



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA**

**ETNOBOTANICA EN UNA COMUNIDAD MAYA:
LOS SOLARES DE CHUNCHUCMIL, YUCATAN**

Tesis que presenta para optar por el título de:

B I O L O G O

LUZ MARIA ORTEGA TORRES

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F. 1993



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Los Reyes Iztacala, a 30 de Abril

de 1993

APROBACION DE TESIS

LIC. AMERICA LANDA ROMERO
Jefe de la Unidad de
Administración Escolar
P r e s e n t e .

Por medio de la presente manifestamos a usted que como Miembros de la Comisión Dictaminadora del trabajo de Tesis del Pasante de Biología: LUZ MARIA ORTEGA TORRES

titulado: "Etnobotanica en una comunidad maya: los solares de Chunchuemil, Yucatan".

para obtener el grado de Licenciatura, después de haber sido -- cuidadosamente revisado y realizadas las correcciones que se -- consideraron pertinentes, declaramos nuestra aprobación del trabajo escrito, ya que reúne las características, calidad y decoro académico del título al que aspira.

A t e n t a m e n t e .
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

BIOL. SOLEDAD CHINO VARGAS

BIOL. SERGIO AVENDAÑO REYES

M.en C. DIODORO GRANADOS SANCHEZ

BIOL. SILVIA IRRUTIA CRUZ

M.en C. CARLOS ROJAS ZENTENO

(Nombre completo)

Soledad Chino Vargas
Sergio Avendaño Reyes
Diodoro Granados Sanchez
Silvia Irrutia Cruz
Carlos Rojas Zenteno
Firma

Reconocimientos

Mi más sincero agradecimiento a todos los habitantes del ejido de Chunchucmil, por sus muestras de amistad, especialmente, a las Familias: Mena Pineda, Pech y Keep.

A mis compañeros y amigos "exinirebos": Juan Javier Ortíz y Edilberto Ucán Ek, por la revisión y sugerencias al manuscrito, y sus muestras de apoyo y amistad.

Al Dr. Arturo Gómez-Pompa, por haber conseguido la beca de la Universidad de California Riverside, para la realización de este trabajo.

Resumen

Los solares de Chunchucmil, Yucatán, México.

Se presenta una breve descripción de los componentes bióticos y abióticos de la comunidad maya yucateca de Chunchucmil. Los resultados obtenidos durante el periodo comprendido de 1987 a 1988 arrojan 276 especies de las cuales el 60% registra por lo menos un uso. Así mismo se plantean algunos factores que influyen en la composición y distribución de las especies del solar. Se incluye una representación esquemática de las partes que integran el solar, así como una descripción de la estructura vertical y horizontal de la vegetación de los solares: la producción a lo largo del año; el manejo y uso de las especies y finalmente listados que incluyen las especies encontradas (Cultivadas, toleradas y arvenses).

Summary

Homegardens from Chunchucmil, Yucatan, Mexico

A short description of the biotic and abiotic components from the Chunchucmil community is given. Results from 1987 to 1988 gave us 276 species from which the 60% have at least one use. At the same time some factors influencing on the homegardens plant species (composition and distribution) are considered. It is included a scheme of the homegardens parts and a description of the vertical and horizontal structures of its vegetation. Year production, management, uses and a list of plant species from homegardens (cultivated, tolerated and arvensis species) are given too.

CONTENIDO

RECONOCIMIENTOS	i
RESUMEN	ii
	pag.
INTRODUCCION	
Antecedentes generales	1
Antecedentes del estudio	3
Propósitos del estudio	5
MARCO TEORICO	
El proceso de producción agrícola	6
La etnobotánica	9
El solar	10
METODO	
Selección de los solares	11
Colecta de especies	12
Determinación de los ejemplares	12
Información etnobotánica	12
CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD	
Ubicación de la zona	13
Factores abióticos	
Geomorfología	13
Suelos	14
Clima	15
Factores bióticos	
Vegetación	15
Fauna	16
RESULTADOS	
Aspectos históricos	19
Aspectos socioeconómicos	
Demografía y Habitación	21
Servicios	23
Organización y Tenencia de la Tierra	24
Fuerza de Trabajo	25
Comercio	26

Características del solar	
Establecimiento del área	26
Definición	27
Descripción del solar	27
Establecimiento del solar	30
Estructura de la vegetación	31
Aprovechamiento y manejo de las plantas	
Usos	35
Manejo	40
Producción y comercialización	44
Conocimiento tradicional de algunas plantas de los solares	47
Catálogo de plantas útiles	49
Plantas con valor mágico-religioso	58
Ganado del solar	59
Manejo	60
 DISCUSION Y CONCLUSIONES	 63
 ANEXO	
Relación de las especies cultivadas en los solares	77
 FIGURAS	 86
Figura No. 1. Diagrama de la distribución de los elementos del solar en la comunidad de Chunchucmil, Yuc.	86
Figura No. 2. Localización geográfica y límites del ejido de Chunchucmil, Yuc	87
Figura No. 3. Estructura vertical que muestra algunas de las especies arbóreas y arbustivas en un solar de 20 x 30 m de Chunchucmil, Yuc.	88
Figura No. 4. Croquis de la hacienda Chunchucmil con los principales edificios.	89
Figura No.5. Estructuras de almacenamiento de semillas de maíz en los solares de Cunchucmil, Yuc,	90

INTRODUCCION

Antecedentes generales

Dentro del territorio mesoamericano se desarrollaron unas de las culturas más notables del nuevo continente, algunas de ellas fueron: la maya, la olmeca, la mixteca y la zapoteca (Beltrán, 1958), que en un lapso de 3000 años conservaron siempre las huellas de una tradición cultural básica. Estas culturas presentaban, entre otras características comunes, el dominio de prácticas agrícolas desarrolladas independientemente del viejo mundo (Wolff, 1985).

Las culturas establecidas en mesoamérica consideraban dentro de su desarrollo, el uso múltiple en la explotación y transformación del medio que les rodeaba. Esto, requería de una serie de estructuras sociales de cooperación familiar y comunitaria, que aunadas a un nivel simple, pero eficiente de instrumentos de trabajo, condujo a la producción de excedentes y consecuentemente a la formación de poblaciones con un alto nivel demográfico. (Corona, 1978) .

La maya ha sido una de las culturas más importantes que se desarrollaron en el trópico cálido-húmedo caracterizado, por una gran diversidad de especies en flora y fauna. Los antiguos mayas utilizaban diversas prácticas de manejo agrosilvícola para cubrir necesidades alimenticias, medicinales, religiosas, recreativas, etc., con variaciones locales y combinaciones a través del tiempo. De esta manera, las estrategias seguidas para la utilización de los recursos naturales también tuvieron que amoldarse a las variantes ecológicas de la región.

Es importante aclarar la idea tan extendida que se tiene de que los mayas no pasaron de tener una agricultura rudimentaria, basada en el sistema de roza-tumba-quema, que aún se practica en las milpas de Yucatán, ya que recientes descubrimientos demuestran lo contrario. En la zona sur de la península, donde se encuentran grandes centros arqueológicos como Becan, Río Bec, Xpuhil y otros, hay vestigios de gran cantidad de terrazas construidas en las laderas de los cerros y en lugares bajos de humedad constante. Esto les permitía tener una agricultura intensiva durante todo el año, lo que les permitió mantener una densidad de población entre 18 y 85 hab/km². (Patch, 1978). De igual manera la silvicultura maya consistía en un conjunto de técnicas integradas a la agricultura, tendientes a cultivar, proteger y seleccionar especies arbóreas de interés económico, ecológico y cultural. Esta práctica, involucraba un alto número de árboles en los solares de las casas, centros ceremoniales, dentro de las selvas o en sitios especiales, cerca de la milpa: los peet-koot o selvas-huerto maya. (Gómez-Pompa, 1985b.). Esto nos da una idea de la capacidad del indígena maya para producir alimentos utilizando prácticas agrícolas más avanzadas a pesar de las condiciones ambientales.

Uno de los principales retos a los que se enfrentaron fué sin duda, las condiciones edáficas. Barrera (1977) menciona que la franja noroeste de la Península se caracteriza por poseer suelos someros (10-15 cm diámetro) con abundantes piedras y afloramientos calcáreos. En esta zona, dentro del Municipio de Maxcanú, se desarrolló uno de los centros urbanos más notorios del Clásico-Tardío; Chunchucmil (Vlcek et al, 1978), con una población estimada en más de 12,000 Hab.

Posiblemente, el florecimiento de este centro urbano se basó en el uso acertado de todos los elementos naturales a su alrededor. Estos aspectos, nos hacen pensar en la gran cantidad de conocimientos acerca del uso y manejo de los recursos bióticos por parte de aquella población. Como lo menciona Barrera (op. cit.), actualmente existen sistemas tradicionales de agricultura y de aprovechamiento de las selvas, indicadores del conocimiento ecológico que desarrollaron los mayas en el pasado para adaptarse a esta región. Prueba de ello son los huertos familiares, en donde se protegen y cultivan una multitud de especies domesticadas o semidomesticadas. (Gómez-Pompa, 1985a). Esto ha propiciado el incremento de estudios enmarcados en la etnobotánica para conocer y analizar el conocimiento de prácticas tradicionales en las comunidades indígenas.

Con base en lo anterior, se plantean las siguientes interrogantes: ¿Hasta qué grado se conserva el conocimiento ancestral del uso y manejo de las plantas, en la "moderna" comunidad de Chunchucmil?, ¿Cuáles son los factores más importantes en la pérdida del conocimiento tradicional?, ¿Qué papel juegan los solares en este contexto?. ¿Existe domesticación de ciertas especies?. El presente estudio intenta contestar algunas de estas interrogantes, basadas en el manejo y conocimiento de las plantas de los solares y en el análisis de los aspectos sociales, económicos, culturales e históricos que interactúan en la comunidad.

Antecedentes del estudio

Actualmente, ha cobrado gran relevancia la investigación de la agricultura entre los grupos étnicos de México. La **etnobotánica** (*ethnos* = grupo humano; *botánica* = ciencia o campo de estudio de las plantas), estudia las interrelaciones que se establecen entre los grupos humanos a lo largo de su evolución cultural y las plantas como satisfactores de sus necesidades alimenticias, medicinales, etc. (Caballero, 1979).

La mayoría de estos estudios recomienda que la búsqueda de soluciones al problema del manejo de los recursos naturales debe realizarse por medio de una evaluación precisa de los ecosistemas y de los factores que influyen en ellos; así, como en estudios del conocimiento ecológico tradicional expresado en el uso y manejo de los ecosistemas y sus relaciones con aspectos de tipo económico, social y cultural (Barrera op. cit; Caballero, 1978; Cortés, 1986). De tal manera que trabajos como el presente, adquieren relevante importancia para lograr el rescate del conocimiento acerca del uso tradicional de los recursos naturales por parte de las comunidades.

En México existen numerosos estudios enmarcados en la disciplina de la etnobotánica, que según Zizumbo y Colunga (1982), surgen ante "la necesidad de la dominación imperialista que exige el conocimiento del objeto dominado en su realidad histórica (económica, social y cultural)..." Entre los más notorios realizados con grupos indígenas del país, y que manejan diferentes líneas de investigación, encontramos los de Basurto (1982) con los nahuas del NE de Puebla; Bye (1976) con los tarahumaras de Chihuahua; Caballero (1982) con los purépechas; Lipp (1971) con los chinantecos de Oaxaca; Cortés (op. cit.) con los tonacos de la costa; Zizumbo y Colunga (op. cit.) con los huaves de Oaxaca; Alcorn (1983) con los huastecos.

Algunas investigaciones se han enfocado al estudio y conocimiento de los huertos familiares. Entre ellas encontramos las realizadas por Gispert (1978); Martínez & Gliessman (1978); Romero (1984); Vera (1981) y Basurto op. cit.

En la cultura maya, las investigaciones etnobotánicas han sido escasas. Uno de los trabajos pioneros fue el de Barrera (1976), quien elaboró la nomenclatura etnobotánica maya; en este trabajo se proporciona la denominación maya de 900

especies de plantas, anexando un breve análisis del conocimiento etnobotánico. Mendieta y del Amo, (1981), realizaron un catálogo de plantas medicinales. Otro de los trabajos más recientes es el de Sanabria (1986), quien analizó el marco cultural y ecológico en el que se desarrolla el uso y manejo forestal en la comunidad de Xul. Con respecto a los solares, uno de los trabajos pioneros es el realizado por Vara (1986) en el ejido de Yaxcabá. En él se analiza la composición florística de los solares, haciendo énfasis en las relaciones económicas y sociales que surgen entre éstos y la comunidad. Coral (1989), en su estudio sobre manejo de plantas forrajeras en la zona oriente del estado de Yucatán, analiza del uso y conocimiento actual de 29 especies forrajeras.

Propósitos del estudio

- 1.- Conocer los aspectos sociales, culturales, económicos e históricos de la comunidad de estudio.
- 2.- Integrar el conocimiento actual acerca de la utilización, estructura y composición florística del solar.
 - i) Registro de especies presentes y categoría de uso
 - ii) Distribución horizontal y vertical de las plantas.
- 3.- Conocer el manejo y aprovechamiento de las plantas del solar
 - i) Prácticas agrícolas e implementos.
 - ii) Cosecha y destino del producto.
 - iii) Fauna asociada.
- 4.- Determinar el papel que juegan las plantas del solar en la economía familiar.

MARCO TEORICO

El propósito de este apartado es el de introducir y proporcionar los principios generales que forman la base del presente estudio.

El proceso de producción agrícola

El ambiente del hombre es complejo y variable, lo cual se observa a través de manifestaciones biológicas, sociales y culturales. De esta manera, transforma y modifica su entorno con el fin de obtener beneficios ligados con los aspectos de producción y consumo.

Los siguientes fundamentos ayudan a comprender el proceso de producción. En éste, el hombre aplica sus conocimientos y habilidades en la transformación del medio físico y biológico para obtener combinaciones vegetales y animales como productos útiles a sus necesidades. (Parra 1986).

El valor de los productos se determina por la cantidad de trabajo invertido para su obtención. El proceso de trabajo es la transformación de un objeto determinado (objeto de trabajo), ya sea natural o previamente elaborado; su transformación es efectuada por una actividad humana específica (fuerza de trabajo), utilizando los instrumentos de trabajo determinados (medios de trabajo).

La forma e intensidad de uso de los recursos naturales para llevar a cabo el proceso de producción, depende del desarrollo de las fuerzas productivas, de las necesidades y características globales de la sociedad. De acuerdo a las fuerzas productivas, el uso de un recurso está ligado a sus propias características, al conocimiento que el hombre tenga de su naturaleza físico-biológica y al grado de desarrollo de los medios, conocimientos, habilidades y organización del trabajo que el hombre aporta para su producción. (Parra y col. 1986)

El sistema agrícola, es el conjunto de unidades de producción con objetivos, medios y fuerza de trabajo similares. El proceso de producción realizado en cada

sistema, está condicionado por su ubicación geográfica y está determinado por sus relaciones con la formación ecológica-social de cada región. En estas unidades de producción se pueden identificar los siguientes sistemas de producción:

- Sistemas de cultivo (parcela, huerto, plantaciones)
- Sistemas de cría (ganado bovino, ovino, porcino, etc; aves y hatos mixtos).
- Sistemas forestales (producción maderable y no maderable, caza, pesca, etc.).
- Sistemas artesanales (cerámica, cestería, textil, madera).
- Sistemas industriales (mezcal, frutas en conservas).

Para comprender la dinámica de las unidades de producción campesina, deberá incluirse el estudio del crecimiento familiar y el uso de la fuerza de trabajo, tanto en el interior como en el exterior del sistema.

Por otra parte, la existencia de uno o más sistemas de producción se explica por las relaciones que se presentan entre ellos. Así, cuando la unidad de producción cuenta con recursos ubicados en diferentes condiciones naturales o con diferente historial de uso, deberá ser tratada de manera distinta.

Existe un flujo de energía y circulación de elementos entre los diferentes subsistemas, por ejemplo: la aplicación de estiércol a la parcela; la alimentación de los animales con arvenses y rastrojo. Así mismo, la realización de prácticas rotatorias de cultivos o barbecho, tienen efectos benéficos para la fertilidad del suelo y el combate de plagas.

Cuando los medios de producción del sistema agrícola no absorben toda la fuerza de trabajo disponible, se inicia un proceso de proletarización mediante la venta de fuerza de trabajo. El proceso de producción agrícola se caracteriza en función de los objetivos agrícolas y bajo su control, el conjunto de medios de producción (tierra, agua, plantas, animales, maquinaria, fertilizantes, etc.) y la fuerza de trabajo (familiar o asalariada) produce vegetales útiles al hombre, los cuales, en su proceso de formación adquieren un valor económico.

El estudio de sistemas de cultivo en algunos tipos de agricultura tradicional ha permitido comprender que el conjunto de elementos (tierra, semilla, animales, herramientas, fuerza de trabajo etc.) puede combinarse de diferente manera de un año a otro, por lo que la técnica de manejo para cada sistema de cultivo incluye estas posibilidades y no se restringe al cultivo o asociación de cultivos observados en un año dado.

Existe un conjunto extenso de variantes genéticas tanto para las principales especies cultivadas, como para especies utilizadas sólo regionalmente; este conjunto satisface necesidades específicas del agricultor, tanto para enfrentar las condiciones cambiantes del ambiente como para satisfacer las necesidades culturales. Los cultivos asociados son importantes por la producción obtenida, la estabilidad del cultivo, la seguridad de cosecha, el ahorro de insumos y la conservación del recurso. Por lo tanto, al observar un proceso de trabajo concreto es posible establecer las relaciones causa-efecto entre los cambios ambientales y la conducta del agricultor.

Por otra parte, es factible entender a fondo cómo, cuando, por qué y para qué se realiza cada una de las prácticas agrícolas y adicionalmente determinar cuáles factores de la producción son considerados como importantes para el agricultor y cuales no.

La Etnobotánica

La etnobotánica es el campo científico que estudia las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas, a través del tiempo y en diferentes ambientes. Los elementos de las interrelaciones hombre-planta están determinados por tres factores: el medio, la cultura y por los elementos productivos: las plantas y los animales. El estudio de éstos contribuye al entendimiento de la dinámica que se genera por las modificaciones en los componentes de dicho ambiente y por la acción del hombre, así como en la acumulación y pérdida del conocimiento humano.

Mucho se ha cuestionado acerca de si la etnobotánica es o no una ciencia. Una ciencia es autónoma cuando tiene una teoría y metodología propias. Sin embargo, la etnobotánica se apoya en diferentes ciencias naturales y sociales (botánica, sistemática, ecología vegetal, fitogeografía, agronomía, genética, etnología, antropología, historia y lingüística), Martínez (1982). Al respecto diferentes estudiosos de la materia han emitido sus puntos de vista, dejando en claro que va más allá de lo que puede pretender la investigación botánica, ya que sus metas se concentran alrededor de un punto fundamental que es el significado o valor cultural de las plantas en una determinada comunidad.

Y como lo menciona Caballero (1979), "independientemente de que consideremos a la etnobotánica como el estudio de los usos tradicionales de las plantas, o como el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales, ésta debe dejar de ser un auxiliar científico de la explotación o un ejercicio académico y debe ponerse al servicio de las propias comunidades indígenas y campesinas en la que es practicada"

El Solar

Existen diversas definiciones del solar. En Tabasco se les conoce como patio, traspatio o huerto; en Veracruz se les llama jardín o huerto; en Puebla huerta, en Yucatán solar e *ich taankab*, etc. La definición mas extendida, menciona: que son terrenos aledaños a la casa habitación, que contienen una riqueza florística con estructura variable de acuerdo a la región en donde se localicen, manteniendo en ellos plantas que satisfacen diversas necesidades humanas entre ellos los comestibles, medicinales, etc.; el producto casi siempre es destinado al consumo familiar, aunque algún excedente se puede colocar en el mercado.

