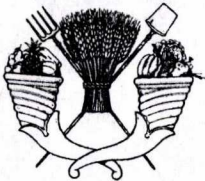




DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS
MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

**“LA AGRICULTURA DE SOLAR EN LA ZONA HENEQUENERA
YUCATECA.**

Su evolución y sus posibilidades de mejoramiento productivo.”

TESIS

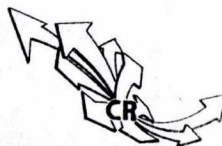
QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

PEDRO JOAQUÍN CORREA NAVARRO



2 de junio de 1997

Chapingo, Estado de México.

852071

**“LA AGRICULTURA DE SOLAR EN LA ZONA HENEQUENERA
YUCATECA.**

Su evolución y sus posibilidades de mejoramiento productivo.”

Tesis realizada por Pedro Joaquín Correa Navarro bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESIDENTE:


M.C JORGE DUCH GARY

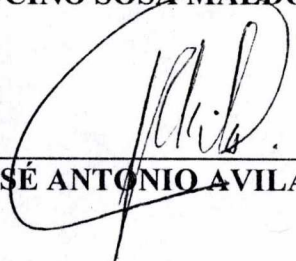
FECHA: 19 de mayo de 1997

ASESOR:


M.C. LUCINO SOSA MALDONADO

FECHA: 15 de mayo de 1997

ASESOR:


M.C. JOSÉ ANTONIO AVILA DORANTES

FECHA: 17 de mayo de 1997

A.31363

**“LA AGRICULTURA DE SOLAR EN LA ZONA HENEQUENERA
YUCATECA.**

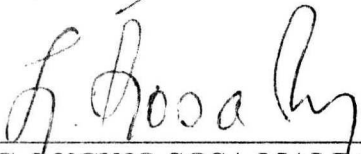
Su evolución y sus posibilidades de mejoramiento productivo.”

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de Pedro Joaquín Correa Navarro autor de la presente tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional estuvo constituido por :

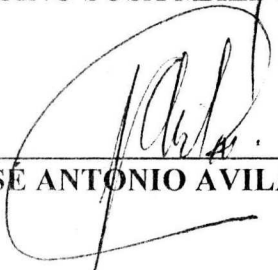
PRESIDENTE:


M.C JORGE DUCH GARY

ASESOR:


M.C. LUCINO SOSA MALDONADO

ASESOR:


M.C. JOSÉ ANTONIO AVILA DORANTES

DEDICATORIA

Como un reconocimiento para las señoras yucatecas que con tanto ahínco y esmero se dedican a sus solares. También, para los productores de Tetiz, que ofrecen una incansable y digna lucha diaria.

Para Chiquis, Marinita, Perucho y Rocko, por su amor y paciencia.

Para mi madre, Celia Navarro Vda. de Correa quien siempre me ha apoyado.

Para toda la familia Silveira Sáenz y cónyuges, en especial a mis suegros Landy y Raúl, que me enseñaron el sentido de la solidaridad y camaradería.

Finalmente, a mis cuatro hermanas Bertha, Chela, Lucy y Chivi, que directa e indirectamente me apoyaron para la realización del presente esfuerzo.

AGRADECIMIENTOS

La Universidad Autónoma Chapingo ha significado para mí un excelente espacio de desarrollo profesional y humano, por lo que debo agradecerle el lugar que ahora ocupó en ella.

Un agradecimiento especial merecen todos y cada uno de los trabajadores académicos y administrativos de la Dirección de Centros Regionales, pues siempre he contado con su valioso apoyo en las diferentes tareas que me ha tocado realizar.

A la invaluable cooperación de mis compañeros y amigos del Centro Regional Universitario de la Península de Yucatán, quienes en todo momento estuvieron prestos a tomar acciones en mi favor.

Junto con el Ing. Bernardo Vargas Monroy realizamos los primeros campamentos de trabajo en la agricultura de solar yucateca, debo reconocer que sin sus ideas, planteamientos y las discusiones académicas que tuvimos, esta investigación no hubiera sido posible.

Al M.C. Jorge Duch Gary por compartir su sapiencia e interés en la agricultura, especialmente la de nuestra región.

A los Maestros en Ciencias Lucino Sosa Maldonado y José Antonio Ávila Dorantes, por sus opiniones críticas y certeros comentarios durante todo el proceso de este trabajo.

Dos personas, en especial, dedicaron incomparables esfuerzos para ayudarme a cumplir este objetivo: José Luis Meza Meneses (a) “El Chato” y Juan José Gamboa Suarez (a) “Choco”, a ellos mi eterno agradecimiento por brindarme toda su infraestructura logística y solidaria amistad.

Al también M.C. Luis A. Dzib Aguilar por compartir generosamente su tiempo, conocimientos y amistad.

Todos los compañeros de la maestría aportaron ideas y experiencias que enriquecieron el trabajo, en particular los antropólogos Eduardo Ibarra Th. y Dolores Coronel O. han sido una fuente inagotable de conocimientos, a ellos les agradezco haberme brindado sus tan codiciados espacios.

DATOS BIOGRÁFICOS

Nacido en Mérida, Yucatán, en 1959.

Ingeniero Agrónomo especialista en Fitotécnia, egresado en 1983 del Instituto Tecnológico Agropecuario N° 2 de Conkal, Yucatán.

Viverista de 1981 a 1983 en la extinta Comisión Nacional de Fruticultura; Delegación Yucatán.

Profesor Investigador del Centro Regional Universitario de la Península de Yucatán desde 1983 a la fecha.

Temas de interés: fruticultura tropical, economía campesina y sus sistemas agrícolas

RESUMEN

PEDRO JOAQUÍN CORREA NAVARRO

**“LA AGRICULTURA DE SOLAR EN LA ZONA HENEQUENERA
YUCATECA. Su evolución y sus posibilidades de mejoramiento productivo”**

(2 de junio de 1997)

(Bajo la dirección de Jorge Duch Gary)

El trabajo describe las características de la agricultura de solar en el Estado de Yucatán, en general, y en la comunidad de Tetiz, en particular. Se observa como algunos solares tradicionales de la comunidad han ido evolucionando desde hace 25 años, hasta convertirse en la actualidad, en huertos frutícolas con orientación comercial. El análisis del solar, como sistema dentro de la unidad de producción, se describe en cuatro tipificaciones con base en: 1.- Su especialización productiva con tres tipos; especializados, transicionales y diversificados. 2.- Su orientación económica con tres tipos; comerciales, semicomerciales y de autoconsumo. 3.- Las prácticas de manejo, donde no se presentaron diferencias significativas, y 4.- Su nivel de ingreso con tres tipos; excedentarios, de subsistencia y de infrasubsistencia. Se proponen, para mejorar la producción, las siguientes prácticas de manejo: preparación de compostas, aplicaciones de caldo bordelés, podas sanitarias, cirugías vegetales y propagación vegetativa de los ejemplares sobresalientes.

Palabras claves: Sistemas agrícolas, agricultura de solar, fruticultura tropical.

ABSTRACT

PEDRO JOAQUÍN CORREA NAVARRO

**“HOMEGARDEN AGRICULTURE WITHIN THE HENEQUEN PRODUCTION
ZONE IN YUCATAN. Its evolution and production improvement possibilities.**

(June 2, 1997)

(Under the direction of Jorge Duch Gary)

The thesis describes the characteristics of homegarden agriculture in Yucatan State, in general, and in the community of Tetiz, in particular. The evolution, over the past 25 years, of some traditional homegardens towards present fruticultural orchards with commercial purpose, is discussed. The analysis of the homegarden, as a system within the production unit, describes four characterizations based on: 1.- Productive specialization, with three types; specialized, transitional and diversified. 2.- Economic orientation, with three types: commercial, semicommercial and for self consumption. 3.- Management practices, where no significant differences were found, and 4.- Income level, with three types; surplus, subsistence and infrasubsistence. The following management practices for production improvement are proposed: composting, application of milk-of-lime and copper-sulphate mixture, sanitary pruning, surgery and vegetative propagation of salient individuals.

Key words: Agricultural systems, homegarden agriculture, tropical fruticulture.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. EL PROYECTO.....	4
2.1. JUSTIFICACIÓN	4
2.2. PREGUNTAS.....	6
2.3. EL PROBLEMA	7
2.4. OBJETIVOS	7
2.4.1. <i>Objetivos generales.</i>	7
2.4.2. <i>Objetivos particulares.</i>	8
2.5. LAS HIPÓTESIS.....	8
3. - METODOLOGÍA.....	10
3.1. SECUENCIA GENERAL	14
3.2. CATEGORÍAS Y CONCEPTOS.....	17
3.3. EL SOLAR COMO SISTEMA DE MANEJO	20
3.3.1. <i>Ubicación conceptual del solar.</i>	23
3.3.2. <i>Análisis del sistema solar.</i>	25
3.3.3. <i>Estructura del solar.</i>	27
3.3.4. <i>Conclusión.</i>	29
4. - LAS ZONAS AGRÍCOLAS DE YUCATÁN	30
4.1. LA ZONA MILPERA	31
4.2. LA ZONA HORTÍCOLA	34
4.3. LA ZONA DE GANADERÍA BOVINA.....	35
4.4. LA ZONA FRUTÍCOLA.....	36
5. . LA ZONA HENEQUENERA	37
5.1. BREVE RESEÑA INVOLUTIVA DE LA ZONA HENEQUENERA	37
5.2. UBICACIÓN ESPACIAL DE LA ZONA	40
5.2.1. <i>Municipios que pertenecen a la zona henequenera.</i>	44
5.2.2. <i>Estadísticas de los municipios henequeneros.</i>	45
5.3. CONFIGURACIÓN REGIONAL.....	48
5.3.1. <i>Aspectos socioeconómicos.</i>	48
5.3.2. <i>Población.</i>	49
5.3.3. <i>La conformación territorial de la zona.</i>	50
5.3.4. <i>Las zonas fisiográficas.</i>	52
6. LOS SOLARES YUCATECOS.....	57
6.1. DEFINICIÓN DEL SOLAR	60
6.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	61

6.3. LA DIVISIÓN DEL SOLAR	66
6.4. SU COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA	66
6.4.1. <i>La Ganadería de traspatio</i>	67
6.4.2. <i>El Huerto Familiar</i>	69
7. LA PORCIÓN NOROCCIDENTAL Y LA COMUNIDAD DE TETIZ	73
7.1. LOS MUNICIPIOS DEL NOROCCIDENTE	73
7.2. ELECCIÓN DE LA COMUNIDAD	77
7.3. CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD	79
7.3.1. <i>Datos Generales</i>	79
7.3.2. <i>Condiciones ambientales</i>	81
8. LOS SOLARES DE TETIZ	83
8.1. LA EVOLUCIÓN DE LOS SOLARES TETICEÑOS	84
8.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SOLARES ACTUALES	92
8.2.1. <i>Las características del manejo</i>	98
8.2.2. <i>Importancia relativa de las especies vegetales</i>	110
8.2.3. <i>Especies Frutales de importancia</i>	113
8.3. LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS HUERTOS FAMILIARES	116
8.4. ORIENTACIÓN ECONÓMICA DE LOS SOLARES TETICEÑOS	121
9. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN	126
9.1. TIPOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN	128
9.1.1. <i>Las unidades excedentarias</i>	129
9.1.2. <i>Las unidades de subsistencia</i>	132
9.1.3. <i>Las unidades de infrasubsistencia</i>	134
9.2. LAS POSIBILIDADES DEL MEJORAMIENTO PRODUCTIVO	137
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	143
11. BIBLIOGRAFÍA	150

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1.- CONTRACCIÓN DE LA ZONA HENEQUENERA YUCATECA. 1960-1992	38
CUADRO 2.- DECREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD HENEQUENERA. 1970-1993	39
CUADRO 3.- LISTADO DE LOS MUNICIPIOS DE ALTA IMPORTANCIA HENEQUENERA	44
CUADRO 4.- LISTADO DE LOS MUNICIPIOS EN LOS QUE LA IMPORTANCIA HENEQUENERA ES DECRECIENTE ..	44
CUADRO 5.- LISTADO DE LOS MUNICIPIOS EN LOS QUE LA IMPORTANCIA HENEQUENERA ES BAJA	45
CUADRO 6.- GRUPO I, 27 MUNICIPIOS CON UN ÍNDICE DE OCUPACIÓN MAYOR DEL 12 %. 1992	45
CUADRO 7.- GRUPO II, 11 MUNICIPIOS CON UN ÍNDICE DE OCUPACIÓN ENTRE EL 9 Y EL 5 %. 1992	46

CUADRO 8.- GRUPO III, 15 MUNICIPIOS CON UN ÍNDICE DE OCUPACIÓN MENOR DEL 5 %. 1992	47
CUADRO 9.- CIFRAS TOTALES DE LA PRODUCCIÓN HENEQUENERA EN YUCATÁN. 1992	47
CUADRO 10.- ZONAS FISIGRÁFICAS QUE ABARCA LA ZONA HENEQUENERA.....	53
CUADRO 11.- DIFERENCIAS ENTRE LOS SOLARES DE DOS COMUNIDADES CONTRASTANTES.	62
CUADRO 12.- LISTA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES ANIMALES DEL SOLAR YUCATECO	67
CUADRO 13.- LISTADO DE ALGUNAS PLANTAS PRESENTES EN LOS SOLARES YUCATECOS.....	70
CUADRO 14.- CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS MUNICIPIOS DE LA PORCIÓN OCCIDENTAL.	75
CUADRO 15.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LOS MUNICIPIOS DEL NOROCCIDENTE.	76
CUADRO 16.- EVOLUCIÓN POBLACIONAL DE LA COMUNIDAD DE TETIZ.....	85
CUADRO 17.- COMPORTAMIENTO POBLACIONAL 1970 A 1990.....	86
CUADRO 18.- CRONOGRAMA DE LA ENTREVISTADA 2.....	91
CUADRO 19.- ESTADÍSTICAS DE LOS 77 SOLARES VISITADOS.....	93
CUADRO 20.- ESPECIES ANIMALES ENCONTRADAS EN LOS SOLARES DE TETIZ.	95
CUADRO 21.- PRINCIPALES ESPECIES VEGETALES ENCONTRADAS EN LOS SOLARES DE TETIZ.	96
CUADRO 22.- ÉPOCA DE PRODUCCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES.....	108
CUADRO 23.- IMPORTANCIA RELATIVA DEL USO DE LAS ESPECIES VEGETALES	111
CUADRO 24.- LISTADO DE LOS FRUTALES ENCONTRADOS EN TETIZ.	113
CUADRO 25.- IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS FRUTALES	115
CUADRO 26.- LISTADO DE HUERTOS ESPECIALIZADOS (FACTOR DE ESPECIALIZACIÓN MAYOR DE 5).....	118
CUADRO 27.- LISTADO DE LOS HUERTOS TRANSICIONALES (CON FACTOR ENTRE 2.9 Y 4.9).....	119
CUADRO 28.- LISTADO DE HUERTOS DIVERSIFICADOS (FACTOR MENOR DE 2.9).....	120
CUADRO 29.- PROMEDIOS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS.....	129

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.- UBICACIÓN CONCEPTUAL DEL SOLAR.....	25
FIGURA 2.- UBICACIÓN DEL ESTADO DE YUCATÁN	32
FIGURA 3.- ZONAS AGRÍCOLAS DE YUCATÁN 1996	33
FIGURA 4.- ZONA HENEQUENERA 1970.....	41
FIGURA 5.- ZONA HENEQUENERA 1983.....	42
FIGURA 6.- ZONA HENEQUENERA 1992.....	43
FIGURA 7.- RELACIONES DE INTERCAMBIO DE LOS SOLARES	64
FIGURA 8.- UBICACIÓN DE LA PORCIÓN NOROCCIDENTAL Y LA COMUNIDAD DE TETIZ	74

FIGURA 9.- DIAGRAMA DE FLUJOS DE LAS UNIDADES EXCEDENTARIAS.....	131
FIGURA 10.- DIAGRAMA DE FLUJOS DE LAS UNIDADES DE SUBSISTENCIA	133
FIGURA 11.- DIAGRAMA DE FLUJOS DE LAS UNIDADES DE INFRASUBSISTENCIA.....	136

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado de una investigación participativa, que se ha estado desarrollando durante ya más de cinco años en Yucatán, en general, y en especial en la comunidad de Tetiz.

La agricultura de solar, en los últimos años, ha sido tema de no pocos trabajos serios y rigurosos, que gracias a la moda sustentable que actualmente prevalece, logran conseguir recursos para su elaboración y desarrollo. No obstante, la mayoría de estos trabajos han profundizado al interior del sistema, por ejemplo midiendo los requerimientos de energía que necesitan para su reproducción, contando e identificando todas las plantas que en él crecen, etc. Sin embargo, existen ideas que se han fijado como cuestiones inherentes al sistema, una de ellas es considerarlo como un subsistema de la unidad de producción, también se dice que es un apoyo alimenticio y económico para las familias campesinas.

Parte de este trabajo es descubrir cómo se ubica conceptualmente al interior de la unidad, qué especies lo componen, con cuánto contribuyen los solares a la economía de diversos tipos de unidades de producción, además de conocer las particularidades de los solares de esta comunidad, y saber cómo han ido evolucionando hasta llegar a lo que hoy en día se observa.

El presente documento está compuesto por nueve capítulos, además de esta breve introducción, en el segundo capítulo se ofrece una explicación del proyecto que dio origen al presente trabajo, en él se anota la justificación que se presenta para su ejecución, se presentan las preguntas que se estructuraron para plantearse el problema

que se pretende despejar, se señalan los objetivos generales y particulares y se escriben la hipótesis que sirvieron como guía a la investigación.

En este capítulo se señala, dentro de los objetivos particulares, que se realizará un análisis exploratorio del mercado de los productos, más sin embargo, el trabajo realizado no llega a tal, se queda en una indagación de campo, en la información obtenida en la comunidad, que, no obstante, permite tener una panorámica general de las formas de comercialización y un primer acercamiento a las condiciones de oferta y demanda a la que están sujetos los productos del solar. En ese sentido, se considera que, a pesar de que se desconoce el consumo *per capita* de las diferentes especies que se comercializan, y que también se ignoran las importaciones estatales de los mismos, el mercado de Mérida y Cancún serán capaces de absorber un eventual aumento en la producción de los solares de Tetiz.

El tercer capítulo, se refiere a la metodología empleada en el desarrollo del trabajo, además de describir la secuencia general y de explicar las definiciones de las categorías y conceptos utilizados, se discute acerca de la concepción metodológica del solar, visto como un sistema de manejo.

Para irse acercando al objeto de estudio, los solares de Tetiz, se va delimitando, dimensionando, la zona en la que se encuentra la comunidad observada, por lo que el cuarto capítulo menciona las diferentes zonas agrícolas que se distinguen en Yucatán. Haciendo especial énfasis y profundizando, en el quinto capítulo, en la zona henequenera, por ser esta la zona en la que se encuentra la comunidad de estudio.

Ya entrando en materia, el sexto apartado, da una visión regional de los solares yucatecos, definiéndolos, señalando sus características generales, explicando sus divisiones internas y exponiendo la composición y estructura que muestran.

En el capítulo séptimo, con la intención de conocer las condiciones ambientales que prevalecen en la comunidad, se delimita la porción noroccidental y se discute el por qué de haber seleccionado a Tetiz como comunidad de estudio. También se exponen las características de esta población.

Los solares de Tetiz es el título del octavo apartado; en este se trata la evolución que han tenido éstos en los últimos 25 años, de 1970, que es cuando se inicia la crisis henequenera, hasta la fecha. Ya en este capítulo, se señalan las características específicas de los solares actuales, se muestra la especialización productiva de los huertos familiares y se presenta la orientación económica encontrada en los solares.

El penúltimo capítulo, se aboca a las unidades de producción, llegando a tipificarlas y caracterizarlas con los indicadores económicos que se obtuvieron durante el trabajo de campo. Es en este mismo capítulo, que se plantean las posibilidades de mejoramiento productivo, mediante algunas pequeñas modificaciones tecnológicas al sistema del solar.

Finalmente, en el capítulo de conclusiones se ordenan los resultados que se han venido tratando a lo largo del documento.

Además, se cita la bibliografía utilizada para la elaboración de este documento, se incluyen mapas de ubicación y se anexan una serie de cuadros con la información que respalda las discusiones y el análisis de los distintos apartados.

2. EL PROYECTO

2. 1. Justificación

En los proyectos de servicio a productores agrícolas que se han desarrollado en Yucatán se observan varias cuestiones que tomamos en cuenta para la presentación de este trabajo: Primero, que los productores se sienten realmente partícipes de la producción de sus solares, como un "refugio" hacia la intromisión de diferentes instituciones en los diferentes proyectos productivos que éstas impulsan en las regiones y que impiden que sean ellos los que controlen los procesos productivos; Segundo, que la producción del solar, es una forma de hacerse de recursos (alimenticios, maderables y de otros tipos), que "complementan" las necesidades familiares, y; tercero, para el caso de la Zona Henequenera, el impulso de los solares constituye una alternativa productiva viable, que está al alcance de la mayoría de los productores campesinos, como parece darse en los Huertos Especializados.

Si bien no se tienen datos precisos de la producción y productividad de los solares, por los trabajos realizados anteriormente, podemos sostener que esta actividad ha ido en aumento, principalmente a raíz de que la crisis henequenera se va acentuando. Se considera que el año de 1970 fue importante, ya que después de este año, la producción henequenera descende notablemente.

Para este caso se plantea abarcar una parte de la agricultura de solar, con el fin de dar inicio a una serie de trabajos de investigación tendientes, primero a, conocer cuáles son las condiciones específicas del germoplasma que manejan los productores, para, en

segundo lugar, tratar de potenciar ese tipo de agricultura y que sea algo más que un complemento de la economía campesina.

De los frutales que se producen, algunos como el Aguacate, Mango, Pitaya, Zapote, Mamey y otros, tienen importancia económica en los mercados local, regional, estatal, nacional y, potencialmente, internacional.

Se considera que se puede explorar el mercado internacional basándonos en tres aspectos a nuestro juicio importantes: La producción de estas especies dentro de la agricultura de Solar es orgánica, o sea, no se utilizan agroquímicos durante el sistema de cultivo, por lo que están libres de sustancias tóxicas. Otro aspecto importante, es que estos frutales tropicales resultan exóticos para mercados como el Norteamericano y el Europeo, lo cual les da mayor valor. Y, el tercer aspecto, que sería considerado a largo plazo, es que los tipos de frutos que se producen tienen algunas ventajas sobre las variedades comerciales ya conocidas. Por ejemplo, la raza de Aguacate que se cultiva (Antillana), produce frutos con bajos contenidos de aceite. Mientras que el aguacate de la raza Mexicana, variedad Atlixco contiene más de 27 % de aceite, las variedades de la raza Antillana tienen entre un 5 y 8 % (Fersini, 1975). Lo anterior, desde nuestro punto de vista, crea buenas perspectivas para su comercialización en los mercados internacionales.

Sin embargo, también debemos considerar que para ingresar a los mercados internacionales, existen problemas que se deberán resolver, como las barreras fitosanitarias y el embalaje.

2. 2. Preguntas

¿Qué motivó a los productores de economía campesina a considerar como una estrategia económica la agricultura de Solar?

¿Cuál ha sido la evolución de los Solares en los últimos 25 años (de 1970 a 1994) en base a la composición vegetal y a las prácticas agrícolas?

¿Cuáles son los factores que han favorecido el cambio en la estructura productiva de los Solares?

¿Cuáles son los Sistemas de Cultivo que se emplean para la producción de las especies encontradas con mayor frecuencia en cada tipo de huerto familiar?

¿Cómo el condicionamiento ambiental de la zona influye favorablemente en el establecimiento, desarrollo y producción de estas plantas?

¿Cómo sería posible aumentar la producción de los Solares de Tetiz dentro de la lógica de producción campesina?

¿Cuáles son los frutales más importantes económicamente?

¿En cuánto y dónde se venden?

¿Cuál es su aporte a la unidad de producción campesina?

¿Es el mercado de la ciudad de Mérida el principal demandante de los productos?

En caso de aumentar la producción:

¿Qué beneficios socioeconómicos tendría en la unidad de producción y en la comunidad?

¿Cómo repercutirá este supuesto aumento de la producción en el mercado de estas especies?

2. 3. El Problema

Explicar la evolución que han tenido los Solares en los últimos 25 años, en cuanto a la composición de las especies vegetales, determinar cuáles son las más importantes, por su frecuencia, para las unidades de producción campesina, conocer las prácticas que se realizan para su producción y cómo y dónde se comercializan. Lo anterior con la finalidad de establecer las pautas para aumentar y mejorar la producción y la comercialización, dentro de la lógica de reproducción campesina, tanto como familiar y comunitaria.

2. 4. Objetivos

2. 4. 1. Objetivos generales.

Se plantean los siguientes:

A.- Ubicar la importancia agroeconómica de los frutales en los Solares de Tetiz, actual y de los años 70 y realizar un análisis comparativo.

B.- Conocer los sistemas de cultivo que se utilizan en la comunidad de Tetiz, para la producción de las principales especies frutales.

C.- Determinar hasta que punto las condiciones ambientales y la cercanía del mercado de la ciudad de Mérida, están influyendo en el desarrollo y composición de la Agricultura de Solar.

2. 4. 2. Objetivos particulares.

Los particulares son:

- 1.- Cuales son los frutales que se presentan con mayor frecuencia en los Solares.
- 2.- Cuantificar el volumen de producción de cada una de las principales especies importantes en los Solares de Tetiz.
- 3.- Indicar cuales son las técnicas agrícolas que los productores realizan con el cultivo de los frutales más importantes y bajo que condiciones ambientales.
- 4.- Proponer prácticas agrícolas que mejoren la calidad y cantidad de los productos de los frutales.
- 5.- Conocer el valor de la producción de las especies en cuestión.
- 6.- Relacionar las condiciones ambientales con los requerimientos de las especies estudiadas.
- 7.- Realizar un análisis exploratorio del mercado de productos, con énfasis en los canales de comercialización y sus repercusiones en la unidad de producción campesina y la comunidad.

2. 5. Las hipótesis

La Agricultura de Solar en la porción noroccidental del estado de Yucatán en los últimos 25 años, ha sufrido una serie de transformaciones en su organización productiva, a consecuencia de su creciente articulación a los mercados locales, propiciada en parte, por la progresiva contracción de la industria henequenera.

