zona.

De hecho, en la implementación de los Camellones Chontales la relación entre los aspectos técnico-productivo y los aspectos socioeconómicos, políticos y culturales se estableció de la manera siguiente: se diseñó la técnica y el sistema de producción, el cual consideró elementos de costo-beneficio y con ello buscaron lograr una solución óptima y después se buscó adaptar al grupo Chontal a las exigencias tecnológicas, por lo que el diseño tecnológico de acuerdo al concepto de Janka (1979) se puede conceptualizar como "Sistema Cerrado".

A pesar de la experiencia adquirida, continúa existiendo consenso entre investigadores que manejan el tema, de que el aspecto técnico si bien puede perfeccionarse no es el problema, más bien éste radica en los elementos sociales y económicos.

Lo anterior implicaría que los criterios de manejo utilizados hasta el momento en la técnica Camellones Chontales son los correctos y que la solución al problema de implementación del

proyecto hay que buscarlo en el manejo más adecuado de elementos socioeconómicos.

Sin embargo el análisis desarrollado en este apartado conduce a afirmar que el problema no es el sistema socioeconómico Chontal , ni la técnica Camellones Chontales, sino más bien la falta de una metodología que permita relacionar y dar ese engranaje de la técnica por un lado y la comunidad Chontal y sus características por el otro; para crear un sistema donde los Camellones Chontales pasen a ser operacionales en la Comunidad Chontal, lo que conduce a hablar del sistema abierto como alternativa metodológica a través de un manejo de criterios técnicos que se apeguen a las necesidades del grupo Chontal y dejar de lado la búsqueda del desarrollo a través de cánones elaborados en escritorios que nos llevan a fracasos en la implementación de sistemas productivos.

Al utilizarse criterios técnicos de manejo de una agricultura Tecnificada o convencional, trae implícitos criterios económicos a corto plazo que toman en cuenta rendimientos cuantitativos: Tasas elevadas en términos de rendimientos por hectárea y rendimientos

monetarios, así como productos fáciles de cultivar, dejando de lado aspectos cualitativos, tales como: los fundamentos básicos del pantano los cuales se basan en la biodiversidad, lo cual les permite ser autosustentables.

Si uno de los principios de los Camellones Chontales es no destruir el pantano, el llevarlo a cabo bajo un Sistema Cerrado provoca un desorden interno ecológico provocando a su vez un desorden social y económico, ya que las comunidades Chontales se caracterizan por un apego de respeto a sus ecosistemas.

CAPITULO III

LA IMPLEMENTACION DE CAMELLONES CHONTALES BAJO SISTEMA ABIERTO COMO ALTERNATIVA.

Lo planteado en la evaluación crítica nos conduce a buscar un enfoque alternativo en la implementación de los Camellones Chontales, para que estos sean una alternativa viable que permita a los productores Chontales ser el sujeto principal del programa y considere los recursos con que disponen para producir. Los requerimientos de estos recursos se darán en menor o mayor medida de acuerdo a los criterios técnicos que se elijan, por lo que el análisis de la relación *criterios técnicos-estructura Chontal* cumple una necesidad fundamental.

3.1. Relación de Criterios Técnicos Ecológicos con Elementos Sociales y Económicos.

La implementación de los Camellones Chontales debe utilizar criterios técnicos que se adecuen a la estructura social, económica, cognoscitiva y cultural de los Chontales y en caso de implicar

modificaciones, estas deben sustentarse en el conocimiento de la naturaleza de los elementos afectados (aspectos cualitativos) y no únicamente en el impacto de los criterios técnicos (aspectos cuantitativos).

Los elementos compatibles a la comunidad Chontal de Olcuatitán son: *Ahorro de capital, ahorro de energía, y densidad de mano de obra*, que a su vez son elementos en los que se sustenta la agricultura ecológica u orgánica.

El Ahorro de Capital en una comunidad caracterizada por la pobreza es de gran importancia ya que permite determinar criterios técnicos que exijan menor capital. Este Ahorro de Capital resulta importante debido a la poca disponibilidad de capital de los Chontales y a la falta de acceso al crédito, lo que conlleva a un ahorro interno que permite ocupar este capital para otros fines de crecimiento u otras prioridades.