METODO

Se mencionan los criterios utilizados para la obtención de datos, recolección de ejemplares botánicos, así como el censo de los solares. La metodología está basada en observaciones hechas durante el período febrero del 1989 y marzo del 1989.

El trabajo de campo desarrollado consistió en obtener la información adecuada y ejemplares de herbario de las especies vegetales presentes en los solares de Chunchucmil, Yucatán. Previamente, se llevó a cabo una presentación formal con una de las familias de la comunidad. Por conducto de esta familia (Mena Pineda) y del Comisariado Ejidal, se logró un mejor acercamiento con la población.

Se visitaron el 90% de las viviendas, explicando los motivos de llevar a cabo este estudio. Asimismo se realizó un censo general de población y vivienda, con el propósito de conocer su situación económica, demográfica, de salud y educación. Paralelamente se elaboró un croquis de la comunidad, ubicando las principales construcciones de uso público (ver Fig.4).

Selección de los solares

Una vez ubicados los solares, y después de haber observado su condición general, se procedió a muestrear los solares que cumplieran con las siguientes características: acceso, edad, conservación y fomento del mismo. Se registraron las principales estructuras presentes en el solar, así como su ubicación dentro de éste y su constitución. De igual forma, se anotaron el número y especie de animales que allí se encuentran.

Colecta de especies

La recolecta de material botánico se llevó a cabo durante 14 meses, teniendo como base los solares seleccionados y complementando la lista florística con los demás solares de la Comunidad. El tratamiento a todo el material de colecta fue: fijación en el campo con una solución de formol (10%), agua (80%) y glicerol (10%), así como prensado, secado y fumigado. Estas actividades se realizaron en las instalaciones del herbario del CREBIPY. La recolecta del material botánico se realizó en compañía del dueño del solar y del traductor. Se recolectaron alrededor de 314 ejemplares la mayoría con duplicados.

De acuerdo al tamaño del solar, se realizaron colectas en toda el área. Dichos muestreos se llevaron a cabo durante todas las visitas que se realizaron a la comunidad. Los ejemplares de herbario se encuentran depositadas en los siguientes Herbarios: CICY (Antes YUC), XAL, MEXU, ENCB, UCR, UADY

Determinación de los ejemplares.

Se llevó a cabo en las instalaciones de los desaparecidos, CREBIPY y del INIREB-Xalapa. Se consultó principalmente las Floras de Guatemala, y Veracruz, así como a especialistas y conocedores de la flora de Yucatán.

Información etnobotánica

Para la recopilación de la información etnobotánica se empleó el formato del Banco de Datos Etnobotánico de la Península de Yucatán (BADEPY), elaborada por Zizumbo & Colunga (1982), el cual sirvió para unificar la información que se obtuvo durante las entrevistas realizadas en la comunidad. Se procuró

aplicarla al mismo tiempo de la recolección del material botánico. Las fichas incluyen preguntas que permiten conocer entre otros datos, los nombres locales (en español y maya), el uso asignado a las especies y el manejo y conocimiento ecológico que la población tiene de éstas. Los principales informantes fueron los habitantes de los solares muestreados, así como la partera y algunos ancianos de la comunidad. (Se incluye en el anexo la ficha etnobotánica)

CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD

Se consideran los factores ecológicos, económicos, sociales e históricos que caracterizan a la Comunidad de Chunchucmil, Yucatán.

Ubicación de la Zona

La Comunidad de Chunchucmil, Mpo. de Maxcanú, se encuentra ubicada dentro de la zona henequenera del estado de Yucatán, entre los paralelos 20° 42' de latitud norte y entre el meridiano 90° 27' de longitud oeste, a una altitud de 13 m.s.n.m. Se localiza a 30 Km. aproximadamente al oeste del poblado de Maxcanú y colinda con las siguientes rancherías: al norte con San Simón; al sur con San Mateo; al este con la Unidad Ganadera Lázaro Cárdenas y Cohuila; al oeste con terrenos privados del Rancho Naranjo. (Fig.No.2).

4.2 Factores abióticos

Geomorfología

El estado de Yucatán se caracteriza por la relativa uniformidad que presenta el sustrato geológico. Sin embargo, es posible reconocer algunas

diferencias en relación a sus características morfológicas. De acuerdo a J. Duch (1988), Chunchucmil está ubicado dentro de las formaciones del Paleoceno-Eoceno. Estas son formaciones no diferenciadas que comprenden calizas compactas, micro y macro cristalinas de color amarillo o blanco, generalmente dolomitizadas, a veces silicificadas o simplemente cristalizadas.

Coincide con la zona geológica denominada: zona de evolución cárstica incipiente, caracterizándose por su topografía poco marcada y la escasa profundidad del manto freático. La zona presenta terrenos planos con ondulaciones y acuíferos a poca profundidad, en colindancia con la zona de terrenos bajos inundables y desniveles no mayores a los 5 m, por lo que los mantos acuíferos aparecen a poca profundidad. Los pozos de uso particular tienen una profundidad no mayor de 3 m. Dentro del ejido se localizan 7 dolinas que varían de 8-10 m. de profundidad, así como depósitos permanentes y estacionales, localizados en su mayoría al NO de la Hacienda.

Suelos

En Yucatán se presenta una amplia diversidad edáfica, representada principalmente por los regosoles, histosoles, gleysoles, solanchacs, litosoles, redzinas, cambisoles, luvisoles y vertisoles. Existe una amplia terminología maya para designar la diversidad morfológica de suelos. El tipo de suelos someros y pedregoso recibe el nombre de *chaltún* y *tz'ekel*. Dependiendo de la coloración del estrato superior se designan como: *kancab* (café-rojizo), *chac-lu'um* (rojo), *box lu'um*, *ek lu'um* y *pus lu'um* (a los de color negro o pardo-oscuros). (Ucán et.al., 1982).

Localmente se encuentra un amplio dominio de los litosoles y regosoles, destacando hacia el noroeste una zona de transición entre litosoles y redzinas.

Estos suelos son muy delgados y no sobrepasan los 10 cm de espesor, pH 7-8, salinidad de nula a muy alta. Abundan las piedras de 10-15 cm de diámetro en ambos estratos del perfil, acompañadas de afloramientos calcáreos. Al igual que en otras localidades de la zona henequenera, estas plantaciones florecieron en estos tipos de suelos, sin embargo presentan serias restricciones para el desarrollo de la agricultura.

Clima

Chunchucmil se ubica dentro de la zona cálida semiseca. Se distingue por ser la más calurosa tanto en el verano (38.7 °C) como en el invierno (38.6 °C) La precipitación media anual es de 1141 mm que corresponde a la estación meteorológica de Chunchucmil, se concentra durante la época de lluvias regulares, que generalmente inician en mayo y concluyen en octubre, mismas que son las más calientes, siendo septiembre el más lluvioso. Lo cual implica una alta evaporación e infiltración. En el Estado, están representados los grupos de climas A y B, con una amplia dominancia del primero sobre el segundo. El clima predominante en Chunchucmil, es el subtipo Awo(e)g, característico de climas cálidos sub-húmedos con lluvias en verano (Duch, 1988).

Factores bióticos

Vegetación

De acuerdo con Miranda & Hernández X. (1965), el tipo de vegetación de la localidad corresponde a la selva baja caducifolia. En donde los elementos arbóreos alcanzan una altura de 3 a 15 m, perdiendo el follaje del 75 al 100% de éstos durante la época seca, contrastando con la fisonomía del paisaje durante la época de lluvias. La denominación maya correspondiente al tipo de vegetación es *k'anbal k'aax* (monte bajo). Algunas especies dominantes son: *box kaatsin* (*Acacia*

gaumeri); *chaka'* (*Bursera simaruba*); *xpiim* (*Ceiba aesculifolia*); *xpomol che'* (*Jatropha gaumeri*); *e' tel* (*Cnidioscolus aconitifolius*); *nicté'* (*Plumeria rubra*); *piixoy* (*Guazuma ulmifolia*).

Otra característica de la selva baja es la presencia de abundantes xerófitas como cactáceas y euforbiáceas, siendo las más frecuentes la **pitaya** (*Hylocereus undatus*); **sacam** (*Acanthocereus pentagonus*) y sin nombre común: **Nopalea sp**, **Pedilanthus itzaeus**, **Cissus trifoliata**

Fauna

La fauna al igual que la flora yucateca presenta un alto grado de endemismo y diversidad. Debido a ello, el aprovechamiento que de ésta hicieron los mayas fue amplio y muy variado. Al igual que la flora, la fauna cubrió necesidades tanto de alimentación como de medicinas, vestido y aspectos ceremoniales (Ucán y col., 1992) En las últimas décadas, varias especies han tomado un valor económico muy importante dentro del desarrollo de algunas comunidades rurales. Tal es el caso de especies como el venado (*keeh*), cocodrilo (*ayim*), armadillo (*weech*), pavo de monte (*kuts*), que en Chunchucmil su población ha disminuído notablemente. A continuación se presenta un listado con algunas de las especies faunísticas silvestres y domésticas que aún se encuentran en el área.

El presente listado incluye la fauna doméstica y silvestre de los alrededores del Ejido de Chunchucmil, con sus respectivos nombres mayas y castellanos.

A) Domésticos

Meleagris gallopavo

Anas sp.

Gallus gallus

guajolote, *ulum*

pato,

gallina, *xkaax*

<i>Bos taurus</i>	vaca, <i>wakax</i>
<i>Canis familiaris</i>	perro, <i>peek'</i>
<i>Equus caballus</i>	caballo, <i>tziimin</i>
<i>Felis catus</i>	gato, <i>miis</i>
<i>Sus scrofa</i>	cerdo, <i>k'ek'en</i>

B) Especies de caza

<i>Scurus yucatanica</i>	ardilla, <i>ku'uk</i>
<i>Procyon lotor shufeldti</i>	mapache, <i>k'ulu'</i>
<i>Nasua Nasua yucatanica</i>	tejón, <i>chi'ik</i>
<i>Cuniculus peca</i>	tepescuintle, <i>haleb</i>
<i>Dasypus novemcinctus</i>	armadillo, <i>wuech</i>
<i>Odocoileus virginianus yucatanensis</i>	venado, <i>keeh</i>
<i>Cocodrillus moreleti</i>	lagarto, <i>ayim</i>
<i>Sylvilagus floridamus</i>	conejos silvestre, <i>t'uul</i>
<i>Fulica americana</i>	gallina de campo, <i>gallinola</i>
<i>Liptotila verreauxi</i>	paloma arrullera, <i>tzut zuy</i>
<i>Ortalis vetula</i>	chachalaca, <i>baach</i>
<i>Crypturillus cinnamomeus</i>	perdiz, <i>nom</i>
<i>Agriocharis ocellata</i>	pavo de monte, <i>kuutz</i>
<i>Crax rubra</i>	faisán, <i>k'ambul</i>

C) Otras especies silvestres

<i>Mustela frenata perda</i>	comadreja, <i>saabin</i>
<i>Hrocyon cinereoargenteus</i>	gato de monte, <i>ch'omac</i>
<i>Dipolephus marsupialis</i>	zorro, <i>ooch</i>
<i>Spilogale gracilis</i>	zorrillo chico rallado, <i>pay ooch</i>
<i>Conepatus mesoleucus</i>	zorrillo grande blanco, <i>sak pay ooch</i>
<i>Mazama gouazoubira pandora</i>	temazate, <i>yuk</i>
<i>Felis oncahermandessi</i>	Tigre, <i>chakmool</i>
<i>Potos flavus boothi</i>	mico de noche, <i>k'an kiits'</i>
<i>Bassariscus sunuchrasti</i>	cacomixtle, <i>guayú</i>
<i>Atteles geoffroyi</i>	mono araña
<i>Pecari Tejacu yucatanensis</i>	pecari de collar, <i>kitam</i>
<i>Felis wiedii yucatanensis</i>	tigrillo, <i>zhu zhin</i>
<i>Felis pardalis pardalis</i>	ocelote, <i>sak xikim</i>
<i>Felis jaguarundi fossata</i>	jaguarundi, <i>emmuch</i>
<i>Tamandua tebradactyla</i>	oso hormiguero, <i>chaab</i>
<i>Boa constrictor constrictor</i>	Boa, <i>och'kan</i>
<i>Durissus durissus</i>	cascabel, <i>tzab-kan</i>
<i>Icterus auratus</i>	yuya, <i>xyuyum</i>
<i>Zenaida asiatica</i>	paloma alas blancas, <i>sakpakal</i>
<i>Columba nigrirostris</i>	paloma gris, <i>ucum. xkukutkiib</i>
<i>Agelaius phoeniceus</i>	tordo charretero, <i>chule'</i>
<i>Cissilopha yucatanica</i>	urraca, <i>ch'el</i>
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote, <i>ch'om</i>
<i>Aratinga astec</i>	cotorro, <i>xkili</i>
<i>Amazona xantholara</i>	periquillo, <i>xt'uut'</i>
<i>Bubo virginianus</i>	<i>tunkuruch huh</i>
<i>Columbina passerima</i>	tortolita, <i>mukuy</i>

<i>Euphonia hirundinacea</i>	<i>chinchinbakal</i>
<i>Chloroceryle amazona</i>	martin pescador verde
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	degollado
<i>Richmondia cardinalis</i>	cardenal, <i>chak tz'itz'ib</i>
<i>Turdus grayi</i>	ruiceñor, <i>xkok</i>
<i>Sporophylla minuta</i>	dominico
<i>Buteo nitidus</i>	gavilán, <i>ch'uy</i>
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	pato pihhi
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate, <i>kao</i>
<i>Geococcyx velox</i>	correcaminos, <i>kumkumil</i>
<i>Caprimulgus salvini</i>	tapacaminos, <i>pujuy</i>
<i>Coereba minor</i>	<i>xeex nocol</i> -gris
<i>Piaya cayana</i>	<i>xeex nocol</i> -rojo
<i>Cochlearius cochlearius</i>	garza cuca
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	garrapatero, <i>tzukuy</i>
<i>Glaucidium minutissimum</i>	viejita, <i>xnuk</i>
<i>Thamnopidus doliatus yucatanensis</i>	griton de barras anchas
<i>Myiozetetes similis superciliosus</i>	chatilla común, <i>xtacay</i>
<i>Elaenia flavogaster</i>	parlotero grande
<i>Eudocimus albus</i>	ibis blanco

Esta información se obtuvo gracias a la colaboración de los habitantes del ejido, así como al Sr. Rafael Castillo Bussio (Taxidermista), quien amplió y corrigió la lista; la corrección de los nombres mayas estuvo a cargo del Sr. Edilberto Ucán Ek', Técnico bilingüe de la Universidad Autónoma de Yucatán.

RESULTADOS

Aspectos Históricos

Uno de los aspectos históricos más importantes en la Comunidad de Chunchucmil (Chun= tronco; Chucon o Chukum= árbol espinoso de la región - *Pithecellobium albicans*-; *i*= adjetivo o procede), es la presencia de ruinas arqueológicas del Clásico-Tardío, que indican vestigios de una alta densidad de población socialmente estratificada, quedando en claro el carácter urbano de este asentamiento prehispánico. Como menciona Vlcek (1981), Chunchucmil fue un ejemplo de concentración de población en un área marginal para la agricultura. De acuerdo a sus apreciaciones, la densidad poblacional estimada en 6 Km², con 2400 complejos arquitectónicos era de 12 000 habitantes. Supone también que a menos que las condiciones medio ambientales del sitio cambiaran drásticamente durante el Clásico, los alimentos requeridos para sostener esta población pudieron haber sido importados. Igualmente la forma y extensión de la zona arquitectónica de Chunchucmil, sugiere que debió existir una compleja organización social con pronunciada estratificación y especialización ocupacional, característicos de esta ciudad maya.

Chunchucmil y otros poblados pudieron haber actuado como intermediarios en las actividades comerciales que habían proliferado considerablemente. Principalmente intercambiaban; miel, cera, tela y esclavos del interior de la Península y de otros Estados por cacao, plumas preciosas, cerámica, etc. La presencia del complejo arquitectónico, ha sido motivo de una serie de modificaciones internas favorables para sus habitantes. La construcción (en 1970) de las carreteras Chunchucmil-Maxcanú, Chunchucmil-Celestún,

Chunchucmil-Halachó, así como la alineación de las albardas, construcción de escarpas (banquetas), del parque público, servicio de agua potable y ornamentación de las principales calles de la Hacienda. En este sitio se ha pretendido llevar a cabo el desarrollo de una zona de interés turístico, que contempla la remodelación de la zona de ruinas, la urbanización de la Hacienda y el recorrido en **truk** hacia San Simón y los petenes, hasta la salida a Celestún y Venecia (Información de los pobladores de la hacienda).

En 1872, se fundó la Hacienda de Chunchucmil por S. Péon y Cano, con una superficie de 8480 Has. La principal actividad fué la producción de fibra de henequén, que se utilizaban en la fabricación de telas, alfombras, manteles, sombreros, yutes, sogas, etc. Esta actividad trajo consigo transformaciones económicas, sociales y políticas en toda la Península. Algunas de ellas fueron: la expansión de la Hacienda que fué absorbiendo terrenos comunales ubicados en los contornos de esta región; la concentración de la propiedad en pocas manos y el apoyo político del gobierno de Porfirio Díaz.

A raíz del considerable desarrollo de las Haciendas henequeneras, fué necesaria la ocupación de gente que vivía en pueblos inmediatos y de otros Estados (Villanueva 1984). Los pobladores de la Hacienda mencionan que en esa época introdujeron esclavos de diferente origen como chinos, negros y de varios estados del país, con el propósito de satisfacer las demanda de trabajo. En 1989 la producción de henequén estaba en manos de los ejidatarios, quienes bajo el sistema colectivo producía el 60% del total y los parcelarios el 30%. Esta producción ejidal colectiva estaba financiada por el Banco de Crédito Rural Peninsular.

La evolución histórica de Chunchucmil, ha seguido una dinámica peculiar debido, entre otros factores a sus características sociales y a su ubicación geográfica. Según Folan (1979), los cambios poblacionales que ha sufrido están ligados directamente a las actividades internas de la Hacienda.