Las particularidades de los sistemas de cultivo responden a las condiciones ambientales específicas de área (clima, suelos, profundidad del manto freático), no obstante, existe la posibilidad de aumentar la producción mediante algunos cambios tecnológicos, especialmente, la adaptación y adopción de diversas prácticas agrícolas, como podrían ser las podas, las “caleadas”, la recolección de frutos, etc.

El cambio tecnológico incrementaría la producción de los frutales, lo que a su vez favorecería el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de la unidad de producción campesina y de la comunidad. Lo anterior siempre y cuando el mercado actual tenga la capacidad de absorber el supuesto aumento de la producción.

A continuación, se anotan las variables que contienen las hipótesis señaladas:

VARIABLES

INDEPENDIENTES	DEPENDIENTES
1ª Hipótesis: - Articulación al mercado local. - Contracción de la industria henequenera.	- Transformación de la organización productiva del Solar.
2ª Hipótesis: - Condiciones ambientales. - Innovación de prácticas agrícolas.	- Sistemas de cultivo de los frutales del Solar.
3ª Hipótesis: - Cambio Tecnológico. - Mercado local receptivo.	- Mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las unidades campesinas y de la comunidad.

3. METODOLOGÍA

En este capítulo se registran los pasos que se siguieron para desarrollar el planteamiento, las técnicas, los conceptos y las categorías utilizadas, tratando de aclarar el procedimiento seguido para llegar a las conclusiones que se plasman en el presente trabajo. Cabe mencionar que si bien la información de los solares que se analiza fue obtenida durante 1995, desde el año de 1992 se ha estado trabajando en la comunidad de Tetiz, en especial en los solares, aunque también en otros proyectos.

La obtención de la información se efectuó mediante tres procedimientos: la observación, la encuesta y la revisión documental.

La primera aproximación directa a los solares se dio a través de la observación participante, que se utilizó como una forma de irse acercando al tema de estudio y en donde, con antelación, se decidió qué es lo que se observaría y cómo registrar la información obtenida, con la intención de eliminar los errores que se puedan prever y, más que nada, para tratar que la información que resulte de esta observación, sea lo más objetiva posible. En esta etapa del trabajo se aprovechó la flexibilidad de esta técnica, para ir conociendo los solares, pues si bien se sabía que se requería conocer la composición y funcionamiento del solar, no se tenía información concreta de cómo empezar el estudio de este sistema tan complejo. Esta etapa del proyecto se efectuó durante los campamentos de servicio que se realizaron en los años 1991, 1992 y 1993, con alumnos de la Universidad Autónoma Chapingo y un profesor del Departamento de

Preparatoria Agrícola y si bien en ese entonces no se conocía la técnica como tal, fue la forma que se decidió para trabajar.

Es de suma importancia destacar que la observación participante del método Investigación Activa Participante (IAP), se basa en que la relación sujeto - objeto que es de dominancia - dependencia, se transforma en una relación sujeto - sujeto; por otro lado, se plantea dar un reconocimiento de validez explícita a la ciencia popular. La intención de la IAP es la de lograr un encuentro entre los conocimientos de la ciencia tecnológica y el de la ciencia del pueblo (Fals y Rodríguez, 1987:19).

La otra técnica de recabación de información utilizada fue la encuesta, que se refiere a la forma de obtener información "...mediante testimonios, orales o escritos, provocados y dirigidos con el propósito de averiguar hechos, opiniones o actitudes." (Ario 1988:183).

Existen dos formas básicas para realizar las encuestas, el cuestionario que tiene como objetivos: definir los puntos pertinentes a estudiar, procurar las respuestas y uniformizar la cantidad de la información solicitada y recabada. Así mismo, dependiendo del propósito, los cuestionarios pueden ser de hechos, de actitudes o de opinión, y dependiendo de su forma, se dividen en estructurados y libres. Esta técnica se utilizó para tener información general y amplia, del mayor número de solares posibles, pudiendo levantar 130 cuestionarios para Tetiz, en 1995.

Por otro lado, la entrevista, es una forma de obtener testimonios orales mediante un contacto interpersonal. Pueden dividirse en personales o grupales dependiendo del número de entrevistados; según su estructura, existen entrevistas libres o dirigidas; y si se realiza más de una vez a una misma personas, se dice que son entrevistas repetidas.

Para este caso, la entrevista se llevó a cabo en todas las formas mencionadas, esta herramienta se utilizó con bastante frecuencia con el fin de tener el mayor acercamiento posible con los productores. El registro de las entrevistas se realizó en libretas de campo y algunas, las menos, en cintas magnetofónicas, con una grabadora.

Existe un punto en la recabación de información que, desde esta particular concepción, hace la diferencia entre la “investigación científica” y la “investigación participativa”, pues en la primera se señala que durante el desarrollo del acopio de información, se pretende "...No inducir las respuestas, ni demostrar sorpresa o reprobación por las mismas". (Ario 1988:194), o sea ser un "objeto" aislado del "sujeto", mientras que en la IAP, se considera importante que, como se menciona anteriormente, la relación sea al mismo nivel, tratar de integrarse a la problemática del sujeto en cuestión, al respecto Fals Borda dice que:

"...procesos con su estructura simbólica no observables a primera vista, y menos para aquellos estudiosos que se aferran a los esquemas racionales de la academia. Se les revelan con mayor facilidad a quienes se acercan al pueblo por la vía del corazón más que por la del cerebro, por intuición más que por cálculo. En ese momento, cuando vibran al unísono el observador y el observado, cuando se quiebra la relación de sumisión se oye clara la voz reprimida de la gente y queda al descubierto la rica estructura del saber popular que hasta entonces había permanecido oculta bajo capas de desprecio y desconfianzas"
(Fals y Rodríguez, 1988:56).

Tal vez lo que sucede es que cuando un investigador no se apropia de la problemática de su objeto de estudio, difícilmente podrá entender cómo y por qué se presentan los fenómenos, mientras que aquél que convive más de cerca con el objeto de estudio, tendrá un nivel de apropiación más cercano y por lo tanto sus interpretaciones estarán más próximas a la realidad.

La revisión documental, se refiere a la búsqueda de la información ya existente, pues se dice que para cualquier tema u objeto de estudio, ya anteriormente se ha escrito información que nos pudiera servir, al menos como referente, y por lo tanto es importante revisar el camino que otros han recorrido.

Para el presente trabajo, se recurrió básicamente a dos fuentes documentales, la bibliográfica y la cartográfica. Las revisiones se efectuaron en las diferentes etapas del proyecto, antes, durante y después del trabajo de campo. La revisión bibliográfica fue en varios sentidos, incluye trabajos de metodológicos, referenciales, técnicos y otros, en la bibliografía que se incluye al final de este documento, sólo se anota la bibliografía aquí citada.

Las cartas que se revisaron son las editadas por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), que incluye fotografías aéreas, cartas y mapas y las cartas elaboradas por Duch (1991) para el trabajo de Fisiografía. Todas muestran las características físicas de la comunidad y la zona.

Toda vez que se recopilaron los datos con los instrumentos diseñados para este fin, el siguiente paso fue procesarlos, ya que para realizar una investigación no es suficiente

con la recopilación de la información, sino que la otra parte importante es la sistematización y análisis de la misma.

"El procesamiento de datos, cualquiera que sea la técnica empleada para ello, no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones." (Tamayo 1990:103).

Para este caso se utilizan cuadros de concentración, sistematización y análisis de la información, los cuales ordenan y ayudan a la interpretación de la información, mediante el tratamiento predeterminado que se le da a dicha información.

Existe información que difícilmente se puede cuantificar, que es cualitativa y para la cual los procedimientos de medición todavía no han sido afinados, por lo que para estos casos conviene darles otro tratamiento, como por ejemplo el de crear diagramas de flujo, tal y como se hace para ilustrar al solar en su conjunto y su funcionamiento.

3. 1. Secuencia General

La primera actividad que se realizó para la elaboración de este trabajo, fue un recorrido por la comunidad, que consistió simplemente en reconocer los rumbos, las calles, las casas, los solares de la comunidad con el objetivo de ir conociendo la comunidad de estudio. También, este recorrido, tiene el objetivo implícito de que los habitantes de la comunidad se enteren de la realización del trabajo, pues es común en las comunidades rurales la comunicación entre los vecinos acerca de las novedades que se presentan.

Seguidamente, se consultó la bibliografía necesaria para obtener información de la comunidad, del municipio y de la zona. Con esta información, se conocieron las características ambientales, de población y de los procesos productivos que están presentes.

La revisión de literatura se alternó con visitas a la comunidad, que a la vez de constatar la información obtenida en los documentos, servían para levantar información directa.

Para conocer los solares, primero se realizó una encuesta general a 130 productores, en donde se obtuvo información de la unidad familiar (nombre, dirección, número de miembros, actividad principal y si es ejidatario o no), los solares con que cuenta, la superficie de cada uno y la disponibilidad de proporcionar información más detallada.

Posteriormente, se visitó a 79 productores (85 solares, pues seis familias cuentan con dos) y se les entrevistó en base a un guión de entrevista preestablecido, el cual dirige al entrevistador en cuanto a la información mínima que debe recabar, pero a la vez permite que el entrevistado abunde en los temas que él considere de interés. En estas entrevistas se procuraba que estuviera presente el jefe de familia y/o la persona que más tiempo le dedica al solar, que en algunos casos es la esposa o la señora de la casa¹, pues se tomó información detallada del establecimiento, manejo, producción, problemas y nombres de cada una de las especies encontradas. Para efectuar estas dos actividades, se contó con la participación de 12 alumnos de 6º año del Departamento de Fitotécnia de la UACH, que estuvieron trabajando en julio de 1995 en el Curso de Agricultura Regional III. Sin

¹ Más adelante se explica que la señora de la casa es la responsable del manejo de la familia en extenso y tiene mucho que ver con las actividades del solar.

embargo, el cotejo de la información y la aclaración de dudas correspondió al responsable del presente proyecto.

A diferencia de otros trabajos que se han efectuado en los solares, en donde se incluyen todas las especies que crecen en la parcela, en estas entrevistas, se puso especial énfasis en las plantas que, según el productor, son útiles para él, ya sean éstas cultivadas, toleradas o fomentadas.

La información recabada se anotó en libretas de campo, y después de realizar los cálculos necesarios, se vació en cuadros de sistematización que también sirvieron para realizar parte del análisis propuesto en otro guión elaborado exprofeso. Mucha de la información cualitativa recabada, se ha estado retomando con forme se escribe el presente documento.

Se realizaron entrevistas repetidas para aclarar dudas y ampliar información, también se realizaron grupales para discutir algunos temas complejos, como la producción, comercialización y venta de las cosechas.

Para el tema de la evolución de los solares, además de entrevistar a varios productores, se realizaron entrevistas básicas, a personas de la comunidad con muchos años de trabajo en los solares, quienes proporcionaron información valiosa en ese sentido. Además, se revisaron fotografías aéreas que sirvieron para conocer, más que nada, el avance de los solares, en cuanto a la superficie dedicada.

Finalmente, la redacción del presente documento, se apoya en un guión de redacción que se elaboró con la intención, precisamente, de guiar la información que se plasma en el mismo.

3. 2. Categorías y conceptos

En el Centro Regional Universitario de la Península de Yucatán, se le ha dedicado tiempo y esfuerzos al desarrollo de una metodología que permita realizar trabajos para el estudio de la agricultura yucateca. En el papel de transmisores de este conocimiento y por la complejidad que esta tarea implica, estos esfuerzos han sido planteados y plasmados en diferentes momentos.

Para el presente estudio, se han utilizado conceptos y categorías de análisis, que ya antes han sido utilizados en otros trabajos² y por diferentes compañeros. En ese sentido, si bien en este documento se presentan de manera sintética, se ofrecen las fuentes referenciales donde se puede encontrar mayor información y explicación de las mismas.

Con la intención metodológica de entender los complejos fenómenos de la agricultura yucateca, se plantean cinco niveles de análisis que permiten desagregarla de acuerdo a su complejidad, para conocer la dinámicas propias de cada parte y entender sus relaciones e interconexiones. (Macossay 1986:134)

Los cinco niveles de abstracción que se emplean son los siguientes:

- 1.- Los ámbitos productivos.
- 2.- Los procesos laborales.

² Duch 1988, Macossay 1986, Novelo 1985, etc.

3.- Las unidades de producción.

4.- Los agentes dominantes.

5.- Los sectores sociales.

Estos niveles de abstracción nos permiten desarticular, mentalmente, las partes que componen el objeto de estudio, pero además permite su posterior reconstrucción analítica. Conforme se avanza en los niveles, se puede observar que *“... cada nuevo nivel incluye implícitamente al anterior y constituye un nivel más complejo, más concreto, del análisis y comprensión de la multilateralidad de la agricultura...”* (Macossay 1988:138).

En este trabajo, el primer nivel “Los ámbitos productivos” (también llamado “El ámbito agrícola” o “Ámbito para la producción agrícola”), es el que sirvió de base para comprender el espacio territorial y los elementos que el hombre incorpora, permanentemente o cíclicamente, al panorama agrícola.

Ámbito agrícola *“... es una noción metodológica indispensable para destacar la forma de expresión más simple , entre las múltiples que adopta, del conjunto de relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza a través de la agricultura . Esto es, la expresión fenoménica del subconjunto de las relaciones técnicas que son inherentes al proceso de trabajo agrícola y, que solamente aparecen haciendo abstracción de los aspectos económicos, sociales y políticos que subyacen en toda actividad productiva...”* (Duch 1986:572).

Este primer nivel se conforma de tres fases, cada una con diferentes aspectos a estudiar, a continuación se ofrece la explicación que brinda Duch (Ibídem: 574):

1. La conformación territorial, que define los aspectos de su ubicación, extensión y límites del territorio, los componentes físicos y bióticos y la configuración fisiográfica. La categoría que se emplea es la de medio natural, la cual permite el estudio de cada uno de sus componentes por separado. Con la intención de articular la conformación territorial, para poder estudiar sus partes por separado, pero a la vez conocer las relaciones y fenómenos de conjunto, se propone su estudio en tres partes:

1.1. Los componentes del medio físico,

1.2. Los componentes del medio biótico y,

1.3. La configuración fisiográfica, que permite la diferenciación del territorio estudiado, refiriendo la localización y distribución espacial de las condiciones ambientales y los patrones de uso agrícola de la tierra.

2. El condicionamiento ambiental, adopta “... la categoría tierra, la cual engloba los aspectos considerados en la fase anterior, en especial el clima, el suelo y los organismos vegetales y animales incorporados a la agricultura, pero vistos ahora en términos de las influencias que ejercen sobre el crecimiento de las plantas cultivadas y la aplicación de las técnicas productivas que definen a las diversas formas de uso agrícola de la tierra, en especial el riego y la labranza.” (Ibídem :576).

Este nivel incluye los objetos y medios de trabajo no producidos por el hombre y que pueden influir en las actividades agrícolas. Aquí las zonas fisiográficas son vistas como

combinaciones particulares de distintas clases de tierra, por lo que propone denominarlas zonas agrológicas.

1. El uso agrícola de la tierra, emplea la categoría de técnica agrícola que indica la objetiva relación del hombre con la naturaleza. “... *la técnica agrícola aparece como una respuesta a las particularidades del condicionamiento ambiental y ... muestra que tanto es el dominio real que los productores tienen sobre las condiciones ambientales ... Para definir sus diversas formas de expresión, se combinan los siguientes elementos:*³

1.1. *el procedimiento de labranza,*

1.2. *el suministro de agua,*

1.3. *la temporalidad de la explotación y*

1.4. *la estructura del componente vegetal”* (Ibídem :578)

3. 3. El solar como sistema de manejo

Para poder estudiar al solar, se tomó en cuenta el enfoque de “sistemas agrícolas”, el cual ayuda a descubrir, describir y analizar los componentes, sus relaciones, la estructura y el funcionamiento del solar como un sistema complejo.

Existen varias definiciones de sistemas agrícolas, pues es un término que se ha utilizado desde el siglo pasado para “...determinar, comparar, clasificar los diversos modos de explotación agrícola...” (Germaín 19__), sin embargo, parece haber acuerdo en que:

³ En este caso, únicamente se hace referencia a los elementos para el uso agrícola propiamente dicho, excluyendo el uso pecuario y forestal

“...los SISTEMAS son simplemente conjuntos de componentes que interaccionan unos con otros de tal forma que cada conjunto se comporta como una entidad completa...” (Spedding 1979:27).

Según Becht (1974, tomado de Hart 1985:9) “después de revisar 24 definiciones de la literatura sobre sistemas, usa la siguiente definición:”

“Sistema es un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo.”

El mismo Hart nos dice que: *“Hay dos palabras claves en esta definición, arreglo y actúan, las cuales implican dos características de cualquier sistema: estructura y función. Todo sistema tiene una estructura relacionada con el arreglo de los componentes que lo forman y tiene una función relacionada con cómo “actúa” el sistema. En resumen, se puede definir un sistema como un arreglo de componentes que funciona como una unidad.”*

“...En el mundo real los sistemas son abiertos, es decir, tienen relación con el ambiente. Esta interacción resulta en entradas y salidas a la unidad. Al observar fenómenos reales y definir conjuntos de componentes que forman unidades, las fronteras entre unidades constituyen los límites de cada sistema. Hay ciertos elementos que todo sistema tiene:

Componentes Interacción entre componentes Entradas

Salidas Límites (Hart 1985: 10)”

En ese sentido, podemos deducir que los ecosistemas son aquellos que comprenden al menos a un componente vivo, los sistemas agrícolas se refieren a los sistemas que tienen un propósito agrícola (Spedding 1979:27)

Según Spedding (Ibídem: 38), los sistemas agrícolas se pueden conceptualizar tomando en cuenta que:

“Cualquier concepto de un sistema agrícola debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

- 1. Objetivo para el que se ha diseñado el sistema;*
- 2. Límites: algún procedimiento para decir qué está dentro y qué está afuera del sistema;*
- 3. Contexto: entorno externo en el que opera el sistema;*
- 4. Componentes: componentes principales que se relacionan para formar el sistema;*
- 5. Interacciones entre los componentes;*
- 6. Recursos: componentes internos del sistema que se usen con este fin;*
- 7. Aportes usados por el sistema pero procedentes de fuera de él;*
- 8. Productos o realizaciones principales deseados;*
- 9. Subproductos útiles, aunque incidentales.”*

“Los sistemas agrícolas ocurren desde un nivel mundial, con flujos de mercadería agrícola entre países, hasta el nivel de una planta o un animal y los

procesos fisiológicos dentro de estos organismos. Los sistemas agrícolas casi siempre interactúan. La salida de uno puede ser la entrada a otro; un sistema agrícola puede ser subsistema de otro sistema agrícola. Este conjunto de sistemas agrícolas con interacciones verticales (entre sistema y subsistema) e interacciones horizontales (al mismo nivel jerárquico) forma una unidad extremadamente compleja.” (Hart 1985: 33)

3. 3. 1. Ubicación conceptual del solar.

Tanto Hart como Spedding coinciden en que, por la complejidad que abarcan, difícilmente se podría estudiar los sistemas agrícolas a nivel mundial, pero también coinciden en que es necesario abarcar tres niveles a la vez⁴:

el sistema que nos interesa,

el ambiente donde funciona y

las relaciones entre los componentes del sistema

Ahora bien, para acercarse más al objeto de estudio, el solar, se hace necesario retomar la definición de agroecosistema que plantea Hart:

“Si consideramos una finca como un sistema, entonces un agroecosistema es un subsistema de ella⁵. Estos agroecosistemas constituyen unidades de producción

⁴ Hart (1985:34) dice que es el principio de los “tres niveles mínimos”.

⁵ Pero si consideramos al agroecosistema como el sistema central, la finca sería el sistema superior y los cultivos, plantas o animales como los subsistemas, esto en relación de la regla de “los tres niveles mínimos”.

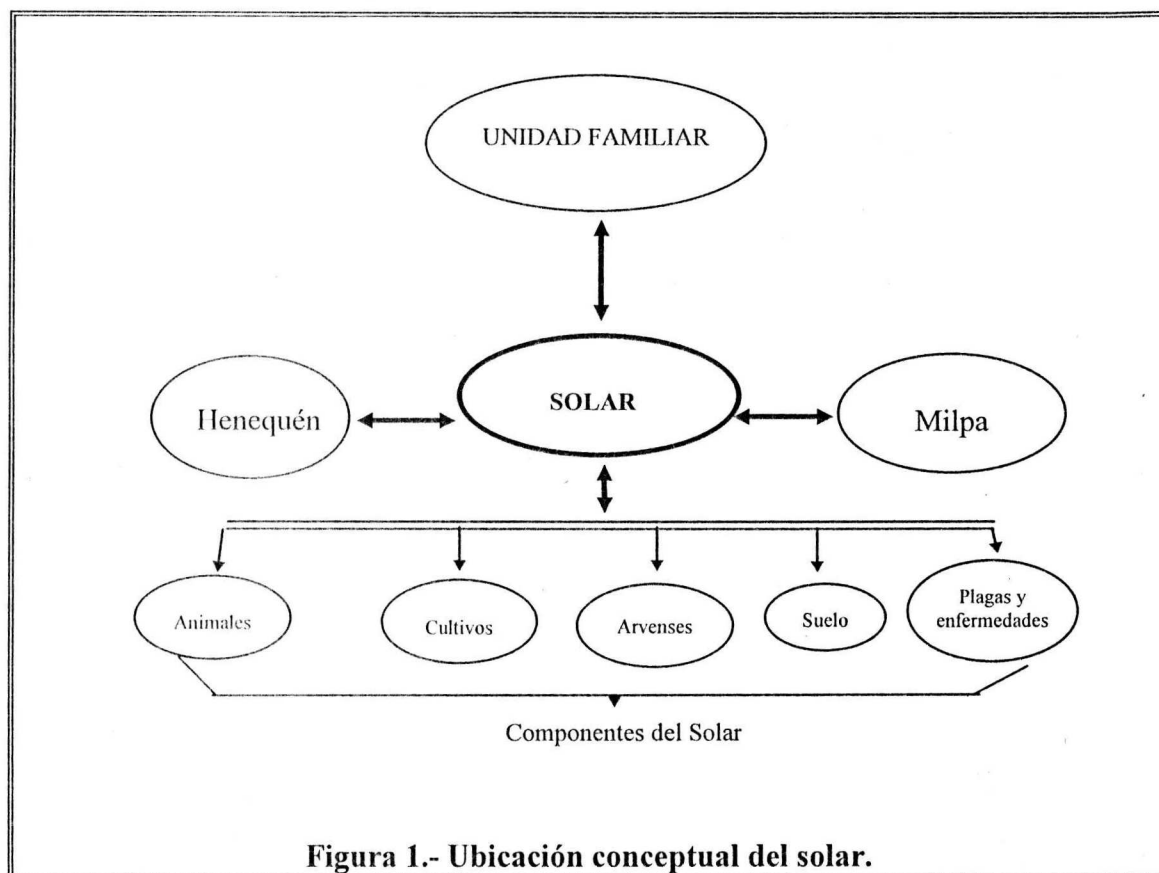
y, por lo tanto, son sistemas agrícolas de cierta importancia. Las salidas de estas unidades (productos agrícolas) son importantes no sólo para la finca...”

“Un agroecosistema es un ecosistema que cuenta por lo menos con una población de utilidad agrícola. Un ecosistema (ver capítulo 2) incluye una comunidad biótica y un ambiente físico con el que esta comunidad interactúa. La comunidad incluye normalmente poblaciones de plantas y de animales. En un agroecosistema, alguna de las poblaciones tiene un valor agrícola. Los agroecosistemas difieren de los ecosistemas naturales en otro aspecto, tal vez tan importante como la existencia de poblaciones agrícolas y, es que el desempeño de un agroecosistema está regulado por la intervención del hombre...”

“Hay tres tipos de agroecosistemas, los que tienen un subsistema de cultivos (pueden ser anuales, perennes, árboles forestales, etc.) los que tienen un subsistema de animales y los que tienen cultivos y animales...”(Hart, 1985: 67)

Para este caso en específico, que la unidad de estudio es el solar, tomaremos a éste como el sistema de interés, a la unidad familiar como el ambiente donde funciona y a las diferentes especies, tanto animales como vegetales, como los componentes. Para su mejor entendimiento, se presenta la Figura 1.

Como se observa en la Figura 1, el solar es el sistema de interés, por lo que se estudiarán las relaciones con otros sistemas de la misma jerarquía (horizontalmente); el ámbito donde funciona y del que se observa como un subsistema (vertical hacia arriba) y; los componentes del sistema que a la vez forman subconjuntos o subsistemas que interactúan (relaciones al interior, que se pueden considerar como verticales hacia abajo).



La identificación de subsistemas ayuda a que el análisis no sea sólo de las partes que componen un sistema, sino que, por un lado, reconoce que cualquier parte podría ser un sistema en si mismo y por ende estudiarse de igual forma, por otra parte, *“...dentro de un sistema y al mismo nivel, hay grupos de componentes que están relacionados de una forma altamente integrada y que operan con sustancial independencia del resto. Estos pueden ser convenientemente distinguidos como subsistemas.”* (Spedding 1979:47).

3. 3. 2. Análisis del sistema solar.

Retomando la conceptualización de sistema agrícola de Spedding, el sistema solar incluye los siguientes puntos:

1. El solar está diseñado para proporcionar alimentos y productos útiles a las necesidades de la unidad familiar.
2. En este caso señalar los límites del sistema es relativamente fácil, pues los solares se ubican junto con la casa habitación y están delimitados por un cerco.
3. El contexto inmediato donde opera es, precisamente, la unidad familiar.
4. Sus componentes principales son:
 - 4.1. Especies animales criadas.
 - 4.2. Especies vegetales cultivadas y/o fomentadas.
 - 4.3. Arvenses.
 - 4.4. Suelo.
 - 4.5. Plagas y enfermedades.
5. La interacción entre los componentes del solar es muy compleja debido al gran número de individuos diferentes (diversidad) con que cuenta cada uno de estos, principalmente cuando se habla de las especies vegetales. Así, existen cultivos que se utilizan como forraje; las excretas sirven de abono; las plagas de un cultivo son polinizadoras de otra especie, etc. En otro capítulo se abunda en este sentido.
6. Los recursos del solar son múltiples y variados, pues se podría decir que cada componente cumple con un propósito específico.