El Ahorro de Energía es otro elemento de importancia en comunidades donde fuentes de energía derivadas del petróleo y la

electricidad resultan costosas y escasas. Este Ahorro de Energía se realiza mediante el uso de biomasa (peso en materia viva) en los sistemas productivos a partir de la conversión de la energía solar a energía orgánica que realizan las plantas mediante el proceso de fotosíntesis, asimismo existen distintas funciones que se efectúan de forma manual por ejemplo la navegación de cayucos mediante remos. Por lo que, el no emplear dentro de los sistemas productivos energía derivada del petróleo implica un manejo no contaminante del ecosistema.

Densidad de Mano de Obra. Este elemento es manejado en comunidades donde existe abundante mano de obra con el propósito de dinamizarla mediante el uso e integración de mano de obra no ocupada o subutilizada. En la zona de estudio resulta oportuno a sabiendas de la oferta de la mano de obra existente la cual tiende a emigrar. Según el Censo de 1990, existen 61 personas ocupadas en el sector secundario, 58 en el sector terciario, que tienen que salir ya que no existen industrias ni áreas de servicios dentro del poblado y existen 198 personas ocupadas que son aquellas que realizan actividades en cambio de un sueldo, salario o jornal o sin percibir ingresos. Situación

que requiere pocos insumos provenientes de fuera del sistema productivo.

La diversidad productiva permite asignar a cada pequeño espacio una determinada práctica productiva y obtener diferentes productos llegando a conformar un criterio técnico de cultivos múltiples que responden a lo heterogéneo del pantano y a su vez permite obtener productos requeridos por la misma población Chontal (diversidad de alimentos, medicinas, instrumentos, materiales para la vivienda). Por lo que este criterio técnico superior al monocultivo en cuanto al manejo de los recursos coadyuva a la calidad de la dieta del grupo y permite un mejor aprovechamiento del espacio.

Estas características de diversidad productiva sofisticada no son nuevas en Olcuatitán, aunque se han venido perdiendo debido a causas como falta de tierras o superficies muy pequeñas y a la continua penetración de criterios técnicos de agricultura tecnificada, sin embargo muchas de estas características permanecen insertas en las técnicas agrícolas tradicionales Chontales en la cual se suele emplear la diversidad productiva mediante asociaciones de cultivos como el maíz-frijol-calabaza, sembrando variedades criollas de maíz

asociadas con frijol de guía o de mata y diferentes variedades de calabaza , en el huerto familiar se manejan especies perennes y anuales, arboles, arbustos y herbáceas e inclusive enredaderas, por lo que el empleo de este criterio técnico fortalece las técnicas agrícolas tradicionales y la organización productiva Chontal.

2. Fertilización por alto reciclaje de biomasa (peso de materia viva).

Este criterio técnico se realiza a través de reincorporar al suelo la producción de biomasa mediante procesos de descomposición llevados a cabo en forma natural, lo que implica que el uso de este criterio técnico no afecta la ecología sino más bien retoma la dinámica del pantano.

En Ocuatitán este criterio técnico es característico en las labores culturales de los Chontales ya que al realizar la roza-tumba sin quema mantienen la dinámica del ecosistema a través del reciclaje de biomasa ayudando a enriquecer los suelos productivos y a mantener sus agroecosistemas por mucho tiempo. Fortaleciendo al productor Chontal a conservar sus recursos de producción y a enriquecerlos aprovechando la biomasa vegetal.

3. Control biológico preventivo de la erosión. Consiste en mantener vegetación en los suelos agrícolas para cubrir y salvaguardar de las intensas precipitaciones y altas temperaturas existentes en estas zonas tropicales, evitando con ello la erosión hídrica y a su vez el deterioro físico-químico de los suelos. Los Chontales realizan este control biológico mediante policultivos en diversos estratos: herbáceos, arbustivos, arbóreos y enredaderas fortaleciendo con ello la diversidad productiva, el control preventivo de la erosión y satisfaciendo las necesidades alimenticias Chontales.