Aspectos socioeconómicos

Demografía y Habitación

El censo realizado en 1984, registra 844 habitantes. En 1988 se realizó el censo correspondiente, el cual cuantificó 847 habitantes. La estructura de edades se observa en el Cuadro #1.

edad	hombres	mujeres	total	%
0-9	107	126	233	28.1
10-19	118	113	231	27.9
20-29	68	59	127	15.3
30-39	48	47	95	11.4
40-49	23	25	48	5.8
50-59	24	17	41	4.9
60-69	17	14	31	3.7
70-79	15	6	21	2.5
TOTAL	420	427	847	100

Cuadro No.1. Estructura de edades de la población de Chunchucmil

a) Migración

Quizás una de las principales causas, del descenso de la población, se debe a la emigración de algunos habitantes de esta localidad a otras villas y ciudades del Estado. Del 7.5 % de la población que emigra temporalmente con el fin de trabajar en otros sitios, un 30.6% de esa cifra se emplean como albañiles en Cancún; un 24.19 % en la extracción de sal y el 9.67 % en la captura de pulpo en Celestún; el 29 % como empleados en Mérida y el 9.6 % realizan otras actividades en Progreso, Cozumel y San Simón.

b) Habitación

El número de casas es de 121, y en su mayoría, están construidas de mampostería (93.38%), algunas otras de *holol*, aquí se utilizan troncos de diferentes especies de arbolitos, la construcción es recubierta con una mezcla de *chak lu'um*, agua y paja, revestida con cal y en menor porcentaje de piedra. El 97.5% están techadas de guano, 1.65% de cemento y el 1.60% de otros materiales. De éstas, el 80.9% cuenta, por lo menos, con una habitación de piso de cemento. La forma de la casa es ovalada con 6 m. de largo y 4 m. de ancho, el techo llega a medir hasta 4 m. de altura. La cocina generalmente se ubica detrás de la casa y se comunica con ésta; el piso es de tierra, con dimensiones de 4 m. de largo y 3.5 m de ancho. El número de familias es de 151 y en cada casa-habitación vive un promedio de 5 personas, aunque se da el caso de aquellas en las que viven hasta 3 familias en la misma unidad.

c) Lengua y Vestido

En la comunidad el 88.8% de la población es bilingüe, y el 5% habla sólo maya. Con respecto al vestido, generalmente las mujeres mayores de 40 años visten el huipil tradicional acompañado de rebozo y huaraches de hule, práctica

que no se observa en mujeres menores ni en niñas. Todos los hombres han abandonado la vestimenta tradicional yucateca, salvo el uso de guayabera, sombrero de palma y huaraches de cuero con suela de llanta, o alpargatas de cuero con suela de madera.

Servicios

a) Servicios Médicos

La comunidad no cuenta con ningún servicio médico, tienen que trasladarse a Kochol (Dispensario Médico), Maxcanú (Clínica del IMSS) o Mérida (IMSS o Servicio Particular). Hasta hace pocos años existía un yerbatero al cual acudía regularmente la población local y foránea. Actualmente sólo cuentan con una partera empírica. La ocurrencia de enfermedades gastrointestinales es la más importante, debido probablemente a la contaminación del agua de los pozos, ya que los desechos orgánicos de pobladores y animales domésticos se filtran rápidamente hacia el manto acuífero debido a que no existen fosa séptica ni letrinas.

b) Educación

Entre los servicios escolares del ejido se encuentran un jardín de niños, una escuela primaria con los 6 grados. No todos los niños acuden regularmente a clases debido principalmente a la falta de interés, a causa de enfermedades y a que algunos tienen que ayudar en las labores de la casa o del cuidado de la milpa o henequén. Esto se refleja en el grado de escolaridad de la población. Sólo el 13.5% de aquellos que iniciaron la educación primaria, concluyó hasta el sexto grado; el 25% cursó sólo hasta el tercer año, y únicamente el 4.9% inició la secundaria. La mayoría de los que inician la educación secundaria se trasladan

a San Diego Tekax, representando un fuerte desembolso para los padres de familia. Por esta razón un gran porcentaje no continúan sus estudios o simplemente los abandonan.

c) Comunicaciones

El ejido está bien comunicado, dado que cuenta con carreteras pavimentadas hacia el puerto de Celestún y a las poblaciones de Maxcanú y Halachó. Cuenta también con una caseta de servicio telefónico que opera ocho horas diarias. La transportación es de tipo colectivo por medio de camionetas que viajan diariamente a Maxcanú, trasladando personas, animales, tanques de gas, verduras, etc.

Organización y Tenencia de la Tierra

Entre las agrupaciones u organizaciones presentes en Chunchucmil encontramos las siguientes:

Políticamente están coordinados a través de la autoridad Municipal, constituida por un comisario municipal, un comandante, un secretario, tres policías y un comisario ejidal, quienes se encargan de mantener el orden y tranquilidad del pueblo.

La organización religiosa está limitada a asuntos eclesiásticos y alguna actividad cívica. En la comunidad no hay sacerdote y dominan tres religiones; la católica, pentecostés e iglesia de Dios.

Tenencia de la Tierra. La superficie que ocupa la comunidad de Chunchucmil es de 8480 Has, de las cuales 480 corresponden a parcelas de henequén. La mayoría fueron abandonadas y en otras se están fomentando unidades citrícolas; gran parte de las 8,000 Has. restantes corresponden a la

pequeña propiedad que en la actualidad, son destinadas a actividades agropecuarias. Incluyen también monte alto denominado nohoch k'aax que corresponde a vegetación con mas de 60 años en una extensión de terreno muy limitada, debido al manejo del que ha sido objeto. En los terrenos adyacentes, se encuentran en periodo de descanso, diferentes fases sucesionales, llamadas localmente: sak'ab kol (1-3 años), hubche' (3-4 años), pokche' (4-5 años) y xmchen k'aax (8-15 años) en donde es muy común la cacería del venado, chachalaca, pavo de monte y armadillo entre otros. Es importante mencionar, que en la última década, los terrenos del ejido se han reducido, ya que han tenido que ceder parte de sus tierras más fértiles a la ranchería de Cohuila.

Fuerza de trabajo

La población económicamente activa es de 54.6% y las principales actividades son para los hombres en los planteles y citricos, la ganadería, la agricultura y aquellas que realizan fuera del ejido. Para las mujeres es el trabajo doméstico, el cuidado del ganado del solar y en algunos casos comercio de productos. Básicamente en el ejido se pueden distinguir dos tipos de fuerza de trabajo; el familiar y el asalariado. En el primero, la familia interviene en la mayoría de las actividades comerciales como son: la obtención de leña, la ganadería del solar, la producción de hortalizas y frutales, el pequeño comercio (tiendas, refresquerías) y en menor grado la apicultura.

El segundo es realizado por los asalariados o personas que poseen certificado agrario (97 ejidatarios). Cada uno de ellos tiene derecho a incluir a sus hijos varones como ayudantes. El salario es de \$ 24 000.00 quincenales más una pequeña cantidad por cada ayudante inscrito. Los jubilados reciben alrededor de \$32 000.00 mensuales. El trabajo que realiza cada miembro es una tarea

quincenal de chapeo, pocetado, limpieza de poceta y siembra. La migración de la fuerza de trabajo se incrementa en los primeros días de la quincena que se concluyen las tareas.

Comercio

El comercio de productos se deriva principalmente, de dos actividades: La agropecuaria, la comercialización de frutas y ganado (vacuno, ovino, porcino y equino) se realiza principalmente hacia el exterior, en Celestún, Maxcanú y Halachó. La artesanal, muchas mujeres dedican el tiempo libre a bordar hipiles en punto de cruz e hilo contado, la mayor parte del producto es vendido en la ciudad de Mérida.

Características del Solar

Establecimiento del área destinada para solar

En la comunidad de Chunchucmil, se observan cuatro formas de establecimiento del área destinada como solar, estas son:

1.- Solicitud al Comisariado Ejidal de donación del área, sólo pueden hacerla los 97 ejidatarios con título. Actualmente el terreno ejidal disponible es reducido, debido principalmente al crecimiento de la población y a que una parte del ejido fue cedida a la vecina población de Cohuila.

2.- Por compra. Cuando alguna familia abandona la comunidad, el solar es vendido casi siempre a los mismos ejidatarios. El precio que se paga es muy bajo, por ser propiedad ejidal; por lo regular se estima el valor de la construcción si la tiene, la albarrada, el pozo y las plantas sembradas. Esta es la forma más común de obtención.

3.- Por donación familiar o herencia. Se trata de solares en abandono o sitios desmontados, ubicados dentro del área urbana, casi siempre con albarrada,

especies arbóreas y en algunos casos con pozo. Los solares que se encuentran en esta situación son escasos.

4.- Otra opción es la de comprar a la pequeña propiedad aquellos terrenos que se encuentran en los límites del área urbana, teniendo en cuenta que la ubicación sea lo más céntrica posible, acceso a energía eléctrica y disponibilidad de agua. En este caso, el comprador se encarga de cercar, limpiar el terreno y construir el pozo. Esta opción es la que menos se utiliza, debido al precio en que se vende y al trabajo que se debe emplear para fomentar el solar y construir el pozo.

Definición

En la comunidad, se conoce como solaro **ich taankab**, al patio situado junto o en la parte trasera de la casa. Este sirve para realizar diferentes actividades cotidianas entre ellas lavar, asear, descansar, jugar, limpiar y elaborar herramientas de trabajo, algunas veces también para cocinar. Sin embargo el objetivo principal es el de disponer de plantas empleadas con mayor frecuencia en la elaboración de alimentos y bebidas, para el alivio de malestares físicos ligeros (cefalea, dolores estomacales, etc.), así como en la vigilancia constante y alimentación de animales domésticos.

Descripción del solar

a) Tamaño y partes del solar

El tamaño del solar, varía de los 800 m² hasta los 4 000 m² y la mayoría de éstos comparten ciertas características en cuanto a estructura y manejo en general, pero variando notoriamente en la riqueza florística. Los elementos que componen el solar son múltiples y variados; la mayoría se observan en un 70% de

los solares de la comunidad. El esquema (Figura No.1) y la descripción del solar que a continuación se proporciona, representa un bosquejo general de las características del solar en la comunidad.

i) Casa habitación. (descrita con anterioridad)

ii) Cocina. (descrita con anterioridad), la mayoría de las familias tienen cocina, es importante señalar que el techo no siempre es de guano, puede ser de lámina de cartón y el piso casi siempre es de tierra apisonada, en algunas ocasiones con **sikilche'** (troncos de diferentes arbolitos sin recubrir).

iii) Lavaderos. Consta de una batea de cemento, empotrada en ladrillos, con techo de guano, sostenido por troncos y ramitas de diferentes plantas (*Acacia gaumeri*, *Spondias sp*), así como de una bandeja especial para la lejía. Se ubica generalmente cerca del pozo de agua.

iv) Gallinero. Es utilizado para gallinas o pavos, se construye de ramitas de diversos árboles. El techo regularmente es de o de lámina de cartón, asentado sobre laja (con el fin de mantenerlo sin humedad). Su dimensión varía de acuerdo al número de animales de cada especie.

v) Chiquero. No es muy común la construcción de chiqueros, ya que la mayoría de los cerdos los mantienen sueltos. Sin embargo, los tipos de chiqueros más usuales sólo tienen el techo de guano y una batea de llanta o trasto viejo. En otros casos se emplea otro tipo de material formando un cuadrado de tamaño variable, construido de troncos de diferentes plantas; sobresale el uso del **piich** (*Enterolobium cyclocarpum*), el **box catzin** (*Acacia gaumeri*); con el techo casi siempre de guano y el piso de cemento. El 35.7% de las familias crían por lo menos un cerdo en su solar.

vi) Caballos y carneros. Los pobladores que poseen caballos, destinan un área considerable del patio para su cuidado, es común encontrar una construcción especial para su protección. Se alimentan principalmente de ramón (*Brosimum*

alcastrum). A los carneros se les asigna un pequeño lugar en el fondo del solar con protección de paja o cartón. Permanecen en el solar en la noche y durante el día siguiente son conducidos al monte a ramonear.

vii) Baño. Se ubica normalmente en el fondo del solar; está construido como un pequeño cuadro delimitado por piedra (como albarrada), o con guano por sus cuatro costados, casi nunca tiene techo ni puerta.

viii) Pozo. Localizado cerca de la cocina y el lavadero, comúnmente con brocal de cemento. El nivel del agua varía entre 2 y 3 metros, pero en otras partes llega a ser más profundo por las elevaciones del terreno o bu'utun.

ix) Otro de los elementos dentro del solar son los que se utilizan para almacenar semillas principalmente maíz. En la comunidad se encontraron dos tipos de almacén los cuales son descritos más adelante. Están ubicados cerca de la casa-habitación.

x) Cerca. Los solares están limitados por cercas de piedra llamadas albarradas. Dentro del terreno se localiza otra cerca de arbolitos o arbustos. Esta doble cerca es con el fin de evitar la entrada de animales dañinos o de gente extraña al solar. Algunas de las especies más usuales en la cerca son el *chakah'* (*Bursera simaruba*); *xbokan che'* (*Crataeva tapia*); *waaxiim* (*Leucaena leucocephala*); *box kaatsim* (*Acacia gaumerii*). La piedra que se utiliza para construir la albarrada, casi siempre es recogida en el mismo solar y en algunas ocasiones se utiliza para construcción de la casa o de la cocina.

b) Fuerza de trabajo.

La fuerza de trabajo dentro del solar, radica en todos los miembros de la familia, aunque la mujer es especialmente la encargada de su mantenimiento, incluyendo el deshierbe, riego y venta. Representa al mismo tiempo la principal propagadora de especies introducidas, la mayoría de ellas con fines estéticos y

religiosos. En menor proporción se encuentran los solares que son atendidos casi exclusivamente por varones. En estos casos los encargados son los jubilados e hijos menores.

Establecimiento del solar

Al establecer el solar, el campesino aprovecha diferentes características del terreno, encaminadas hacia una mejor producción; así, toma en cuenta la topografía y la calidad del suelo. De esta manera, tenemos que en los huecos de los altillos (*hoo lu'um*), se aprovechan para el cultivo frutales como: china, naranja, coco, guaya y de hierbas de raíces no profundas como *xkakaltun* (*Ocimum micranthum*), ruda (*Ruta chalapensis*) y corrimiento (*Commelina elegans*). En terrenos de relieve plano (*taaxi lu'um*), predomina el mango (*Mangifera indica*); aguacate (*Persea* sp); ciruela (*Spondias* spp.); anona (*Annona purpurea*); papaya (*Carica papaya*) y algunas hortalizas en eras. El establecimiento de esta diversidad de cultivos en el *taachi'lu'um* se puede explicar por la gran captación de nutrientes y sedimentos de otras partes del huerto.

a) Instrumentos

Entre los instrumentos de trabajo más utilizados en las actividades que se desarrollan en los solares son el machete (*maskaab*), se utiliza para cortar ramas o algunos árboles que se quieren reemplazar; la coa (*loob* o *loobche'*), considerada como el más importante, es utilizada para deshierbar y sembrar, su cabo regularmente se fabrica con tronco de *ya'ax ha'abin*, (*Senna racemosa*); el sembrador (*xul*) pica y hace hoyos, principalmente se usa en la siembra de maíz, frijol, calabaza, etc., el tamaño es variable y el tronco está hecho preferentemente de *box kaatsim* (*Acacia gaumerii*).

Solar idealizado

A continuación, se presenta un esbozo de las características globales de los solares de la comunidad. El criterio que se siguió, fue tomando en cuenta los elementos de todos los solares, y agrupándolos en un ejemplo o lo que se ha llamado "solar idealizado".

La superficie de los solares no presenta variaciones, algunos de ellos fueron creados hace más de cien años, sin embargo en la actualidad hay solares que apenas cuentan con cinco años de desarrollo. En los terrenos encontramos relieve plano (**ta'axi**) o altillos (**ho' lu'uum**), algunos sitios con **ek lu'um** (suelo negro) y **chak lu'um** (suelo rojo). Al establecer el solar, se tumba la mayoría de la vegetación, dejando los arbolitos de **chaka'** (*Bursera simaruba*) como cerca, y **waaaxiim** (*Leucaena sp*), al rozar separan algunas ramas para utilizarlas como leña, principalmente de **chukum** (*Pithecellobium albicans*); **tzalam** (*Lysiloma latisiliquum*); **ha'abin** (*Piscidia piscipula*); **kitinche'** (*Caesalpinia gaumerii*); **chaka'** (*Bursera simaruba*); **ts'iits'iilche'** (*Gymnopodium floribundum*); **sanakche'**, **chakte'** (*Caesalpinia violacea*) y **tozoob** (*Caesalpinia sp*). La albarrada sirve como protección en el momento de la quema, que casi siempre es en las mañanas y en dirección contraria al viento. El agua del pozo la extraen manualmente, hay algunos solares en donde se efectúa por medio de bombas de gasolina.

Estructura de la Vegetación

Uno de los aspectos más importantes que deben contemplarse en los estudios de los huertos familiares o solares, es el conocimiento de su estructura. Para cumplir dicho objetivo, se tomaron en cuenta los siguientes puntos: a) estructura vertical o estratificación y b) estructura horizontal o distribución espacial de las especies e individuos. Para determinar la estructura de todos los solares de una comunidad se requiere de grandes esfuerzos, obteniéndose con esto una visión generalizada de los solares.

a) Estructura vertical

Para establecer la estratificación que presentan los solares, se determinaron arbitrariamente los siguientes estratos:²

HERBACEO: 0-1.5 m., con *xkakaltum*, tomate, chile verde, cilantro, *chichi'beh'*, verbena, apazote, orégano *wech*, *chuk chik*, *dzop chakni*, *uk'uch*, corrimiento, *pool kutzil*, zacates; jarawa, guinea, cola de macho y taiwan, virginia, cardosanto, sorgo, lenteja, belladona, frescura, sombrilla, tres hermanos, coleos, orégano, melamelindro chino, melamelindro, jardinera, margarita, indalesio, cebollina, yerbabuena, mañanita, espárrago, lengua de vaca, lengua de lagarto, vicaria, *chak sam*, contrayerba, cola de gato, claudiosa, rosa, girasol, zacate limón, platanillo, ruda, jazmín, felicidad, *maax ik*, *tzun yail*, menta, *chamico*, *té xiw*, *sak xiw*, pega-pega, *caladium*, *yaax halalche'*, *peech' uk'*, *zak xo'*, *tunche'*, zorrillo, *Tridax procumbens* y *Abutilon trisulcatun*. algunas arvenses como : *sak chichi' beh'*, manteca *xiw*, *xpoch' aak'e*, *xhoyok*, *ikilha'*, *xaway*, *chak away*, rosa, girasol.

ARBUSTIVO: 1.51-2.50 m, con *puut*, *ch'ich' puut*, *maax ik*, achiote y *sipche'*, *chaya*, carolina, lluvia de oro, hojas, *xk'anan*, adelfa, tulipán, instrumelia, pata de cabra, *k'ooch*, galán de noche y algunos arbolitos en desarrollo como: *chakah*, *nikte'*, grosella, granada y mandarina.

ARBOREO: 2.50-4.0 m con *chakah*, nance, ciricote, limón de la India, china, limón dulce, *tzaramuyo*, guaya país, *bakalche'*, *xomak*, *xbok'anche'*, *xa'an* guano, *k'oopte'* ciricote, limón indio, uva de mar, cajera, guayaba, ciruela, *chi' abal*, toronja, mimosa.

²Los nombres científicos correspondientes se incluyen en el ANEXO (7.4) Tabla #1.

4.51-8.0 cm con coco, coco enano, aguacate, tamarindo, mango, zapote, piich, guaya cubana, anona, árbol del hule, almendro, cayumito, coco, plátano, zapote, ramón.

Así como las trepadoras, en donde se encuentran: sak ak, bolontibi, kuzukan, cundeamor, xpoch ake', p'oo' plato, pitaya, mamaluca y chok'o' kat, variando en tamaño. La estratificación vertical correspondiente se muestra en la Figura No.3.

En el Cuadro No.2, se presenta una relación de las especies útiles encontradas en los solares, en donde se anota la forma biológica de éstas.

Fma. Biól.	No.sp.	%	Fma. Biól.	No.sp.	%
Arbol	65	33	Arbóreo	4	2
Arbusto	23	11	Arbustivo	3	1.5
Hierba	73	37	Herbáceo	3	1.5
Hierba trepadora	13	6.6	Hierba rastrera	5	2.5
Hierba parásita	1	.5	Hierba epífita	1	.5
Bejuco	4	2	Helecho	1	.5

Cuadro No.2. Elementos de la estructura vertical de los solares de Chunchucmil, Yuc.

b. Estructura horizontal

En la distribución horizontal ((Figura No.6) de los solares podemos distinguir las siguientes zonas de distribución florística:

1.- **Plantas ornamentales.** Area localizada en los alrededores de la casa; invariablemente se presenta en todos los solares de la comunidad, requiriendo de mucha atención y cuidados. Para sembrar las plantas de ornato, se utilizan trastos viejos, cubetas, bolsas de naylon y pedazos de llantas. De igual manera se aprovechan aquellos espacios en donde puedan colocarse las "macetas"; ya sea el soporte de los techos, o las horquetas de los árboles más cercanos. Algunas especies son obtenidas por intercambios con personas de Maxcanú o Mérida.