7. En cambio, los aportes que provienen fuera del sistema son escasos, por lo general, se reducen a los intercambios entre el sistema agrícola principal del entorno y el solar.
8. En concordancia con la gran diversidad que se presenta en él, los productos que se obtienen también son muy variados, tendiendo principalmente a los alimenticios.
9. Así como encontramos una gran diversidad de especies en el solar, también los subproductos son muchos y variados, por ejemplo, se puede considerar como subproductos a los usos secundarios de muchas de las especies, o bien a los excrementos de los animales.

3. 3. 3. Estructura del solar.

Para conocer la estructura se toma en cuenta tres aspectos: el número de componentes, el tipo de componente y el arreglo entre los componentes. Los dos primeros indican el tipo de arreglo (interacción) que se puede dar. La interacción de los componentes forma arreglos espaciales y cronológicos que actúan como una unidad, como un sistema⁶.

“Los límites espaciales de un sistema de cultivos son relativamente fáciles de definir. Generalmente, el criterio para definir los límites es la existencia o no existencia de competencia dentro del terreno de cultivo en el espacio. Las poblaciones de cultivos que compiten son componentes del mismo sistema y, por definición, la competencia es una forma de interacción. Los cultivos que no

⁶ Para este apartado, con fines de esquematizar, sólo se hace referencia a dos componentes del solar, los cultivos y los animales.

compiten no son componentes del mismo sistema (por ejemplo, dos grupos de cultivos sembrados en dos parcelas separadas).” (Hart, 1985:88).

“Los límites cronológicos de un sistema de cultivo no son tan fáciles de definir. En un sentido más amplio, todos los cultivos sembrados en secuencias en una misma parcela, son componentes del mismo sistema porque existe algún nivel de interacción entre los cultivos, aunque pasen 50 años entre el primer cultivo y el último...Para propósitos prácticos es necesario fijar límites cronológicos que sean más restringidos, a un sistema de cultivo. Dos criterios que deben de considerarse para fijar los límites son la unidad que maneja el agricultor y los niveles de interacción biótica que ocurren dentro del conjunto de cultivos.”
(Ibídem)

En el caso del solar, los límites espaciales están bien definidos por un cerco, además de que se cumple con la hipótesis de Hart, y los límites cronológicos son tan amplios como el ejemplo que expone el mismo autor, pues se cultivan plantas perennes de más de 50 años de vida, aunque también se cultivan otras de ciclos muy cortos, de 60 días.

Respecto al arreglo que tiene estos componentes, en el espacio se presenta un multicultivo, arreglado en asociación, pero que también comprende la yuxtaposición de algunas especies (Márquez 1981:258). En el tiempo, se manifiestan también arreglos complejos, habiendo algunas especies en interacción directa y otras en interacción indirecta. Sin embargo, cabe aclarar que desde el punto de vista estricto y viendo al solar como un sistema, se tiene que es un multicultivo en asociación con interacción directa, con siembra y cosecha escalonadas.

3. 3. 4. Conclusión.

Como se observa, el solar por ser el nivel de interés para este trabajo, se considera como un complejo sistema de manejo, que comprende subsistemas de cultivo y de cría, en donde existen diferentes tipos de interacciones entre los componentes, pues así como el producto de uno es la entrada para otro, también se encuentran componentes que compiten por la misma entrada, o bien se retroalimentan. Es un multicultivo asociado con interacciones directas e indirectas, con siembra y cosecha escalonadas.

4. LAS ZONAS AGRÍCOLAS DE YUCATÁN

En Yucatán, la agricultura es, principalmente desde la crisis henequenera, muy diversa y dinámica; actualmente en la agricultura yucateca se pueden distinguir ocho procesos productivos principales, que por orden de importancia socio-demográfica son:

1. El Henequén	2. La Milpa	3. La Horticultura	4. La Ganadería Bovina
5. La Fruticultura	6. La Apicultura	7. La Porcicultura	8. La Avicultura

Además de estos procesos, existen otros cultivos como el cocotero, el arroz, la caña y los **huertos familiares de los solares**, que aportan un bajo porcentaje al Producto Interno Bruto de la entidad y que, en general, no se toman en cuenta en las cifras oficiales, a pesar de que en algunos casos y para algunas zonas (específicamente los solares en el noroccidente) la aportación de éstos es significativa.

De los principales procesos productivos que se desarrollan en Yucatán, no todos abarcan zonas espacialmente definidas, tal es el caso de la apicultura y la agricultura de solar, las cuales son practicadas por la mayoría de los productores de economía campesina a lo largo y a lo ancho del estado, debido en parte a que son procesos de gran tradición en toda la península.

De los procesos pecuarios, la porcicultura y la avicultura presentan similitudes importantes, tanto por su intensidad, su distribución (la mayor parte de las granjas porcícolas y avícolas se concentran en los alrededores de la ciudad de Mérida y municipios vecinos) y ambas se encuentran en manos de empresarios que pueden invertir grandes sumas de dinero para efectuar estas actividades que generan buenas ganancias,

debido a los grados de integración (producción, industrialización y mercado) que tienen. Ambas corresponden a explotaciones bajo confinamiento en plantaciones modernas.

Con base a lo anterior, el estado de Yucatán puede dividirse en cinco zonas agroproductivas (ver Fig. 3), ya reconocidas en general por los integrantes de la entidad. Estas zonas presentan características ambientales diferentes (clima, suelo, vegetación y fisiografía) además, obviamente, que los cultivos que se realizan también son distintos.

Para los fines del presente trabajo, se decidió dedicar un apartado exclusivo a la zona henequenera, ya que es donde se está desarrollando el presente trabajo y por lo que requiere de mayor profundidad para el entendimiento del ejercicio.

4. 1. La zona Milpera

La milpa es un sistema de cultivo tradicional, manual, de temporal, recurrente y extensivo, con bajos rendimientos productivos, de subsistencia y de autoconsumo para las unidades campesinas productoras de maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* y *P. lunatus* L.), calabaza (*Cucurbita* spp.) y algunas especies hortícolas nativas y criollas, bajo la lógica y técnica milpera de roza-tumba-quema. Mantiene ocupadas alrededor de 35 mil ó 40 mil familias campesinas.

Se suscribe en la parte centro sur y oriente del estado, abarcando los municipios de:

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1. Calotmul | 10.Espita | 19.Tekax |
| 2. Cantamayec | 11.Kaua | 20.Tekom |
| 3. Cuncunul | 12.Mama | 21.Temozón |
| 4. Chankom | 13.Mayapán | 22.Tinum |
| 5. Chemax | 14.Maní | 23.Tixcacalcupul |
| 6. Chichimilá | 15.Peto | 24.Tunkás |
| 7. Chikindzonot | 16.Quintana Roo | 25.Uayma |
| 8. Chumayel | 17.Sotuta | 26.Valladolid |
| 9. Dzitás | 18.Teabo | 27.Yaxcabá |

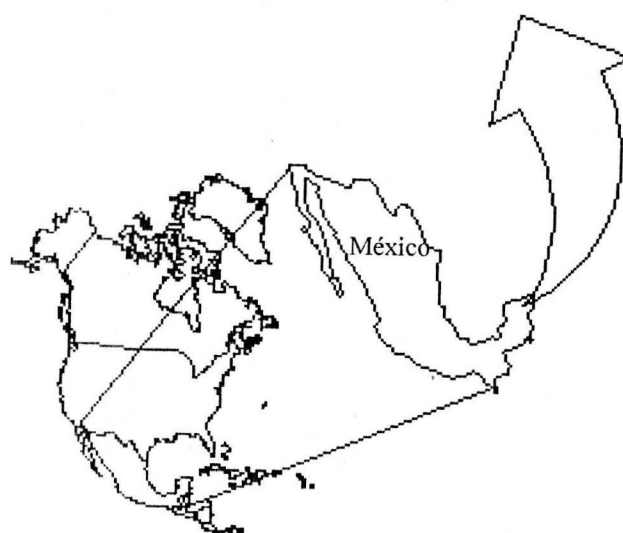
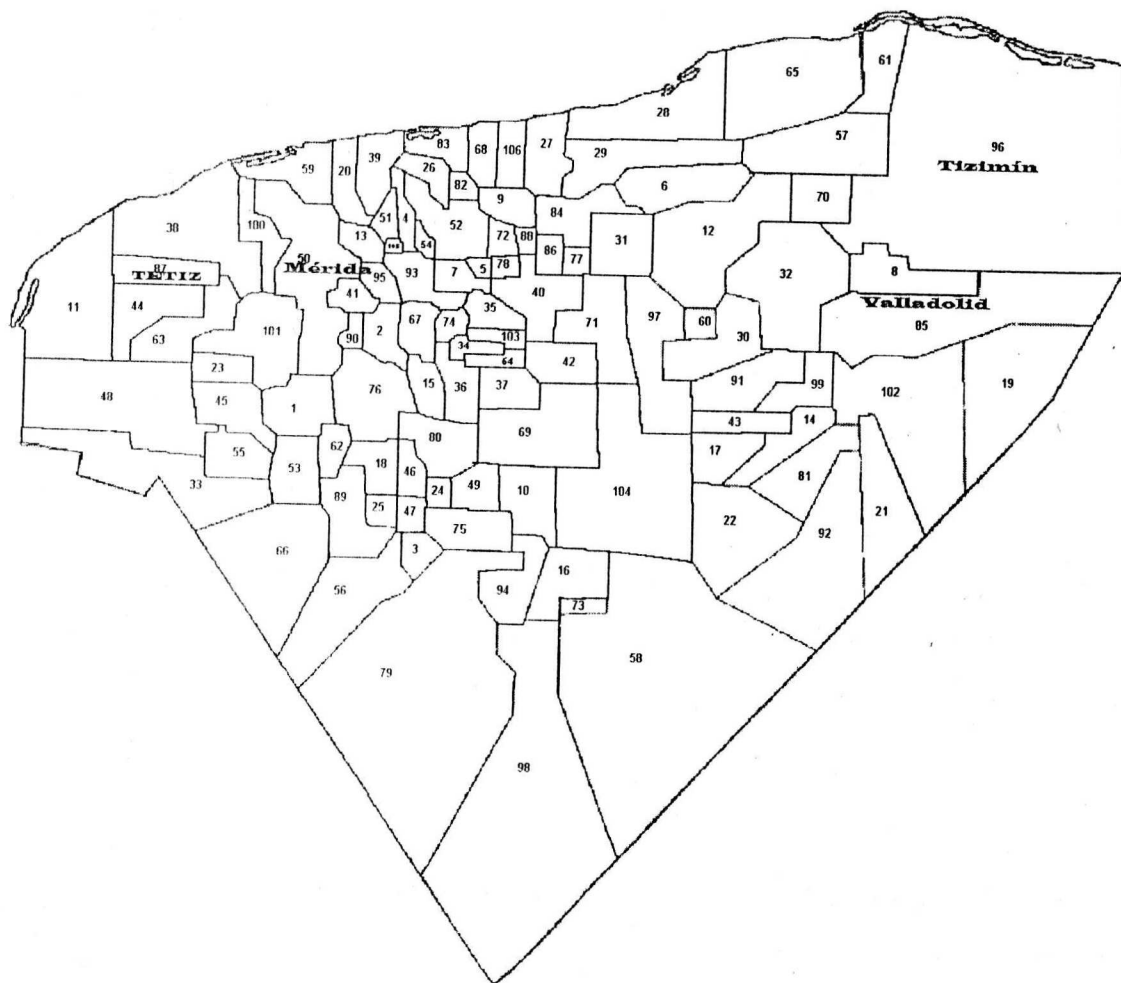


Fig. 2.- Ubicación del estado de Yucatán.

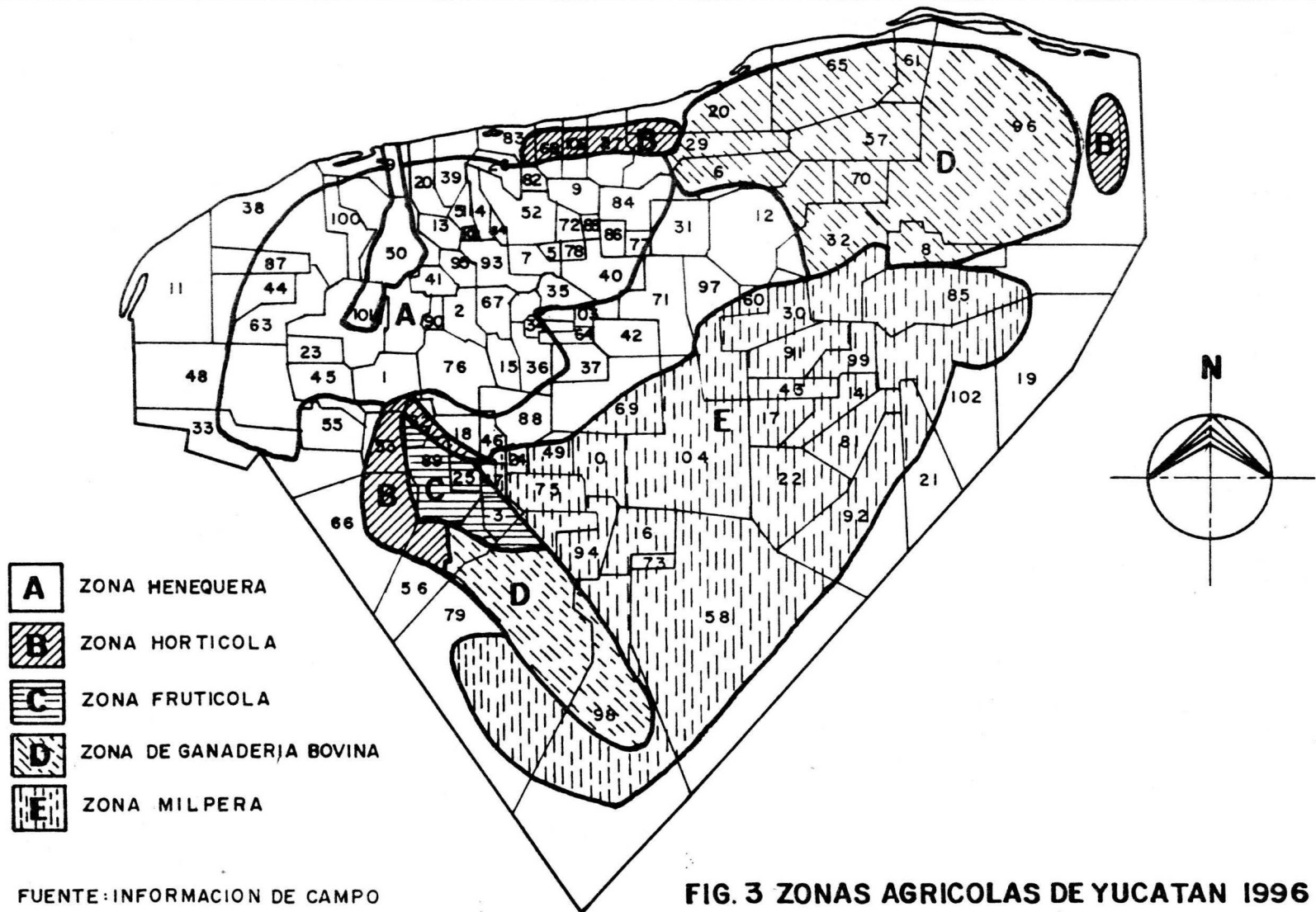


FIG. 3 ZONAS AGRICOLAS DE YUCATAN 1996

4. 2. La zona Hortícola

Este caso es diverso, ya que encontramos diversas expresiones dependiendo de la zona que se trate, por lo que se expresa como una serie de cultivos manuales en el norte y mecanizados en el sur, por lo general con riego y de temporalidad intermitente. Se trata de un proceso eminentemente mercantil e intensivo, contrastante con el anterior, que requiere de considerables inversiones económicas y de trabajo. Se realiza en cientos de parcelas pequeñas y medianas en casi todo el estado, aunque concentrada en mayor proporción en dos "franjas": una ubicada en la porción centro norte, incluida dentro de la zona henequenera, y la otra en la parte sur del estado.

Si bien es cierto que desde 1989, con el incremento de la plaga de la "mosquita blanca" (*Bemisia tabaci* Genn), el cultivo de las hortalizas se ha convertido en todo un reto para los productores e instituciones, la actividad se mantiene con ciertos altibajos. No obstante, las especies que sobresalen son: el jitomate (*Lycopersicon esculentum*), los chiles habanero, x'catik y dulce (*Capsicum spp.*), sandía (*Citrullus lanatus*) y melón (*Cucumis melo*).

La producción de hortalizas representa una alternativa para unas 12 mil ó 15 mil familias yucatecas.

Los municipios que tienen una participación importante en este sistema son:

- | | | |
|--------------|---------------------|---------------|
| 1. Abalá | 7. Dzán | 13. Maxcanú |
| 2. Acanceh | 8. Dzemul | 14. Mérida |
| 3. Akil | 9. Dzidzantún | 15. Motul |
| 4. Cansahcab | 10. Dzilam de Bravo | 16. Muna |
| 5. Chapab | 11. Dzilam González | 17. Oxkutzcab |
| 6. Chemax | 12. Maní | 18. Sacalum |

19.Santa Elena
20.Sinanché
21.Sotuta
22.Sudzal

23.Telchac Pueblo
24.Ticul
25.Tizimín
26.Valladolid

27.Yaxcabá
28.Yobaín

4. 3. La zona de Ganadería Bovina

Por lo general, la ganadería yucateca se expresa como el aprovechamiento de bovinos, de pastoreo, en praderas cultivadas bajo temporal. Al igual que el anterior, es un proceso eminentemente mercantil, que presenta una especialización dominante, aunque no exclusiva, de producción de carne. Los productores, por lo general, son pequeños y medianos empresarios agrícolas, aunque también existen algunas pocas asociaciones ejidales que han incursionado en la producción de este sistema. Se estima que al rededor de 12,000 familias dependen de éste.

El material genético que predomina es de alta calidad; para la producción de carne se emplean las razas cebuinas y cruza de éstas con razas europeas para los animales de doble propósito (carne y leche).

En la zona oriente del estado se concentra poco más de un cuarto de la superficie ganadera estatal y soporta una población bovina de casi el 70 % del total. Cabe mencionar también que, en parte de la zona henequenera y de la zona sur se encuentran importantes centros ganaderos.

Los municipios que tienen participación ganadera son los siguientes:

1. Abalá
2. Buctutz
3. Calotmul
4. Cenotillo
5. Dzilam de Bravo
6. Dzilam González
7. Espita

8. Mérida
9. Oxkutzcab
10. Panabá
11. Peto
12. Progreso
13. Río Lagartos
14. San Felipe

15. Sucilá
16. Tekax
17. Temax
18. Tizimín
19. Tzucacab
20. Valladolid

4. 4. La zona Frutícola

La fruticultura comercial yucateca se presenta como plantaciones manuales, con riego y permanentes, y si bien existe en casi todo el estado a través de los huertos familiares, es en el sur, en torno a la Sierrita de Ticul desde principios de siglo y a raíz del impulso de programas oficiales, principalmente para la dotación de unidades de riego, donde se presentan las plantaciones comerciales con mayor dinamismo.

La producción comercial frutícola se da en huertos especializados y diversificados, de dimensiones que varían de 0.5 a 3.0 has., dedicándose a ella unas 10,000 familias campesinas.

Las especies de mayor importancia económica son: la naranja dulce (*Citrus sinensis* Osbeck), el mango (*Mangifera indica* L.), el limón (*Citrus limon* L.), el zapote (*Manilkara zapota* Van Royen), el aguacate (*Persea americana* Mill.), la papaya (*Carica papaya* L.), el mamey (*Pouteria sapota* Jacq.) y el tamarindo (*Tamarindus indica* L.) entre otros frutos tropicales.

Se pueden mencionar a los siguientes municipios como los que son eminentemente frutícolas:

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| 1. Akil | 4. Maní | 7. Tekax |
| 2. Dzán | 5. Oxkutzcab | 8. Ticul |
| 3. Hunucmá | 6. Sacalum | 9. Tzucacab |

5. LA ZONA HENEQUENERA

La comunidad donde se realizó el presente trabajo pertenece al municipio de Tetiz, Yucatán. Se ubica en la parte noroccidental de la zona henequenera y, con la intención de precisar el espacio y el momento en que se encuentra esta comunidad, en este apartado se indica lo que fue y lo que es la zona henequenera, articulada por los municipios que la conforman y las características ambientales y sociales que manifiesta.

5. 1. Breve reseña involutiva de la zona Henequenera

El henequén (*Agave fourcroydes*) es un agave nativo de mesoamérica, específicamente de la Península de Yucatán, el cual ha sido cultivado desde la época precolombina por los antiguos mayas, que la utilizaron para extraer de sus hojas una fibra dura y flexible, que les servía para la elaboración de sogas y otros tejidos necesarios para su vida cotidiana.

La zona henequenera es llamada así por que durante más de cien años (desde finales del siglo pasado, hasta la década de 1980), la planta de henequén fue el cultivo principal, ocupaba la mayoría de los terrenos cultivables, absorbía una gran cantidad de trabajadores y daba sustento a miles de familias de la zona. Sin embargo, la explotación de esta planta actualmente se encuentra en crisis, la competencia en el mercado internacional de las fibras duras, hace cada vez mas difícil su comercialización, aunada a la inclusión de las fibras sintéticas y al deslinde del gobierno mexicano en los tres

procesos necesarios para la producción henequenera (procesos agrícola, agroindustrial e industrial).

La zona henequenera es el espacio geográfico donde ha evolucionado históricamente la explotación de esta planta. Su formación inicia desde mediados del siglo XIX en los terrenos cercanos a la ciudad de Mérida, su expansión fue acelerada hasta mediados de la década de 1910 a 1920, que es cuando alcanza el mayor auge de la producción. El crecimiento espacial del cultivo del henequén, desplazó a las antiguas haciendas maicero - ganaderas que ocupaban la porción nor-occidental del Estado.

Debido principalmente a la contracción del mercado de las fibras duras naturales, la superficie de la zona henequenera también se ha ido reduciendo, y es en la década de los setentas cuando la caída se hace más pronunciada. Veamos el siguiente cuadro que muestra esta contracción:

Cuadro 1.- Contracción de la zona henequenera yucateca. 1960-1992

AÑO	Nº de Municipios Henequeneros	Superficie Cosechada (Has.)	Producción Obtenida (Ton.)
1960	71	165,472	137,648
1970	66	150,460	117,751
1983	58	118,167	62,421
1992	53	52,411	23,074

Fuentes: Macossay 1988 y 1994a

En este cuadro se presenta como se ha venido reduciendo el número de municipios y las superficies henequeneras; se observa también que la reducción de la producción se ha estado acentuando con el tiempo. Si bien la contracción de las superficies y la reducción

de la producción se inician desde la década de los años cincuentas, es a partir de los setentas que éstas se profundizan, se agravan.

Para ilustrar la contracción que ha sufrido la zona, se anexan los mapas que delimitan los municipios henequeneros en los años 1970, 1980 y 1992 (ver Figuras 4, 5 y 6).

No sólo en la superficie y en la producción obtenida repercute la crisis por la que atraviesa este proceso, también se ha observado un decremento en los niveles de productividad, tanto en los kilogramos de fibra obtenidos por hectárea, como en los rendimientos por productor. En el siguiente cuadro se plasma con mayor claridad este proceso de contracción, que se muestra con varios indicadores:

Cuadro 2.- Decremento de la productividad henequenera. 1970-1993

AÑO	Superficie Cosechada (Has.)	Producción (Ton.)	Rendimientos:	
			Kg./Ha	Kg./Ejidat.
1970	150,460	117,800	782.93	985
1975	160,000	101,400	633.75	759
1980	135,000	72,205	534.85	825
1983	118,167	62,421	528.24	787
1993	51,800	18,158	350.54	N.D.

Fuentes: Villanueva 1990; Macossay 1994b.

Desde la década de los 70, la crisis henequenera ha traído como consecuencia que los productores de la zona migren hacia los polos de desarrollo cercanos (las ciudades de Mérida y Cancún, principalmente), pues las alternativas ofrecidas por los gobiernos no han resultado atractivas a la población de la zona y mucho menos representan una opción económica. La migración se manifiesta de diferentes formas, algunos de los migrantes viajan por temporadas de varios meses al año a las ciudades, otros migran semanal o diariamente, principalmente a la ciudad de Mérida, aún que en muchos de los casos sus

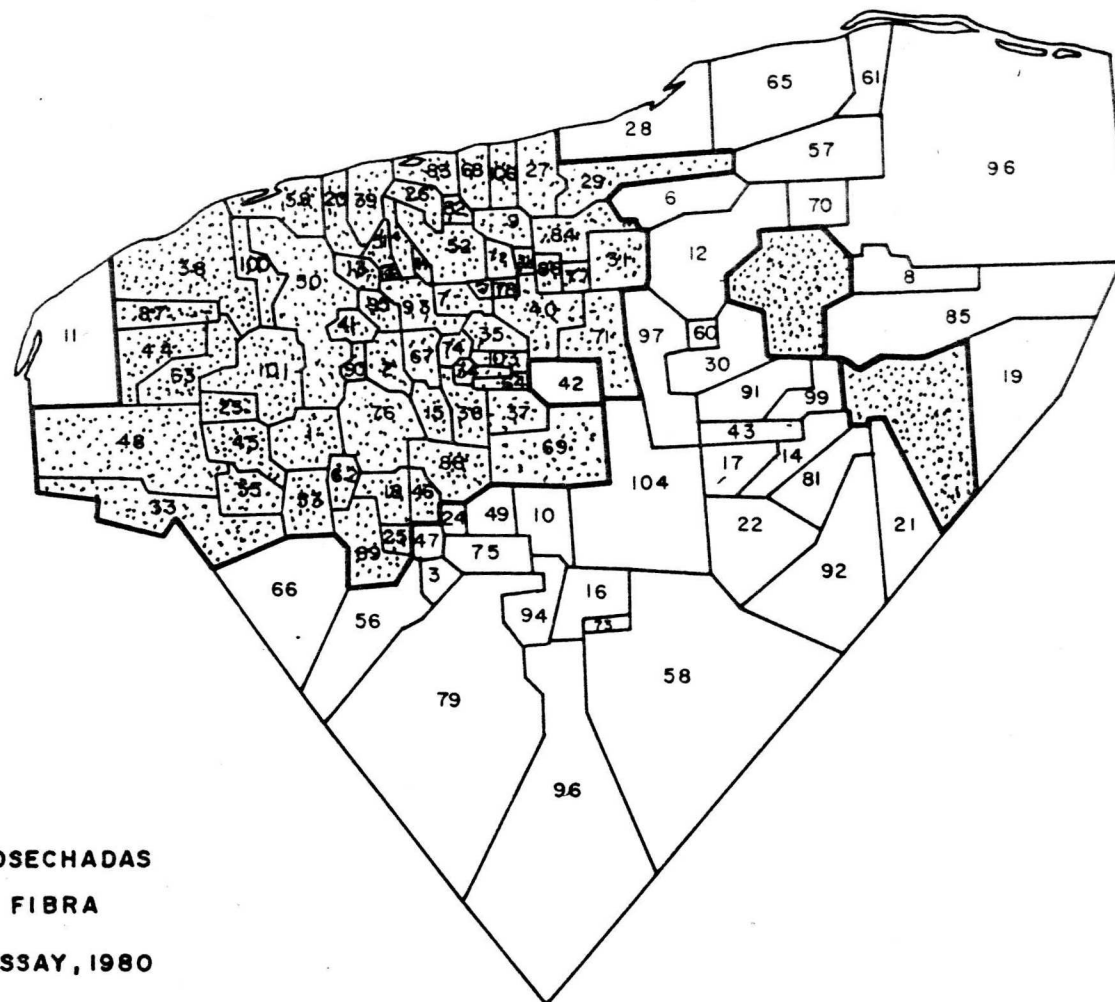
poblaciones siguen siendo su lugar de residencia, por lo que esta información no se ve reflejada en los censos de población y vivienda, pero sí es fácilmente observable por el flujo de personas que hacen uso de los inseguros transportes que los llevan a sus respectivos centros de trabajo.