4. Control biológico de enfermedades y plagas. Este control biológico se lleva a cabo mediante la conservación de diversas especies que mantienen el equilibrio dinámico de las poblaciones de una gran cantidad de especies animales y vegetales lo que permite el ahorro de químicos y los costos que implica, apoyando la adecuación al entorno ecológico permitiendo la sobrevivencia de especies que en su momento llegan a ser alimentos potenciales y es parte actuante en la vida del Chontal con el uso de policultivos que ayudan al control de poblaciones de plagas y enfermedades logrando con ello sacar

3. Control biológico preventivo de la erosión. Consiste en mantener vegetación en los suelos agrícolas para cubrir y salvaguardar de las intensas precipitaciones y altas temperaturas existentes en estas zonas tropicales, evitando con ello la erosión hídrica y a su vez el deterioro físico-químico de los suelos. Los Chontales realizan este control biológico mediante policultivos en diversos estratos; herbáceos, arbustivos, arbóreos y enredaderas fortaleciendo con ello la diversidad productiva, el control preventivo de la erosión y satisfaciendo las necesidades alimenticias Chontales.

4. Control biológico de enfermedades y plagas. Este control biológico se lleva a cabo mediante la conservación de diversas especies que mantienen el equilibrio dinámico de las poblaciones de una gran cantidad de especies animales y vegetales lo que permite el ahorro de químicos y los costos que implica, apoyando la adecuación al entorno ecológico permitiendo la sobrevivencia de especies que en su momento llegan a ser alimentos potenciales y es parte actuante en la vida del Chontal con el uso de policultivos que ayudan al control de poblaciones de plagas y enfermedades logrando con ello sacar

adelante la producción en sus sistemas agrícolas, fortaleciendo a su vez el ahorro interno de capital de la comunidad Chontal.

5. Selección de variedades resistentes, más que altamente productivas. El criterio técnico hace referencia a que las variedades de productos se seleccionan más por la adecuación y resistencia ante los factores climatológicos y biológicos (plagas y enfermedades) que por la cantidad de producción que pueda ofrecer, lo que permite asegurar la producción, asimismo al llegar a existir inestabilidad económica no repercute en la estabilidad ecológica del sistema productivo ya que no requiere de equipos e insumos que mantengan los cultivos. Los Chontales de Olcuatitán han manejado esta selección de variedades resistentes al interior de su cultura agrícola, y como prueba el sistema marceño que funciona gracias al uso de una variedad de maíz de rápido crecimiento que se adapta a las riberas de los ríos, a las orillas de lagunas y pantanos en temporadas de secas. Por lo que el uso de variedades resistentes establece una relación íntima con el Chontal de Olcuatitán fortaleciendo su producción y su adaptación al entorno.

6. Uso intensivo de mano de obra . Implica que existen distintas funciones que deberán efectuarse de manera manual debido a las circunstancias particulares del proceso productivo.

El uso intensivo de mano de obra viene a fortalecer la generación de empleos y la organización del trabajo en grupo en Olcuatitán, que tiende a desaparecer debido a la falta de tierras, a la que busca responder la implementación de los Camellones Chontales.

Cabe recordar que este uso intensivo de mano de obra no se practica actualmente en Olcuatitán por lo que la población emigra en busca de empleo.

7. Producción para autoconsumo y comercialización ocasional.

Este criterio se refiere al destino final de la producción del sistema productivo en el cual no tiene prioridad el mercado.

Tomando en consideración que en Olcuatitán la producción se realiza con fines de autoconsumo y el intercambio de productos se da para obtener aquellos productos que el mismo no produce, haciendo posible un autoabasto regional, sustentado en la diversidad

productiva, no atentando con la posibilidad de preservación del pantano, los Chontales buscan satisfacer sus necesidades por lo que este criterio técnico conforma parte de su estructura y la fortalece.

3.2. La implementación de los Camellones Chontales en Olcuatitán, Nacajuca Tabasco.

La implementación de los Camellones Chontales requiere considerar la estructura Chontal como punto de partida y el manejo de sus recursos para identificar criterios técnicos adecuados, ya que estos sólo pueden indicar la naturaleza de la estructura requerida para ser puestos en práctica y en relación con ello la naturaleza de los distintos procesos de ajuste.