2.- **Plantas medicinales.** Este sitio mezclado con otras zonas, se conserva casi siempre en las cercanías de la casa. Esta disposición obedece a requerimientos inmediatos en caso de presentarse alguna enfermedad leve. Se cultivan en macetas aquellas que podrían ser dañadas por aves y cerdos.

3.- **Frutales.** Las especies de este tipo, se encuentran dispersas en todo el solar, aunque hay excepciones; en este caso, se dispone de una área especial que es protegida con cercas de ramitas de diferentes plantas; generalmente se ubica en la parte trasera del solar.

4.- **Hortalizas.** Ocupan espacios separados y abiertos. Estas áreas son más notoria en los solares jóvenes. Regularmente se realizan en eras o camas.

5.- **Forrajeras.** El sitio dedicado a este fin, ocupa un lugar especial dentro de los solares. Es importante señalar que esta área es fomentada por los campesinos dueños de ganado.

6.- **Sombra.** Ubicada estratégicamente en el solar, contigua a la casa

7.- **Cerco vivo.** Ocupa una franja alrededor del solar, no todos lo presentan.

APROVECHAMIENTO Y MANEJO DE LAS PLANTAS

USOS

El número total de especies en los solares es de 276. De las cuales 196 tienen por lo menos un uso y 80 son arvenses. Las especies útiles se pueden agrupar en las diversas categorías antropocéntricas de acuerdo al Cuadro No.3.

categoria	No. spp.	categoria	No. spp.
Ornamental	63	estimulante	2
comestible	56	instrumento	1
medicinal	45	insecticida	1
mágico-religioso	18	maderable	1
combustible	14	juguete	1
sombra/cerca	11	téxtil	1
construcción	9	condimento	1
forrajera	9	tintóreo	1
utensilios	8	vehículo	1
saborizante	2		

Cuadro No.3. Categorías de uso en los solares de Chunchucmil, Yuc.

Plantas arvenses colectadas en los solares de Chunchucmil, algunas de ellas son toleradas.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Colecta
<i>Abutilon trisulcatum</i>		326
<i>Acalypha alopecuroides</i>	cola de gato	327
<i>Acalypha</i> sp.	tulipán <i>xiw</i>	630
<i>Amaranthus dubius</i>	<i>chakte' sil</i>	661
<i>Amoreuxia palmatifida</i>	<i>xkabal xchun</i>	659
<i>Anoda cristata</i>	<i>sak te'</i>	328
<i>Antiphythum heliotropioides</i>		663
<i>Artemisa vulgaris</i>	artemisa	770
<i>Asclepias oenotheroides</i>	<i>k'uwes</i>	678
<i>Bauhinia divaricata</i>	pata de cabra	283
<i>Boerhavia erecta</i>	manteca <i>xiw</i>	384
<i>Borreria verticillata</i>		767
<i>Brachiaria fasciculata</i>	<i>k'aan chiim</i>	674
<i>Bravaisia tubiflora</i>	<i>hulub che'</i>	320
<i>Bunchosia swartziana</i>	<i>sipche'</i>	406
<i>Capraria biflora</i>	claudiosa	285
<i>Cienfuegosia yucatanensis</i>	<i>cabakan</i>	671
<i>Cissampelos pareira</i>	<i>xpetektuun</i>	654
<i>Cissus gossypiifolia</i>	<i>xtab ka'an</i>	796
<i>Cissus rhombifolia</i>	<i>xtakan</i>	773
<i>Cnidoscolus acotinifolius</i>	<i>etel</i>	405
<i>Conyza bonariensis</i>	<i>yiach chomac</i>	369
<i>Crotalaria incana</i>	<i>sak peet</i>	330
<i>Croton campechianus</i>		588

<i>Croton humilis</i>	<i>ik'ha'abna</i>	664
<i>Cuscuta</i> sp	<i>ala de angel</i>	794
<i>Cyperus articulatus</i>	<i>xtupux xu'uk</i>	651
<i>Dalenchampia scandens</i>	<i>mo'ol koh</i>	332
<i>Delilea biflora</i>		771
<i>Dioscorea spiculiflora</i>	<i>ak'il makal</i>	391
<i>var. spiculiflora</i>		
<i>Doyerea emetocarthalica</i>	<i>kiis kan</i>	802
<i>Echites yucatanensis</i>	<i>zacaine</i>	399
<i>Elytraria imbricata</i>	<i>kambal tuuk'</i>	347
<i>Euphorbia hirta</i>	<i>xaway</i>	665
<i>Euphorbia glomerifera</i>		321
<i>Euphorbia heterophylla</i>	<i>jobon k'aak'</i>	621
<i>Gouania lupuloides</i>	<i>xomac</i>	338
<i>Heliotropium fruticosum</i>	<i>pata de cucaracha</i>	650
<i>Heliotropium angiospermum</i>	<i>ya'ax' mix</i>	287
<i>Ipomoea quamoclit</i>		810
<i>Ipomoea</i> sp	<i>oratina</i>	335
<i>Ipomoea steerei</i>		377
<i>Isocarpha oppositifolia</i>		
<i>var. achyranthes</i>	<i>tunche'</i>	332
<i>Jacquemontia pentantha</i>	<i>ak'il xiw</i>	809
<i>Justicia carthaginensis</i>	<i>sulub</i>	783
<i>Lantana camara</i>	<i>ik'ilha'</i>	323
<i>Lasiacis divaricata</i>	<i>siit, siitche'</i>	765
<i>Leonotis nepetaefolia</i>	<i>jarax xiw</i>	286
<i>Lippia stoechadifolia</i>	<i>te' xiw</i>	364

<i>Lippia graveolens</i>	<i>ak'ilche'</i>	763
<i>Manihot aesculifolia</i>	<i>zuput balan</i>	645
<i>Marantha arundinacea</i>	<i>xplatanillo</i>	637
<i>Melochia tomentosa</i>	<i>xaway chak way</i>	324
<i>Morinda yucatanensis</i>	<i>xho' yok</i>	346
<i>Neurolaena lobata</i>	<i>zoh'</i>	669
<i>Operculina pinnatifida</i>		385
<i>Oxalis yucatanensis</i>	<i>ch'oh chak'am</i>	402
<i>Pachyrrhizus erosus</i>	<i>kup, chikamil ka'x</i>	769
<i>Passiflora pulchella</i>		764
<i>Passiflora obovata</i>	<i>sak away</i>	337
<i>Passiflora foetida</i>	<i>kruz xiw</i>	281
var. <i>ciliata</i>		
<i>Passiflora foetida</i>	<i>poch'il</i>	653
var. <i>mayarense</i>		
<i>Petiveria alliacea</i>	<i>zorrillo</i>	331
<i>Physalis porphyrophysa</i>	<i>bolsa de tomate</i>	766
<i>Plumbago scandens</i>	<i>peqa-peqa</i>	336
<i>Porophyllum punctatum</i>	<i>pech uk</i>	343
<i>Rauvolfia ligustrina</i>	<i>uts'uts'pek</i>	660
<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	<i>pek'</i>	366
<i>Rivina humilis</i>	<i>kuxuba'an</i>	827
<i>Ruellia nudiflora</i>	<i>kaanban xa'an</i>	284
<i>Salvia coccinea</i>	<i>chak lool</i>	694
<i>Serjania adiantoides</i>	<i>buy che'</i>	585
<i>Sida acuta</i>	<i>sak chi'chi'bej'</i>	799
<i>Spermacoce tetraquetra</i>		687

<i>Stachytarpheta angustifolia</i>	verbena	822
<i>Tridax procumbens</i>	<i>baken boox</i>	333
<i>Walleria americana</i>	<i>sak xiw</i>	354
<i>Wedelia fertilis</i>	<i>sak zo'</i>	334
<i>Zuelenia guidonia</i>	<i>ta'amay</i>	351

En el Cuadro No.4 se presentan las familias botánicas más representativas, con el número de especies correspondientes.

Familia	No. spp.	Familia	No. spp.
Leguminosae	24	Euphorbiaceae	20
Compositae	17	Apocynaceae	10
Convolvulaceae, Gramineae,Solanacea	9	Rutaceae	8
Rubiaceae, Verbenaceae	7	Boraginaceae, Labiatae	6
Acanthaceae,Moracea Bignoniaceae	5	Annonaceae,Vitacea Crassulaceae	4

Cuadro No.4. Familias más representativas de los solares de Chunchucmil, Yuc.

A lo largo del año se producen otras plantas, la mayoría con fines comestibles como son: sandía, camote, calabaza, frijol xpelón, pepino, rábano, colinabo, jícama, yerbabuena, cebollina. En el cuadro No.5 se muestra la producción de algunas especies frutales susceptibles de venta de los solares.

5.4.2 Manejo

La mayoría de los solares de Chunchucmil, son maduros, con una edad que oscila entre los 15 y 20 años. La asociación perenne-anual es común, de esta forma se observan entre los frutales, aquellas especies de rápida producción (plátano, papaya, etc) y algunas anuales como sandía y tomate. De igual manera se aprecia la asociación con tubérculos

Durante el primer año, principalmente en los solares más jóvenes, es más clara la secuencia que el campesino maneja, variando considerablemente de acuerdo a las necesidades y gustos de cada uno. Mientras los árboles alcanzan su desarrollo, los espacios abiertos y soleados son aprovechados para el establecimiento de anuales y hortalizas.

FAMILIA	ESPECIE	Cosecha
Anacardiaceae	Mangifera indica	junio-julio
Lauraceae	Persea americana	marzo
Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	mayo
Mussaceae	Mussa paradisiaca	junio
Palmae	Cocos nucifera	sept,agost,oct
Rutaceae	C.aurantifolia,C.sinensis	feb,marzo
Sapindaceae	M.bijugatus,T.olivaeformis	junio-julio
Sapotaceae	Manilkara zapota	mayo-julio

Cuadro No.5. Producción de las principales especies frutales de los solares de Chunchucmil, Yuc.

Este período es propicio la siembra de maíz, calabaza, xpelón, pepino, y algunos tubérculos como; ñis (camote) y chi'ikam (jícama). (Cuadro No.6)

cilantro	xpelón	yerbabuena	papaya	cebollina
camote	rábano	maíz	colinabo	tomate
calabaza	jícama	melón	plátano	chile verde

Cuadro No.6. Producción del solar en los tres primeros años.

En el cuarto año, la producción es de china, plátano y algunas hortalizas. Del sexto año en adelante, cuando la cobertura vegetal es mayor y las perennes han alcanzado su desarrollo, la cosecha es principalmente de china, limón, aguacate, mango, granada, anona, nance, ciricote, coco, cajera, guayaba, zapote, cayumito, etc., y la producción de hortalizas cultivadas en eras.

a) Eras. Una práctica común en los solares es el manejo de eras. Esta forma de cultivo implica la disposición de una superficie de terreno libre de vegetación que le impida el paso de los rayos solares, regularmente cercana al pozo. Como era se conoce a la cama de suelo (*ek lu'um* o *chak lu'um*) cuyas dimensiones oscilan entre los 2-2.5 m de largo por 1-1.50 m de ancho. Bordeada regularmente por piedras. Después de formado el rectángulo y colocada la tierra, algunos campesinos colocan una pequeña capa de estiércol de ganado vacuno, dejándolo reposar durante 4 o 5 días, tiempo durante el cual la cama es humedecida continuamente. La mayoría de los campesinos que siembran en era, prefieren iniciar la siembra los días en que la luna está en cuarto creciente. Esta práctica es generalizada aún para el transplante de frutales. Es difícil encontrar entre los cultivos de era la asociación entre diferentes especies, regularmente sólo se

siembra una especie. Las semillas que se siembran no siempre son las de la cosecha anterior, algunas veces se compran en Mérida o en Maxcanú. El cilantro es una de las especies que más se siembra durante todo el año, ya que requiere de pocos cuidados, su ciclo de vida es muy corto, además de ser uno de los principales ingredientes de las comidas. El riego de las plantas generalmente se efectúa dos veces al día, con una regadera para evitar dañar la raíz. La distancia entre cada semilla que se siembra, depende de la especie. Las especies frecuentemente sembradas en era son: rábano, col, cebollina, cebolla, cilantro y yerbabuena.

b) **Almácigos.** Por lo regular, se realizan en cubetas o trastos viejos a los cuales se les adiciona **ek lu'um** (suelo negro) o **chak lu'um** (suelo rojo); a las pocas semanas las semillas son depositadas y transplantadas. El transplante de las especies es común en la época de lluvias, las pocetas varían en tamaño dependiendo de la planta que se siembra, lo mas usual son pocetas de 50 x 60 cm (para frutales).

c) **Deshierbes y podas.** El deshierbe se realiza continuamente; durante el tiempo de lluvias es necesario intensificar esta práctica, ya que las malezas crecen rápidamente. Una vez deshierbado, algunos campesinos prefieren dejar los restos vegetales en el mismo lugar, para que no permita el crecimiento de nuevas plantas. En el Anexo III se presenta un listado con las arvenses más comunes en los solares. La poda se efectúa en los frutales cuando las ramas se secan, contraen algún enfermedad o estorban a otras plantas.

d) **Insumos.** El empleo de fertilizantes químicos no es común dentro de los solares. Se observó un solo caso en el que se utilizó Triple 17 en frutales, principalmente

en china, aquí se aplicaron 250 gramos después de los seis meses y se incrementaron 50 gramos por año de vida. La mayoría de los campesinos prefieren utilizar estiércol de caballo, res o carneros, debido principalmente al precio del fertilizante industrial (un bulto) equivale a una quincena de salario. También suelen incorporar residuos vegetales o de comida. El riego en la época de secas es constante y en abundancia; siendo pocos los solares que cuentan con bomba para la extracción de agua. El riego para hierbas es cada tercer día y para frutales cada ocho días, principalmente durante la sequía. Es importante señalar el aprovechamiento del suelo de las sartenejas o aguadas secas, que el campesino colecta y traslada al solar, principalmente para utilizarlo en eras, almácigos y huecos de los atillos.

e) **Plagas y enfermedades.** Existen diversas plagas que afectan las plantas del solar, entre éstas se presenta el ataque de hormigas rojas principalmente a los frutos. Un ejemplo de esto son los árboles de cítricos, lo cual solucionan colocando cal en la base de los árboles. También se procede así en el caso de enroscamiento (*molix*) de las hojas más jóvenes. El *tzaramuyo*, la *annona* y la *guanábana* sufren el prematuro secamiento de los frutos debido al ataque de larva del insecto llamado *xnok'ol*. Algunos frutales sufren ataques en las hojas por insectos llamados *tso'ots xnok'ol*, estos son combatidos quemando algunos de ellos debajo del árbol que está infectado, se cree que con esta acción, los insectos mueren. El jitomate, la sandía y la papaya, son atacados principalmente por el zorro (*Diplolephis marsupialis*), quien representa un serio problema para estas especies, ya que destruye varios frutos a la vez. A pesar de que la yuya (*Icterus auratus*) representa un serio depredador de varios frutos, principalmente papaya, es poco combatida, no así la zorra que es espiada durante la noche y parte de la madrugada para matarla.

f) **Almacenamiento.** La mayoría de los productos del solar no requieren almacenamiento, ya que su consumo o venta se efectúa inmediatamente después de la maduración. Sin embargo, dentro de la casa-habitación se encuentra un espacio designado especialmente para almacenar maíz de autoconsumo, colocando una "cama" con tablas para estibar las mazorcas con el fin de que no se humedezcan. En el solar existen otros elementos destinados para el almacén de mazorcas de maíz, para ser usados como semilla en el próximo ciclo agrícola. Estas estructuras reciben el nombre **bajareque** y **xcotche'**.

Bajareque. Construido con dos troncos de **xcanhunub**, colocados en forma de reja y tejidos especialmente con la caña del maíz (tallo) y amarradas en sus extremos con **soskil**. Con 2.10 cm de largo y 1.56 cm de ancho. Se colocan las mazorcas con la base del fruto hacia arriba por ambos lados del bajareque. Soporta 12 kg. de semilla. El tiempo de almacenaje es de 10 meses. (Figura No.5)

Xcotche'. Tronco de **tzalam** (*Lysiloma latisiliquum*) con tres terminaciones (como horqueta) de 1.94 cm de largo y 40 cm de diámetro, con capacidad de 240 mazorcas, equivalentes a 8-10 kg de semilla de maíz. Alrededor del cono se coloca una bolsa de plástico sujeta al tronco con **sosquil**, para evitar la humedad o entrada de insectos. La semilla se almacena hasta 10 meses (Figura No.5)

5.4.3 Producción y Comercialización

La cosecha de los productos se hace a mano, conforme va madurando el fruto, o cuando se requiere para algún fin, por ejemplo; plantas ornamentales o medicinales. En el Cuadro No.7, se muestra la producción de los principales frutales de los solares, así como el destino que de estos.

A excepción de algunas plantas como la anona y la guanábana, el resto de la producción de frutos está destinada en primer instancia para el autoconsumo. En algunos casos hay excedentes en la producción, es cuando se vende, primero en el ejido y después en lugares cercanos a la comunidad como Celestún, Cauhila o Kochol. Son pocos los solares que presentan esta situación, ya que alrededor del 55% de los solares del ejido están poco desarrollados.

Nom. común	autoconsumo	venta
Mango	x	excedentes
chia'abal,ciruela	x	
anona		exclusiva
chi', ciricote	x	
on, aguacate	x	excedentes
plátano	x	excedentes
china	x	excedentes
wayum, guaya país	x	excedentes
guaya cubana	x	excedentes
cayumito	x	excedentes
zapote	x	excedentes
guanábana		exclusivo

Cuadro No.7. Producción y destino de los principales frutales de los solares de Chunchucmil, Yuc.

La venta de plantas ornamentales es con el fin de adornar altares de las casas o de los templos. El costo de cada arreglo no sobrepasa los \$ 1000.00, variando la composición, de acuerdo a la producción floral/anual (Cuadro No.8).

Nom. común	parte que se vende	uso
rosa	flor	adorno altar
frescura	hoja	adorno altar
sombrilla	hoja	adorno altar
virginia	flor	adorno altar
caladium	hoja	adorno casa
jardinera	hoja	adorno casa
indalecio	flor	adorno altar
esparrágo	hoja	adorno altar
jazmín	flor	adorno casa
dalia	flor	adorno casa
adelfa	flor	adorno altar
tulipán	flor	adorno altar
lluvia de oro	hojas	adorno casa
<i>nicte'</i>	flor	adorno altar

Cuadro No.8. Principales especies ornamentales y su objetivo de uso de los solares de Chunchucmil, Yuc.

Conocimiento tradicional de algunas plantas de los solares

Plantas medicinales

En la cultura maya, existe un vasto conocimiento de las plantas medicinales (Barrera, 1976, Mendieta, 1981), constituye un importante elemento de su identidad cultural, además de ser un recurso accesible a las poblaciones rurales de Yucatán. En los solares de Chunchucmil, encontramos 45 especies con este uso, no todas son cultivadas en los solares; se conoce la existencia de 71 especies medicinales que se manejan en la selva, planteles de henequén, caminos etc. El Cuadro No.9, agrupa el número de especies utilizadas, de acuerdo al padecimiento.