La agricultura henequenera yucateca tradicionalmente había ocupado el mayor espacio rural y de importancia socio-demográfica en el conjunto de las actividades agropecuarias del Estado. La producción henequenera ocupa todavía uno de los lugares más importantes en el panorama rural del Estado, ya que todavía están ligados a ella unas 50,000 familias.

5. 2. *Ubicación espacial de la zona*

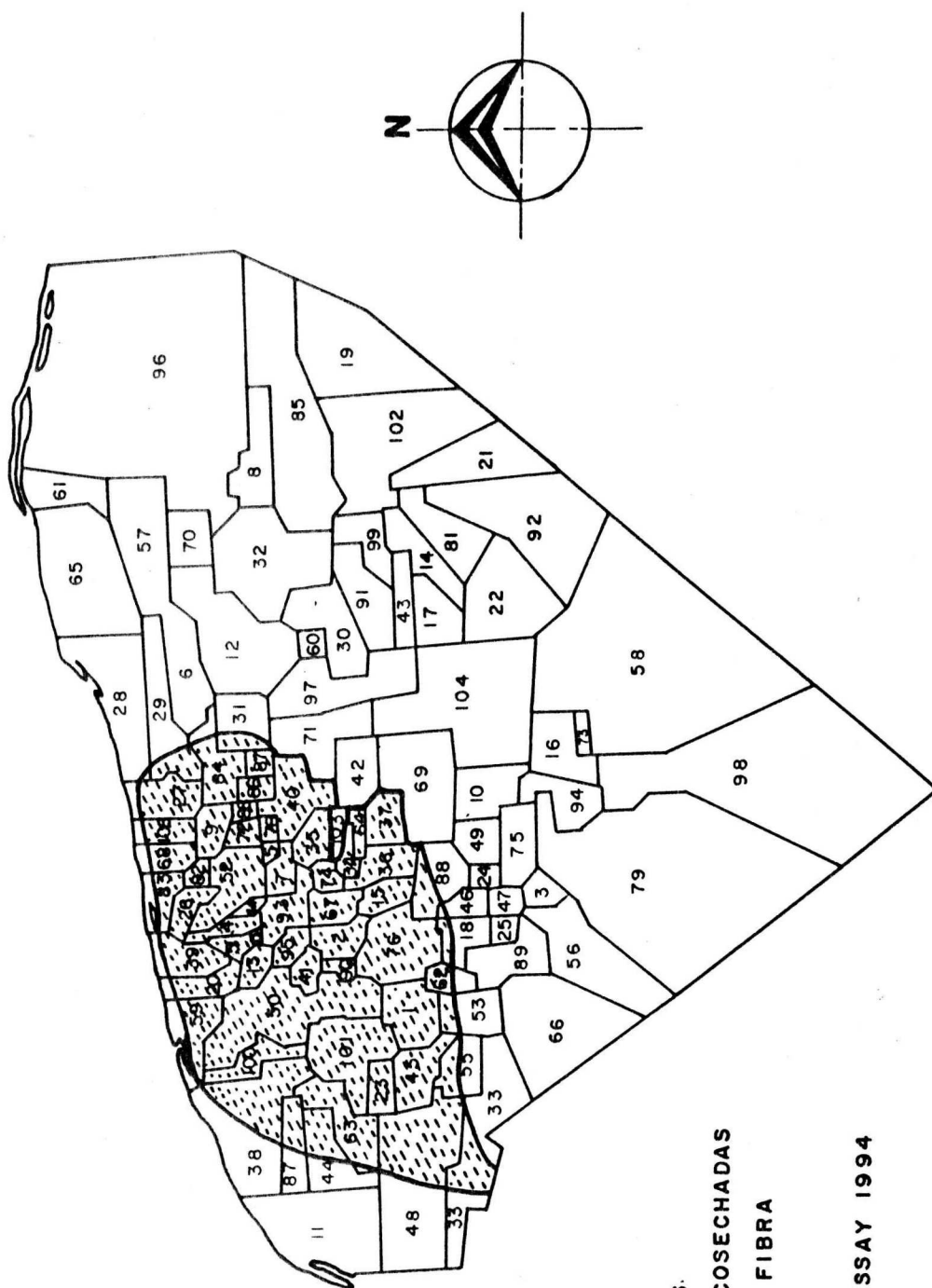
En la actualidad, la Zona Henequenera del Estado de Yucatán se localiza en la parte Centro norte y Noroccidental de la entidad (ver Fig. 6) y abarca en conjunto 53 municipios con una extensión aproximada de 693,595 hectáreas, lo que constituye el 18% de la superficie estatal.

Se encuentra situada al oeste del meridiano de Greenwich entre los paralelos 20°25' y 21°17' Latitud Norte y los meridianos 90°00' y 89°25' Longitud Oeste. Colinda al noroeste con los municipios de San Felipe, Panabá y Buctotz; al este con los de Cenotillo y Tunkás; al sureste con los municipios de Yaxcabá y Kantunil; al sur con los de Cantamayec, Mayapán, Chumayel, Mama y Dzán; al suroeste con los municipios de Ticul y Santa Elena; al Oeste con el vecino estado de Campeche y al Norte con el Golfo de México.



66 MUNICIPIOS
150,460 HAS. COSECHADAS
117,751 TN. DE FIBRA
FUENTE: MACOSSAY, 1980

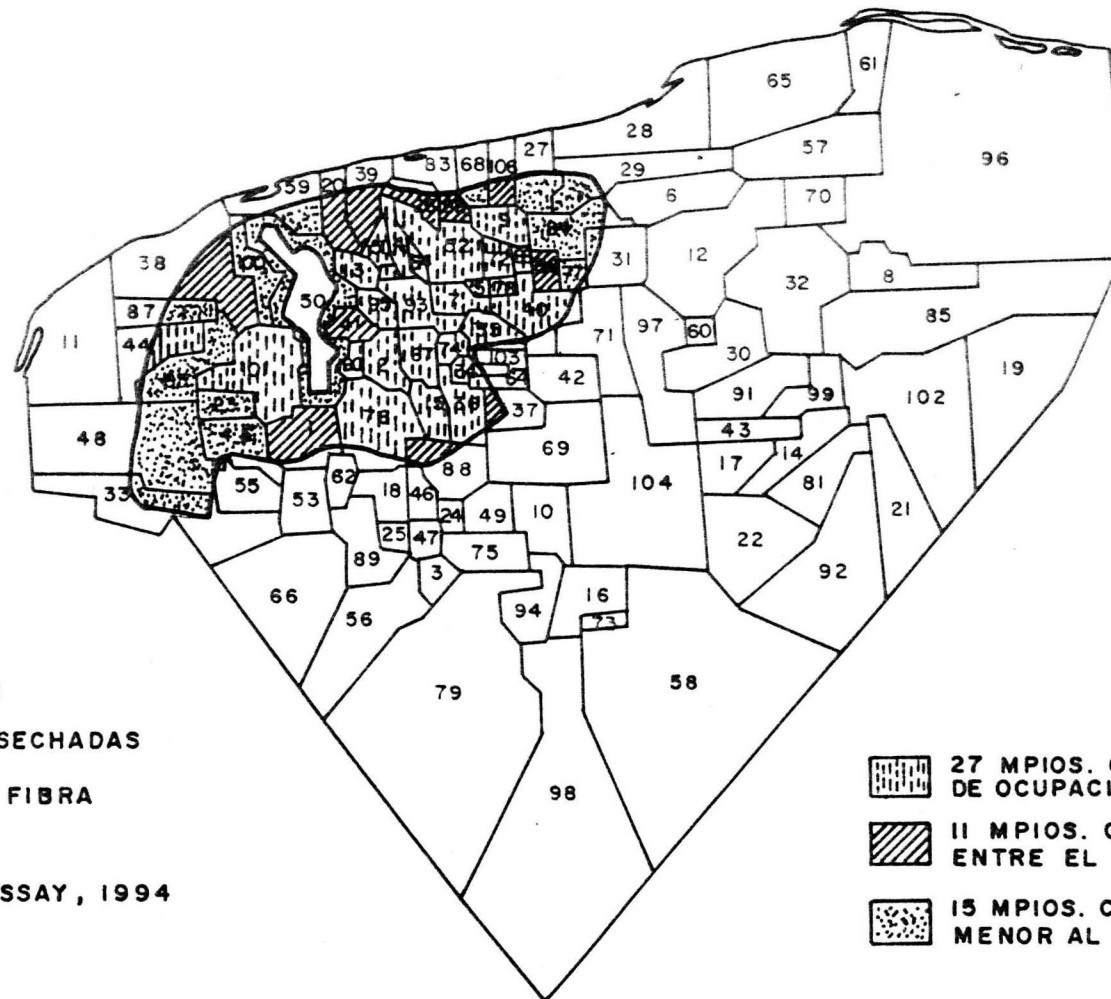
FIG. 4 ZONA HENEQUERA 1970



58 MUNICIPIOS.
 118,167 HAS. COSECHADAS
 62,421 TN. DE FIBRA

FUENTE: MACOSSAY 1994

FIG. 5 ZONA HENEQUERA 1983.



53 MUNICIPIOS

52,411 HAS. COSECHADAS

23,074 TN. DE FIBRA

FUENTE: MACOSSAY, 1994

-  27 MPIOs. CON MAS DEL 12 % DE OCUPACION
-  11 MPIOs. CON OCUPACION ENTRE EL 9 Y 5 %
-  15 MPIOs. CON OCUPACION MENOR AL 5 %

FIG. 6 ZONA HENEQUERA 1992

5. 2. 1. Municipios que pertenecen a la zona henequenera.

Actualmente se considera que la zona henequenera está compuesta por 53 municipios, los cuales aún participan con diferentes cantidades en la producción de hojas de henequén. De esta manera, tenemos tres categorías de municipios en cuanto a su producción henequenera: los que producen cantidades considerables se ubican en la parte centro-norte del estado y se consideran como eminentemente henequeneros; los que se encuentran alrededor de estos también tienen una producción significativa, pero menos importante y con una marcada tendencia decreciente y; los municipios que están más retirados de esta porción, son en los que el henequén está en proceso de desaparición en menos tiempo que los anteriormente señalados.

A continuación, se enlistan los municipios henequeneros, divididos en tres grupos, dependiendo de la importancia que representa el agave para cada uno.

Cuadro 3.- Listado de los municipios de alta importancia henequenera

1. Acanceh	10.Homún	19.Tahmek
2. Baca	11.Izamal	20.Tecoh
3. Bokobá	12.Kinchil	21.Tekantó
4. Cacalchén	13.Mococha	22.Teya
5. Cansahcab	14.Motul	23.Timucuy
6. Conkal	15.Muxupip	24.Tixkokob
7. Cuzamá	16.Sanahcat	25.Tixpehual
8. Hocabá	17.Seyé	26.Umán
9. Hoctún	18.Suma	27.Yaxkukul

Cuadro 4.- Listado de los municipios en los que la importancia henequenera es decreciente

1. Abalá	5. Hunucmá	9. Telchac Pueblo
2. Chicxulub	6. Ixil	10.Tepakán
3. Dzemul	7. Kanasín	11.Yobaín
4. Huhí	8. Tekit	

Cuadro 5.- Listado de los municipios en los que la importancia henequenera es baja

- | | | |
|--------------------|------------------------|----------------------|
| 1. Chocholá | 6. Kopomá | 11. Sinanché |
| 2. Dzidzantún | 7. Maxcanú | 12. Tekal de Venegas |
| 3. Dzilam González | 8. Mérida (Comisarías) | 13. Temax |
| 4. Dzoncahuich | 9. Progreso | 14. <u>Tetiz</u> |
| 5. Halachó | 10. Samahil | 15. Ucú |

5. 2. 2. Estadísticas de los municipios henequeneros.

El siguiente cuadro nos indica los municipios que participan en la producción henequenera, cual es la superficie total municipal, cual es la que está ocupada con plantaciones del agave, cuantas son cosechadas, el índice de ocupación territorial que nos señala la relación entre la superficie ocupada con henequén y la total municipal, y por último, la producción y productividad de cada municipio.

Cuadro 6.- Grupo I, 27 municipios con un índice de ocupación mayor del 12 %. 1992

Municipios Grupo I		Superficie total Municipal	Superficie Henequenera (Ha.)		Índice de Ocupación Territorial %	Producción	Productivi- dad
Clave	Nombre	(Ha.)	Ocupada	Cosechada	(Sup. Ocup/Total)	(Ton.)	(Ton/Ha)
078	Tekantó	4720	2271	1646	48	692	0.42
005	Bokobá	4450	1694	1175	38	587	0.5
093	Tixkokob	15970	5113	2148	32	860	0.4
007	Cacalchén	7660	2344	1463	31	775	0.53
002	Acanceh	15330	3780	1322	25	661	0.5
040	Izamal	27590	6392	4857	23	2428	0.5
095	Tixpehual	6900	1592	584	23	205	0.35
052	Motul	29760	6430	2896	22	1405	0.49
072	Suma	3960	878	602	22	241	0.4
101	Umán	23430	5224	2309	22	924	0.4
034	Hocabá	8170	1669	773	20	386	0.5
035	Hoctún	12390	1866	1153	20	577	0.5
054	Muxupip	5942	1100	417	20	202	0.48
051	Mocochá	5750	1071	497	19	241	0.48
088	Teya	6610	1274	825	19	330	0.4
105	Yaxkukul	4340	794	341	18	143	0.42
067	Seyé	18650	3171	1124	17	413	0.37
064	Sanahcat	5493	901	246	16	86	0.35
090	Timucuy	6310	999	516	16	181	0.35
074	Tahmek	13920	2059	1303	15	587	0.45
076	Tecoh	45220	6850	3679	15	1470	0.4

Municipios Grupo I		Superficie total Municipal	Superficie Henequenera (Ha.)		Índice de Ocupación Territorial %	Producción	Productivi- dad
Clave	Nombre	(Ha.)	Ocupada	Cosechada	(Sup. Ocup/Total)	(Ton.)	(Ton/Ha)
013	Conkal	5750	826	375	14	206	0.55
015	Cuzamá	15070	2160	989	14	495	0.5
036	Homún	19290	2774	1279	14	639	0.5
004	Baca	11880	1508	536	13	260	0.49
044	Kinchil	16090	1886	1386	12	693	0.5
009	Cansahcab	14690	1818	801	12	312	0.39
	SubTotal	355335	684342	35236	Promedio 19 %	15999	0.45

Fuente: Macossay 1994a

En este grupo de municipios se concentra el 69.4 % de la producción de henequén para 1992, la actividad henequenera todavía posee un carácter preponderante en el panorama agropecuario y económico, los municipios que destacan por el índice de ocupación territorial, que se tomó como prioritario para el ordenamiento de la tabla, son Tekantó, Bokobá, Tixkokob, Cacalchén y Acanceh. Los que destacan por la superficie ocupada son Tecoh, Motul, Izamal, Umán y Tixkokob.

Cuadro 7.- Grupo II, 11 municipios con un índice de ocupación entre el 9 y el 5 %. 1992

Municipios Grupo II		Superficie total Municipal	Superficie Henequenera (Ha.)		Índice de Ocupación Territorial %	Producción	Productivi- dad
Clave	Nombre	(Ha.)	Ocupada	Cosechada	(Sup. Ocup/Total)	(Ton.)	(Ton/Ha)
041	Kanasín	7280	700	500	9	200	0.4
001	Abalá	30140	2147	1285	7	565	0.44
086	Tepakán	13410	966	626	7	244	0.39
039	Ixil	13410	804	373	6	205	0.55
020	Chicxulub	19670	1125	512	6	256	0.5
037	Huhí	19160	1191	364	6	182	0.5
082	Telchac Pblo.	8170	521	161	6	81	0.5
038	Hunucmá	59910	3451	2818	6	845	0.3
026	Dzemul	11240	627	127	5	64	0.5
106	Yobaín	8170	381	298	5	125	0.42
080	Tekit	21970	1049	570	5	200	0.35
	SUBTOTAL	212530	12962	7634	Promedio 6 %	2967	0.39

Fuente: Macossay 1994a

En el grupo II, están los municipios que aún mantienen el henequén como una actividad importante, pero que ya es superada por otros procesos y actividades como la avicultura y la horticultura. Por el índice de ocupación destacan Kanasín, Abalá y Tepakán, y por la superficie ocupada sobresalen Hunucmá y Abalá.

Cuadro 8.- Grupo III, 15 municipios con un índice de ocupación menor del 5 %. 1992

Municipios Grupo III		Superficie total Municipal (Ha.)	Superficie Henequenera (Ha.)		Índice de Ocupación Territorial % (Sup. Ocup/Total)	Producción (Ton.)	Producti- vidad (Ton/Ha)
Clave	Nombre		Ocupada	Cosechada			
033	Halachó	67190	2546	433	4	216	0.5
068	Sinanché	13160	558	297	4	144	0.48
027	Dzidzantún	19800	858	363	4	145	0.4
084	Temax	32950	1352	1020	4	408	0.4
063	Samahil	18520	782	593	4	178	0.3
087	TETIZ	18010	700	700	4	210	0.3
050	Mérida (Com)	42770	2950	2650	3	1325	0.5
048	Maxcanú	132080	4573	818	3	393	0.48
023	Chocholá	9960	339	169	3	71	0.42
029	Dzilam Glz.	54540	1483	654	3	262	0.4
077	Tekal de Ven.	9580	274	274	3	110	0.4
100	Ucú	19290	575	509	3	183	0.36
045	Kopomá	26060	395	194	2	93	0.48
059	Progreso	27010	450	450	2	203	0.45
031	Dzoncahuich	35510	613	417	2	167	0.4
SUBTOTAL		526730	18448	9541	Promedio 3 %	4108	0.43

Fuente: Macossay 1994a

En los municipios del grupo III, la actividad henequenera está en franca decadencia, sin embargo Maxcanú, las comisarías de Mérida y Halachó, aún tienen superficies considerables ocupadas con el agave.

En resumen, el total de la Zona Henequenera Yucateca para 1992, abarca 53 municipios con las siguientes cifras:

Cuadro 9.- Cifras totales de la producción henequenera en Yucatán. 1992

Superficies:	Municipal	Ocupada	Cosechada	Índice de Ocupación	Producción;	Productividad
TOTAL	1'094,595	99,844	52,411	Promedio 9 %	23,074	0.44

Fuente: Macossay 1994a

5. 3. Configuración Regional

La presente sección se elaboró en base a los censos y cartografía del INEGI, los trabajos de Duch (1988 y 1991) e información de campo. En ésta, se describen algunos aspectos socioeconómicos, datos de población y las características ambientales más importantes, desde el punto de vista agronómico.

5. 3. 1. Aspectos socioeconómicos.

Como ya se mencionó anteriormente, es a partir de 1970, cuando se hace más evidente y prolongada la crisis estructural de la agroindustria henequenera, se deshecha el modelo de desarrollo anterior, pero sin que se puedan observar claramente las características específicas del nuevo modelo, en el que se dan esquemas productivos distintos a los del henequén. Se han implementado granjas porcinas, huertas citrícolas, unidades hortícolas y otras actividades agrícolas y no agrícolas que no han prosperado, o al menos no se mantienen sin apoyos y financiamientos oficiales.

Así, muchos de estos esquemas no han logrado un desarrollo que estimule la permanencia de los habitantes de esta zona en el campo, en sus comunidades de origen, no sólo porque no pudieron ser lo suficientemente rentables, sino porque enfrentaron problemas financieros, técnicos, de organización, de exceso de intervencionismo institucional y falta de continuidad en sus acciones.

Los esquemas que se han mantenido son los de las maquiladoras y fábricas de ropa y otros artículos que, desafortunadamente, son los menos benéficos para los habitantes de esta zona, pues solamente se les expolia su trabajo por un mísero salario y en

condiciones de abrumadora explotación. Sin embargo, se debe admitir que los jóvenes prefieren este tipo de empleos que trabajar en el campo, bajo las inclemencias del tiempo y con los riesgos, económicos y naturales, implícitos en las actividades agrícolas.

5. 3. 2. Población.

Según el XI Censo General de Población y Vivienda, realizado por el INEGI en 1990, en la zona henequenera habita una población total de 465,979 habitantes⁷, con una tasa media de crecimiento anual del 2.5%.(INEGI 1992).

La densidad de población para 1990 se situó en 33 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior al promedio estatal y con tendencia decreciente.

Los municipios, después del de Mérida, más densamente poblados son: Umán, Progreso, Kanasín, Motul, Izamal, y Conkal.

La población de hasta 14 años de edad representa el 38% de la población total de la zona henequenera, índice significativo de jóvenes que en los próximos años empezarán a demandar trabajo.

Debido a la crisis de las últimas décadas en la producción de este agave, los municipios de la zona henequenera, han sufrido en los últimos años un fuerte proceso de expulsión de mano de obra hacia los centros urbanos de la Península, por lo que de seguir esta tendencia, en los próximos años se incrementarán las superficies agrícolas ociosas al tiempo que se verán agudizados los problemas que genera el crecimiento urbano desordenado.

⁷ Esta cifra no incluye a los habitantes de la ciudad de Mérida, sólo a los de las comisarías del municipio.

5. 3. 3. La conformación territorial de la zona.

Para este apartado, después de haber señalado la ubicación, extensión y límites de la zona henequenera, ahora se presentan, de manera general, los elementos y componentes más importantes de la zona henequenera, estos son los siguientes.

Orografía y topografía. La superficie que abarca la zona henequenera presenta una altura sobre el nivel del mar que varía entre los 3 y 20 metros; por lo que no existen formaciones orográficas propiamente dichas. La topografía se caracteriza por ser sensiblemente plana en su macrorrelieve, con ligeras ondulaciones. En su microrelieve se manifiestan pendientes que fluctúan entre el 3 y el 5%.

Geohidrología. La geología es calcárea, de calizas permeables con fuerte disolución hídrica superficial e interna, dado su origen marino y formación reciente.

Por su geología y topografía, la zona carece de corrientes y cuerpos de aguas superficiales, con excepción de algunas aguadas y de las ciénagas en el litoral.

Las aguas de lluvia se infiltran a través de las rocas calizas formando una extensa red de mantos acuíferos subterráneos, que se detectan a profundidades relativamente cercanas a la superficie.

El primer manto de agua pluvial percolada es de fácil acceso, pues se localiza entre los 3 y 21 m. El segundo manto, que se ubica entre los 30 y 50 m., es el que se utiliza para consumo humano y para abastecer unidades de riego que disponen de pozos profundos.

Clima. Las características ecológicas generales de esta zona son diferentes a las del resto de la Península de Yucatán. Su régimen climático es más seco para la franja costera y se

clasifica como tropical semiárido y para el resto de la zona henequenera es caliente subhúmedo con lluvias en verano.

Según el trabajo de Conformación Territorial que realizó Duch (1988) para el estado de Yucatán, en la zona henequenera se presentan cuatro subtipos climáticos:

Dos cálidos secos, con poca oscilación térmica, con presencia de canícula y con régimen de lluvias en verano; el $BS_1(h')W''(i')$ y el $BS_1(h')W(i')$

Dos cálidos subhúmedos, isotermales, donde el mes más caliente se presenta antes del solsticio de verano y con lluvias en verano; el $AW_0(i')g$ y el $AW_0''(x')(i')g$

Precipitación pluvial. Las franjas de precipitación que se forman con las isoyetas que cruzan la zona corresponden a: una a menos de 800 mm anuales, la segunda oscila entre 800 y 900 mm, y la última se ubica entre 900 y 1100 mm.

El período de lluvias o temporal se presenta entre los meses de mayo a octubre. La época de sequía, que abarca los meses de febrero a mayo, es más marcada que en otras regiones de la Península.

Temperatura. La oscilación de temperatura media anual en la zona es de 23 a 25°C. siendo las máximas las registradas en mayo, y las mínimas en noviembre, de 42 y de 10°C respectivamente. La humedad relativa que prevalece en el aire durante todo el año se sitúa en más del 70%. En este rubro también es conveniente señalar que, por lo general, en esta zona, la canícula o sequía intraestival se presenta con mayor regularidad que en el resto del estado.

Suelos. Los suelos presentan características especiales, en virtud de su origen residual, producto de la descomposición de las calizas y la disolución de la roca original.

En el cordón litoral se encuentran las arenas (regosoles calcáreos). En la parte cercana al litoral se localizan los litosoles con roca aflorando (tzek'el y chaltún). El resto del área está conformada por asociaciones complejas de Litosol - Rendzinas - Cambisol cálcico y Luvisoles líticos- Crómicos.