La base para que los Camellones Chontales funcionen y pasen a tener sentido para el grupo Chontal radica en el uso e integración de sus técnicas tradicionales, las cuales expresan el pensamiento cultural Chontal y su estrategia global adoptada como respuesta a sus circunstancias particulares del entorno.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Las técnicas tradicionales Chontales permiten producir y trabajar en los ecosistemas inundables de pantano y aluvión, conteniendo elementos prehispánicos que se mantienen contemporáneos debido a que han incorporado elementos nuevos y convenientes que han permitido un desarrollo aun dentro de las limitantes políticas y económicas existentes.

Estas técnicas encierran un conocimiento y adaptación a sus ecosistemas sin alterarlos retomando la complejidad del ciclo anual ajustándose a los cambios de las diferentes estaciones del año, cabe mencionar que en la época de inundación, en la que la agricultura no puede realizarse, los Chontales optan por la pesca, la cual es abundante en ese momento y se dedican a la elaboración de artesanías, mientras estas inundaciones van enriqueciendo el suelo mediante el arrastre natural de materia orgánica y minerales que después que baja la creciente aprovechan para la agricultura en los siguientes periodos.

La propuesta en este sentido es la implementación de los Camellones con un manejo de agricultura ecológica u orgánica que inserte las técnicas tradicionales que puedan ser usadas e inclusive

mejoradas al interior del Camellón, mediante adaptaciones que permitan una mayor adecuación a los Camellones e impulsando aquellas técnicas que se siguen dando y que pueden ayudar a restablecer el equilibrio ecológico y conservar el sistema productivo Camellón.

La implementación se propone de la siguiente manera; la diversidad productiva como propuesta técnica de manejo al interior de los Camellones permitirá a los Chontales continuar con sus siembras tradicionales de asociación en el caso de maíz-frijol-calabaza, que les proporcionan los elementos nutritivos y energéticos necesarios para su alimentación; el contenido energético del maíz, como proteico el frijol y como vitamínico la calabaza y diversos vegetales silvestres como el momo, chipilin y chaya (Cnidioscolus chavamansa), esta asociación puede acompañarse con árboles perennes de la zona que tampoco son ajenos al grupo mediante huertos mixtos con especies como la palma (Sabal mexicana) que es aprovechada para las artesanías y frutas (plátano, cítricos, caimito, chicozapote y otros). Asimismo se requieren especies que permitan retener tierra en los camellones y de estos se conoce el zapote de agua, árbol existente en la zona que

cumple esta función sirviendo como árbol de sombra, lindero o seto vivo.

Esta vegetación permite agregar mayor variedad de alimentos y tiene una función económica a mas largo plazo al rendir cosechas durante varios años, logrando aprovechar mejor el espacio en forma vertical o por estratos. Esta diversidad de especies vegetales permite y atrae una diversidad de especies animales en forma natural, pero a su vez permite mantener una ganadería a pequeña escala por lo que es posible a un mediano plazo introducir unidades de producción animal, en particular de especies menores, pollos de engorda, ponedoras, patos y cerdos, de la cuál se tiene experiencias buenas a nivel de traspatio en Olcuatitán y pueden ser llevadas a cabo al interior de los Camellones, pudiendo aprovechar las heces para fertilización en los Camellones y alimento de peces en los canales (el caso de la gallinaza).

Esta diversidad productiva permitirá el consumo y la salida rápida de los productos debido a su bajo volumen de producción, lo cual es importante ya que las altas temperaturas y la humedad no

permiten el almacenamiento debido a la propagación de plagas y enfermedades.

La diversidad productiva comprende el área de canales para la piscicultura de la cual se tiene conocimiento que las especies nativas aptas para el cultivo intensivo son zacatera (Cichlasoma pearsei); rectangular (Cichlasoma rectangulare); paleta (Cichlasoma fenetratum); corada (Cichlasoma sp.); molula (Cichlasoma salvini) y Castarrica (Cichlasoma urophthalmus)*. Sin embargo, deberá manejarse un estudio de la cadena trófica de estas zonas inundables, la idea es buscar un manejo de especies que permita la integración de un mayor número de estas con el propósito de un manejo integral de los Camellones.

* De acuerdo a una investigación realizada por el INIREB en conjunto con la FUCID de Namur, Bélgica; deberán ser estas especies las que se manejen en los canales.



Foto 17. Pesca con tarraya.