APARATO	No. sp./Afección	total	%
Ap. Digestivo	(1)diarrea,vómito,purga,bilis (2)vermifugo	6	13
Ap. Reproductor	(1)fertilidad,parto	2	4.5
Ap. Respiratorio	(1)gripe,(2)tosferina	3	6
Dermatógenas	(1)micotico,(2)viruela,mancha (3) secante,desinfectar (5)cicatrizar	16	35
Otros	(1)sedante,antipirético, hemorragia,reuma, (2)reconstituyente,diuretica, otalgia,(3)cefalea	13	29

Cuadro 9. Relación del número de especies medicinales/padecimiento

Refiriéndonos únicamente a la parte de la planta utilizada, se observó que de las 29 plantas medicinales, se requiere sólo la hoja, lo cual representa el 72% del total. Pero, también se observa el aprovechamiento íntegro de la planta. (Cuadro No.10).

Parte usada	No. Sp.	%
Hoja	29	72.5
flor	1	2.5
fruto	3	7.5
corteza	1	2.5
raíz	3	7.5
latex	4	10
semilla	1	2.5

Cuadro No.10. Relación de las partes usadas de la planta en la medicina tradicional de los solares de Chunchucmil, Yuc.

El látex de la mayoría de las plantas se usa para aliviar afecciones de la piel. Las hojas y raíz comúnmente se utilizan en infusiones o en tés.

Catálogo de plantas útiles de Chunchucmil.

A continuación se presenta una pequeña descripción del uso y propiedades que presentan las plantas que se utilizan regularmente en la comunidad. Se incluye el nombre científico, el nombre común que se conoce en la comunidad (en letras cursivas), el objetivo de uso, la propiedad atribuida, la preparación y algunos datos importantes relacionados con la especie.

Medicinales

Ocimum micranthum Willd. *xkakaltun*

Objetivo de uso: antidiarrea

Propiedad atribuida: controla la infección.

Preparación: Se utilizan tres ramitas, se maceran las hojas en agua, su administración es oral.

Otros datos: Su uso es ocasional, es una planta tolerada, de origen silvestre.

Cocos nucifera L. *coco*

Objetivo de uso: Para combatir infecciones renales

Propiedad atribuida: desinflamatoria

Preparación: El fluido se toma como agua fresca

Otros datos: Se usa frecuentemente, es una especie cultivada en el huerto. Se presenta una variedad conocida regionalmente como "coco enano".

Hamelia patens Jacq. *xk'anan*

Objetivo de uso: para lavar heridas

Propiedad atribuida: elimina ronchas de viruela

Preparación: Las hojas se hierven y con el agua se baña la piel, durante tres veces al día, hasta que sequen los granos.

Otros datos: Es una planta tolerada, de origen espontáneo.

Bursera simaruba (L.) Sarg. *chakah*

Objetivo de uso: lesiones en la piel

Propiedad atribuida: cicatrizante

Preparación: Se descortezza y se aplica la resina, la via de administración es local, se aplica todos los días, durante una semana.

Otros datos: es una planta tolerada, de origen espontáneo.

Solanum umbellatum Miller *uk'uch'*

Objetivo de uso: para dolores de cabeza

Propiedad atribuida: elimina el dolor

Preparación: se colocan cinco hojas frescas en la frente, se aplica una sola vez.

Otros datos: se utiliza ocasionalmente, es una planta tolerada, de origen silvestre.

Lochnera rosea (L.) Reich. f. *alba* *vicaria*

Objetivo de uso: para combatir hongos

Propiedad atribuida: elimina la infección

Preparación: se maceran las hojas y se colocan en la parte afectada, una o dos veces.

Otros datos: es una planta perenne de vida corta, cultivada.

Datura inoxia Miller *chamico*

Objetivo de uso: para lesiones de la piel (yagas)

Propiedad atribuida: cicatrizante

Preparación: hojas hervidas, se baña la parte afectada, se aplica una vez al día.

Otros datos: es una planta tolerada de origen silvestre.

Cissus trifoliata L.

bolontibi

Objetivo de uso: para dolores de cabeza

Propiedad atribuida: elimina el dolor

Preparación: las hojas se maceran en fresco con agua y se baña la cabeza, una vez cada tercer día.

Otros datos: La semilla es dispersada por el pájaro carpintero y el ceniztle (xchica), es una planta tolerada de origen espontáneo.

Stachytarpheta cayennensis (L. Rich.) Vahl.

verbena

Objetivo de uso: ginecológico

Propiedad atribuida: da fertilidad a las mujeres

Preparación: las hojas se maceran en fresco, con hojas de ruda y orín de niño, su aplicación es oral, una sola vez

Otros datos: es una planta espontánea.

Asclepias curassavica L.

pool kutsil

Objetivo de uso: infecciones cutáneas.

Propiedad atribuida: elimina la infección

Preparación: las hojas se maceran frescas en agua, se baña diariamente

Otros datos: su uso es ocasional, es una planta tolerada de origen silvestre.

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf.

zacate limon

Objetivo de uso: contra el catarro

Propiedad atribuida: elimina malestares del catarro.

Preparación: las hojas o yemas se hierven con las flores de china (*Citrus* sp.), se toman tres vasos al día.

Otros datos: es una planta cultivada, introducida.

Crinum americanum L. *cebolla ch'oom*

Objetivo de uso: desinflamatoria.

Propiedad atribuida: desinflama heridas

Preparación: se macera un bulbo fresco y se coloca en la herida, tres veces al día.

Otros datos: es una planta espontánea

Jatropha gaumeri Greenman *xpomolche'*

Objetivo de uso: lesiones de la piel

Propiedad atribuida: ayuda a sanar heridas, cicatriza

Preparación: se coloca en la herida algunas gotas de resina.

Otros datos: es una planta silvestre tolerada.

Senecio confusus Britt. *mamaluca*

Objetivo de uso: infecciones de la piel

Propiedad atribuida: elimina la infección

Preparación: se maceran las hojas en fresco y se coloca el fluido en la parte afectada

Otros datos: es una planta cultivada.

Setcreasea pallida Rose *chak sam*

Objetivo de uso: para manchas en la cara

Propiedad atribuida: quita las manchas

Preparación: las hojas se asan, mastrujan y se colocan sobre la cara, las veces que se requiera.

Otros datos: es una planta cultivada.

LABIATAE (sin determinar) *oregano wech*

Objetivo de uso: Dolor de oído

Propiedad atribuida: calma el dolor

Preparación: 1-2 hojas o yemas se maceran en fresco, y el fluido se coloca en el oído, una sola vez

Otros datos: es una planta cultivada.

Datura innoxia Miller *chamico*

Objetivo de uso: contra el asma

Propiedad atribuida: calienta el torax

Preparación: las hojas se calientan ligeramente y se colocan en el torax, durante 2-3 veces.

Otros datos: es una planta cultivada, escasa.

Psidium guajava L. *guayaba*

Objetivo de uso: antidiarreica

Propiedad atribuida: detiene la diarrea

Preparación: se hierve un pedazo de corteza en un litro de agua, se toma 2 o 3 veces al día

Otros datos: es una planta cultivada, sus frutos son alimentos favoritos de zorros y yuyas.

Caesalpinia pulcherrima (L.) Swartz *chak sik'in.*

Objetivo de uso: contra la tosferina

Propiedad atribuida: controla la tos

Preparación: las flores se sancochan en 1 litro. de agua, se toma tres veces al día.

Otros datos: planta de origen silvestre, muchas veces cultivada en el solar.

Mandevilla sp.

sak away

Objetivo de uso: infecciones cutaneas

Propiedad atribuida: elimina la infeccion

Preparación: se hierven una manojo de hojas y con el agua se lava la infección.

Otros datos: es una planta silvestre, tolerada.

Cassia hirsuta L.

salche'

Objetivo de uso: contra la sarna

Propiedad atribuida: quita la comezón, es secante

Preparación: la hojas se ponen a hervir en medio litro de agua con sal, después se coloca en la parte afectada durante 4 noches.

Otros datos: es una planta tolerada

Rondeletia leucophylla h.b. & K.

mimosa

Objetivo de uso: antireumatico

Propiedad atribuida: alivia el dolor

Preparación: se sancochan las hojas en agua, se lava la parte afectada durante 3 veces al día.

Otros datos: es una planta cultivada, también se aprecia como adorno en los altares.

Ocimum micranthum Willda.

xkakaltum

Objetivo de uso: contra la infección en los pies

Propiedad atribuida: secante

Preparación: 10 hojas se maceran en fresco, y el fluido se coloca en la parte afectada

Otros datos: es una planta silvestre tolerada.

Plumeria rubra L. f. lutea (R. & P.) Wood.

Nicte'

Objetivo de uso: antipiretico.

Propiedad atribuida: baja la temperatura corporal

Preparación: Se mezcla resina con café, y se aplica sobre la frente, una sola vez.

Otros datos: planta cultivada, apreciada como ornamental.

Ruta chalapensis L.

ruda

Objetivo de uso: proporciona fertilidad a las mujeres

Propiedad atribuida: da fertididad y sirve como amuleto contra el mal de ojo

Preparación: nueve hojas de verbena y nueve de ruda se combinan con orín de niño y se toma una sola vez. Para el amuleto, se hace una cruz con las hojas y se pasan en la frente de la embarazada.

Otros datos: es una planta cultivada, introducida.

Ficus cotinifolia H.B. & K.

alamo

Objetivo de uso: contra infección del cordón umbilical

Propiedad atribuida: secante,

Preparación: se coloca el latex en el cordón umbilical, dos veces al día, durante 8 días.

Otros datos: es un árbol, fomentado en el solar, las hojas se utilizan como forraje.

Ocimum basilicum L.

albahaca

Objetivo de uso: contra el dolor de cabeza

Propiedad atribuida: elimina el dolor

Preparación: 20 hojas se maceran en fresco en agua, y se lava la cabeza durante 2 días.

Otros datos: es una planta fomentada, escasa

Punica granatum L.

granada

Objetivo de uso: contra la viruela

Propiedad atribuida: elimina las ronchas

Preparación: las hojas o yemas se hierven con hojas de *zboanche* (*Capparis incana*), y se baña , una sola vez

Otros datos: es una planta cultivada, su fruto es comestible.

Cnidocolus chayamansa Mcvaugh

chaya

Objetivo de uso: infecciones renales

Propiedad atribuida: desinflama el riñon

Preparación: de 30-50 hojas se hierven en agua, y se toma como agua de tiempo.

Otros datos: Es una planta cultivada, muy apreciada como alimento.

Zanthoxylum caribaeum Lam.

siina'anche'

Objetivo de uso: para limpiar el estómago

Propiedad atribuida:

Preparación: las hojas se maceran en fresco y se aplican en lavatibos, una sola vez.

Otros datos: los frutos los come el *tzats takai*

Cedrela mexicana M. Roemer

cedro

Objetivo de uso: hemorragias

Propiedad atribuida: detiene la hemorragia nasal

Preparación: 4 hojas se mastrujan e inhalan, una sola vez.

Otros datos: es una planta cultivada, apreciada como madera fina en la elaboración de muebles, se presentan dos variedades: cedro rojo y cedro blanco.

Guazuma ulmifolia Lamb.

piixoy

Objetivo de uso: ginecológico

Propiedad atribuida: ayuda a "reventar" la fuente

Preparación: dos trozos de corteza en agua hervida con hojas de yerbabuena, se administra un vaso de infusión fría.

Otros datos: es un árbol silvestre, fomentado en el solar, su madera se utiliza para la construcción de batidores.

Argemone mexicana L.

cardosanto

Objetivo de uso: contra la bilis

Propiedad atribuida:expulsa la bilis

Preparación: Hervir la raíz en 3 litros de agua, tomar como refresco.

Otros datos: es una planta silvestre, tolerada.

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn.

tzun yail

Objetivo de uso: para heridas

Propiedad atribuida:refrescante

Preparación: Macerar las hojas frescas y colocar dos veces/día

Otros datos: es una planta tolerada.

Commelina elegans. H.B. & K.

corrimiento

Objetivo de uso: dolor de cabeza post-parto

Propiedad atribuida: elimina el dolor

Preparación: un manojo de hojas sancochadas en 5 litros de agua, se toma todas las mañanas, durante tres días.

Otros datos: es una planta fomentada, algunas veces se utiliza para adorno de altares.

Cissus sicyoides L.

kuxuk'an

Objetivo de uso: antiviperina

Propiedad atribuida: muy efectivo

Preparación: las hojas se maceran y se colocan en la parte afectada

Otros datos: es una planta fomentada dentro del solar.

Pluchea sp.

xchalche'

Objetivo de uso: abortiva

Propiedad atribuida:

Preparación: se combinan 9 hojas de ruda y 9 de xchalche' con orina y sal, se suministra oralmente. No se indico la dosis ni el tiempo de administración.

Otros datos: es una planta de origen silvestre, cultivada.

Capparis incana H.B. & K.

zbocanche'

Objetivo de uso: contra ronchas de sarampión

Propiedad atribuida: secante

Preparación: un puño de hojas sancochadas en un litro de agua, se aplica en baños las veces que sea necesario

Otros datos: se desconoce su origen, se utiliza algunas veces como cerca y sombra.

Plantas con valor mágico-religioso

Las plantas clasificadas en este rubro, son aquellas que se utilizan en las ceremonias y rituales mayas. En Chunchucmil, estas prácticas han sido relegadas a últimos términos, ya que la influencia de diversas religiones ha contribuido, de

alguna forma, a la paulatina pérdida de éstas. Sin embargo, se encuentra una amplia gama de especies cultivadas para este fin. Entre las más frecuentes se tienen aquellas con las que se elaboran ramilletes para adornar altares, de preferencia deben de tener colores vistosos, ya sea en la flor: como el tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis*), **nikte'** (*Plumeria rubra*), virginia (*Zinnia elegans*); en las hojas como el lecho (*Nephrolepis cordifolia*), el espárrago (*Asparagus plumosus*), la jardinera (*A. sprengeri*), la palmita (*Chamaedorea seifrizii*), la lluvia de oro (*Codiaeum variegatum var. pictum*), la sombrilla (*Cyperus elegans*); o por la vistosidad del fruto como el chuchito (*Solanum mammosum*).

Con las hojas de guano, se elaboran algunas figuras alusivas a la celebración del domingo de ramos. Por otra parte, el raquis y el nervio central de los foliolos de las hojas del coco, son utilizados en las celebraciones anuales de la patrona de la iglesia. En cada nervio se colocan flores de **nikte'** y se adorna con papel crepe de diversos colores.

Está muy propagado el uso de plantas a las que atribuyen la protección contra los "malos vientos", ya sea "cuidando" la entrada de la casa, como el **sipche'** (*Bunchosia lancifolia*) y la ruda (*Ruta chalapensis*); o en los "barridos" o "limpias" que se realiza a las personas afectadas por este mal como la sábila (*Aloe vera*), la ruda y el **ya'ax halalche'** (*Pedilanthus itzaeus*).

Ganado del solar

El manejo de varias especies de animales domésticos en los solares es una actividad de gran importancia que se puede observar cuando menos en el 95% de

las familias. En el Cuadro No.11 se resume el tipo de especies domesticadas, así como el porcentaje de familias poseedoras de éstos.

Nombre común	% de familias poseedoras
carneros	12.5
caballo <i>Equus caballus</i>	6.6
cerdo <i>Sus crofa</i>	35.7
pavo <i>Meleagris gallopavo</i>	39.7
gallina <i>Gallus gallus</i>	58.9
patos <i>Anas sp.</i>	11.2
palomas	10.6

Cuadro No.11. Relación de los animales domésticos de los solares de Chunchucmil, Yuc.

Manejo

Caballos. Se alimentan principalmente de pastos (jarawa, guinea, etc.), así como hojas de ramón (*Brosimum alicastrum*) y de kooop' (*Ficus cotinifolia*). Ocasionalmente y cuando la situación lo permite se le compran 1 o 2 k de maíz. En la época de lluvias su alimentación se complementa con dzop chakni (*Cipura paludosa*, hojas de chaka' y *Desmodium glabrum*. Por las noches son amarrados

en cualquier árbol dentro del solar y en las tardes conducidos a apersogar en los terrenos del ejido. Se utilizan para cargar diferentes productos como maíz, leña y transporte.

Carneros y cerdos. El número de éstos es bastante considerable, por lo que representan una importante fuente económica para el campesino. Se venden regularmente en Celestún, Zepeda y otros sitios cercanos. También se crían especialmente para diferentes celebraciones (bodas, bautizos, etc.). Gran parte del día la pasan en terrenos inmediatos al casco de la Hacienda, alimentándose de la vegetación que ahí encuentran; su dieta se complementa con residuos de pozol, masa, comidas, maíz, calabaza y heces fecales. Su manutención no requiere de mayor inversión.

Pavos, gallinas, patos y palomas. Estos animales pueden permanecer en el solar sin tener un resguardo fijo; se alimentan de hierbas que encuentran en el solar, insectos, residuos de pozol y masa, tortillas remojadas en agua y en algunas ocasiones maíz, así como residuos de frutos y vegetales. La mayor parte se destina al autoconsumo.

La alimentación del ganado del solar, incluye maíz, desechos de otros alimentos, complementada con el aprovechamiento de diversas plantas que crecen tanto en el solar como en los planteles de henequén, y en otros casos son cultivadas exclusivamente para este fin, como es el caso de los pastos, ramón (*Brosimum alicastrum*) y alamo (*Ficus cotinifolia*) (Cuadro No.12).

FAMILIA	ESPECIE
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> L. Sarg.
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.
	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth
Gramineae	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Mez
	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Ness) Stapf
	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Wiild) Hub.
	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench
Iridaceae	<i>Cipura paludosa</i> Aubl.
Leguminosae	<i>Desmodium glabrum</i> (Miller) DC.
	<i>Haematoxylon campechianum</i> L.
	<i>Senna uniflora</i>
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i> Swartz.
	<i>Ficus cotinifolia</i> H.B. & K.
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lambert

Cuadro No.12. Especies forrajeras de los solares de Chunchucmil, Yuc.

DISCUSION Y CONCLUSION

Al hacer una síntesis de los aspectos más importantes que definan las características esenciales de la comunidad de Chunchucmil, necesariamente se tiene que considerar el marco histórico como el principal punto de partida. Así, retomando algunos elementos de dicho marco, observamos lo siguiente:

En las cercanías del Ejido se localiza un complejo arquitectónico perteneciente al clásico-tardío, el cual ocupó una extensión territorial de aproximadamente 20 km², estimándose su población en 12,000 habitantes. Como se menciona por algunos autores (Vlcek, 1978 y Corona, 1978), a no ser que las condiciones ambientales hubiesen sido totalmente diferentes en ese tiempo, ¿cómo se podría explicar la existencia de dicha población, considerando que el terreno no es propicio para la agricultura?. Los resultados obtenidos en este estudio, podrían contribuir a una respuesta, tomando en cuenta que existe dentro de los solares, una gran cantidad de especies cultivadas, que aunado a un conjunto de actividades diversificadas han contribuido al desarrollo de la comunidad estudiada.

Cuando se fundó la hacienda de Chunchucmil, hace más de un siglo, se tenía como principal actividad el cultivo del henequén. En ese tiempo, todos los habitantes realizaban el trabajo impuesto por el hacendado, recibiendo en pago: casa, agua, comida, vestido y préstamos en efectivo. Estas acciones limitaron en gran parte el desarrollo de los solares, ya que sólo sembraba lo que el dueño creía necesario.