Se calcula que el 80% de los suelos de la zona henequenera la conforman los litosoles con roca aflorando.

Existe una pequeña superficie de suelos clasificados como luvisoles, se encuentran en áreas pequeñas y aisladas, son de color café rojizo y textura arcillosa, con una profundidad mayor de 1 m.; no pedregosos, permeables y de drenaje rápido.

Vegetación. La vegetación predominante es del tipo Selva baja caducifolia, que se encuentra sumamente alterada por las actividades agrícolas.

Aunque es de advertirse que la contracción de las tierras henequeneras ha permitido, en cierto grado, la paulatina recuperación no sólo de la vegetación natural, sino también de las poblaciones de algunas especies faunísticas, como ha sucedido con el venado cola blanca.

5. 3. 4. Las zonas fisiográficas.

Para el estudio más puntual de las condiciones ambientales, se tomó en cuenta los trabajos de configuración fisiográfica de Duch, en los que las zonas fisiográficas integran

“...distintos conjuntos de rasgos y componentes naturales del paisaje (relieve, suelos, hidrología, vegetación, etc.)...” (Duch, 1991:49).

Según las zonas fisiográficas identificadas por Duch (1991), en los terrenos que ocupa la actual zona henequenera se puede distinguir la presencia de las siguientes 3 zonas fisiográficas⁸:

Cuadro 10.- Zonas fisiográficas que abarca la zona henequenera

Nº	Nombre	Extensión km ²
5	Llanuras rocosas a nivel	2121.72
6	Llanuras rocosas onduladas con hondonadas incipientes	7037.98
12	Llanura onduladas con altillos y hondonadas someras	3898.63

Fuente: Duch 1991, información de campo.

La zona fisiográfica numero 5, se caracteriza por presentar calizas consolidadas a partir de sedimentos conchíferos de origen marino, depositados durante el Cuaternario (menor de un millón de años de edad geológica).

El relieve se compone de planicies a nivel con ligerísimas ondulaciones.

Las topoformas que se encuentran son planadas, altillos y aguadas.

Las planadas son terrenos con suelos muy someros y pedregosos con la coraza calcárea expuesta, con un desnivel de 0.5 m y pendiente del 1% sin una amplitud definida. Los altillos son pequeñas áreas de mayor elevación, extremadamente pedregosas, tienen una amplitud de 20 a 30 m de diámetro, desnivel de un metro y pendiente entre 3 y 10%. Las aguadas son depresiones circulares en las que se mantiene un espejo de agua somera,

⁸ En su trabajo, Duch señala la presencia de plantaciones de henequén en la zona fisiográfica Nº 8 “Llanuras rocosas con montículos”, sin embargo, por los recorridos de campo que se realizaron para la elaboración del presente estudio, se pudo observar que, debido a la contracción que ha originado la crisis henequenera, ya no existen plantaciones henequeneras en dicha zona.

tienen una amplitud de 20 a 150 m de diámetro, desnivel entre 1 y 3 m y con pendiente de 5 a 20%.

Los tipos de suelos que encontramos son predominantemente litosoles café rojizos asociados con rendzinas muy someros y extremadamente pedregosos.

Dentro de la vegetación se encuentran asociaciones secundarias arbustivas y herbáceas de selva baja caducifolia con cactáceas y agaves.

La zona 6, Llanuras rocosas onduladas con hondonadas incipientes, tiene las siguientes características:

Geológicamente se compone de calizas consolidadas del Cuaternario (Pleistoceno) y de la formación Carrillo Puerto del Terciario Superior (plioceno).

El relieve lo componen terrenos ligeramente ondulados con la presencia de pequeñas depresiones y elevaciones.

Las topoformas más comunes son planadas, altillos, aguadas y cenotes.

Las planadas son terrenos con suelos someros y pedregosos con exposición de la coraza calcárea un desnivel de un metro y pendiente del 1%, sin amplitud definida. Los altillos son pequeñas áreas más elevadas y más pedregosas, de 20 a 30 m de diámetro, entre 1 y 2 m de desnivel y entre 5 y 20% de pendiente. Las aguadas, se presentan como depresiones circulares que mantienen un espejo de aguas someras, entre 20 y 50 m de diámetro entre 1 y 5 m de desnivel, con pendiente que van del 10 al 50%. Los cenotes, son cavidades subterráneas que contienen agua, algunas a cielo abierto y miden entre 20 y 150 m de diámetro.

Los principales tipos de suelo encontrados son asociaciones de rendzinas (rojizas y negras, de textura media, poco o muy pedregosas) con litosoles.

La vegetación característica de la zona fisiográfica son asociaciones secundarias arbustivas y herbáceas de selva baja caducifolia en disturbio continuo.

Las características de la zona fisiográfica 12 son:

Geológicamente se componen de calizas consolidadas, con incrustaciones conchíferas macrofósiles, correspondientes a la formación Carrillo Puerto del Terciario Superior (Plioceno).

El relieve se compone de planicies con ondulaciones moderadas debido a la presencia de pequeñas elevaciones y depresiones que se alternan formando un complejo patrón topográfico.

Las topoformas encontradas son planadas, altillos, hondonadas, cenotes y aguadas.

Las planadas tienen suelos someros o poco pedregosos, sobreyaciendo a la coraza calcárea, con desnivel de un metro y pendiente de 1 a 2%. Los altillos con suelos líticos y pedregosos con amplitud de 10 a 30 m de diámetro, desnivel entre 1 y 5 m, con pendiente de 5 a 30%. Las hondonadas son hundimientos del terreno que no alcanzan a transponer el nivel freático con amplitud entre 20 y 100 m de diámetro, desnivel entre 5 y 10 m, con una pendiente del 30 al 80%. Los cenotes y aguadas son hundimientos del terreno mas allá del nivel de aguas freáticas, entre 20 y 150 m de diámetro, con 20 m de desnivel y entre 30 y 100% de pendiente.

Los suelos que encontramos en la zona son asociaciones de rendzinas y litosoles en los terrenos mas elevados con luvisoles y cambisoles, someros y con ligera pedregosidad superficial en las partes bajas. Es de mencionarse la presencia de suelos moderadamente profundos (entre 40 y 60 cm).

La vegetación existente es una asociación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia en disturbio permanente por las actividades agrícolas.

6. LOS SOLARES YUCATECOS

Los solares son característicos de los pueblos de México y de muchas otras partes del mundo. Las familias rurales o urbanas, campesinas o no, tienen en el reducido o extenso espacio de su casa habitación, un lugar para el desarrollo de plantas y animales que satisfagan alguna necesidad o gusto.

Se puede decir que los solares de las casas urbanas, guardando las debidas proporciones, son los jardines ornamentales que adornan las mansiones, aunque en este caso sirven principalmente para el esparcimiento familiar; en el medio rural, en donde por lo general, las necesidades son muchas, los solares que tienen la encomienda de apoyar a resarcir esas carencias, ofreciendo frutos en diferentes épocas del año y espacios para desarrollar diferentes actividades.

En términos más concretos, la agricultura de solar es una forma de producir alimentos, medicinas, material para construcción, utensilios, forrajes y muchos otros artículos destinados a cubrir las necesidades de la familia, con la particularidad que esta forma de agricultura se realiza en las inmediaciones de la casa habitación. Los solares reciben varios nombres, entre los que destacan el de patio, traspatio y huerto familiar.

En Yucatán, los solares han ocupado un importante lugar en el desarrollo familiar, pues no sólo brindan el espacio para la producción de plantas y animales, sino que también ofrecen áreas para las múltiples tareas de trabajo (lavar, cocinar, preparar las herramientas, etc.), culto y recreo.

Desde la época de los mayas ya existían solares parecidos a los que ahora todavía vemos en las comunidades rurales de nuestro Estado y, como hasta la fecha, se criaban animales y se cultivaban plantas de interés para la comunidad.

Fray Diego de Landa, en su escrito “Relación de las Cosas de Yucatán” del siglo XVI ya mencionaba la importancia de los solares y del trabajo de las mujeres en estos, dice el fraile:

“...Son (las mujeres) grandes trabajadoras y vividoras porque de ellas cuelgan los mayores y más trabajos de la sustentación de sus casas y educación de sus hijos y paga de sus tributos, y con todo eso, si es menester, llevan algunas veces carga mayor labrando y sembrando sus mantenimientos. Son a maravilla granjeras ... Crían aves de las suyas y las de Castilla para vender y para comer. Crían pájaros para su recreación y para las plumas ... y crían otros animales domésticos ... tan mansos que no saben írseles al monte jamás...” Landa (1982:57).

Si bien es cierto que los solares de los mayas prehispánicos ya mostraban especies introducidas {como el achiote (*Bixa orellana* L.⁹)}, debido al comercio que existía entre los pueblos de América, actualmente estos solares han cambiado en cuanto a su composición, pues la llegada de los españoles introdujo algunas de las especies que actualmente integran los solares, sin embargo, podemos decir que aún se conserva mucho de sus raíces indígenas.

⁹ Si bien el achiote es originario de Mesoamérica, Hernández (1988) dice que se originó en la “hoya amazónica” y de alguna manera, tal vez debido al comercio entre los pueblos mesoamericanos prehispánicos, llegó a Yucatán antes que los españoles.

Los solares son de suma importancia para la experimentación, investigación y la producción agrícola, pues en ellos se han iniciado muchos de los cultivos que le han dado vida al sector agropecuario de Yucatán. Véase que las grandes explotaciones henequeneras que hasta hace algunas décadas fueron el pilar del desarrollo yucateco, surgieron de los solares y también si hablamos de la fruticultura del sur del Estado, éstas se derivaron de las huertas de las haciendas.

Hoy en día, los cultivos alternativos que se están proponiendo como opción económica, primeramente se han cultivado en los solares, tales son los casos como el de la sábila (*Aloe vera* L.), la pitahaya (*Hylocereus undatus* {Haworth} Britton et Rose) y el propio el achiote (*Bixa orellana* L.), entre muchos otros.

En si mismos, los solares son una alternativa económica y productiva para algunas zonas de la península, principalmente en aquellas zonas donde las especies que tradicionalmente se han cultivado a gran escala, ya no representan una opción para el sustento familiar, y las iniciativas que se han emprendido en estos lugares no han podido responder a las necesidades de los productores.

Tal es el caso de la zona henequenera, en donde, por la crisis en que ha caído este cultivo, se han probado varios proyectos agropecuarios, como las granjas de cerdos, las huertas citrícolas, plantaciones de sábila, invernaderos de tomate, etc., los cuales no representan una solución para la situación por la que atraviesan las comunidades de esta zona. En ese sentido, se ha identificado a los solares como una opción que, los propios campesinos, han impulsado para proveerse de la producción agrícola necesaria, que les permita su sobrevivencia y reproducción como agricultores, y que no tengan la necesidad

de abandonar sus comunidades, y no verse obligados a salir a los polos de desarrollo, o ciudades importantes como Mérida y Cancún, para tener que emplearse de “lo que haya” (albañiles, jardineros, meseros, etc.).

La importancia de estudiar la agricultura de solar se debe a la preocupación que existe por promover proyectos de desarrollo rural que incluyan de alguna manera los ecosistemas locales, que estén basados en el gran respeto hacia el uso y manejo de los ambientes, preocupación que existía desde los mayas, y que se ve reflejada en los estudios actuales de agroecosistemas. En el presente capítulo se expone una definición del solar, sus características generales, las divisiones que presenta y su composición y estructura.

6. 1. Definición del solar

La agricultura de solar, como se menciona en el capítulo de conceptos, es un sistema de cultivo y cría de diversas especies, que se desarrollan en un espacio definido y delimitado de alguna forma (generalmente mediante un cerco de piedras, conocido como “albarrada”), ubicado en el mismo terreno que la casa habitación; está compuesta por especies animales y vegetales destinadas a cubrir diferentes necesidades familiares, e incluye construcciones, generalmente artesanales, que se utilizan para la producción de las especies.

Entendemos como sistema agrícola a la combinación articulada de la tierra, la fuerza de trabajo y los medios de producción utilizados para una o varias producciones vegetales y animales a nivel de una parcela. Su estudio pretende entender el crecimiento y desarrollo

de las plantas cultivadas y la cría de animales, su asociación en el espacio, su rotación en el tiempo, la competencia de arvenses, etc.; los itinerarios técnicos o ciclos de trabajo agrícola aplicados, o sea las combinaciones y relaciones lógicas y ordenadas de las técnicas puestas en marcha.

Por lo anteriormente expuesto, entendemos que la agricultura de solar, al presentar diferentes plantas y animales que comparten el espacio, conocimientos y prácticas agrícolas y culturales de una unidad familiar, es un solo sistema de cultivo de plantas y de cría de animales.

Sin embargo, por su composición y para su estudio lo podemos dividir y conceptualizar en dos subsistemas: uno de cría, la ganadería de traspatio, y otro de cultivo, el huerto familiar.

Así vemos que, en la realidad no se pueden separar estos subsistemas debido a que los productores los manejan como un todo íntimamente ligado y articulado. Existen muchas prácticas que se efectúan para el solar en su totalidad y no solamente para una especie, por ejemplo, los ritos, los riegos, los deshierbes y otras prácticas, se realizan en este sentido. No obstante, también se ejecutan algunas prácticas específicas para especies, y en algunos otros casos para individuos, labores tales como podas, “caleadas”, baños y vacunas.

6. 2. Características generales

La Agricultura de Solar en Yucatán se caracteriza por ser un proceso agrícola intensivo, el cual presenta una gran variedad de actividades agrícolas, pecuarias y forestales,

íntimamente relacionadas con el principal proceso de producción de la zona en que se trate. La importancia de dicha agricultura para la unidad de producción es primordial, sobre todo cuando se habla de unidades de economía campesina. En todos los casos se presenta una gran diversidad de especies animales y vegetales con la particularidad de que cada especie presenta mucha variabilidad al interior. El trabajo que se realiza en los solares es fundamentalmente de carácter familiar.

La agricultura de solar se presenta en todo el Estado, desde las comunidades costeras hasta las comunidades ubicadas en el sur y oriente de la entidad. Tiene diferentes expresiones, acordes con los factores propios de cada zona, entre los que destacan: el proceso agrícola dominante y las condiciones ambientales (clima, suelo, fisiografía, profundidad del manto freático, etc.). En el siguiente cuadro, se muestran algunas de estas expresiones en dos comunidades contrastantes:

Cuadro 11.- Diferencias entre los solares de dos comunidades contrastantes.¹⁰

Comunidad	Tipo de Suelo	Precipitación anual	Proceso Principal	Diversidad	Usos	Especies Nativas	% de Venta
Tekom	Cambisoles y Luvisoles	1206 mm	Milpa	75 esp.	Múltiples	85 %	13
Telchac Pblo.	Litosoles y Rendzinas	596.7 mm	Henequén	28 esp.	Alimenticio	65 %	60

Fuente: Información de campo.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los solares de Tekom son diferentes a los de Telchac Pueblo, pues la primera es una comunidad eminentemente milpera, que se ubica en la porción oriental del Estado, en donde existen suelos de más de un metro de profundidad, en donde la precipitación es superior a 1,200 mm anuales y donde la dinámica familiar gira al rededor de la milpa tradicional, tienen una gran diversidad de

¹⁰ Datos tomados de un solar de cada comunidad.

especies (75), que reciben usos múltiples, o sea encontramos alimenticias, maderables, medicinales, ornamentales, etc.; un 85% de las especies son nativas de mesoamérica (de las cuales el 48% son también cultivadas en las milpas o se emplean para realizar determinados trabajos en ellas) y el porcentaje de la producción para autoconsumo es del orden del 87%. Como dato adicional, se sabe que el 90% de los ejemplares que componen el solar no requieren de riego.

En contraste, en los solares de Telchac Pueblo, comunidad henequenera ubicada en el centro norte del Estado, con suelos someros (de menos de 50 cm de profundidad), con una precipitación anual menor a los 600 mm, tienen menos especies en el solar (28), la gran mayoría (el 75%) son alimenticias; “sólo” el 65% son nativas y la mayor parte de la producción (el 60%) se comercializa. Además, el 70% de los ejemplares cultivados requieren riego.

Por otra parte, en los solares se dan relaciones de intercambio de recursos con el principal proceso productivo, por ejemplo, en la zona milpera los productos de la milpa apoyan la producción del solar; así vemos que el maíz (*Zea mays* L.) sirve como alimento para los animales de traspatio; de igual forma cuando el productor tiene poca semilla de alguna de las especies que cultiva en su milpa (maíz, frijol *-Phaseolus* spp.-, calabaza *-Cucurbita* spp.-, etc.), la siembra en el solar, específicamente en el huerto familiar, esto con el fin de asegurar la semilla para la reproducción de las plantas en cuestión.

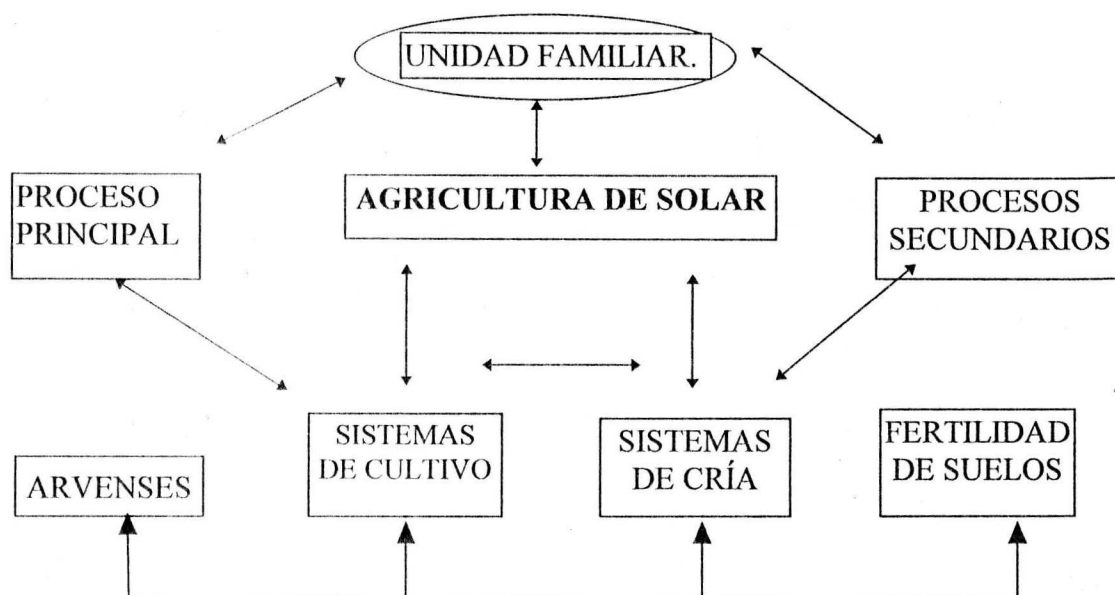


Figura 7.- Relaciones de intercambio de los solares

Al interior de la agricultura de solar, también se dan relaciones entre las especies que se presentan, por ejemplo, las hojas de las palmas de guano (*Sabal yapa*) sirven para la construcción de los techos de los gallineros; el excremento de los animales sirve de abono orgánico para las plantas cultivadas; algunas plantas son medicinales tanto para los animales, como para los humanos, tal es el caso del epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.) que se utiliza como vermífugo (desparasitante) para las aves; los árboles de porte alto, como el cedro (*Cedrela mexicana*), sirven de sustento para las plantas trepadoras, como la pitahaya (*Hylocereus undatus*).

En Yucatán, los rasgos característicos de la agricultura de solar y que son evidentes en las unidades de producción campesina en general, son los siguientes:

1.- Los trabajos que se requieren son realizados por los miembros de la familia, principalmente por la “señora de la casa”¹¹.

2.- Uso eficiente de la fuerza de trabajo, con un escaso desarrollo de tecnología moderna, resaltando la nula (o poca) utilización de insumos.

3.- El destino de la producción es parcialmente mercantil, pues solamente se comercializan los productos de algunas de las especies que exceden la necesidad familiar, o cuando es preciso cubrir algún gasto excepcional (p.e. boda o enfermedad).

4.- La superficie es muy variable, pero en general, se puede asegurar que oscilan entre 400 y 5000 m².

Por lo general se divide en dos partes, una de ellas, está cultivada o fomentada con especies animales y vegetales. La otra porción del solar se destina al área llamada X'tokoy solar, que es la parte más retirada de la casa habitación y se utiliza para el fomento de las plantas forrajeras y maderables, como lugar para defecar, como barrera rompevientos, para la extracción de leña, etc. (Herrera, 1993).

5.- La composición de los solares en Yucatán, es mucho más variable que la superficie y está íntimamente relacionada con el ámbito de producción, el principal proceso agrícola que realiza el productor y que predomina en la comunidad, la antigüedad del solar y el número de integrantes de la familia.

¹¹ Se ha observado que, en las unidades familiares en extenso donde viven 2, 3 y hasta 4 familias nucleares, quién lleva la dirección del solar es la “señora de la casa”, entendiéndose por ésta a la mujer que organiza todas las actividades de la familia en extenso, por lo general es la de mayor edad de las mujeres que habitan la casa.

6. 3. *La división del solar*

Como se menciona al principio de este capítulo, por su espacialidad, el solar maya se encuentra dividido en dos zonas claramente definidas y generalmente separadas por un cerco que puede ser de piedras (albarradas) o de palos entrelazados (koolox che').

La primera, o solar propiamente dicho, es una zona de uso intensivo. En éste, la limpieza mediante la eliminación de arvenses o plantas no deseadas, el despedrado y destocoado se realiza minuciosamente, con el fin de que el tránsito sea fácil y seguro, pues en esta área se realizan una gama muy amplia de actividades, tales como lavar la ropa, limpiar las cosechas, cocinar, jugar, etc., etc. También, por supuesto, se alimenta a los animales domésticos y se cultivan especies de utilidad para la familia. Es aquí donde se encuentran los gallineros, chiqueros y los postes para el ganado. (Herrera 1994).

La segunda zona, conocida como X'tokoy Solar, está constituida por vegetación secundaria y nativa de la región, en diferentes etapas de crecimiento. Esta vegetación puede llegar a tener más de 20 años de edad y, dependiendo de la zona de que se trate, alcanzar una altura de 10 a 12 metros. En el X'tokoy solar el concepto de limpieza es diferente, pues se permite el crecimiento de arvenses e incluso de árboles, muy cercanos unos a otros, que forman una barrera contra los vientos (Ibídem).

6. 4. *Su composición y estructura*

La composición de la agricultura de solar es compleja, sin embargo y de acuerdo a las especies que la integran, se propone que para su estudio, éste se divida en los dos

subsistemas mencionados anteriormente, de tal forma que quedarían de la siguiente manera:

6. 4. 1. La Ganadería de traspatio.

Cuando nos referimos a las especies animales, la denominaremos como ganadería de traspatio, que está compuesta principalmente por los bovinos (*Bos* spp.), porcinos (*Sus* spp.), ovinos (*Ovis* spp.), caballos (*Equus* spp.) y aves; así mismo, en la ganadería de traspatio encontramos otras especies como las abejas (*Apis* spp.) (que a pesar de ser insectos, se les considera como una especie pecuaria), los gatos (*Felis* spp.) y los perros (*Canis* spp.).

Con menos frecuencia, se presentan otros animales como los venados (*Odocoileus virginianus yucatanensis*), los jabalíes (*Pecari nanus*), los conejos (*Sylvilagus floridanus*), los loros (*Amazona albifrons*), las ardillas (*Sciurus deppei vivax*) y las abejas sin aguijón "xunancab" (*Melipona beecheii*), que al parecer, son vestigios de la cría de animales en los antiguos solares mayas prehispánicos.

Cuadro 12.- Lista de las principales especies animales del solar yucateco

NOMBRE COMÚN	NOMBRE MAYA	NOMBRE CIENTÍFICO
Borregos	Taman	<i>Ovis spp.</i>
Cerdos	K'ek'en	<i>Tayassu angulatus</i>
Conejos	Tuul	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Gallinas	Kax	<i>Gallus gallus</i>
Gatos	Mis	<i>Felis spp.</i>
Loros	T'ut'	<i>Amazona albifrons</i>
Pavos	Tso'	<i>Meleagris gallopavo</i>
Perros	Pek	<i>Canis spp.</i>
Vacas y Bueyes	Wakax	<i>Bos spp.</i>

Con base en los trabajos de servicio que la Universidad Autónoma de Chapingo ha efectuado en el estado de Yucatán, se calcula que un 95% de los solares cuentan con animales, lo cual coincide con los datos de Ortega (1993) obtenidos en la comunidad de Chunchucmil, Yuc. Estos animales se crían especialmente para preparar los guisos de las comidas festivas de las celebraciones (bodas, día de muertos, etc.), o como una forma de ahorro de la unidad de producción.

Se alimentan principalmente de plantas arvenses y cultivadas para este fin. Ocasionalmente, y cuando la situación económica y/o productiva lo permite, su alimentación es complementada con maíz y, excepcionalmente, con alimentos comerciales. En la época de lluvias su alimentación se basa en plantas del solar como el ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz), el dzop chakní (*Cipura paludosa*) y chaka'h (*Bursera simaruba* Sarg.).

Generalmente, una gran parte del día la pasan en terrenos inmediatos al solar, buscando fuentes alimenticias, y durante la tarde y noche se encierran en el solar, dentro de construcciones específicas para tal fin; otros implementos que se utilizan para la cría de los animales son los bebederos, que por lo general son de piedra tallada, o de pedazos de llanta o cubetas viejas, los cuales se encuentran dispersos por el solar.

Se alimentan de vegetación silvestre, complementando su dieta con residuos de pozole (bebida preparada a base de masa de maíz) y comidas, masa, maíz, calabaza, frutas e insectos. Su manutención no requiere de mayor inversión monetaria. Por lo general, la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo. Cuando el año ha tenido una mala temporada de lluvias y por lo tanto la producción de los alimentos es escasa, los

animales del solar se alimentan de las heces fecales de los miembros de las familias que los crían, o sea se vuelven coprófagos.