Esta diversidad productiva garantiza la diversidad alimentaria, lo cual favorece la autosuficiencia de los productores Chontales y de la región elevando sus índices de nutrición y la calidad de vida de los Chontales y por ende su desarrollo como grupo indígena.

La fertilización por alto reciclaje de biomasa se dará mediante el aprovechamiento de malezas, restos de los cultivos y hojarasca, haciendo uso de los procesos de descomposición natural, durante este proceso se protegerá al suelo del sol y la lluvia, reteniendo agua y manteniendo su fertilidad aprovechando el uso de minerales arrastrados por las corrientes fluviales.

Este procedimiento es llevado a cabo por los productores Chontales de Olcuatitán, que si bien, se da de forma natural, ellos lo hacen más dinámico mediante el roza-tumba sin quema. Sin embargo, el uso de los Camellones deberá aprovechar otros tipos de fertilización orgánica, tal como el de plantas acuáticas de los canales (el caso del lirio acuático) que permite un doble propósito: Fertilizar el suelo de

los Camellones y oxigenar el agua de los canales lo cual facilita la producción de peces, que si bien implican una mayor utilización de mano de obra dinamiza el ciclo de biomasa y mediante un proceso de aprendizaje puede ser asimilado por los Chontales ya que responde a sus necesidades.

Se debe tomar en consideración que en Olcuatitán los suelos hidromórficos o inundables y las capas inferiores de dichos suelos se encuentran arcillas con muy poca materia orgánica por lo que el uso de agualodo no enriquece los suelos agrícolas. Otra forma de fertilización que debe realizarse será el riego por agua procedente de los canales ya que contiene suelo en suspensión y nutrimento vegetal en solución.

El control biológico preventivo de la erosión es posible llevarlo a cabo mediante la diversidad productiva y la asociación en estratos , donde el espeso follaje protegerá el suelo de la radiación excesiva en especial de los rayos ultravioletas que transforman el dióxido de carbono en gas. Tomando en consideración que la mayoría de arboles que crecen en el trópico húmedo son de follaje espeso. Para

evitar la erosión y deslave de los Camellones es pertinente sembrar en sus orillas árboles que retengan el suelo tales como el zapote de agua que permite también un control de la sombra, logrando condiciones favorables para implementar una piscicultura intensiva en los canales y coadyuvando al manejo del microclima.

El control biológico de enfermedades y plagas es manejado por lo Chontales mediante técnicas tradicionales tales como la asociación de cultivos, el sistema de huertos, el manejo de malezas y otros que minimizan los riesgos de subsistencia de las plantas cultivadas, proporcionando estabilidad al ecosistema , basados en su diversidad productiva apegados a un equilibrio con los factores del medio en que viven, buscando adaptarse siempre a los cambios del medio previniendo enfermedades y plagas y la vulnerabilidad de las especies cultivadas.

Este criterio técnico deberá integrarse a los Camellones mediante el manejo diverso de especies en diversos estratos para con ello conformar barreras contra estos patógenos y plagas, por ejemplo el permitir ciertas malezas llamadas en Olcuatitán "buen monte".

evitar la erosión y deslave de los Camellones es pertinente sembrar en sus orillas arboles que retengan el suelo tales como el zapote de agua que permite también un control de la sombra, logrando condiciones favorables para implementar una piscicultura intensiva en los canales y coadyuvando al manejo del microclima.

El control biológico de enfermedades y plagas es manejado por lo Chontales mediante técnicas tradicionales tales como la asociación de cultivos, el sistema de huertos, el manejo de malezas y otros que minimizan los riesgos de subsistencia de las plantas cultivadas, proporcionando estabilidad al ecosistema, basados en su diversidad productiva apegados a un equilibrio con los factores del medio en que viven, buscando adaptarse siempre a los cambios del medio previniendo enfermedades y plagas y la vulnerabilidad de las especies cultivadas.

Este criterio técnico deberá integrarse a los Camellones mediante el manejo diverso de especies en diversos estratos para con ello conformar barreras contra estos patógenos y plagas, por ejemplo el permitir ciertas malezas llamadas en Olcuatitán “buen monte”,

funcionan como barreras o trampas de plagas y enfermedades cumpliendo además una función importante en el ciclo de nutrimento.