Con la expropiación de la tierra y la entrega del Certificado Agrario a partir de 1937, los peones pasaron a ser ejidatarios. Sin embargo, algunas familias

decidieron salir a buscar mejores oportunidades de trabajo en las principales ciudades del Estado. La población que se quedó en la Comunidad, requirió de más tierras ejidales para desarrollar la agricultura; de esta forma se fueron reduciendo sitios de selva baja para practicar la silvicultura, el pastoreo y la caza. Por otra parte, los solares también reflejan flujo constante de la población económicamente activa, sobre todo por la escasa atención que se brinda a su desarrollo. Esto se ha dado principalmente por aquellas familias donde el padre o los hermanos mayores trabajan fuera de la comunidad, prevaleciendo en consecuencia los solares que son atendidos por gente mayor de 60 años y por mujeres.

En la actualidad, los habitantes del Ejido se enfrentan a un grave problema: la conversión de la "finca" como nombran a la hacienda en un centro turístico. Esto afectaría entre otras cosas su economía, principalmente con respecto a los animales domésticos, como pavos, gallinas, carneros y cerdos, que tendrían que ser encorralados. Lo anterior traería como consecuencia que la alimentación diaria de cada especie sería básicamente de maíz y su manutención se tornaría inconstable para el campesino. Por otro lado, si en la actualidad, el cultivo del maíz y frijol, así como el desarrollo de los solares se han venido restringiendo, con la puesta en marcha de este proyecto, estas prácticas también se verían afectadas seriamente.

Otro aspecto que modificaría el sistema de vida de los campesinos de Chunchucmil, es el ligado a la producción de cultivos, ya que el paso necesario de una agricultura de autoconsumo a una agricultura comercial representaría un cambio muy significativo. Actualmente, el número de campesinos que se incorpora a este plan de desarrollo es cada vez mayor, repercutiendo en la escasa atención que se brinda a los solares y a la milpa en general.

Hace cuatro años se estableció en los terrenos del Ejido una unidad citrícola que ahora se encuentra en pleno desarrollo. De igual manera, se está fomentando otra unidad bajo los créditos del Banco de Crédito Rural. Ambas unidades se han instalado en planteles de henequén ya abandonados.

A pesar de que en la actualidad la comunidad de Chunchucmil está pasando por un proceso de integración al sistema de producción comercial, continúa prevaleciendo el uso tradicional de los recursos naturales como resultado del manejo de los solares y el aprovechamiento de algunas especies de la selva baja caducifolia.

Con base en las observaciones realizadas en los solares es importante tomar en cuenta lo siguiente:

El conocimiento de la lengua, historia y cultura de una región son necesarios para estudiar e interpretar los datos que se obtengan del estudio en una comunidad. Por lo cual es necesario aplicar cuidadosamente el método más ideal para la obtención de la información. De acuerdo con Gispert (1988), la columna vertebral del método es la entrevista abierta y la observación directa y participativa. En la comunidad de Chunchucmil, se utilizó este tipo de entrevista, tomando como base la ficha de datos etnobotánicos de la Península de Yucatán (BADEPY), aunque las entrevistas fueron abiertas e informales, realizándolas dentro del solar y con el ejemplar referido. Es importante mencionar que la ficha utilizada, su principal limitante es el espacio de las respuestas abiertas.

El total de especies útiles presentes en los solares de Chunchucmil, es de 196 y el número de arvenses de 80, siendo un total de 276 especies. Estos datos comparados con el número de especies registradas para los solares de Balzapote

Ver., que fué de 159; para la región del Río Uxpanapa de 75, y para el ejido de Yaxcabá, Yuc., de 100, nos permiten observar la alta diversidad florística que se presenta en los solares de la comunidad estudiada, a pesar de los problemas que afectan de una u otra manera el desarrollo y fomento de éstos. Estos datos comparados con el número de especies registradas para los solares de Balzapote Ver., que fué de 159; para la región del Río Uxpanapa de 75, y para el ejido de Yaxcabá, Yuc., de 100, nos permiten observar la alta diversidad florística que se presenta en los solares de la comunidad estudiada, a pesar de los problemas que afectan de una u otra manera el desarrollo y fomento de éstos.

Por otra parte, el número de especies de cada categoría antropocéntrica, está relacionado con los gustos, necesidades, tiempo disponible de trabajo y hasta aspectos religiosos de cada campesino. De esta forma, se tiene que para algunos son más importantes los frutales, para otros las plantas ornamentales, mientras que para otros más, las hortalizas.

El número de especies comestibles es de 56, siendo las más importantes las rutáceas, las solanaceas y las leguminosas. Las plantas ornamentales están representadas por 63 especies destacando las apocynaceas, compuestas y euforbiáceas. Mientras que las medicinales son 45, sobresaliendo las leguminosas y compuestas. Entre las 14 especies empleadas como combustible, las leguminosas ocupan un lugar primordial, siendo también la familia más utilizada para la construcción. El conocimiento y manejo que los habitantes tienen de los recursos vegetales se ve reflejado en estos resultados, ya que el uso diferenciado y dominante de familias características de la selva baja como leguminosas y euforbiáceas así lo demuestra.

Es importante hacer notar que el escaso registro de plantas medicinales en los solares se debe principalmente a que la gran mayoría de estas se encuentra en la vegetación circundante (selva baja, planteles de henequén, caminos, cenotes, rejoyadas, etc.), a la comunidad. Es importante mencionar el conocimiento que los ejidatarios tienen sobre los aspectos ecológicos, fenológicos, depredadores, ciclo de vida y hasta la localización exacta de cada planta medicinal. Esta es la principal razón de que no necesitan sembrar estas plantas en su solar, salvo aquellas que traen de otros lugares como: la ruda y la contrayerba. Consideran importante mantener a las plantas en estado silvestre, ya que "mantienen sus propiedades curativas, y al cambiarlas de lugar pierden fuerza". El número de plantas silvestres medicinales asciende a 65 (Ortega & Ucán inédito). El alto número de especies medicinales (16, que corresponden al 35% del total de plantas medicinales, ver cuadro No.9), utilizadas en los casos de lesiones dermatogénas, está vinculado directamente con el trabajo que desempeñan una parte de la población: el proceso de obtención de la fibra de henequén. Durante este proceso, los campesinos están expuestos a lesiones (ya sea por la misma planta o por plantas urticantes asociadas), mordeduras de víbora, exposición prolongada al sol, etc., por lo que los padecimientos más comunes son: irritaciones de la piel (desde ligeras hasta graves), cortaduras, infecciones, torceduras, dolores de cabeza, cuerpo, espalda, etc., reumatismo y catarros. En la comunidad existe una partera empírica, establecida años atrás. Sus labores están limitadas al tratamiento de las enfermedades de la mujer y el recién nacido. Atiende diversos casos como: esterilidad (xma'alil, xmatseen), embarazo (yo'om), parto (sihil paal), menstruación (yikubal).

Otro aspecto importante es el referente a las plantas ornamentales. En la década de los 70's, cuando el Lic. José López Portillo visitó la hacienda como

Presidente de la República, las autoridades municipales plantaron en las escarpas y el parque diferentes especies ornamentales. Entre las que se encuentran la carolina (*Bougainvillea glara*), la dalia (*Dahlia sp.*), la rosa (*Rosa sp.*). Por otra parte, la introducción de especies de otros sitios es digno de tomarse en cuenta, tal es el caso de: *Caladium bicolor*, *Dieffenbachia picta*, *Canna glauca*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Briophyllum pinnatum*, *Kalanchoe blossfeldiana* y *K. laciniata*, *Asparagus plumosus* y *Asparagus sprengeri*, *Hippobroma longiflora*, *Lagerstroemia indica*, *Jazminum sambac*, *Cestrum nocturnum* y *Petrea volubilis*. Las plantas ornamentales juegan un importante papel en la economía y en las celebraciones religiosas de la comunidad. Diariamente se preparan arreglos florales para los altares de las diversos centros religiosos, particularmente los sabados y domingos la demanda de arreglos es mayor. En la fiesta anual dedicada al patrono de la comunidad, domina el uso de nicté' (*Plumeria rubra* f. *lutea* y *P. rubra* f. *tricolor*). La comercialización de las plantas ornamentales es local.

Las plantas comestibles que se producen en los solares son básicamente frutales y hortalizas, entre ellas, las especies de mayor consumo son las chinas (*Citrus sinensis*), las ciruelas (*Spondias sp.*), las guayas (*Melicoccus bijugatus* y *Talisia olivaeformis*), así como la gran variedad de chiles criollos. La preferencia entre las especies, se debe principalmente a su utilización en la preparación de comidas .

Entre la mayoría de las especies combustibles, las más apreciadas para la obtención de calor son: **bakalche'** (*Bourreria pulchra*), **subin che'** (*Acacia collinsi*), **box kaaksin** (*Acacia guameri*), **ts'its'ilche'** (*Gymnopodium floribundum*), y ocasionalmente los restos del fruto de coco (*Cocos nucifera*), así como el **tzalam** (*Lysiloma latisiliquum*), a la que consideran de regular calidad. El **chakah**

(*Bursera simaruba*) se utiliza para "hacer humo" y espantar a los moscos.

Para la construcción de sus casas, seleccionan una gran diversidad de árboles, utilizando diferentes especies para cada parte de la casa, las maderas utilizadas se obtienen directamente de la vegetación circundante, entre las especies más utilizadas para la construcción de paredes y armazones están: **pisi'it** (*Diospyros*) **ramón** (*Brosimum alicastrum*), **pichiche'** (*Guettarda elliptica*), **zuput** (*Helicteris baruensis*) que se utiliza exclusivamente para el **hil** de las casas. El **guano** (*Sabal yapa*), es una de las especies más apreciadas para la construcción, las hojas frescas son colocadas entretrejiéndolas, dando forma al techo. (Se utilizan frescas debido a su fácil manejo). El recubrimiento de las paredes se denomina **holol che'**, para lo cual se utilizan las siguientes especies: **zait za'** (*Neomillspaughia emarginata*), **bakalche'** (*Bourreria pulchra*), otro de los elementos importantes en la construcción de la casa-habitación maya es el **sak ak** (*Arrabidaea floribunda*), el cual funciona como "sujetador" entre los diferentes elementos estructurales de la casa.

Entre las plantas denominadas como "enervantes" encontramos al tabaco (*Nicotiana tabacum*), y al **chi'chi'beh** (*Corchorus siliquosus*), en ambos casos se utilizan las hojas y las semillas secas, se fuma ya sea con la misma hoja del tabaco o con papel de cigarrillos comerciales. De acuerdo a los comentarios de algunos informantes, el efecto del **chi'chi'beh** es más fuerte que el de tabaco, ya que puede producir alucinaciones.

Entre las plantas forrajeras (Cuadro No.12), encontramos especies cultivadas y toleradas dentro del solar. Cumplen una función muy importante los árboles: **ramón**, **álamo**, **chakah**, **árbol de tinte** y **piixoy**; entre las especies silvestres (que

son toleradas dentro del solar), es común el aprovechamiento de *Cipura paludosa*, *Ipomoea hederifolia*, *I. nil*, *Digitaria insularis*, y *Senna uniflora*, las cuales son muy apetecidas principalmente por el ganado equino, la mayoría de ellas es abundante en los meses de lluvia (mayo-agosto).

Es importante mencionar el uso de especies silvestres que se toleran y aprovechan dentro del solar. Como ejemplo citaremos: al cundeamor (*Momordica charantia*) de fruto comestible, *Petrea volubilis* y San Diego (*Antigonon leptopus*) de uso ornamental, **chuk chik** (*Martynia annua*) utilizado como insecticida (Las hojas se colocan por abajo de la hamaca para atrapar pulgas, chinches etc.), el **poo' plato** (*Luffa cylindrica*) que se utiliza como estropajo para lavar tratos.

En ocasiones se hace uso múltiple de una planta o de sus partes, uno de los casos más interesantes es el coco (*Cocos nucifera*), su fruto es comestible, el fluido del fruto es medicinal (vermífugo), los desechos del fruto son combustibles, el fruto seco se utiliza como recipiente para tomar *pozole*, el raquis de las hojas se usan como soporte de las flores de *nicte'* (*Plumeria rubra*) en las celebraciones de la feria anual. Otro ejemplo lo representa el guano (*Sabal yapa*), el cual se aprovechan sus frutos como comestibles; sus hojas para la construcción; la planta entera como cerca-viva; las hojas como instrumento para la ornamentación del pan "frances" . El piixoy, es otro ejemplo claro de aprovechamiento múltiple; la madera se utiliza en la fabricación de batidores y ocasionalmente como leña de regular calidad; las hojas como forraje, principalmente de carneros, y en las prácticas medicas, ayuda a "reventar la fuente".

El conocimiento biológico de las especies también se pone de manifiesto entre los pobladores de la comunidad. Presentan una gran capacidad para

reconocer las variedades, por medio de características morfológicas, de color, de olor, etc., conocen igualmente las épocas de floración y fructificación de las especies cultivadas y silvestres (ver anexo).

El conocimiento y uso de las plantas es un fenómeno dinámico que se enriquece y debilita de acuerdo a diversas circunstancias. La mayoría de la población mantiene el conocimiento acerca de las características y usos de las plantas del solar. El intercambio de conocimientos dentro de la comunidad no se aprecia a primera vista, sin embargo, se observó que por medio de sus relaciones sociales cotidianas se establece un flujo recíproco de conocimientos sobre las prácticas agrícolas y usos de las plantas, así como intercambio de semillas. Es común que se intercambie plantas medicinales para cultivar o para preparar algún remedio. También existe un intercambio externo, sobre todo con semillas y plántulas de plantas ornamentales y medicinales, siendo las mujeres las principales promotoras. Este intercambio de conocimientos da como resultado un conocimiento más amplio de las plantas silvestres y cultivadas en la comunidad.

Por otro lado, al comparar la estructura de la vegetación en los solares, se observa que ésta guarda similitud con la estratificación de una selva natural, apreciándose el aprovechamiento del espacio vertical y horizontal y el manejo de diferentes formas biológicas. De esta manera, en el estrato arbóreo el 60% de sus componentes son frutales; mientras que el 47% de los elementos del estrato herbáceo son ornamentales.

En conclusión, en los solares de esta Comunidad, se observan los siguientes aspectos:

a) La organización del huerto familiar refleja el conocimiento del ciclo de vida y reproducción de las especies. Se aprovechan adecuadamente las zonas de

afloramientos calcáreos, el tipo de suelo y la humedad disponible, así se distribuyen a lo largo del año cultivos de especies anuales comestibles, medicinales y ornamentales.

b) El campesino trata de favorecer aquellas especies susceptibles de ser vendidas local o exteriormente, o bien, manejar variedades adaptadas a las condiciones ambientales de la región, como es el caso de la papaya (puut y ch'ich' puut) ;o de la ciruela (abal), campechana, tuxpeña etc.

c) Destina una área considerable del solar para la obtención de especies con uso ornamental y ceremonial; su preferencia sobrepasa las demás categorías de uso, inclusive las comestibles.

d) Utiliza plantas tanto silvestres como introducidas para satisfacer sus necesidades, siendo la mujer la principal implicada en el proceso de adaptación y domesticación de las mismas.

e) Aprovecha la aparición de arvenses en el solar para utilizarlas como especies forrajeras complementarias, ayudando al desarrollo de una pequeña ganadería caprina, porcina, avícola (gallina,pavo,palomas,patos) y equina en menor escala.

f) El manejo del solar implica no solo del tiempo y de la fuerza de trabajo necesarios, sino de una gama de conocimientos heredados a través de generaciones, que les ha provisto de diversas herramientas para enfrentarse a múltiples problemas de índole cultural, social y económica.

g) Existe un intercambio del conocimiento y uso de las plantas útiles, tanto silvestres como cultivadas que fluye dentro y fuera de la comunidad, propiciando un incremento en el acervo cultural etnobotánico de las familias de Chunchucmil.

BIBLIOGRAFIA

- Alcorn J, B. 1983. El te'lom huasteco: presente pasado y futuro de un sistema de silvicultura indígena. *Biótica*. 8(3): 315-325 p.
- Barrera M, A., Barrera V, A., López-Franco R.M. 1976. *Nomenclatura etnobotánica maya. Una interpretación taxonómica*. INAH. Col. Cient. 36. Etnología. México.D.F. 30 p.
- Gómez-Pompa A., Vásquez C. 1977. El manejo de las selvas por mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biótica* 2(2):47-61 p.
- Basurto P, F.A., 1982. *Huertos Familiares de dos comunidades nahuas de la Sierra Norte de Puebla* Tesis. UNAM. 140 pp.
- Beltrán E. 1958. *Los Recursos Naturales del Sureste y su aprovechamiento* Tomo 2. Ed. Inst. Mex. de Rec. Nat. Renov. A.C. México.
- Bye R, A. 1976. *Ethnoecology of the tarahumara of Chihuahua, Méx.*, Ph.D.Tesis. Depto. Biol. Harvard University. Cambridge.
- Caballero N, J. 1978. *Estudio botánico y ecológico de la región del río Uxpanapa, Ver. México*. No.6 *El uso agrícola de la selva*. *Biótica* 3(2):63-85 p.
- 1979. *Perspectivas en el quehacer etnobotánico en México*. En: *La etnobotánica; tres puntos de vista y una perspectiva*. A. Barrera Editor. INIREB-Xalapa, Ver. 27-30 p.
- 1982. *Notas sobre sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purepechas*. *Biótica*. 8(3): 315-325 p.
- Cortés A, M.E. 1986. *La apropiación de los recursos vegetales entre algunos habitantes de tres comunidades totonacas de la costa de Veracruz, México*. I. *Las actividades productivas y el contexto regional*. (inédito).
- Corona E. 1978. *Ecología tradicional y desarrollo regional* Bol. ECAUDY 6(32):24-29
- Duch G, J. 1988. *La Conformación Territorial del Estado de Yucatán* UACH. (Centro Regional de la Península de Yucatán). 427 pp.
- Gómez-Pompa A. 1985a. *On Maya silviculture* (inédito).

- 1985b. La función protectora de los bosques y los servicios de los bosques: El problema de la deforestación en el Trópico. Ponencia ante el Congreso Mundial Forestal. México.
- Lipp F, J. 1971. Ethnobotany of the chinantec indian Oaxaca. *Méx. Eco. Bot.* 25(3):234-245.
- Martínez A, M. 1982. Ecología Humana del Ejido Benito Juárez o Sebastopol, Tuxtepec, Oaxaca, Méx. Inst. Nal. de Inv. Forest. México. 156 pp.
- Martínez Tirado y col. 1978. Estudio preliminar de los huertos familiares en la sabana de Huimanguillo. En: VII Congreso Mexicano de Botánica. Resúmenes de trabajo. Soc. Bot. de Méx. 72-74 p.
- Miranda F. 1978. Vegetación de la Península de Yucateca. Colegio de Postgraduados. Chapingo, Méx.
- Mendieta R, M., Amo R, S. 1981. Plantas medicinales del estado de Yucatán. INIREB-CECSA. México D.F., 428 pp.
- Parra V, M.R., Inzunza M, F., Solano S, C., Guadarrama Z, C., Zizumbo V, D. 1986. El proceso de producción agrícola. *Bol. E.C.A.U.D.Y.* 13(77): 3-14
- Patch R. 1978. Cambio social y cultural del maya, desde el siglo XVI. *Rev. Univ. de Yuc.* 20(117-118): 75-82.
- Romero M, C.E. 1984. Etnobotánica de los Huertos Familiares en los ejidos Habanero y Mantilla, Tab. CSAT. 250 pp.
- Sanabria D, O.L. 1986. Uso y manejo forestal en la comunidad de Xul, en el sur de Yucatán. Fasc. 2. Etnoflora Yucatanense. INIREB. 191 pp.
- Standley P, C. 1920-1926. Tress and Shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herbarium* 23:1-1721.
- 1930. Flora of Yucatan. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 3:157-492.
- Steyermark J, A., Williams L, O. 1946-1977. Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 24(1-12).