El uso principal que reciben la mayoría de los animales es alimenticio. Sin embargo, algunos animales tienen otros usos, por ejemplo en el caso de los caballos, estos se emplean para el trabajo (específicamente para el transporte de personas y productos), los perros para el cuidado y entretenimiento de la familia; los gatos en el control de las poblaciones de roedores que se alimentan de las cosechas almacenadas (maíz, frijol, ibes, semilla de calabaza). En el caso del venado, los cuernos se utilizan como herramientas (para la cosecha de maíz) y la piel para la obtención de cuero, que a su vez se emplea en la fabricación de muebles, bolsas y fundas para escopetas.

6. 4. 2. El Huerto Familiar.

Al conceptualizar el conjunto de especies vegetales que comparten una misma superficie dentro de la agricultura de solar, le denominamos huerto familiar, el cual para su estudio lo dividimos en estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo.

En el huerto familiar, encontramos una gran diversidad de especies, la mayoría de las cuales tienen uno o varios usos y entre los que sobresalen, por su frecuencia al interior del solar, las alimenticias, principalmente frutales y hortalizas. También encontramos plantas medicinales, ornamentales, para la construcción, melíferas, maderables, forrajeras, textiles, etc.

Cabe mencionar que la mayoría (aproximadamente un 70 % en promedio para Yucatán) de las especies que encontramos en el solar son originarias de esta región; el restante

30%, como ya mencionamos al inicio del presente capítulo, desde la llegada de los españoles, se han ido introduciendo poco a poco al huerto familiar.

Las especies vegetales que se pueden encontrar en los huertos es muy amplia, sin embargo y a manera de ejemplo, a continuación se plasma una lista de las plantas cultivadas o fomentadas más representativas.

Cuadro 13.- Listado de algunas plantas presentes en los solares yucatecos

Nombre Común	Nombre Maya	Nombre Científico	Uso principal
1. Achiote	Kiwi	<i>Bixa orellana</i>	Condimenticia
2. Aguacate	Oon	<i>Persea americana</i>	Alimenticio
3. Almendro		<i>Terminalia catappa</i>	Sombra
4. Amor seco	X'tess	<i>Amaranthus spp.</i>	Ceremonial
5. Anona	Oop	<i>Annona reticulata</i>	Alimenticio
6. Calabazo	Leek	<i>Lagenaria siceraria</i>	Utensilio
7. Cebollina*		<i>Allium spp.</i>	Condimenticia
8. Cedro	K'uj ché	<i>Cedrela odorata</i>	Maderable
9. Cilantro*		<i>Coriandrum sativum</i>	Condimenticia
10. Ciricote	K'oopté	<i>Cordia dodecandra</i>	Alimenticio
11. Ciruela	Abal	<i>Spondias spp.</i>	Alimenticio
12. Chaya	Chaay	<i>Cnidoscolus chayamansa</i>	Alimenticia
13. Chile	Ik	<i>Capsicum spp.</i>	Alimenticio
14. Flamboyán *	Chaak lool	<i>Delonix regia</i>	Ornamental
15. Flor de mayo	Nikte há	<i>Plumeria spp.</i>	Ceremonial
16. Guano	Xa'an	<i>Sabal yapa</i>	Construcción
17. Henequén	Sak Kij	<i>Agave fourcroydes</i>	Textil
18. Ja'abín	Ja'abín	<i>Piscidia piscipula</i>	Melífera
19. Jícaro	Lu'uch	<i>Crescentia cujete</i>	Utensilio
20. Limón *		<i>Citrus aurantifolia</i>	Alimenticio
21. Limonaria *		<i>Murraya paniculata</i>	Ceremonial
22. Macal	Kukut makal	<i>Xanthosoma yucatanense</i>	Alimenticia
23. Mango *		<i>Mangifera indica</i>	Alimenticio
24. Maravilla	Tutsuy xiw	<i>Mirabilis jalapa</i>	Ornamental
25. Nancen	Chi'	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Alimenticia
26. Orégano		<i>Lippia graveolens</i>	Condimenticia
27. Papaya	Pu'ut	<i>Carica papaya</i>	Alimenticia
28. Pepino Kat	Kaat	<i>Parmentiera edulis</i>	Alimenticia
29. Pixoy	Pixoy	<i>Guazuma ulnifolia</i>	Sombra
30. Ramón	Ox	<i>Brosimum alicastrum</i>	Forrajera
31. Ruda *		<i>Ruta chalapensis</i>	Medicinal
32. Tamarindo *	Paj chu'juk	<i>Tamarindus indica</i>	Alimenticia
33. Tomate	Pak	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Alimenticia

Nombre Común	Nombre Maya	Nombre Científico	Uso principal
34. Tulipán *		<i>Hibiscus sinensis</i>	Ornamental
35. Vicaria		<i>Lochnera rosea</i>	Medicinal

* Plantas que no son originarias de Mesoamérica.¹²

Es importante recalcar que casi todas las especies tienen más de un uso, pues por lo general se utilizan varias partes de la planta para diferentes aplicaciones, o bien diferentes formas de utilización para diversas funciones. Terán y Rasmussen (1995) ofrecen, en ese sentido, un listado bastante completo de las especies y sus usos en Yucatán.

Uno de los árboles que tiene variados usos es el ciricote (*Cordia dodecandra* A. DC.), ya que sus frutos se consumen en almíbar, su madera sirve para la fabricación de muebles, pues es una de las más duras de la región, y sus hojas se utilizan para lavar trastes, además que el llamativo color rojo - anaranjado de sus flores, las hace muy vistosas.

En los solares también encontramos, aunque cada vez con menos frecuencia, algunas técnicas que emplean los campesinos para proteger a sus plantas de los animales, como el Ka'anché, que es una estructura de madera en la que se siembran hortalizas (Chiles, tomates, cilantro) que se emplean para las comidas. Hasta hace unos 10 años, los Ka'anchés también eran contruidos con las "bateas" de cedro que ya no se podían utilizar para lavar la ropa, actualmente, por lo general, éstas han sido desplazadas por cubetas de plástico (Correa 1995).

¹² Se tomó el listado de plantas nativas de Mesoamérica y Sur de México que propone Hernández X.. 1985.

En lo que se refiere a la topología o distribución de las plantas al interior del solar, es importante señalar que no guardan una distribución equidistante, sino que por el contrario, con la intención de aprovechar lo más posible los espacios, las características de los suelos y los requerimiento de las plantas, éstas, las plantas, se siembran tomando en cuenta estos aspectos. De tal forma que, al mirar un solar, se puede descubrir un complicado esquema de siembra, en donde las plantas que requieren de aprovisionamiento de agua se ubican cerca de las fuentes de la misma, las que necesitan de suelos profundos se encuentran en donde los hay, las que son vistosas y embellecen el solar se ubican donde puedan ser admiradas, las que pueden ocasionar algún daño a los habitantes se ponen en un lugar poco accesible, etcétera.

7. LA PORCIÓN NOROCCIDENTAL Y LA COMUNIDAD DE TETIZ

En el presente apartado, con la intención de ir avanzando en el arribo a la comunidad de estudio, se destaca la situación de los municipios que se encuentran en la parte noroccidental de la zona henequenera (ver Fig. 8) y que comparten condiciones semejantes.

7. 1. *Los municipios del noroccidente*

Si bien la zona henequenera tiene elementos coincidentes, principalmente en lo que se refiere a las cuestiones productivas que se presentan, en la parte noroccidental de la misma existen situaciones más específicas que permiten reconocerla como una porción diferente, con rasgos distintivos a las demás partes de ella misma. Esta porción está conformada por cinco municipios con carácter rural¹³ que, además circundan al municipio de Mérida, situación que les imprime otra característica de semejanza, estos municipios son: Hunucmá, Kinchil, Samahil, Tetiz y Ucú.

Primeramente, se revisó el trabajo de Conformación Territorial de Duch (1988) y se observó que se pueden destacar los siguientes elementos de su composición natural que son análogos en las cabeceras¹⁴ municipales de esos 5 municipios:

¹³ Los municipios de Umán, Progreso y Celestún, geográficamente, también se ubican en el noroccidente de la zona henequenera, sin embargo, el primero es parte de la zona conurbada de la Cd. De Mérida y los dos últimos son municipios fundamentalmente pesqueros, razones que motivó a omitirlos del presente trabajo.

¹⁴ Se tomaron en cuenta las cabeceras municipales y no toda la superficie del municipio porque, finalmente, el trabajo está referido a los solares.

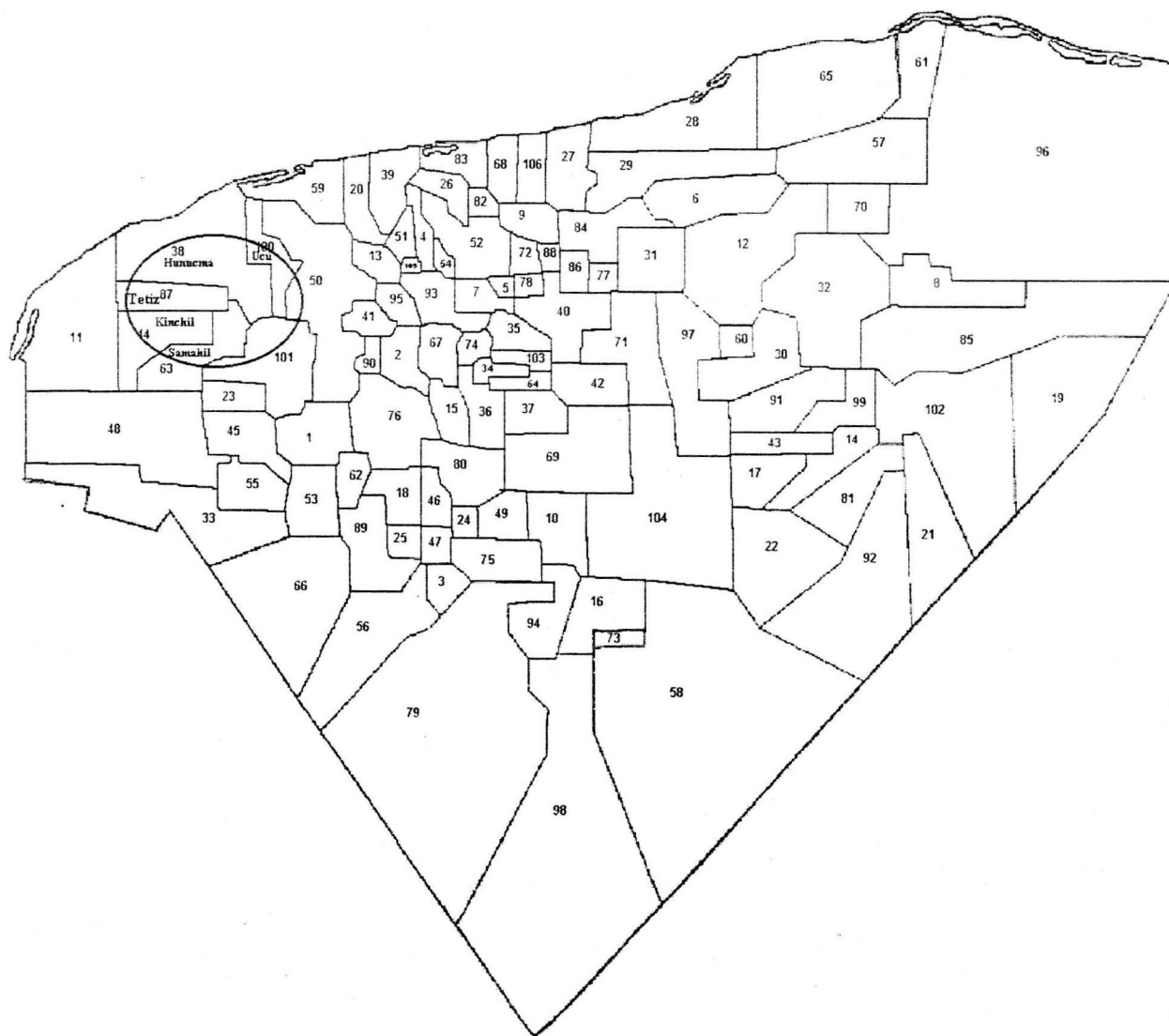


Fig. 8.- Ubicación de la porción noroccidental y la comunidad de Tetiz

Geológicamente pertenecen a la formación Carrillo Puerto (Terciario superior) y se encuentran en la zona de Evolución Cárstica Incipiente.

Climáticamente, están ubicados en la franja del subtipo climático AW₀ (i')g.

La variación altitudinal varía de 5 a 10 m.s.n.m.

Se encuentran en la Zona de Terrenos Planos con Acuíferos Someros.

Edáficamente se sitúan en la Zona de Litosoles y Rendzinas.

También, si tomamos las zonas fisiográficas, veremos que están ubicadas en la N° 6 Llanuras rocosas onduladas con hondonadas incipientes.

Asimismo, retomando la información de la zona henequenera que ofrece Macossay, se extrajo la información de esos municipios:

Cuadro 14.- Características productivas de los municipios de la porción occidental.

Municipios		Superficie total Municipal (Ha.)	Superficie Henequenera (Ha.)		Índice de Ocupación Territorial % (Sup. Ocup./Total)	Producción (Ton.)	Productividad (Ton/Ha)
Clave	Nombre		Ocupada	Cosechada			
044	Kinchil	16090	1886	1386	12	693	0.5
038	Hunucmá	59910	3451	2818	6	845	0.3
063	Samahil	18520	782	593	4	178	0.3
087	TETIZ	18010	700	700	4	210	0.3
100	Ucú	19290	575	509	3	183	0.36
TOTAL		131820	7394	6006	Promedio 5.8 %	2109	0.35

Fuente: Macossay 1994a.

Como se puede observar, sólo el municipio de Kinchil tiene un alto índice de ocupación territorial y que lo hace destacar de los demás, asimismo, Hunucmá tiene la mayor superficie sembrada de henequén. Sin embargo se puede apreciar que, sobre todo, en los tres últimos, Tetiz, Samahil y Ucú, la superficie, el índice de ocupación, el volumen de

producción y la productividad son bajos y, por lo tanto, actualmente el cultivo del agave no es una actividad importante.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las comunidades visitadas, en donde se observan las diferencias de las actividades económicas desarrolladas en las comunidades de esta porción territorial:

Cuadro 15.- Actividades económicas de los municipios del noroccidente.

Municipio	P.E.A	% de la P.E.A dedicada al campo	Actividad más Importante*	Comercialización de los productos del Solar *
Hunucmá	5,890	39.3	Empleados**	Media ¹⁵
Kinchil	1,225	67.5	Empleados	Mínima
Samahil	966	58.3	Empleados	Mínima
Tetiz	926	72.0	Fruticultura	Alta
Ucú	771	31.7	Empleados	Mínima

Fuente: INEGI 1992.

* Datos de información de campo.

** Se refiere a personas que venden su fuerza de trabajo, principalmente en la Cd. de Mérida, en labores como albañilería, dependientes, meseros, etc.

En el cuadro anterior, se observa que en los municipios de Hunucmá, Kinchil, Samahil y Ucú, la principal actividad es la venta de su fuerza de trabajo como empleados, principalmente en la ciudad de Mérida, aunque también se detectaron flujos hacia Cancún y algunas ciudades de Estados Unidos de Norteamérica, y aunque esta situación también se presenta en la población de Tetiz, no se considera tan importante como lo es la producción de frutales. También se nota que Tetiz tiene el más alto porcentaje (72%) de la Población Económicamente Activa (P.E.A) dedicada al campo, y en estrecha

¹⁵ En la comercialización de los productos del solar, se considera como mínima cuando se vende menos del 30% de la producción; media, cuando se vende entre el 30 y el 60%, y; alta cuando la venta es mayor del 60%.

relación con lo anterior, la comercialización de la producción del solar es mayor en esta comunidad que en las otras.

Con la información que se presenta en este cuadro, se puede determinar la importancia de los solares de la comunidad de Tetiz y explicar algunas de las razones por las que se ha escogido a esa comunidad para realizar el estudio.

7. 2. Elección de la comunidad

Se escogió trabajar en la comunidad de Tetiz, ya que, por una parte, el proceso principal que desarrollaba, el henequén, se encuentra totalmente deprimido en este municipio, a tal grado que actualmente no representa una alternativa económica para los campesinos, por otra, los intentos que han realizado diferentes instituciones gubernamentales y empresas privadas, de incluir a los productores en otras actividades agrícolas no ha tenido buenos resultados. Como ejemplos están las unidades citrícolas y las granjas porcinas que han fracasado por varios motivos y actualmente están abandonadas.

Esta situación, como se observó anteriormente, no es privativo de esta comunidad, sin embargo, al visitar los solares de las comunidades mencionadas, se observa que en Tetiz las huertas frutícolas de estos tienen características distintivas que se discuten más adelante.

Debido a las visitas que se efectuaron a la zona, se pudo apreciar que en Tetiz existe también un ambiente de ansia rural, que permite deducir que los pobladores, en su mayoría, están realizando esfuerzos por reivindicar las actividades agrícolas, y que, incluso, algunos jóvenes están dispuestos a desafiar los riesgos que llevan implícitas

estas actividades. Esta situación permite establecer relaciones con los productores de una comunidad representativa de la zona.

Otra diferencia con las otras comunidades del noroccidente, principalmente con Hunucmá y Ucú, es que en Tetiz, gran parte de la población todavía se dedica al campo y en estas otras comunidades, la relación que se da con la ciudad de Mérida, por las fuentes de empleo que ofrece, es mas fuerte, además de que la primera tienen mayor número de pobladores que no se dedican a las actividades agrícolas.

En Tetiz, incluso, se han incrementado las especies comerciales en el solar (como las rosas, los aguacates y naranjas) y se dan casos en los que encontramos huertas comerciales, pero bajo el enfoque de reproducción técnica de la agricultura de solar y se observa una fuerte especialización hacia los árboles frutales, por lo que más que huertos familiares, se podría decir que son huertos frutícolas.

Es notorio el desarrollo que han tenido los huertos familiares. En ellos encontramos plantaciones de frutales que ofrecen algo mas que un complemento alimenticio y económico a las familias campesinas. Estos, si bien no son las convencionales huertas comerciales, sí ofrecen a sus dueños ingresos importantes en casi todas las épocas del año, pues una de sus características es que son huertos de frutales diversos, en los que encontramos una gran variedad de especies que proporcionan frutos en las diferentes épocas del año.

7. 3. Características de la comunidad

En este apartado se plasma la información más relevante, para este estudio, de la comunidad de Tetiz, la cual fue recabada de fuentes documentales y corroborada, en lo posible, en campo, tanto con observaciones directas, como con entrevistas con diversos personajes de la población.

7. 3. 1. Datos Generales.

Ubicación.

La comunidad de Tetiz, Yucatán, cabecera del municipio del mismo nombre y el cual se encuentra en la parte Noroccidental del estado, a los 89° 50' latitud norte y 20° 55' longitud oeste, colindando con los municipios de Hunucmá al norte y al este, Celestún al oeste, Kinchil al sur y Samahil al este (ver Fig. 8); se encuentra a 5 metros sobre el nivel del mar y a 50 kilómetros al oeste de la ciudad de Mérida. Ocupa una superficie de 180.11 Km², la que representa el 0.41% del territorio estatal y el 1.26% de la zona henequenera.

Tetiz en maya significa **“Pueblo que está en el rincón”** y comprende, además de la cabecera, sólo la localidad de Nohuayún.

Aspectos socioeconómicos.

Según el XI Censo Nacional, la población del municipio asciende a 3,444 habitantes, los que representan el 0.25% del total del Estado. Esta población es considerada como rural, está constituida por 1,762 hombres y 1,682 mujeres. La tasa de crecimiento media anual es del 0.6%; la población joven ocupa el 44.2% del total municipal.

La población económicamente activa se estima en 926 habitantes, lo que equivale al 26.8% de la población total. El 72% se ocupa en el sector primario; el 10.2% en el secundario y el 13.8% en el terciario. Aunque según estas estadísticas, sólo el 1% de la población se encuentra desocupada, el 61% percibe ingresos menores al salario mínimo.

Existe un total de 649 viviendas en el municipio de las cuales 166 tiene solamente un cuarto y 287 tienen dos cuartos.

Entre las actividades productivas que se desarrollan en el municipio están la agricultura, destacando por su importancia los cítricos, henequén, frutales, maíz y frijol.

En la ganadería se desarrollan especies de bovinos, porcinos y ovinos. También se trabaja en la avicultura y apicultura.

De la población económicamente activa se destacan las siguientes fuentes de empleo: la producción agrícola, el jornalerismo, empleados en las granjas avícolas, talleres de costura, una Cooperativa llamada "Dzocu ya ha u caji tetiz" (**Ya despertó el pueblo que estaba arrinconado**) que se dedica a la elaboración de artesanías y la producción agrícola, etc.

Servicios.

La cabecera se encuentra comunicada con la capital del Estado por una carretera pavimentada de 38 Km. Las calles principales están pavimentadas.

En materia educativa el municipio cuenta con educación preescolar, primaria y secundaria, además de una biblioteca pública.

En áreas recreativas cuenta con 2 campos deportivos, limitadas a canchas de “basquet ball” y “foot ball”, y un parque.

Los servicios de salud y atención médica son proporcionados por medio de un Centro de Salud IMSS - Solidaridad, que recientemente, en 1995, fue inaugurado.

Los medios de comunicación con que cuenta son: 1 teléfono ubicado en una tienda, y servicio de correo; los medios de transporte son autobuses de pasajeros y taxis colectivos.

El municipio también cuenta con alumbrado público, un mercado, tiendas de abarrotes, una iglesia, una farmacia, cantinas, salón social, un molino de mixtamal, un distribuidor de alimentos balanceados, balneario (cenote) y el Palacio Municipal.

7. 3. 2. Condiciones ambientales.

7. 3. 2. 1. Clima:

El municipio en su totalidad presenta dos subtipos climáticos (Duch 1988):

BS₁(h')w(i'), que se manifiesta en la parte occidente del municipio y se clasifica como un subtipo semiseco, muy cálido con lluvias en verano, con porcentaje de precipitación invernal de 6.7%. Presenta una temperatura media anual de 26.5⁰C y una precipitación de 793.9 mm anuales.

Aw₀ (i')g, que es el representativo de la cabecera municipal y se clasifica como un subtipo cálido subhúmedo, con lluvias en verano, con un porcentaje de precipitación

invernal de 7.7. Muestra una temperatura media anual de 26.6⁰C y una precipitación de 838.4 mm anuales.

7. 3. 2. 2. Suelos:

El suelo se clasifica como Litosol con asociación de Rendzinas. Los suelos Litosoles son de origen calcáreo, con alta pedregosidad superficial, profundidades menores a 10 cm. Las Rendzinas tienen un gran contenido de materia orgánica y óxidos ferrosos, presentan una pedregosidad superficial moderada y profundidades menores de 40 cm. Son suelos de reciente formación, en las rocas se encuentran algunos fósiles marinos. La profundidad del manto freático es de 3 a 4 m.s.n.m.

La fisiografía es de una planada con hondonadas incipientes.

7. 3. 2. 3. Vegetación:

La vegetación de la zona está constituida por asociaciones secundarias de Selva Baja Caducifolia con una alta presencia de leguminosas espinosas. La vegetación de la comunidad está constituida por las especies que conforman la agricultura de solar, la cual presenta una alta intensidad del uso del suelo.

8. LOS SOLARES DE TETIZ

Durante el tiempo que se ha trabajado en la comunidad de Tetiz, el quehacer en los solares ha sido diverso, se han efectuado campamentos de trabajo interdisciplinarios en los que se ofreció asistencia técnica a los productores de los solares. Estos campamentos consistían en visitar los solares, platicar con el productor y conocer la situación y los principales problemas de las diferentes especies, esta información se utiliza básicamente para poder hacer algunas indicaciones técnicas que mejoraran la producción. Estos trabajos, además, permitieron ir recabando información de las especies, sus usos, su valores de uso y de cambio, sus problemas sanitarios, etc. Al mismo tiempo, con este tipo de trabajo, se fortalecen la formación de los futuros profesionales que participaron en estos campamentos.

Igualmente se dieron cursos de agricultura regional a alumnos de la UACh, en los que se atendieron, principalmente, problemas de plagas y enfermedades en frutales. Estos trabajos, sobre todo los campamentos, sirvieron de entrada al conocimiento de los solares.

Si bien la agricultura de solar en la comunidad de Tetiz se presenta de manera muy semejante a la descrita para Yucatán, en el trabajo que se ha estado realizando desde hace cuatro años, se ha visto que existen marcadas diferencias en lo que a huertos familiares se refiere.

Desde el inicio de los trabajos en Tetiz, se observó la presencia de huertos frutícolas que son diferentes a los huertos familiares de los solares tradicionales. De estas diferencias

sobresalen dos que son evidentes: existe una especialización productiva hacia los árboles frutales, aunque en algunos casos también hacia las ornamentales y una orientación económica hacia el mercado.

En primer lugar, se reflexiona en cuanto a la evolución que han tenido los solares teticeños en los últimos 25 años, para después describir sus características actuales.

En este trabajo se analiza la información recabada durante el año de 1995, que incluye entrevistas dirigidas a dos antiguos participantes de los solares y a 71 productores, de los cuales 6 tienen dos solares cada uno. Si se toma en cuenta los datos de población de 1990, se observa que la muestra es el 7.7 % de la PEA y se visitó el 11.9% de las viviendas.

8. 1. *La evolución de los solares teticeños*

Los solares de Tetiz, han ido evolucionando con el tiempo: Su composición, el número de plantas y la diversidad de especies que los componen actualmente son diferentes a como eran hace 25 años, también en lo que se refiere a la orientación económica ha cambiado, pues el destino de los productos ya no es principalmente para el autoconsumo como lo era en la década de los años 70's; hoy en día la comercialización ocupa un lugar importante en el destino de la producción.

Para tratar de demostrar lo anterior y por la estrecha relación de los solares con los ocupantes de las viviendas, o sea con la población, primero se analizan las estadísticas de los censos poblacionales de 1960 a 1990, para conocer el comportamiento de la

comunidad en ese sentido. El siguiente cuadro ilustra los aspectos poblacionales más relevantes de la comunidad:

Cuadro 16.- Evolución poblacional de la comunidad de Tetiz¹⁶

Año	Número de Habitantes	↑	PEA	↑	%	Viviendas	↑	Individuos /Vivienda
1960	1,637	N.D.	634	N.D.	38.7	338	N.D.	4.8
1970	1,975	20.6	599	-5.5	30.3	372	10.1	5.3
1980	3,248	64.5	1,148	91.6	35.3	609	63.7	5.3
1990	3,444	6.0	926	-19.6	26.9	649	6.5	5.3

Fuentes: Sec. de Ind. y Com. 1963 y 1973, S.P.P 1983 e INEGI 1992

% = Porcentaje de la PEA con respecto a la población total.