La selección de variedades resistentes es importante debido a su rango de adaptación al ecosistema. Existen semillas usadas por lo Chontales y adaptadas a la región que constituyen una reserva inestimable de materia prima genética que debido a sus características las hace resistentes a enfermedades y permite su adaptación local.

El uso intensivo de mano de obra permitirá la utilización del personal local debido a que el manejo de agricultura ecológica u orgánica requiere de cuidados intensivos por especie fortaleciendo su integración cultural al ser los mismos Chontales quienes establezcan su organización para la producción basado en este uso intensivo.

El uso intensivo de mano de obra en la construcción del Camellón se propone debido a que si bien el costo de la mecanización es menor, implica costos mayores en la aportación de materia orgánica que se requiere al dejar invertidas las capas del suelo, lo que puede evitarse mediante el uso de mano de obra que a su vez genera

que ellos mismos continúen la construcción de mas camellones en la zona.

Tomando en consideración que la tecnología tradicional Chontal emplea en las actividades productivas la energía humana más que aquella derivada del petróleo resulta entonces más adecuado el uso intensivo de mano de obra como criterio técnico ya que el suelo se compactaría al meter equipo pesado.

La producción para autoconsumo y comercialización ocasional mediante la diversidad productiva responde a la necesidad de producir alimentos básicos que se orienten al mejoramiento de la dieta alimenticia.

La agricultura ecológica u orgánica fortalece la filosofía cultural Chontal, ya que la utilización racional del medio ecológico conforma la base de la educación informal dentro de la comunidad. Por lo que el éxito de la implementación está sujeto al uso de criterios técnicos ecológicos u orgánicos como respuesta a la problemática Chontal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como hemos visto, la implementación de los Camellones Chontales se realizó bajo las características de un Sistema Cerrado, lo que no permitió su asimilación por parte de los Chontales, pues su manejo requería establecer una estructura de conocimientos distinta a la existente, al llevarse a cabo bajo criterios de manejo de agricultura tecnificada no permitió su viabilidad. Asimismo no respondió ecológicamente a la estabilidad y delicadeza del pantano, debido al alto costo y complejidad que llevó consigo.

La propuesta de implementar los Camellones Chontales bajo un enfoque alternativo como es el de Sistema Abierto busca que sean los criterios técnicos y el sistema productivo el que se adapte a los Chontales y a su entorno y no a la inversa.

Con esto se pretende que sean los Chontales desde el inicio quienes manejen y controlen los criterios técnicos a utilizar mediante

procesos de aprendizaje y capacitación para darles un uso más integral a sus recursos, teniendo como base la satisfacción de sus necesidades.

Sin embargo, para que estas condiciones se den, se requiere que todo diseño técnico dentro de los Camellones deba realizarse en forma gradual, dirigido a toda la comunidad para que puedan ir adquiriendo nuevas habilidades y responsabilidades. Tomando en consideración que el Sistema Abierto permite la flexibilidad para ajustar los criterios técnicos a cada circunstancia particular y permite incorporar técnicas agrícolas Chontales adecuadas al nuevo sistema productivo lo que facilita la asimilación de los Chontales ante esta implementación.

Aunque la tendencia de la política agrícola nacional es la especialización esta no se ajusta a la estructura social, económica y a las condiciones ecológicas de Olcuatitán ya que coadyuva a formar una estructura económica y social dependiente con efectos sociales y económicos de desigualdad al interior del poblado, que se manifiestan en la emigración a la ciudad y una distribución desigual de los beneficios destruyendo la cultura indígena.

Los Camellones Chontales responden al uso adecuado de los pantanos y permiten su aprovechamiento en beneficio de grupos indígenas sin tierras aptas para la agricultura y ofrecen altas perspectivas aun por alcanzar, por lo que deberá estudiarse la posibilidad de generar mayores alternativas al interior de los Camellones con el objeto de mejorar el manejo integral de los recursos de acuerdo a las posibilidades socioeconómicas de los Chontales. Asimismo es necesario que se determine la situación en cuanto a tenencia de la tierra de estos Camellones, por parte de las instituciones correspondientes.