- Ucán E., E. del Yucá, E., Góngora E., Ortega T., L.M. 1992. **Conocimiento maya de algunas especies de fauna silvestre.** Kambul. (PRONATURA). Biodiversidad. 2(4):8
- Villanueva E. 1983. **Crisis Henquenera y movimientos campesinos en Yucatán.** I.N.A.H. México, D.F.
- Villanueva M, E. 1984. **Así tomamos las tierras. Henequén y Haciendas en Yucatán durante el Porfiriato.** I.N.A.H. México D.F.
- Vlcek, D.T., S. Garza de G. & Kurjack E.B. 1978. **Contemporary Forming and ancient maya settlements: Some disconcerting evides.** In: Pre-Hispanic Maya Agriculture. Harrison P.D. & Turner II B.L. (Eds) Univ. New. Mex. Press.
- Zizumbo, D., Colunga P. 1982. **Los Huaves: La apropiación de los Recursos Naturales.** UACH. Depto. de Soc. Chapingo México. 273 pp.

Tabla #1 Datos generales de las plantas de los solares de Chunchucmil, Yuc.

Familia	No.	Nom. Científico	USO	Nomb. Común	Origen	No. Col.	F. Biol.
ACANT	1	<i>Odontanema strictum</i>	Ornato		Amér	336	H
AGAVA	2	<i>Agave sisalana</i>	Textil	kih	Amér	S/N	Hb
AGAVA	3	<i>Sansevieria guineensis</i>	Ornato	lengua de vaca	Afr	790	H
AMARY	4	<i>Crinum americanum</i>	Ornato	cebolla chom	Trop.	649	H
AMARY	5	<i>Hippeastrum sp.</i>	Medicinal	sak lirio	Amér	6626	H
ANACA	6	<i>Mangifera indica</i>	Comestible	mango	India	255	A
ANACA	7	<i>Spandias purpurea</i>	Comestible	abal ak, ciruela	Amér	295	A
ANNON	8	<i>Annona glabra</i>	Utencilio	xmak', corcho	Amér	397	A
ANNON	9	<i>Annona muricata</i>	Comestible	tak'ob, guanábana	Amér	344,848	A
ANNON	10	<i>Annona squamosa</i>	Comestible	ts'aramuy	C.Amér	639,636	A
ANNON	11	<i>Annona purpurea</i>	Comestible	oop, anona morada	Amér	S/N	A
APOCY	12	<i>Echites tuxtliensis</i>	Medicinal	i'ibin kaan	Amér		Ht
APOCY	13	<i>Lachnera rosea</i>	Ornato, religioso medicinal	vicaria	Madagas -car	250	H
APOCY	14	<i>Lachnera rosea fma. alba</i>	Ornato, religioso medicinal	vicaria blanca	Amér	373,726	H
APOCY	15	<i>Mandevilla sp.</i>	Medicinal	sak away	Amér	745	Ht
APOCY	16	<i>Nerium oleander</i>	Ornato	adelfa	Eur.	236	Ato
APOCY	17	<i>Flumeria rubra fma. lutes</i>	Ornato, religioso	nikte'	Méx	297	A
APOCY	18	<i>Flumeria rubra fma. tricolor</i>	Ornato, religioso	xak' nikte'	Méx	395	A
APOCY	19	<i>Thevetia peruviana</i>	Ornato	cojón de gato	Amér	356	A
ARACE	20	<i>Celadium bicolor</i>	Ornato		Amér	299	H
ARACE	21	<i>Dieffenbachia picta</i>	Ornato, religioso	felicidad	Amér	238	H
ARACE	22	<i>Nantheasoma robustum</i>	Ornato		Méx	791	H
ARALI	23	<i>Faluscias guilfoylei</i>	Ornato		Polun.	S/N	Ato
ASCLE	24	<i>Asclepias curassavica</i>	Medicinal	pool kuuts'il	Amér	255,743	H
BALSA	25	<i>Impatiens balsamina</i>	Ornato	melamelindro chino	Asia	311	H

Familia	No.	Nombre Científico	Nom. Común	USO		No. Col.	F. Biol.
BALSA	26	<i>Impatiens walleriana</i>	Ornato	melamelindro	Afr	312	H
BIGNO	27	<i>Arretidea floribunda</i>	Instrumento	sak ak	Amér	792,683	B
BIGNO	28	<i>Crascantia cuneata</i>	Utencilio	waasa, quiro	Amér	257	A
BIGNO	29	<i>Parmentiera scolastica</i>	Comestible	chokol, pepino kat	C. Amér	833	A
BIGNO	30	<i>Tabebuia rosea</i>	Ornato	makolis	Amér	810	A
BIGNO	31	<i>Tecoma stans</i>	Ornato medicina	kan lool	Amér	238	A
BIXA	32	<i>Sixa orellana</i>	Condimento	achiote	Méx	239	Ato
BOMBA	33	<i>Ceiba aff. aesculifolia</i>	Comestible	xpiim, pochote	Amér	787	A
BORAG	34	<i>Bourreria pulchra</i>	Combustible, construcción	bakal che'	Amér	852	A
BORAG	35	<i>Cordia dodecandra</i>	Comestible, utencilio	k'oopte	Méx	237	A
BORAG	36	<i>Ehretia tinifolia</i>	Combustible, sombra y cerca	beek, robie	Méx	401	A
BURSE	37	<i>Bursera simaruba</i>	Cerca, forraje medicinal	chakah'	Méx	258	A
DACTA	38	<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Comestible	zacam	Amér	646	H
DACTA	39	<i>Hylocereus undatus</i>	Comestible	pitajaya	Méx	675	Hep
CANNA	40	<i>Canna glauca</i>	Ornato	platanillo	Amér	365	H
CAPPA	41	<i>Capparis incana</i>	Sombra y cerca		Trop	411	A
CAPPA	42	<i>Crataeva tapia</i>	Sombra y cerca	xbokanche'	Amér	412	A
CARIC	43	<i>Carica mexicana</i>	Comestible	put ch'iich'	Amér	S/N	Ab
CARIC	44	<i>Carica papaya</i>	Comestible	put	Amér	355	Ab
CARYO	45	<i>Dianthus barbatus</i>	Ornato	clavelina	Eur	S/N	H
CHENO	46	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Medicinal, comestible	apazote	Incierto	819	H
COMBR	47	<i>Terminalia catappa</i>	Comestible, sombra y cerca	almendro	India	363	A

Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común		No. Col.	F. Biol.
COMNE	48	<i>Commelina elegans</i>	Medicinal	corrimiento, kabal siit	Descono -cido	383,690	H
COMNE	49	<i>Setoresses pallida</i>	Medicinal, ornato	chak sam	Descono -cido	247	H
COMPO	50	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Ornato, religioso	margarita amarilla	Eur	408	H
COMPO	51	<i>Dhalis sp.</i>	Ornato	calia	Amér	S/N	H
COMPO	52	<i>Mantanos grandifolia</i>	Ornato	teresita	Méx		Ato
COMPO	53	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Medicina	alcanisa	Amér	723	H
COMPO	54	<i>Pluchea sumphutyphalia</i>	Medicina	ix' chalche'	Incierto	400	Ato
COMPO	55	<i>Senecio confusus</i>	Medicina, ornato	mamaluca	Méx	246	B
COMPO	56	<i>Tesjates erecta</i>	Ornato, religioso	xpuhuk	Méx	322	H
COMPO	57	<i>Tithonia diversifolia</i>	Ornato, religioso	girasol	Méx	407	H
COMPO	58	<i>Zinnia elegans</i>	Ornato, religioso	virginia	Méx	280,681	H
CONVO	59	<i>Ipomoea batata</i>	Comestible	camote	I. Occ.	S/N	Hr
CONVO	60	<i>Ipomoea carnes</i>	Ornato	chok'e'kast	Amér	251	Abo
CONVO	61	<i>Ipomoea hederifolia</i>	Forraje	ni'chiyuc	Amér	325	Ht
CONVO	62	<i>Ipomoea nil</i>	Forraje	ts'ots k'ab	Trop	329	Ht
CRASS	63	<i>Eryophyllum pinnatum</i>	Ornato	lengua de lagarto	Eur	316	H
CRASS	64	<i>Eryophyllum blacfeldiana</i>	Ornato	tres hermanos	Madagas	266	H
CRASS	65	<i>Eryophyllum laciniata</i>	Ornato		Madagas	318	H
CRASS	66	<i>Eryophyllum sp.</i>	Ornato		Madagas		H
CRUCI	67	<i>Brassica oleracea</i>	Comestible	col	Eur	S/N	H
CRUCI	68	<i>Rhaphanus sativus</i>	Comestible	rábano	Eur	S/N	H
CUCUR	69	<i>Cucumis sativus</i>	Comestible	sak pepino	Asia	S/N	Hr

Cont. Tabla # 1

Familia	No.	Nombre Científico	Usos	Nombre Común	Origen	No. Col.	F. Biol.
CUCUR	70	<i>Cucurbita mixta</i>	Comestible	aka'	Amér	S/N	Hr
CUCUR	71	<i>Cucurbita mosonata</i>	Comestible	mehen k'uum	Amér	S/N	Hr
CUCUR	72	<i>Citrullus lanatus</i>	Comestible	sandía	Descono- -cido	410	Hr
CUCUR	73	<i>Luffa cylindrica</i>	Utensilio	boo' plato	Trop	804	Ht
CUCUR	74	<i>Momordica charantia</i>	Comestible	cundeemor, kool mool	Asia	625,806	Ht
CUCUR	75	<i>Secinum edule</i>	Comestible	cheuote	Amér	S/N	Ht
CYPER	76	<i>Cyperus elegans</i>	Ornato	sombrilla	Incierito	394	H
DAVAL	77	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Ornato, religioso	lecho	Trop	838	Ho
DIOEC	78	<i>Dioscorea convolvulace</i>	Medicina	cheen ek'il	Trop	664	Ht
EBENA	79	<i>Diaspyras nicareguensis</i>	Construcción	pis'it	Trop	787	A
EUPHO	80	<i>Acaluphe wilkesiana</i>	Ornato	hojas	Isla Pac.	342	Ato
EUPHO	81	<i>Enidoscalus cheyamense</i>	Comestible, medicinal	chaya	Yuc.	382,709	Abo
EUPHO	82	<i>Codiaeum variegatum</i>	Ornato, religioso		I.Mol	291	Ato
EUPHO	83	<i>Codiaeum variegatum var. pictum</i>	Ornato, religioso	lluvia de oro	I.Mol	871	Ato
EUPHO	84	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Ornato	flor de noche buena	Méx	S/N	Ato
EUPHO	85	<i>Jatropha gauderi</i>	Medicinal	xpomol che'	Trop	662	A
EUPHO	86	<i>Fedilathus itzaeus</i>	Ornato	qa'ax jalal che'	Amér	868	H
EUPHO	87	<i>Phyllanthus acidus</i>	Comestible	grosella	Asia	282	A
EUPHO	88	<i>Ricinus communis</i>	Medicinal, ornato	k'o'och	Afr	413	Ato
FLACO	89	<i>Samuda uucatanensis</i>	Combustible	akakalche'	Yuc	367	Ato
GRAMI	90	<i>Cymbopogon citratus</i>	Medicinal	zacate limón	trop	628	H
GRAMI	91	<i>Digitaria insularis</i>	Forraje	zacate taiwan	Eur	268	H
GRAMI	92	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Forraje	jarawa	Afr	270	H
GRAMI	93	<i>Panicum maximum</i>	Forraje	zacate guinea	Amér	278	H

Cont. Tabla # 1

Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común	Origen	No. Col.	F. Biol.
GRAMI	94	<i>Rhynchoelytrum repens</i>	Forraje	zacate cola de macho	Afr	269	H
GRAMI	95	<i>Sorghum bicolor</i>	Forraje	sorgo	Trop	271	H
GRAMI	96	<i>Zea mays</i>	Comestible	ah nal, maíz	Amér	S/N	H
IRIDA	97	<i>Cipura paludosa</i>	Ornato, forraje	xa'an ch'om	Incierito	357	H
LABIA	98	<i>Coleas blumei</i>	Ornato, religioso		Malacia	293	H
LABIA	99	<i>Mentha citrata</i>	Saborizante, medicinal	yerbabuena	Asia	298	H
LABIA	100	<i>Ocimum basilicum</i>	Medicinal	albahaca	Asia	813	H
LABIA	101	<i>Ocimum micranthum</i>	Medicinal	xkakaltuun	Amér	277	H
LAURA	102	<i>Persea americana</i>	Comestible	oan, aguacate	Méx	245	A
LEGUM	103	<i>Acacia collinsii</i>	Cumbustible	subin che'	Amér	261	A
LEGUM	104	<i>Acacia gaureri</i>	Combustible	box kaatsim	Méx	666	A
LEGUM	105	<i>Caesalpinia gaureri</i>	Construcción, combustible	kitim che'	Trop	814	A
LEGUM	106	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Medicinal	chak sikin	Méx	243	A
LEGUM	107	<i>Cajanus cajan</i>	Comestible	lenteja	Eur	350	H
LEGUM	108	<i>Cassia fistula</i>	Ornamental	secreto	India	393	A
LEGUM	109	<i>Cassia hirsuta</i>	Medicina	salche'	Trop	775	A
LEGUM	110	<i>Cassia emarginata</i>	Combustible	xtu'ha'abin	Trop	315	A
LEGUM	111	<i>Delonix regia</i>	Ornato	framboyán	Afr	307	A
LEGUM	112	<i>Desmodium glabrum</i>	Forraje	kiintah	Trop	805	H
LEGUM	113	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Combustible, comestible	piich	Suramér ica	304	A
LEGUM	114	<i>Gliricidia sepium</i>	Construcción	balche'ke'	Méx	267	A
LEGUM	115	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Combustible, Tintóreo	palo de tinte	Yuc	803	A
LEGUM	116	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Combustible	tzalam	Amér	734	A
LEGUM	117	<i>Phaseolus lunatus</i>	Comestible	iib	Amér	253	Ht

Cont. Tabla # 1

Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común	Origen	No. Col.	F. Biol.
LEGUM	118	<i>Pithecellobium bicolor</i>	Construcción	chukum	Méx	31N	A
LEGUM	119	<i>Pithecellobium platylobum</i>	Combustible, cerca y sombra	lilit kook'	Trop	336	A
LEGUM	120	<i>Senna uniflora</i>	Forraje	frijolillo xiw	Amér	335	H
LEGUM	121	<i>Tamarindus indicus</i>	Comestible	tamarindo	India	331,638	A
LILIA	122	<i>Allium cepa</i>	Comestible	cebollina	Asia	292	H
LILIA	123	<i>Aloe vera</i>	Amuleto, ornato religioso	jumpets'kinki, zabila	Medite- rraneo	3/N	H
LILIA	124	<i>Asparagus plumosus</i>	Ornato, religioso	esparrago	SudAfr	283	H
LILIA	125	<i>Asparagus sprengeri</i>	Ornato, religioso	jardinera	SudAfr	276	H
LOBEL	126	<i>Hippobrome lanciflora</i>	Ornato	belladone	Amér	403	H
LORAN	127	<i>Phoradendrum sp.</i>	Medicinal	xk'leew	Amér		Hp
LYTHR	128	<i>Lagerstrœmia indica</i>	Ornato	instrumelia	Asia	414	Ato
MALPI	129	<i>Bunchosia laucifolia</i>	Mágico religioso medicinal	sipche'	Amér	382	Ato
MALPI	130	<i>Byrsanima crassifolia</i>	Comestible	chi', nance	SudAmé r	244	A
MALPI	131	<i>Malpighia lundellii</i>	Comestible, utensilio	wayakte'	Amér	296	A
MALVA	132	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Ornato, religioso	tulipan rosado	Asia	248	Ato
NARTY	133	<i>Martynia annua</i>	Insecticida	chuk chik	Amér	324	H
MELIA	134	<i>Cedrela mexicana</i>	Medicinal, maderable	cedro	SudAmé r	409	A
MORAC	135	<i>Brasimum alicestrum</i>	Comestible, Forraje	ox, ramón	Méx	300	A
MORAC	136	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Combustible		CtrAmér	3/N	A
MORAC	137	<i>Dorstenia contrajerva</i>	Medicinal	contrayerba	Incierto	331	H
MORAC	138	<i>Ficus canitfolia</i>	Forraje, medicinal	koopó', álamo	Amér	308	A

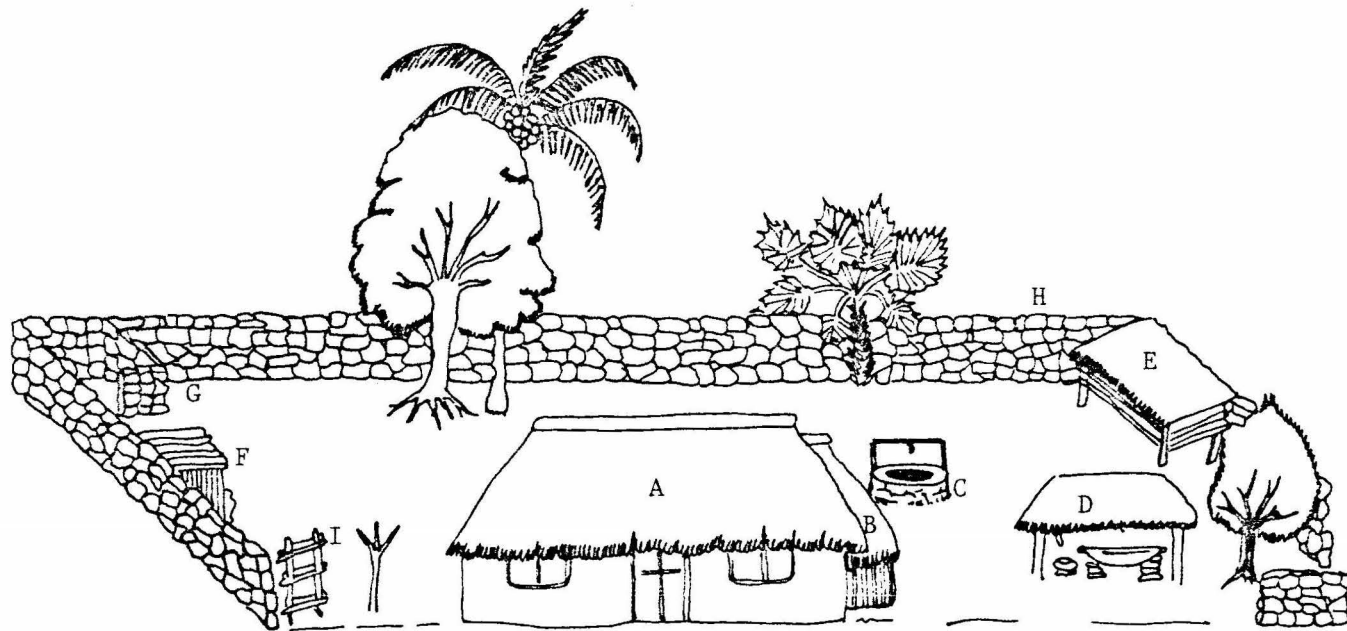
Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común	Origen	No. Col.	Biol.
MORAC	139	<i>Ficus elastica</i>	Sombra o cerca, ornato	arbol del hule	India	341	A
MUSAC	140	<i>Musa paradisiaca</i>	Comestible, vehículo	plátano barbara	Asia	361	Hb
MYRTA	141	<i>Psidium guajava</i>	Comestible, medicinal	guayaba	Amér	242	A
NYCTA	142	<i>Bougainvillea glabra</i>	Ornato	carolina	SudAmér	S/N	Abo
NYCTA	143	<i>Mirabilis jalapa</i>	Ornato	maravilla	SusAmér	774	H
OLEAC	144	<i>Jasminum sambac</i>	Ornato	jazmin	Asia	290	Hbo
PALMA	145	<i>Chamaedorea seifrizii</i>	Ornato	palmita	Amér	349	Hb
PALMA	146	<i>Cocos nucifera</i>	Comestible, Combustible, medicinal, religioso	coco	Asia	275	Ab
PALMA	147	<i>Sabal yapa</i>	Utensilio, religioso, construcción, comestible	xa'an, guano		235	Ab
PAPAV	148	<i>Argemone mexicana</i>	Medicinal	cardosanto	Amér	309	H
PLUMB	149	<i>Plumbago auriculata</i>	Ornato	indalecio	Méx	240	H
POLYG	150	<i>Antigonon leptopus</i>	Ornato, Medicinal	san diego	Trop	870,717	Ht
POLYG	151	<i>Coccoloba uvifera</i>	Comestible	uva de mar	I.Occ	862	A
POLYG	152	<i>Gymnopodium floribundum</i>	Combustible, sombra o cerca	ts'its'ilche'	Amér	876	A
POLYG	153	<i>Neomillaspoughia emarginata</i>	Construcción	zait za'	Yuc	639	Ato
PORTU	154	<i>Forulacca pilosa</i>	Ornato	mañanita amarilla	Amér	375	H