↑ = Porcentaje de Incremento con respecto al año anterior.

Salta a la vista que en este período, de 1960 a 1990, el mayor incremento de la población total y del número de viviendas se da en la década de los 70's, aumentando en más de un 60% en ambos casos. También resalta que el número de Individuos por Vivienda crece en la década de los 60's y se mantiene estable hasta 1990, o sea hubo un aumento del número de personas por casa en ese período.

Por otro lado, para comparar los datos del cuadro anterior, se revisó información de los censos de 1970 y 1990 de dos comunidades más, Samahil por ser semejante a Tetiz en cuanto a población, zona agroproductiva y estar dentro de la porción noroccidental y Tekom, por ser contrastante con la comunidad de estudio: La información que se recabó es la siguiente:

¹⁶ En el cuadro se observan fluctuaciones en la PEA que no parecen lógicas. Se dice que en el censo de 1980 se perdió información y que en el de 1990 se "maquillaron" las cifras para beneficiar al partido oficial ante el inminente arribo de la oposición a algunos municipios. Sin embargo, se tomó la decisión de utilizar esta información debido a que son las cifras reconocidas oficialmente.

Cuadro 17.- Comportamiento poblacional 1970 a 1990

Municipio	Población Total *	↑ PEA *	↑	%	Viviendas*	↑	Individuos/ Vivienda *	
Tetiz	3,444	74%	926	55%	26.9	649	74%	5.3
Samahil	3,889	58%	966	29%	24.8	636	69%	6.1
Tekom	2,309	42%	506	42%	21.9	456	46%	5.1

Fuentes: Sec. de Ind. y Com. 1973, e INEGI 1992

* Datos del XI Censo, 1990.

% = Porcentaje de la PEA con respecto a la población total.

↑ = Porcentaje de Incremento entre 1970 y 1990.

Se observa que, en Tetiz los incrementos son mayores que en las otras poblaciones, que el porcentaje de PEA es, también, el mayor, incluso Samahil, que es similar, tiene el incremento más bajo en la PEA. La explicación que pudiera obtenerse en base a la información de los dos cuadros anteriores, es la siguiente:

Tal vez, por la misma crisis henequenera la construcción de viviendas no crece al mismo ritmo que la población, pero a partir de los 70's se mantiene estable la relación población - número de viviendas.

A pesar de que el proceso henequenero decae desde 1960 y más en los 70's, en Tetiz la población no sólo no emigra (o lo hace menos que en otras comunidades), si no que crece más que en otras comunidades, similares o contrastantes.

Por la información adicional con que se cuenta, referente al impulso de otros sistemas de cultivo y cría que se fomentaron en Tetiz y que, desafortunadamente, no tuvieron éxito, por consecuencia, se puede decir que, son los solares los que permitieron el avance poblacional que se presenta en la comunidad.

Para corroborar la anterior afirmación, se recurre a testimonios de varios productores. Además se realizaron recorridos por la comunidad y se analizaron las fotografías aéreas de los años 1980, 1985, 1991, 1994 y 1995.

Con respecto a la importancia que tenían antiguamente la venta los productos del solar, el entrevistado 1 comentó que:

“... desde hace muchos años, cuando todavía no había carretera a Hunucmá, habían unos pocos teticeños que, en carretas tiradas por caballos, llevaban los productos del solar a vender a Mérida. Llevaban sus productos en carreta a Hunucmá y de ahí en tren hasta Mérida. Sólo unos cuatro o cinco campesinos lo hacían, los demás se quedaban con sus cosechas para ellos ...”

“Era poco lo que se vendía, más bien epazote, cebollina, chiles, orégano y algunos frutales ... ahora las venteras te compran tu producción y ellas la venden en Mérida, cuando vuelven te pagan lo que se vendió.”

Este entrevistado indica que la situación ha cambiado, con la participación de las venteras o viajeras el comercio de los productos se ha vuelto más fluidos, con respecto a la situación actual dice:

“En estos tiempos las viajeras se encargan de vender tu cosecha, vienen ellas y se llevan lo que hayas cosechado, se lo llevan a Mérida en “combi” y ahí lo venden, cuando regresan te pagan lo que se vendió ...”

Los productos que vende actualmente no son los mismos que hace más de veinticinco años, ahora cultiva y cría otras especies:

“Cosecho mameyes, chinás, grosellas, lo que haya lo vendo, yo llevo las cuentas del solar, mi hijo me ayuda ... de las ventas saco lo de un jornal ... tenía cochinos pero ahora el alimento está muy caro, mas antes podía tener mis

gallinas, pavos, cochinos, varios animales, pero ahora el alimento está muy caro y como no hago milpa no tengo maíz para darles ... a veces les doy zacate o verdolaga pero no es suficiente.”

Para reforzar aún más la información antes citada, a continuación, se comenta la información que proporcionó la entrevistada¹⁷ 2, y al respecto de cómo se hicieron de los terrenos para establecer sus solares dice:

“ ... gracias al ganado, a la venta de guano y palizadas teníamos mucho dinero, el ganado estaba libre en el monte, sólo venía al solar a tomar agua. Con la venta del ganado pudimos comprar 6 casas y dos planteles, mi marido supo aprovechar la situación y como no tomaba, pudo adquirir los terrenos, con la venta de dos o tres ganados se compraba un terreno ...”

De las especies que tenían hace más de veinticinco años y de cómo los cultivaban comenta:

“ ... desde que vivía con mi mamá teníamos ganados, nancen y un caballo, ganaba tres pesos semanales ... en esta casa (en la que vive actualmente), mi marido sembró los árboles que ahora ves, ya tienen 50 años, los mameyes los compró en Hunucmá, estaban sembrados en latas ... cuando los sembró no había vicios, no tomaba y trabajaba ... primero había que jalar el agua del pozo, después mi mamá nos ayudó a comprar la veleta, no había bombas, sólo veletas

¹⁷ Debido a que la entrevistada casi no habla español, más bien se expresa en maya, para realizar la entrevista se contó con el apoyo de su nieto Maximiliano Pech Tuz; para la traducción contribuyeron Raúl Zapata y Fernando Tun, compañeros del CRUPY.

... para comprar el primer motor vendimos la veleta y compramos un motor y mangueras, fue cuando comenzó la corriente ...”

“ ... las plantas las traíamos de Hunucmá y Kinchil, sembraba (su marido) mamey, caimito, guanábana, de todo, guano, toronja, 50 matas de rosas, estaba bonito el solar ... vino un “Santo Viento” y todo lo tiró, botó hasta el caimito ... casi todo se empieza a cosechar a los seis años, como el guano, como el henequén ... mi mamá vendió un ganado y nos regaló la veleta ... mi hermano tenía sembrado mucha cajera ... a los 25 años todavía dependía de mi mamá ... vendíamos ganado y comprábamos terrenos ...”

Para conocer la situación de las ventas de los productos del solar se le cuestionó acerca de la comercialización que se daba antes, y su respuesta fue la siguiente:

“Durante 40 años estuve yendo a vender a Mérida, empecé cuando tenía 25 años, vendíamos de todo lo que teníamos en la casa mango, chinás, ciruelas, mamey, además epazote, cilantro, cebolla. Antes teníamos libertad de vender, ahora vas a Mérida y ya no te dejan vender.”

“Cuando empecé a vender en Mérida, no iba mucha gente, como 10 señoras que tenían cosechas de sus solares, no había viajeras que te compraran tu cosecha, hace como 25 años empezaron a haber viajeras. Yo llevaba las frutas de cuatro solares, no revendía, sólo vendía lo de mis solares, como no había vicios, guardaba el dinero y compraba ropa...”

“Cuando viajaba a Mérida a vender, me iba a las 4 de la madrugada y regresaba a las 12 ó 1 de la tarde, mis hijas hacían la comida, iba a Mérida diario si había

algo que vender, si había cosecha, todos trabajaban. Iba en un carrito jalado por caballos hasta Hunucmá y en tren hasta Mérida y luego con carretilla llevaba la venta al mercado. Después empezó a viajar un camión de Mérida a Hunucmá, que salía de Hunucmá cuando llegaba el carrito de Tetiz. Para construir la carretera de Hunucmá a Tetiz, hacíamos fajinas cada 8 días, el PRI nos sostenía, nos daba despensas, el henequén nos daba para vivir, la despensa era una ayuda, si los presidentes quisieran pudieran hacer lo mismo, pero ahora sólo hay PAN. Antes lo que se cosechaba se vendía en Mérida, ahora el Gobierno tiene bonitos sembrados, pero lo lleva a vender a otros lados.”

“Para viajar a Mérida, en el autobús era más rápido de ir, en el carrito se necesitaba paciencia para ir ...”

“Cuando llegábamos a Mérida, había otras reventeras de otras haciendas, si no te querías quedar a vender, le vendías tu venta a ellas. También había otras cosas que venían de muy lejos. Cuando no me quedaba a vender, temprano ya estaba en casa, a las 9 de la mañana ya había regresado.”

“Hace 15 años dejé de vender por que se murió mi marido y repartí los solares y me quedé en la calle, ya no tengo nada, mi hijo Juan de Dios viene, cosecha y se va a vender ... antes era mejor la venta, porque estaba libre la calle, se vendía rápido y había pocos venteros ... ahora cuando voy a vender a Mérida, no me dejan, sólo por que estoy viejita y voy a comprar mis medicinas me dejan vender mis cositas, mi epazote, cebollina ...”

A manera de apoyo, se presenta el siguiente cronograma de su vida:

Cuadro 18.- Cronograma de la entrevistada 2

Año	Suceso Importante
1913	Fecha de Nacimiento.
1928	Fecha de su boda.
1938	Empieza a vender en Mérida.
1947	Siembra plantas compradas en Hunucmá.
1972	Empiezan a aparecer las viajeras.
1975	Evita viajar a Mérida.
1982	Fallece su esposo y se aparta de las ventas.

Fuente: Información de campo.

Esta información refuerza la primera hipótesis, que plantea que es en los últimos 25 años, los solares, han sufrido una serie de transformaciones en su organización productiva, debido en gran parte a dos elementos: la creciente articulación a los mercados locales y a la progresiva contracción de la industria henequenera.

En efecto, los solares ya producían mercancías para el mercado de Mérida, desde hace más de 60 años, pero es en 1972 cuando señoras de la población empiezan a comprar productos del solar para llevarlos a vender al mercado de la Cd. de Mérida. Como dice la entrevistada 2: *“... antes de que las venteras invadieran el mercado, la calle era libre, se podía vender en cualquier lugar ...”*, se nota que la competencia era muy poca en comparación de la demanda.

Otro hecho que apoyó la aparición de las viajeras fue la carretera Tetiz - Hunucmá, pues con ésta se facilitó el tránsito a Mérida.

La tradición de cultivar los solares y de comercializar los productos dieron las bases para que, cuando se presenta la crisis henequenera y afecta la economía de los productores, se tuvieran los conocimientos y mecanismos para acceder al mercado de la capital del estado.

Es interesante conocer que la composición cambia por una decisión pensada y calculada, pues nos dice la entrevistada 2 que, antiguamente, tenían animales en el solar, pero que gracias a la venta del ganado, pudieron comprar más terrenos para cultivar, o sea, con toda intención vendieron sus animales para ampliar sus solares. También el entrevistado 1 comenta que, antes tenían animales, pero ahora con los precios del alimento, ya no se pueden mantener sólo con zacate y verdolaga. En un caso se prefirió cultivar el huerto a la cría de animales, en el otro por los problemas que implica la alimentación de los animales se abandonó la cría.

Por otro lado, ambos hablan de especies que actualmente no son importantes, tales son el epazote, cebolla, cebollina, cilantro, chiles, orégano e incluso plantas medicinales. No se cuenta con una detallada composición de los solares de hace 25 años, no obstante, esta información ofrece un panorama claro de las especies cultivadas, en donde las especies hortícolas ocupaban un papel importante dentro del huerto familiar.

8. 2. *Características de los solares actuales*

Los solares de Tetiz en la actualidad, al igual que antes y que en otras comunidades, se componen de especies animales y vegetales; sin embargo, su composición ha cambiado y si bien no se tienen datos precisos del número de ejemplares por especie que los habitaban antes, sí con la información del apartado anterior, se puede ofrecer una idea al respecto.

Con la intención de asimilar la información que nos brindan los datos anteriores, en los siguientes apartados, se analiza a detalle las especies que actualmente los componen, las

particularidades del manejo, la especialización que en algunos se presenta y la orientación productiva que tienen.

En general, los solares teticeños presentan alineadas albarradas y numerosos pozos (hasta tres en un sólo solar), además de gallineros, chiqueros, jaulas y corrales para los animales.

Con respecto a las especies útiles que los componen, sobresalen los grandes árboles frutales de especies como el mamey, zapote, ta'uch, caimito, aguacate y mango. Para el análisis de la información recabada, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 19.- Estadísticas de los 77 solares visitados

	Superficie en m ²	Especies			N° de Ejemp. (Veg.)	N° de Esp. Frutícolas	% Venta	N° de Miemb. de la Fam.	Edad	N° de Trab/solar
		Vegetales	Animales	Totales						
Prom	2,500	17.6	1.6	19.3	78.2	11.0	23.8	6	50.0	4.0
Max	12,800	41	5	43	716	24	95	13	88	11
Min	150	3	0	3	6	3	0	1	21	1

Fuente: Información de campo.

El cuadro "Estadísticas de los 77 solares visitados", es el resumen estadístico del cuadro "Datos de la información de campo recabada en Tetiz, Yucatán. 1995" que se encuentra en los anexos, de este resumen se observa lo siguiente:

La superficie de estos varía de 12,800 a 150 m², siendo el promedio 2,500 m².

El total de especies es la suma de todas las especies criadas, cultivadas o fomentadas encontradas en cada uno de los solares visitados, número que nos indica que una misma especie se cuenta como un número más cada vez que se encuentra en un solar, las máximas y mínimas nos señalan el mayor y menor número de especies encontradas en cada solar, siendo estos 17.51 en promedio, 40 máxima y 3 mínima para las especies

totales; 15.91, 38 y 3 para las especies vegetales y; 1.60, 5 y ninguna para las especies animales. Se observa una clara tendencia hacia las especies vegetales.

El número de ejemplares (vegetales) señala la cantidad de individuos de todas las especies que componen cada huerto.

La columna del número de especies frutícolas establece que el promedio por huerto es de 11.0, el máximo de 24 y el mínimo de 3.

El porcentaje de venta varía del 95 a 0 (o sea no vende).

Para calcular el número de miembros de la familia, se tomó la cantidad de integrantes de la familia en extenso que comparten ese solar, se anota que el promedio es de 6, el máximo de 13 y el mínimo de 1. Como dato adicional, se señala que 451 personas habitan los solares visitados.

La columna de edad, se determina en base a los años del jefe(a) de familia, y se observa que el máximo es de 88, el mínimo de 21 y el promedio de 50 años.

En la última columna se anota el número de personas que trabajan en el solar, y muestra que en promedio trabajan 4 personas, 11 máximo y 1 mínimo. Cabe comentar que sólo en seis casos se obtuvo información de que se contratara gente para realizar las actividades, en todos los demás, son los miembros de la familia los que trabajan en el solar.

Ahora bien, las especies que se encontraron con mayor frecuencia, tomando en cuenta toda la muestra y señalando únicamente las criadas, cultivadas y fomentadas, se presentan en los dos cuadros siguientes:

Cuadro 20.- Especies animales encontradas en los solares de Tetiz.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USO PPAL.	FRECUENCIA
1. Abejas	<i>Melipona beecheii</i>	Medicinal	baja
2. Bovinos	<i>Bos spp.</i>	Alimenticio	media
3. Burros	<i>Asinus vulgaris</i>	Trabajo	baja
4. Caballos	<i>Equus caballus</i>	Trabajo	baja
5. Carneros	<i>Tayassu angulatus</i>	Alimenticio	baja
6. Cerdos	<i>Sus domesticus</i>	Alimenticio	media
7. Gallinas	<i>Gallus gallus</i>	Alimenticio	alta
8. Gansos	<i>Anser spp.</i>	Alimenticio	baja
9. Palomas	<i>Columba spp.</i>	Alimenticio	baja
10. Patos	<i>Anas spp.</i>	Alimenticio	media
11. Pavos	<i>Meleagris gallopavo</i>	Alimenticio	alta
12. Perros	<i>Canis spp.</i>	Protección	alta

De este cuadro, podemos observar que:

Si bien se podría decir que la mayoría de las especies son introducidas, en este caso, la influencia de los equivalentes silvestres ha sido determinante, por ejemplo, las abejas que en la actualidad se crían en los solares se limitan a esta especie nativa (conocida en maya como Xunan cab), pues la cría de las abejas italianas (*Aphis melliphera L.*), a raíz de la llegada de las abejas africanas, resulta muy complicada, incluso ha habido ataques de éstas a gente y animales del área. Además, la población yucateca conoce el valor medicinal de esta abeja y aprecia más el tipo de miel que produce.

Las aves, los cerdos y los perros que actualmente se crían en los solares, tal vez no descenden de las antiguas especies que criaban los mayas, pero su función es muy parecida a la que tenían sus antepasados, o sea, en general se les utiliza para consumo familiar y, en el caso de los perros, para proteger a los productores de los animales peligrosos que hay en los montes.

Por otro lado, la mayor parte, ocho (el 66.6%) de las especies son para la alimentación familiar, dos son animales de trabajo, la producción de una tiene cualidades medicinales y otra es para la protección.

En el siguiente cuadro, se plasma el uso principal y la frecuencia de las especies vegetales encontradas en la mayoría de los solares teticeños.

Cuadro 21.- Principales especies vegetales encontradas en los solares de Tetiz.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USO PPAL. ¹⁸	FRECUENCIA
1. Achioté	<i>Bixa orellana</i>	Condimenticia	Media
2. Aguacate	<i>Persea americana</i>	Frutal	Alta
3. Anona	<i>Annona reticulata</i>	Frutal	Media
4. Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Frutal	Alta
5. Cedro	<i>Cedrella mexicana</i>	Maderable	Baja
6. Ciricote	<i>Cordia dodecandra</i>	Frutal	Baja
7. Ciruela	<i>Spondia spp</i>	Frutal	Alta
8. Coco *	<i>Cocus nucifera</i>	Frutal	Media
9. Crisantemo	<i>Chrysanthemum spp</i>	Ornamental	Baja
10. Cuajilote o Kat	<i>Parmentiera aculiata</i>	Hortaliza	Baja
11. Chaya	<i>Cnidoscolus chayamansa</i>	Hortaliza	Media
12. Zapote	<i>Manilkara zapota</i>	Frutal	Alta
13. Chile habanero	<i>Capsicum frutescens</i>	Hortaliza	Alta
14. Chile silvestre	<i>Capsicum annun</i>	Hortaliza	Alta
15. Epazote	<i>Chenopodium spp</i>	Medicinal	Baja
16. Flamboyán *	<i>Delonix regia</i>	Ornamental	Baja
17. Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>	Ornamental	Alta
18. Galán de noche	<i>Cestrum nocturnum</i>	Ornamental	Baja
19. Grosella *	<i>Phyllanthus acidus</i>	Frutal	Media
20. Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Frutal	Media
21. Guaya cubana	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Frutal	Media
22. Guaya nativa	<i>Talisia olivaeformis</i>	Frutal	Media
23. Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Frutal	Media
24. Henequén	<i>Agave fourcroydes</i>	Textil	Alta
25. Jicara	<i>Crescentia cujete</i>	Utensilio	Media
26. Lima dulce *	<i>Citrus limetoides</i>	Frutal	Media
27. Limón mexicano *	<i>Citrus aurantifolia</i>	Frutal	Alta
28. Limonaria *	<i>Murraya paniculata</i>	Ornamental	Media
29. Lirio	<i>Hymenocallis americana</i>	Ornamental	Baja
30. Mamey	<i>Pouteria sapota</i>	Frutal	Alta
31. Mandarina *	<i>Citrus reticulata</i>	Frutal	Media
32. Mango *	<i>Mangifera indica</i>	Frutal	Alta
33. Nance	<i>Byrsonima crasyfolia</i>	Frutal	Alta

¹⁸ Se refiere al uso principal que se reportó por los productores, aunque en “Alimenticias” se hace una diferenciación entre “hortalizas” y “frutales”.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USO PPAL. ¹⁸	FRECUENCIA
34. Naranja dulce *	<i>Citrus sinensis</i>	Frutal	Alta
35. Naranja agria *	<i>Citrus aurantium</i>	Frutal	Alta
36. Orégano	<i>Lantana camara</i>	Condimenticia	Baja
37. Palma de guano	<i>Sabal yapa</i>	Construcción	Alta
38. Papaya	<i>Carica papaya</i>	Frutal	Alta
39. Pitahaya	<i>Hylocereus undatus</i>	Frutal	Alta
40. Piñuela	<i>Bromelia karatas</i>	Frutal	Baja
41. Plátano	<i>Musa spp.</i>	Frutal	Alta
42. Ramón	<i>Brosimun alicastrum</i>	Forrajera	Alta
43. Rosal *	<i>Rosa spp</i>	Ornamental	Alta
44. Sábila *	<i>Aloe vera</i>	Medicinal	Alta
45. Saramuyo	<i>Anona squamosa</i>	Frutal	Baja
46. Tamarindo *	<i>Tamarindus indica</i>	Frutal	Baja
47. Toronja *	<i>Citrus paradisi</i>	Frutal	Baja
48. Tulipán africano *	<i>Spathodea campanulata</i>	Ornamental	Baja
49. Verdolaga	<i>Portulaca halimoides</i>	Forrajera	Baja
50. Zapote negro	<i>Diospyros dygina</i>	Frutal	Media

* Especies Introducidas.

Fuente: Información de campo.

Del cuadro anterior, se puede observar lo siguiente:

1. El 70 % (35) del total de las especies son nativas y el 30% (15) son introducidas.
2. Se reportan 10 usos diferentes, sobresaliendo los frutales (se reportan 28 especies).
3. El 64% (18) de los frutales son nativos, el 36% (10) son introducidos.
4. El 70% (9) de los 13 frutales con una frecuencia alta son nativos, el 30% (4) son introducidos.
5. Los otros usos que se reportan son:

ornamental (8 especies),	condimenticias (2),
hortalizas (4),	maderable (1),
medicinales (2),	utensilio (1),
forrajeras (2),	material de construcción (1) y
	textil (1).

6. De estas otras especies, 22 en total, el 77% (17) son nativas y el 23% (5) son introducidas.

Como comentario se puede agregar que, el mayor porcentaje de especies introducidas en frutales, en comparación con las especies de otro uso, indica la importancia que han tenido estos, los frutales, en los solares de Tetiz, esta importancia se refuerza también por del mayor número de especies reportadas.

A la naranja dulce (*Citrus sinensis*) en Yucatán se le conoce como “CHINA”, lo cual es apropiado por su origen y conveniente para evitar confusiones con la naranja agria (*Citrus aurantiun*), por tal motivo en lo sucesivo, se utilizarán estas denominaciones para una y otra especie.

8. 2. 1. Las características del manejo.

El manejo de los solares es tan complejo como sus componentes, son pocas las actividades específicas que se realizan para una especie en particular, pues en el solar las actividades que se realizan son, por lo general, para el sistema en su conjunto.

Después de revisar los diferentes solares, se encontró uniformidad entre las características del manejo que reciben. No se detectaron diferencias constantes; no obstante, se observan algunas prácticas excepcionales, en algunos casos aislados, pero, por lo general, el manejo del sistema fue insistente en la mayoría de los solares visitados. Es importante señalar que no se realizan podas, ni fertilizaciones ni otras prácticas agrícolas comunes en las plantaciones comerciales.

Para este uso agrícola de la tierra, para este sistema de cultivo, se puede decir que, en general, la técnica agrícola tiene las siguientes características:

El procedimiento de labranza es manual, no se utilizan más que herramientas manuales para realizar las labores agrícolas.

El suministro de agua, indispensable para casi todas las especies frutales, sobre todo las introducidas, se da, fundamentalmente, de dos maneras: con cubetas (“jalando” el agua del pozo) o mediante la extracción del líquido por medio de bombas, accionadas con motores eléctricos o a gasolina.

La temporalidad de la explotación es permanente, pues, no obstante de que existen especies anuales, el sistema, como ya se menciona en el capítulo de metodología, es un multicultivo con siembras y cosechas escalonadas.

En estrecha relación con el punto anterior, la estructura del solar es diversa, pues está compuesto por especies herbáceas, arbustivas y arbóreas.

Para precisar las principales actividades que se realizan, a continuación se describen las esenciales:

a).- **El Establecimiento.** Esta actividad, a diferencia de en otros sistemas, es una tarea tan prolongada que se puede decir que es permanente, pues durante varios años los productores se dan a la labor de ir acondicionando el terreno para el cultivo y cría de las diversas especies.

En primer lugar, se efectúa la delimitación, que consiste en medir el terreno que se destinará para el solar; seguidamente, se limpia el área en donde se construirá la

casa habitación y empieza la construcción de la misma. La limpieza se practica cortando selectivamente la vegetación existente (se dejan algunos árboles que puedan servir para proporcionar sombra, madera o sostén), destoconando y despedrando la superficie, principalmente la cercana a la casa.

Posteriormente, se inicia la construcción de albarradas, pozos, lavadero y otras construcciones útiles para el que hacer familiar diario. La construcción de chiqueros, gallineros, cercos internos (*kololche'*) y otras obras se realizarán conforme se requieran.

La decisión de qué planta y dónde sembrar corresponde al conocimiento del productor confrontado con las particularidades del terreno y de la especie. La plantación del huerto se hace poco a poco, de acuerdo a las características específicas del terreno, como la pedregosidad, profundidad del suelo, disponibilidad de agua y preferencias del productor. Éste va decidiendo qué especie y en dónde la plantará. Se abren pocetas, se fabrican eras para el cultivo de hortalizas, se siembra en macetas (actualmente en cubetas de plástico o lámina¹⁹) y se hacen otras construcciones con el fin de subsanar las limitantes ambientales para una especie dada.