Su implementación requiere sin embargo del apoyo gubernamental, el cual deberá sustentarse bajo un Sistema Abierto.

LITERATURA CITADA

Aguilar, Jasmine.,
Descripción del Sistema Agrícola de Chinampas,
Chapingo,
México,
1973.

Amador Alarcon, Moises., et., al.,
Análisis e Implementación de Sistemas Hidragricolas,
Colegio Superior de Agricultura Tropical,
S.A.R.H., Departamento de Ecología,
México,
1981.

Avila Pacheco, David.,
La Evaluación de los Programas de Desarrollo y la Producción de Alimentos en el Trópico Húmedo Mexicano: Enfoques y Resultados 1982-1988 (Una Propuesta de Investigación y un Balance Bibliográfico),
Cuadernos de la E.N.E.P. ARAGON No. 69,
U.N.A.M.,
México,
1993.

Barkin, David.,
La Evaluación Regional y Reorganización Campesina. La Chontalpa como Reflejo del Problema Agropecuario Mexicano,
Centro de Ecodesarrollo,
Nueva Imagen,
México,
1978.

Cadena, Susana., et., al..
Los Chontales Ante una Nueva Expectativa de Cambio: El Petróleo.
Serie de Antropología Social, Colección No. 79.
I.N.I.,
México,
1982.

Campos, Julieta y González Pedrero, Enrique..
Tabasco: Las Voces de la Naturaleza.
Monografía Estatal.
Consejo Nacional de Gobierno del Estado de Tabasco,
México.
1982.

Casco Montoya, Rosario..
Manejo del Agua en un Ecosistema Tropical: El Caso de la Chontalpa.
Centro de Ecodesarrollo,
México.
1986.

Contreras, Francisco..
La Riqueza del Pantano.
Centro de Ecodesarrollo,
México.
1986.

Cordova Moguel, Leticia..
Reseña Histórica y Ensayo Etnográfico Sobre los Chontales del Municipio de Nacajuca, Tabasco.
Colegio Superior de Agricultura Tropical,
S.A.R.H., Departamento de Suelos,
México,
1984.

Gliesman, Estephen R.,
Algunos Aspectos Ecológicos de las Prácticas Agrícolas Tradicionales en
Tabasco, México: Aplicaciones para la Producción.
Colegio Superior de Agricultura Tropical.
S.A.R.H.,
México,
1979.

Inchaustegui, Carlos.,
las Márgenes del Tabasco Chontal,
Gobierno del Estado de Tabasco.
México,
1987.

Inchaustegui, Carlos.,
Chontales de Centla. El Impacto del proceso de Modernización.
Gobierno del Estado de Tabasco.
México,
1985.

Janka, Helmut., et., al.,
Bases Metodológicas para la Formulación de un Programa de Investigación de
Uso Múltiple en el Trópico Húmedo.
Acuerdo sobre Planificación de Aprovechamiento y Utilización de Areas
Forestales Tropicales.
MENICO-ALEMANIA.
Subsecretaria Forestal y de la Fauna.
S.A.R.H.,
México,
1979.

Jhabvala, Firdaus., et., al.,
Tabasco: Economía y Desarrollo.
Centro de Estudios de Investigación del Sureste, .A.C.,
México,
1990.

Leff, Enrique., et., al..
Recursos Naturales, Técnicas y Cultura. Estudios y Experiencias para un
Desarrollo Alternativo.
Centro de investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades.
Cuadernos del C.H.H..
Serie: Seminarios.
P.N.U.M.A., S.E.D.U.E..
México.
1990.

Maier, Elizabeth..
La Chinampa Tropical. Una Primera Evaluación.
Centro de Ecodesarrollo.
México.
1979.

Marquez Cabrera, Fernando..
Preparación de Suelos Inundados para Arroz Mediante el Sistema de Fanguero
en el Estado de Tabasco y Zonas Similares del Sureste de México.
Folleto No. 4.
S.A.R.H., C.S.A.T., I.N.I.A..
México.
1983.

Ortiz Ortiz, Martín..
Los Caminos de Tabasco. Las Vías de Comunicación Terrestre y
la Historia de Tabasco, desde la Epoca Prehispánica hasta 1950.
Secretaría de Educación Superior de Investigación Científica.
México.
1988.