Cont Tabla # 1

Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común	Origen	No.Col.	F.Biol.
POPTU	155	<i>Tellinum paniculatum</i>	Medicinal	tzun uail	I. Occ.	353,715	H
PUNIC	156	<i>Funica granatum</i>	Comestible	granada	Asia	340	Ato
ROSAC	157	<i>Rosa sp.</i>	Ornato	rosa	Asia	295	Ato
RUBIA	158	<i>Guettarda elliptica</i>	Construcción	piñi'che'	Amér	640	A
RUBIA	159	<i>Hamelia patens var. patens</i>	Medicinal	'K'anan	Amér	718,252	Ato
RUBIA	160	<i>Morinda yucatanensis</i>	Medicinal	khoyok	Yuc	s/n	B
RUBIA	161	<i>Rondeletia leucophylla</i>	Ornato, medicina	mimosa	Méx	241	Ato
RUTAC	162	<i>Citrus aurantifolia</i>	Comestible	limon de la india	Asia	418	A
RUTAC	163	<i>Citrus aurantium</i>	Comestible	cajara	Asia	633	A
RUTAC	164	<i>Citrus paradisi</i>	Comestible	toronja	Asia	262	A
RUTAC	165	<i>Citrus reticulata</i>	Comestible	mandarina	Asia	s/n	A
RUTAC	166	<i>Citrus sinensis</i>	Comestible	china	Asia	303	A
RUTAC	167	<i>Murraya paniculata</i>	Ornato, sombra o cerca	limonaria	India	301	Ato
RUTAC	168	<i>Ruta chilapensis</i>	Medicina, mágico religioso	ruda	Eur	300,692	H
RUTAC	169	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	Medicina, sombra o cerca	xiina'anche'	Amér	360	A
SAPIN	170	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Comestible	guaya cubana	Amér	368	A
SAPIN	171	<i>Sapindus saponaria</i>	Juquete	siho'	Amér	305	A
SAPIN	172	<i>Talisia olivaeformis</i>	Comestible	guaya pais	SudAmér	256	A
SAPOT	173	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Comestible	cajumito	Antilla	345	A
SAPOT	174	<i>Manihara achras</i>	Comestible	chek'ca', zapote	Méx	264	A
SAPOT	175	<i>Fouteria americana</i>	Comestible	mamey	Amér	s/n	A
SOLAN	176	<i>Capsicum annum</i>	Comestible	chile jalapeño	Amér	358	H
SOLAN	177	<i>Capsicum annum var. annum</i>	Comestible	chile verde	Amér	359	H

Familia	No.	Nombre Científico	Uso	Nombre Común	Origen	No.Col.	F.Et.óI
SOLAN	178	<i>Capsicum annuum var. aviculare</i>	Comestible	chile max	Amér	272	Ato
SOLAN	179	<i>Capsicum annuum var. frutescens</i>	Comestible	chile habanero	Amér	S/N	H
SOLAN	180	<i>Cestrum nocturnum</i>	Ornato	gailan de noche	Amér	249	Ato
SOLAN	181	<i>Datura innoxia</i>	Medicinal	chamico	Trop	623,254	H
SOLAN	182	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Comestible	tomate	Amér	317	H
SOLAN	183	<i>Nicotiana glauca</i>	Estimulante	tabaco	Amér	279	H
SOLAN	184	<i>Solanum mammosum</i>	Ornato, religioso	chuchito	Incierto	S/N	H
SOLAN	185	<i>Solanum umbellatum</i>	medicinal	uk'uch'	Méx	252	Ato
STERC	186	<i>Guzmania ulmifolia</i>	utensilio, medicina, combustible	piixoy	Amér	306	A
STERC	187	<i>Helicteria beruensis</i>	Forraje, sombra y cercas, construcción	zuput	Amér.	643	A
TILIA	188	<i>Carthamus siliquosus</i>	Estimulante	chi'chi'beh	Amér	404	H
UMBEL	189	<i>Coriandrum sativum</i>	Saborizante	cilantro	Eur	294	H
URTIC	190	<i>Pilea microphylla</i>	Ornato	frescura	Amér	299	H
VERBE	191	<i>Petes voluvilis</i>	Ornato		Amér	526	B
VERBE	192	<i>Priva leppulacea</i>	Medicinal	chuchito	Amér	685	H
VERBE	193	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Medicinal	verbena	Amér	273,738	H
VITAC	194	<i>Cissus sicyoides</i>	Medicinal	kuzuk'an	SudAme r	387	Ht
VITAC	195	<i>Cissus trifoliata</i>	Medicinal	bolontibi	Incierto	274,632	Ht
ZINGI	196	<i>Alpinia purpurata</i>	Ornato	mariposa	I.Occ	S/N	H

A=Arbol, Abo=Arbustivo, Ato=Arbusto, Ab=Arboreo, H=Hierba, Hb=Herbaceo, Ht=Hierba trepadora
Hr=Hierba rastrera, Hp=Hierba parásita, Hep=Hierba epífita, B=Bejuco, HO=Helecho



- | | |
|--------------------|----------------------------|
| A) Casa-habitación | F) Gallinero |
| B) Cocina | G) Baño |
| C) Pozo | H) Albarrada |
| D) Lavadero | I) Bajareque y
Xkooche' |
| E) Chiquero | |

Fig. 1 Diagrama de la distribución de los elementos del solar en la comunidad de Chunchucmil, Yucatán.

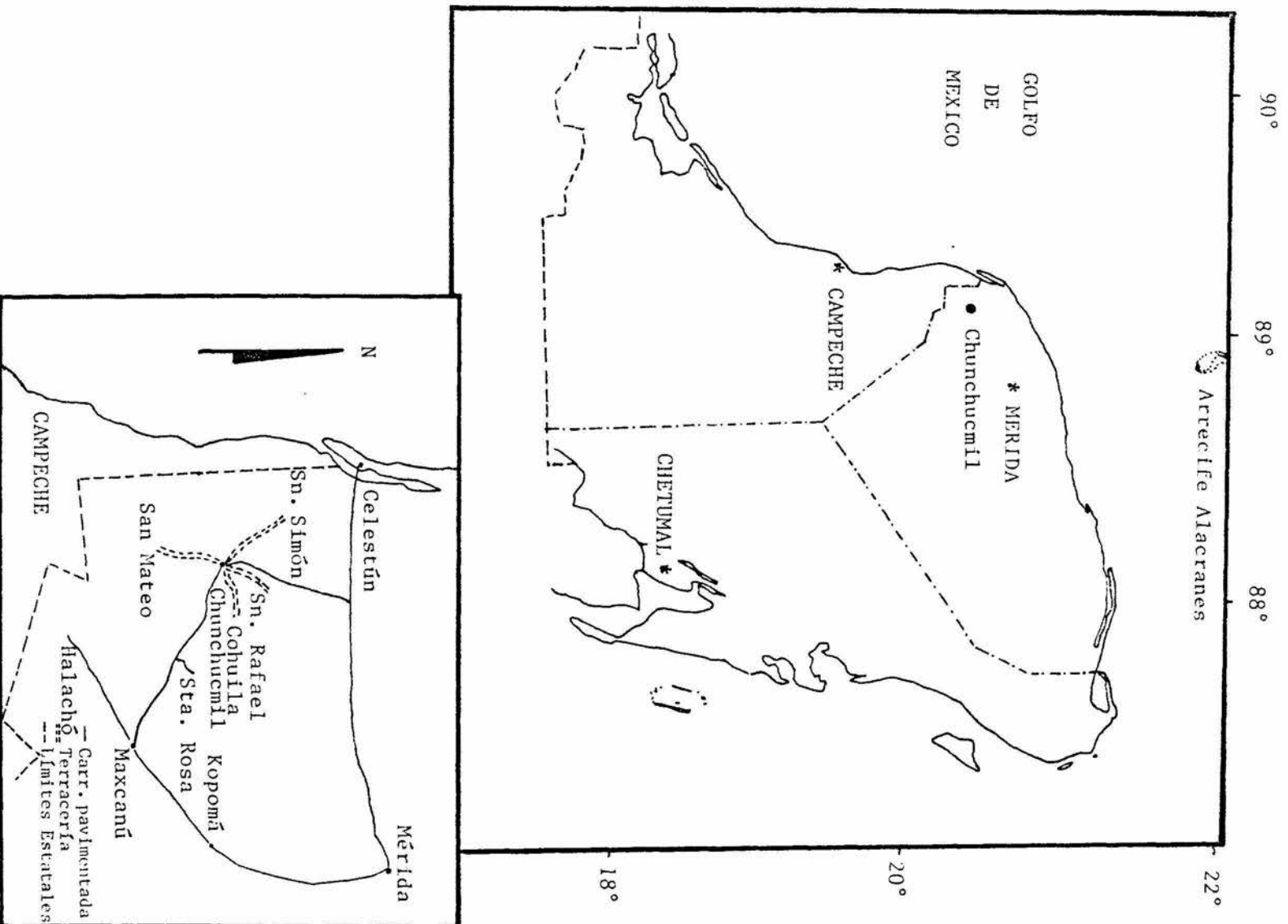


Fig. 2 Localización geográfica y límites del Ejido de Chunchucmil, Yucatán.



Fig. 3 Estructura vertical que muestra algunas de las especies arbóreas arbustivas de un solar de 20 x 30 mts. de Chunchucmil, Yucatán: 1) Sabal yapa, 2) Delonix regia, 3) Citrus sinensis, 4) Tamarindus indica, 5) Cocos nucifera, 6) Coccoloba uvifera, 7) Phyllanthus acidus, 8) Crescentia cujete, 9) Spondias purpurea, 10) Melicoccus bijugatus, 11) Carica papaya, 12) Nerium oleander, 13) Plumeria rubra.

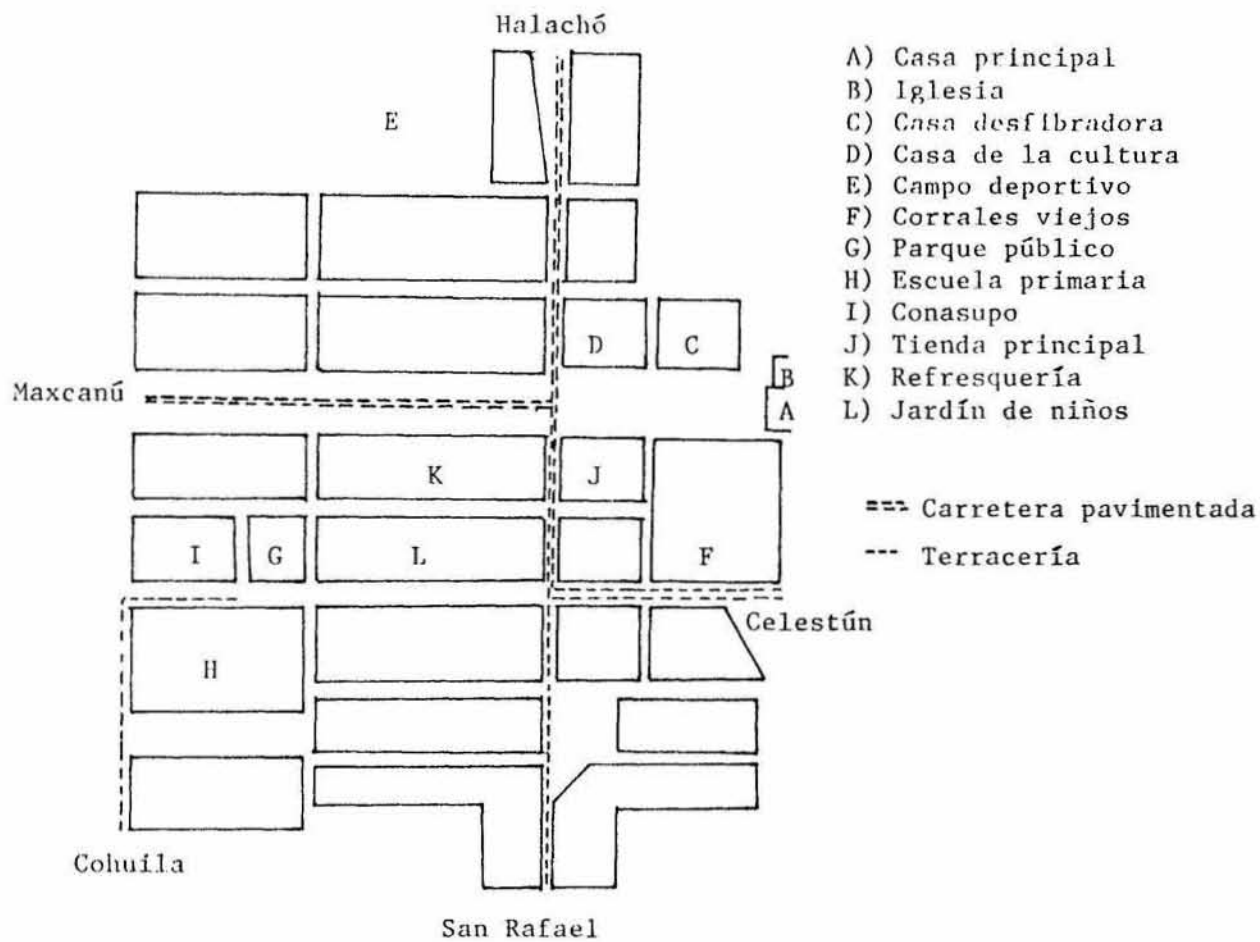
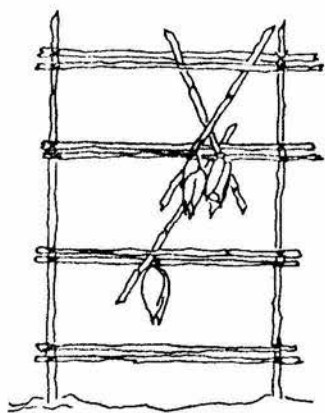


Fig. 4- Croquis de la hacienda Chunchucmil, con los principales edificios.



A) BAJAREQUE



B) XKOOHCHE

Fig. 5 Estructuras de almacenamiento de semillas de maíz en los solares de Chunchucmil, Yuc.

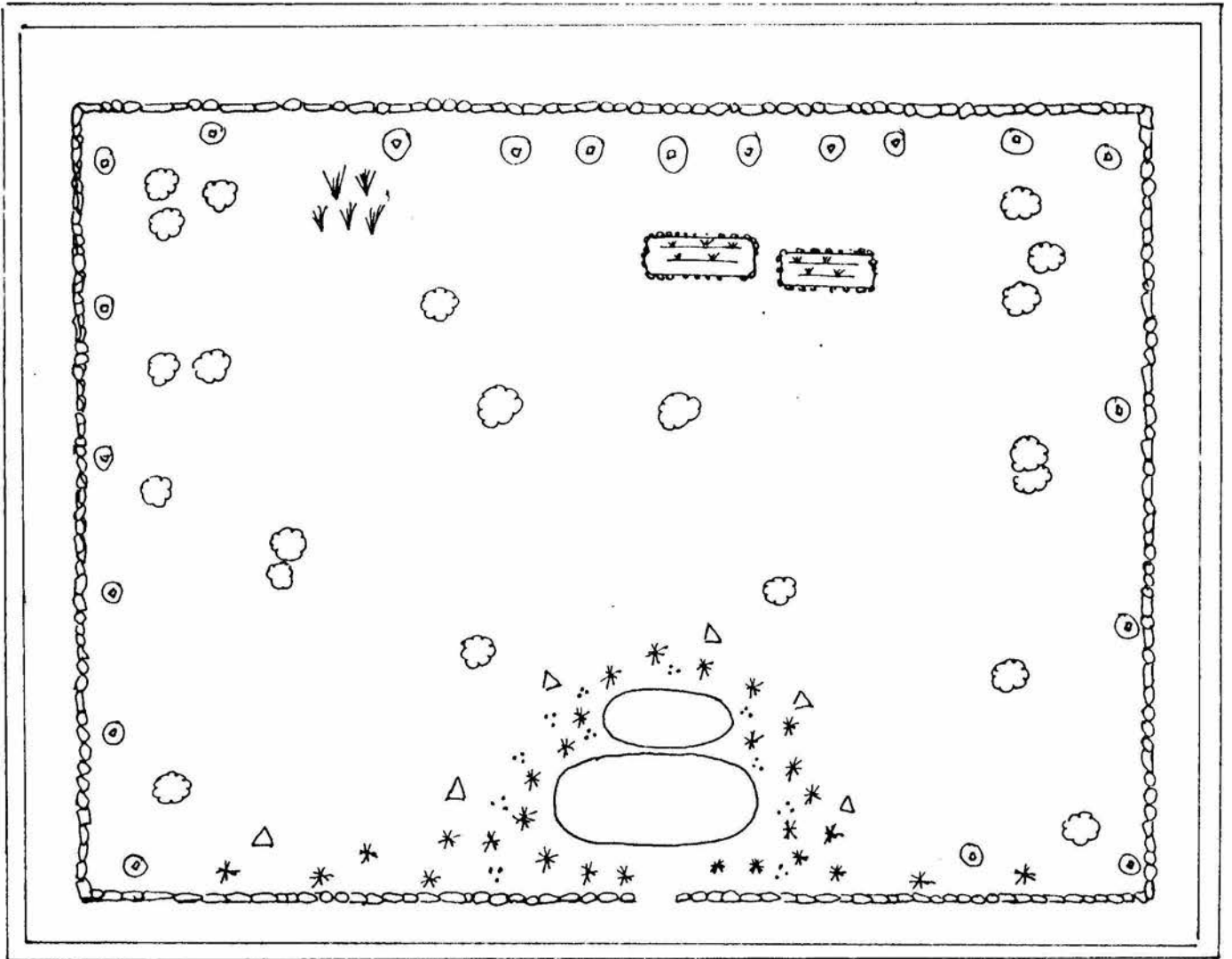



Fig. No. 6. Esquema idealizado de la estructura horizontal de las plantas del solar

- | | |
|---|----------------|
| Medicinales ∴ | Ornamentales * |
| Frutales ☁ | Forrajeras ∇∇ |
| Sombra Δ | Cerca viva ⊙ |
| Eras (hortalizas)  | |