Rojas Rabiela, Teresa..
Las Siembras de Ayer. La Agricultura Indígena del Siglo XVI.
S.E.P., C.I.E.S.A.S..
México.
1988.

Romanini, Claudio.,
Agricultura Tropical en Tierras Ganaderas. Alternativas Viables.
Centro de Ecodesarrollo,
México,
1981.

Salazar Tosca, José C.,
Compendio Monográfico de la Historia de Tabasco.
Gobierno del Estado de Tabasco,
I.N.I.,
México,
1982.

Testimonios para la Historia.,
Un Debate sobre el Desarrollo de Tabasco.
Colegio Nacional de Economistas,
México,
1987.

Toledo, Alejandro.,
Petróleo y Ecodesarrollo en el Sureste de México.
Centro de Ecodesarrollo,
México,
1982.

Toledo, Alejandro., et., al.,
El Pantano: Una Riqueza que se Destruye.
Centro de Ecodesarrollo,
México,
1987.

Toledo, Víctor Manuel.,
La Ecología del Modo Campesino de Producción,
Antropología y Marxismo,
México,
1980.

Toledo, Víctor Manuel., et., al.,
Ecología y Autosuficiencia Alimentaria,
Siglo XXI,
México,
1987.

Trapaga, Yolanda y Torres, Felipe., Coordinadores,
El Mercado Internacional de la Agricultura Orgánica,
Instituto de Investigaciones Económicas,
U.N.A.M.,
México,
1994.

Weitz, Raanan.,
Desarrollo Rural Integrado. El Enfoque de Rejovot,
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,
México,
1981.

West, R.C., et., al.,
Las Tierras Bajas de Tabasco, en el Sureste de México,
Gobierno del Estado de Tabasco,
México,
1987.

INDICE BIBLIOGRAFICO

1. Contreras, Francisco.,
La Riqueza del Pantano.
Centro de Ecodesarrollo.
México.
1986.
Cap. IV. Pag. 41.

2. Contreras, Francisco. Op.cit.,
Cap.I. Pag.18.

3. Maier, Elizabeth.,
La Chinampa Tropical.
Centro de Ecodesarrollo.
México,
1979.
Cap.IV. Pag.29.

4. Ortiz, Martín.,
Los Caminos de Tabasco.
Gobierno del Estado de Tabasco,
México,
1988.
Cap. I. Pag. 19.

INDICE BIBLIOGRAFICO

1. Contreras. Francisco.,
La Riqueza del Pantano.
Centro de Ecodesarrollo,
México.
1986.
Cap. IV. Pag. 41.

2. Contreras. Francisco. Op.cit.,
Cap.I. Pag.18.

3. Maier. Elizabeth.,
La Chinampa Tropical.
Centro de Ecodesarrollo,
México.
1979.
Cap.IV. Pag.29.

4. Ortiz. Martín.,
Los Caminos de Tabasco.
Gobierno del Estado de Tabasco,
México,
1988.
Cap. I. Pag. 19.

5. Cadena, Kima-Chang.,
Los Chontales ante una nueva expectativa de cambio:
El Petróleo.
I.N.I.
México.
1982,
Cap. II, Pag. 56.

6. Sunkell, Osvaldo.,
Desarrollo Sostenible, Crisis y Medio Ambiente,
Revista Ambiente y Desarrollo,
Santiago de Chile,
1985,
Pag. 2.

7. Trapaga, Yolanda y Torres Felipe, Coordinadores.,
El Mercado Internacional de la Agricultura Orgánica,
Instituto de Investigaciones Económicas,
UNAM,
México,
1979,
Pag. 7.

8. Janka, Helmut.,
Bases Metodológicas para la Formulación de un Programa de
Investigación en el Trópico Húmedo,
S.A.R.H.,
México,
1979,
Cap. III.

9. Janka. Helmut., op. cit.,
Cap. III.

10. Janka. Helmut., op. cit.,
Cap. IV.

11. Maier. Elizabet., op.cit.,
Pag. 13.

12. Letf. Enrique.,
Recursos Naturales. Técnica y Cultura.
Coordinación de Humanidades.
U.N.A.M.,
México.
1990.
Cap. V., Pag. 284.