Las plantas que cultivan provienen de muy diversas partes, algunas semillas las compran en el mercado de la ciudad de Mérida, otras las seleccionan de los frutos que cosechan, otras plantas las obtienen de los solares de sus vecinos y parientes,

¹⁹ En los solares tradicionales, principalmente de las comunidades más tradicionales, aún se conserva la práctica de construir "Ka'anchés" (Ver Correa: 1995).

etc. En el caso de los frutales, las plantas, por lo general, provienen de árboles que ellos mismos identifican como buenos por sus características específicas, y los reproducen casi siempre por semilla, aunque, en algunos pocos casos, compran injertos que realiza un productor de la misma comunidad.

Las herramientas que se utilizan en esta práctica son: hacha, machete, coa²⁰, pico, pala, barreta, etc. Por lo general, es el padre de familia quien realiza casi todas las actividades del establecimiento, aunque sin prescindir del apoyo familiar.

Así las cosas, el establecimiento del solar es un proceso prolongado, pues conforme crecen los árboles y la cantidad de luz y espacio disminuyen, cambia la composición del solar, especialmente del huerto. En este sentido se dice que la siembra de los solares es de forma escalonada.

b).- La Atención a los animales. Como ya se observó, los animales ocupan un importante lugar en los solares, pues además de enriquecer la dieta familiar, representan un ahorro económico que se destina para solventar emergencias familiares. Algunas especies son capturadas en el monte, otras son intercambiadas entre los vecinos y otras más son compradas en la comunidad o ciudades aledañas. Por lo general, los animales del solar se pasan el día pastoreando por todo el solar o fuera de él; por las tardes, las señoras llaman a las aves de corral y a los puercos para complementar su alimentación con un poco de pozole, masa o maíz en grano y

²⁰ La coa es un instrumento metálico de construcción artesanal, de amplio uso en la región, es una especie de machete con la punta curva y mango o cabo de madera.

después encerrarlos en los gallineros y chiqueros, para protegerlos de los animales silvestres que pudieran matarlos y comérselos.

En la actualidad, los cerdos que se crían son cruza de razas americanas que requieren de ciertas condiciones para su desarrollo; por ejemplo, necesitan un piso firme y seco, además del baño diario, por lo que una de las actividades específicas que se observan en los solares donde tienen estos animales, es la limpieza diaria de los chiqueros. Esta actividad consiste en lavar con agua el piso del chiquero, además de que al mismo tiempo se baña al cochino.

Para el caso de los bovinos y equinos la situación cambia, pues se la pasan amarrados todo el día, aunque son cambiados de lugar con relativa frecuencia, dependiendo de la disponibilidad de forraje que tengan en donde fueron dejados. Por las tardes es común que se les ofrezca un poco de ramón o zacate para complementar su dieta, estos forrajes son cortados por los hijos mayores o por los jefes de familia, quienes ya tienen experiencia y la fuerza suficiente para subirse a los árboles de ramón y poder cortar las ramas que habrán de servir de forraje.

Los perros y los gatos también deben salir a conseguir su comida, aunque el grado de domesticación de estos animales los hace ser más dependientes del hombre, por lo que las señoras juntan los restos de comida para que suplementen su alimentación. Los animales que se la pasan enjaulados como los conejos, las ardillas, los loros (en un principio después de su captura) y las aves de ornato, dependen de la alimentación que les den, por lo que los diferentes miembros de la familia consiguen frutas y verduras con que alimentarlos.

c).- **La Limpieza.** Los solares, en general, se limpian cortando los brotes de las plantas no deseadas y recogiendo, acumulando y quemando los desperdicios, tales como restos de comidas, de plantas, plumas, papeles, etc. Es común apreciar que en el suelo de los solares yucatecos no está visible nada que no tenga algún uso, el orden de las cosas incluye también la limpieza. El corte de las hierbas se realiza de forma manual, utilizando la coa.

Tradicionalmente, los solares se mantienen limpios permanentemente para facilitar el tránsito continuo; por esta razón, principalmente, las hierbas se eliminan apenas emergen, sobre todo en la zona de uso intensivo; para el x'tokoy solar, la situación cambia, pues el concepto de limpieza es otro y no contempla la eliminación total y permanente de las especies que no son usadas.

Existen dos niveles de control de hierbas, una total y minuciosa que se conoce como deshierre o *lo'oché páak* y consiste en cortar de raíz todas las plantas que crecen, ésta se realiza con una coa pequeña (de 20 a 25 centímetros); la otra que es superficial se conoce como chapeo o *haran ch'aac*, y se efectúa cortando las plantas lo más cerca posible del pedregoso suelo.

La limpieza de los solares se efectúa con el trabajo de los miembros de la familia, excepcionalmente se paga para que se realice, por lo general las señoras y los niños se encargan de esta tarea. Para mantener limpio el solar también se cuenta con la ayuda de los animales de traspatio, principalmente las aves, quienes se alimentan de brotes nuevos, de semillas, insectos, etc. No existe una época determinada para la limpieza, más bien se puede decir que es permanente, aunque en la temporada de

lluvias es cuando se le pone mayor atención a este trabajo. Según los cálculos realizados con la información obtenida, el deshierbe se realiza a razón de 100 m² en una jornada de ocho horas, mientras que los chapeos se efectúan a razón de 400 m² por jornada.

d).- El Riego. Analizando los elementos de la conformación territorial en la porción noroccidental y los requerimientos generales de las especies cultivadas, se puede comprender que el riego es una de las actividades indispensables para el desarrollo de la mayoría de las especies que se encuentran en los solares teticenses. La disponibilidad de agua abundante es facilitada por la escasa altura sobre el nivel del mar (5 metros) a la que se encuentra la comunidad y por ende, para esta zona, el manto freático.

A pesar de que la roca madre es una la coraza calcárea dura, hay personas especializadas, los poceros, con conocimientos y mucha experiencia en el manejo de los explosivos (TNT), que les permiten llegar al manto con relativa facilidad. Un pozo artesanal o a cielo abierto se puede elaborar en tres ó cuatro días y tiene un costo máximo de N\$ 1,000.00 (para 1995).

Además del pozo, la infraestructura eléctrica también facilita los riegos, pues las bombas con motores eléctricos son más baratas y el costo de operación es menor en comparación con los motores a gasolina. Por otro lado, la posibilidad de contar con agua "potable" (en realidad es agua entubada, pues no recibe ningún tratamiento de potabilización), también contribuye al cultivo de plantas con requerimientos de riego.

En esas condiciones, los riegos se pueden realizar con mayor facilidad que en otras partes del Estado, situaciones que permiten el cultivo de especies como el aguacate, caimito, cítricos, crisantemo, chile, guanábana, guaya, kanisté, lirio, mamey, mango, papaya, plátano, rosa, tomate, tulipán, tamarindo, zapote y las hortalizas menores como rábano y cilantro.

La frecuencia y cantidad de agua depende principalmente de la especie y el tipo de suelo donde se encuentra, sin embargo, en los solares teticeños los productores deciden la cantidad de agua necesaria para cada planta observándola día a día, analizando su crecimiento, la turgencia de las hojas y la humedad del arriate.

El riego se puede aplicar de dos maneras, por cubetas o por mangueras. La utilización de uno u otro depende del número de plantas a regar y/o de la infraestructura con que cuente el productor. El riego con cubetas, por lo general, se efectúa por las tardes, cuando el sol ya no está muy fuerte y los miembros de la familia tienen tiempo para realizar la actividad. El riego con manguera, por efectuarse a un mayor número de plantas y, por ende, requerir mayor tiempo, se efectúa a diario y desde muy temprano. Este sistema tiene la ventaja que el productor puede realizar otras actividades mientras lo ejecuta.

Existen solares en los que solamente se tienen dos o tres plantas que requieren riego; en estos casos las plantas están ubicadas estratégicamente, ya sea junto al pozo, a la llave del agua o a la batea, de tal forma que el aprovisionamiento del líquido no representa una actividad a la que se le dedique algún tiempo específico, si

no que al “jalar agua”²¹, al llenar los cubos o al lavar, se está proporcionando agua a las plantas.

e).- **El control de plagas y enfermedades.** Esta es una actividad que se realiza constantemente, pues los productores, al estar regando o efectuando alguna otra actividad, revisan cada una de las plantas y, en caso de encontrar algún insecto que identifican como plaga, lo eliminan manualmente, y si observan hojas que presentan daños por alguna enfermedad, la cortan y la queman.

La diversidad que se observa en los solares, ayuda a que el equilibrio ecológico no esté tan deteriorado como en otros cultivos; es por esta diversidad que se explica el reducido número de algunos insectos dañinos de las plantas cultivadas, de tal forma que es difícil observar insectos que se presenten como plagas de los cultivos.

Para las enfermedades, la condición es semejante, pues, en general, no se observan daños severos causados por hongos, bacterias o virus que casi siempre están presentes en las plantaciones comerciales con poca variabilidad específica. Sin embargo, existe un caso que llama la atención, éste es la “escoba de bruja” (*Fusarium* spp.) en el mango, que se ha convertido en una verdadera epidemia en la comunidad, a tal grado que son pocos los árboles sanos que se encontraron; el grave problema de esta enfermedad, es que se presenta en las puntas de las ramas nuevas, precisamente donde debe emerger el racimo floral, lo cual no sucede cuando está presente el hongo y ya ha ocasionado el desequilibrio hormonal que

²¹ “Jalar agua” es una expresión muy yucateca y se refiere a extraer el agua del pozo por medio de un cubo o cubeta atado a una sogá o reata que pasa por un carrillo.

eventualmente se manifiesta. La forma de control que han implementado los productores es la eliminación de las ramas afectadas, sin embargo, esto no ha sido suficiente pues la bacteria está presente en toda la planta.

Con respecto a los animales, la situación es similar, pues sólo en dos especies existe una alta presencia de enfermedades; el primer caso, y más grave por la incidencia con que se observa, es la sarna en los perros, que ha cundido en la mayoría de los animales de esta especie; el otro caso, que se presenta cíclicamente, es la viruela en las aves de corral, principalmente en los pavos y gallinas. En ambos casos, por lo general, no se realizan medidas preventivas ni curativas, tal parece que se viera como una situación “normal”.

f).- La Cosecha. Por la composición del solar y por el sistema de siembra que se realiza, que es de manera escalonada, la cosecha de los solares también es escalonada, dependiendo de la época del año de que se trate, serán los productos a cosechar.

De hecho, algunas cosechas marcan época entre los yucatecos, así, se escucha en sus pláticas: “...durante la época de las ciruelas ...” o “...después de los aguacates ...”, refiriéndose a la cosecha de la especie en cuestión. Para efectuar la cosecha de la mayoría de las especies, principalmente de los frutales, se cuenta con la apetente ayuda de los niños, quienes se encargan de “bajar”²² y disfrutar los frutos, maduros o no, que se producen en los solares. Para el caso de las hortalizas, son las amas de casa que se dan a la tarea de cosechar los frutos u otras partes de las plantas que

²² Para los yucatecos “Bajar” en esta situación es sinónimo de cosechar.

requieran para elaborar los succulentos platillos. Esta forma de cosechar es paulatina, pues conforme se van necesitando los chiles, tomates, epazote, cebollina, etc. las señoras se asoman al solar a bajar lo que necesiten. Lo mismo sucede con algunos productos animales, como los huevos.

Todavía es común que, cuando se carece de algún producto para la comida, las señoras manden a los niños con el vecino para comprarle lo necesario.

Si bien en los huertos familiares, la época de cosecha de la mayoría de las especies está relacionada a algunas de las técnicas agrícolas, principalmente la intensidad y frecuencia de los riegos, en el siguiente cuadro se anotan los meses normales de cosecha, tala o producción de flores, para algunas de las especies.

Cuadro 22.- Época de producción de algunas especies.

NOMBRE COMÚN	MESES	NOMBRE COMÚN	MESES
1. Achiote	Enero a marzo	17. Mamey	Marzo a mayo
2. Aguacate	Agosto a octubre	18. Mandarina *	Octubre a diciembre
3. Anona	Marzo a mayo	19. Mango *	Marzo a junio
4. Caimito	Enero a abril	20. Nance	Julio a septiembre
5. Cedro	Marzo a mayo	21. Naranja agria *	Junio a diciembre
6. Ciricote	Junio a agosto	22. Orégano	Mayo a septiembre
7. Ciruela	Abril a junio	23. Piñuela	Abril y mayo
8. Chile silvestre	Noviembre a abril	24. Pitahaya	Junio a octubre
9. China *	Octubre a febrero	25. Sábila *	Junio a diciembre
10. Flamboyán *	Mayo a agosto	26. Saramuyo	Noviembre a enero
11. Flor de mayo	Abril a agosto	27. Tamarindo *	Abril a mayo
12. Guanábana	Abril a junio	28. Toronja *	Noviembre a diciembre
13. Guaya cubana	Julio a agosto	29. Tulipán africano *	Marzo a mayo
14. Guaya nativa	Mayo a junio	30. Verdolaga	Mayo a noviembre
15. Limonaria *	Mayo a agosto	31. Zapote	Enero y agosto
16. Lirio	Marzo a agosto	32. Zapote negro	Diciembre a febrero

Según los productores, en algunas especies la misma cosecha estimula la producción, dice Maco²³: “... la grosella, mientras más la cosechas, más te da

²³ Maximiliano Pech Tuz, mejor conocido en Tetiz como Maco, es un productor joven, de 30 años, que se convirtió en uno de los informantes claves para este trabajo por su gran interés en la agronomía.

...”; algunas otras, principalmente las maderables, como el cedro, se deben cosechar en luna llena; otras más se pueden cosechar durante todo el año, pero es en la época de lluvias cuando más producen, tal es el caso de la chaya; otras, que también producen todo el año, disminuyen su rendimiento en la época de secas, como ocurre con el henequén; otras especies, principalmente las que muestran una gran diversidad, como la ciruela y la china, tienen una amplia época de cosecha, pues, dependiendo de la variedad de que se trate, será el mes en que se coseche.

La cosecha se efectúa manualmente. Para cosechar los frutos que se encuentran en la parte alta de los grandes árboles, se ayudan de “bajadores”, que son palos largos que tienen un gancho de alambre y una bolsa en la punta; estos aditamentos cortan el pedúnculo del fruto y lo recepcionan para que no caiga al suelo y se magulle. Cuando el “bajador” no cuenta con la bolsa, los niños están pendientes para recibir los frutos que se cosechen.

Para cosechar especies hortícolas como chiles, tomates, rábanos, cilantros y otras, se cortan los frutos o las partes útiles con las manos.

Para el caso de los animales, la producción se obtiene de diversas formas, por ejemplo los huevos que ponen las gallinas se recogen a diario, sin embargo, el beneficio, sacrificio o matanza de los animales se realiza, generalmente, para ocasiones especiales. Cuando se va a matar a un cerdo o vaca y que su finalidad es la de reunir dinero, se llama a algún vecino o pariente experto en esta tarea y se pregona la venta de la carne entre los vecinos, quienes acuden desde temprano para escoger la parte del animal que comprarán. Esta actividad, además de ser un buen

momento de convivencia entre los vecinos y parientes, ofrece mejores ingresos que la venta en pie, pues se vende parte por parte cada uno de los componentes del animal, o sea se vende la carne, los huesos, la sangre y la piel, pero tiene la desventaja de que el pago se efectúa hasta una semana después, cuando los compradores tengan efectivo para cubrir la deuda.

En otras ocasiones, los productores venden en pie sus animales a carniceros de la localidad o compradores de la región que pasan ofreciendo dinero en efectivo por cada uno de los ejemplares. Esta forma de comercialización se efectúa principalmente para fechas especiales, por ejemplo, los pavos se cotizan muy por arriba de su valor los días de los meses de agosto (que se festeja la fiesta del pueblo) y diciembre (para Navidad y año nuevo).

8. 2. 2. Importancia relativa de las especies vegetales.

Si bien con la información vertida en el cuadro “Estadísticas de los 77 solares visitados” ya se nota la importancia de los frutales en los huertos de Tetiz, se hace necesario conocer la importancia relativa de los diferentes usos que presentan las especies vegetales que se encontraron en la muestra, para averiguar lo anterior, se elaboró el siguiente cuadro.

Cuadro 23.- Importancia relativa del uso de las especies vegetales²⁴

Uso	Frecuencia	Total de Ejemplares	Promedio de Ejem/huerto	Nº de Especies	Nº de Sp./Huerto	Nº de Especie Máxima	Especie
Frutales	77	3734	48.5	39	10.60	471	China
Ornamentales	53	1535	29.0	47	2.50	476	Rosa
Construc. y Utensilio	36	341	9.5	2	0.50	315	Guano
Hortalizas	29	178	6.1	12	0.60	81	Chile
Forrajeros	29	96	3.3	2	0.40	94	Ramón
Condiment. y Medic.	22	66	3.0	8	1.10	27	Ruda
Textiles	11	56	5.1	2	0.10	55	Henequén
Árboles de Sombra	8	10	1.3	5	0.80	4	Almendro
Maderables	7	10	1.4	2	0.60	9	Cedro
Totales		6026		119	17.2		

Fuente: Información de campo.

Se observan 11 usos distintos distribuidos en 9 tipos, entre los que destacan los frutales por su mayor frecuencia, mayor número de ejemplares, el promedio de ejemplares por huerto y, con mucho, el número de especies por solar, aunque en cuanto al número de especies y número de especie máxima ocupa el segundo lugar. Las chinas es la especie que se encontró con mayor número de ejemplares, además, es conveniente señalar que la frecuencia con que se encuentra ésta en los huertos es la más alta de todas la especies con una presencia en 62 huertos.

En resumen, los frutales son los más importantes por que se encuentran en todos los solares visitados, con 48.5 ejemplares y 10.6 especies en promedio por huerto.

²⁴ La Frecuencia se refiere al número de huertos donde se encontró algún ejemplar del uso respectivo. El Total de Ejemplares es la suma de los individuos de cada especie que corresponden a ese uso. El Promedio de Ejemplares por Huerto es la división de el Total de Ejemplares entre la Frecuencia. El Número de Especies se refiere al número de especies que se encontraron en cada uso. La columna de número de especies por huerto indica la suma de especies de cada huerto, distribuidas por uso y divididas entre 77 (que es el número de solares visitados). El Número de Especie Máxima se refiere al número total de ejemplares de la especie con el máximo de individuos del uso referido. En la columna de Especie se anota el nombre de la especie que tuvo el máximo de ejemplares en cada uso.

Las ornamentales sobresalen por ser las que tienen el mayor número de especies y mayor número de individuos de un sola especie. Si bien tiene el mayor número en la columna de la Especie Máxima, es válido comentar que en un sólo huerto se tiene el 42% (200 plantas) de este total, el 58% (276) restantes están distribuidas en 25 huertos mas.

De las especies para construcción y utensilio sólo se encontraron dos especies, el Guano y la Jícara, siendo el primero el más abundante en cuanto número de ejemplares.

Las hortalizas ocupan el tercer lugar en cuanto al número de especies encontradas, destacando el Chile con un 45.5% de los ejemplares reportados.

De uso forrajero solamente se encontraron dos especies cultivadas o fomentadas, el ramón con 94 plantas en total y la caña, con sólo 2 matas²⁵ totales.

Se agruparon las Condimenticias y Medicinales debido a que, en la mayoría de estas especies se reportan estos dos usos indistintamente, como sucede con el epazote, orégano, albahaca, yerbabuena , menta y té limón. Su importancia relativa es media.

Para los usos textil, árboles de sombra y maderables, la importancia es baja, debido a que son pocas especies y poca la frecuencia con que se encontraron.

A partir de la información vertida en este apartado, se observa la importancia que tiene los frutales en la comunidad y se explica el porqué centrar el trabajo en esas especies.

²⁵ Se entiende por mata al macollo de ésta y otras especies que involucren a varias plantas.

8. 2. 3. Especies Frutales de importancia.

Dentro de todas las especies vegetales, como ya se manifestó, sobresalen los frutales, en este punto, se trata de destacar la importancia de las diferentes especies frutícolas.

Para esto, se tiene el cuadro con datos de Total de Ejemplares, Máxima (referido al número máximo de ejemplares en un huerto), Frecuencia (es el número de huertos en los que se encontró al menos un individuo de la especie) y Promedio (de ejemplares) por huerto de cada especie frutal. Como en los cuadros anteriores, en la columna de nombre común se agrega un asterisco cuando la especie no es originaria de Mesoamérica, el nombre científico se escribió de acuerdo a León (1987).

Cuadro 24.- Listado de los frutales encontrados en Tetiz.

Nombre Común	Nombre Científico	Total de Ejem.	Máxima	Frec.	Promedio por huerto
1. Aguacate	<i>Persea americana</i>	124	12	35	3.5
2. Anona	<i>Annona reticulata</i>	50	15	18	2.8
3. Bonete	<i>Jacarita mexicana</i>	1	1	1	1.0
4. Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	228	25	54	4.2
5. Cajera *	<i>Citrus dulcarama</i>	4	2	3	1.3
6. Ciricote	<i>Cordia dodecandra</i>	8	1	8	1.0
7. Ciruela	<i>Spondia spp</i>	211	50	31	6.8
8. Coco *	<i>Cocus nucifera</i>	87	10	21	4.1
9. China Lima *	<i>Citrus limetoides</i>	12	6	5	2.4
10. China *	<i>Citrus sinensis</i>	471	80	62	7.6
11. Granada *	<i>Punica granatum</i>	28	10	11	2.5
12. Grosella *	<i>Phyllanthus acidus</i>	74	10	23	3.2
13. Guanábana	<i>Annona muricata</i>	57	5	15	3.8
14. Guaya ²⁶	<i>Talisia olivaeformis</i>	90	7	41	2.2
15. Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	65	15	27	2.4
16. Icaco	<i>Chrysobalanus icaco</i>	1	1	1	1.0
17. Jamaica *	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	1	1	1	1.0
18. Kanisté	<i>Pouteria campechiana</i>	2	2	1	2.0
19. Lima Real *	<i>Citrus sp.</i>	1	1	1	1.0
20. Lima *	<i>Citrus limetta</i>	70	6	31	2.3
21. Limón Dulce *	<i>Citrus limon</i>	10	2	8	1.3
22. Limón Mexicano *	<i>Citrus aurantifolia</i>	196	28	44	4.5
23. Limón Persa *	<i>Citrus latifolia</i>	74	15	17	4.4

²⁶ Con este nombre se agruparon las dos especies de guaya, ésta la "cubana" y la nativa *Melicoccus bijugatus*. Cabe aclarar que la predominante es la primera.

Nombre Común	Nombre Científico	Total de Ejem.	Máxima	Frec.	Promedio por huerto
24. Mamey	<i>Pouteria sapota</i>	159	17	41	3.9
25. Mamey de S. Domingo	<i>Mamea americana</i>	1	1	1	1.0
26. Mandarina *	<i>Citrus reticulata</i>	89	15	30	3.0
27. Mango *	<i>Mangifera indica</i>	300	20	51	5.9
28. Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	192	70	22	8.7
29. Naranja Agria *	<i>Citrus aurantium</i>	262	30	48	5.5
30. Papaya	<i>Carica papaya</i>	102	25	15	6.8
31. Pitahaya	<i>Hylocereus undatus</i>	123	8	40	3.1
32. Plátano	<i>Musa spp</i>	370	45	32	11.6
33. Saramuyo	<i>Anona squamosa</i>	33	10	12	2.8
34. Tamarindo *	<i>Tamarindus indica</i>	23	4	16	1.4
35. Tangerina *	<i>Citrus sp.</i>	2	2	1	2.0
36. Toronja *	<i>Citrus grandis</i>	7	2	6	1.2
37. Uva de Playa	<i>Coccoloba uvifera</i>	4	3	2	2.0
38. Zapote	<i>Manilkara zapota</i>	138	21	36	3.8
39. Zapote Negro	<i>Diospyros dygina</i>	64	20	9	7.1

Fuente: Información de campo.

* Especies Introducidas.

En el cuadro anterior, se puede observar que 22 especies (el 55%) son nativas y 18 (el 45%) son introducidas²⁷, Es conveniente señalar que de las 18 introducidas, 12 (el 66.6%) son cítricos.

Para conocer la importancia relativa de cada una de las especies, se ordenó el listado anterior en base a los diferentes aspectos que se muestran y se les enumeró correlativamente en orden descendente, para después sumar el número que le corresponde a cada especie en el listado de cada aspecto, donde el resultado es el factor de importancia. Por ejemplo, la China obtuvo 39 puntos por tener el mayor número de ejemplares, 39 por ser la especie con el máximo de ejemplares en un huerto, 39 por tener

²⁷ Se considera que en total son 40 especies debido a que en el listado no se anota la Guaya Nativa.

la frecuencia más alta y 37 por ser la tercera especie en número de ejemplares por huerto, por lo tanto su factor de importancia relativa es 154.

Cuadro 25.- Importancia relativa de los Frutales

1. China	154	14. Limón Persa	99	27. China Lima	54
2. Plátano	142	15. Mandarina	99	28. Limón Dulce	44
3. Naranja Agria	139	16. Zapote Negro	98	29. Uva de Playa	41
4. Mango	137	17. Coco	96	30. Toronja	38
5. Caimito	135	18. Grosella	90	31. Cajera	36
6. Ciruela	134	19. Guaya	90	32. Ciricote	35
7. Limón Mex.	133	20. Guayaba	87	33. Kanisté	34
8. Nance	131	21. Anona	82	34. Tangerina	30
9. Mamey	120	22. Lima	79	35. Mamey Domingo	20
10. Zapote	118	23. Guanábana	74	36. Lima Real	16
11. Papaya	111	24. Saramuyo	71	37. Jamaica	12
12. Aguacate	106	25. Granada	67	38. Bonete	8
13. Pitahaya	100	26. Tamarindo	56	39. Icaco	4

Fuente: Información de campo.

Con estos elementos, y tomando sólo los diez primeros, se puede llegar al siguiente análisis:

De los diez frutales más importantes, 6 son nativos (igual condición se presenta en los segundos diez), sin embargo, de los cuatro primeros, tres son introducidos.

El número de ejemplares varía de 471 (de chinas) a 138 (de zapotes); con la suma de los ejemplares de los diez primeros (2527), se tiene el 68% de la suma total de ejemplares (3734); predominan las especies de porte mediano (los cítricos, la ciruela y el nancen) y alto (Mango, caimito, mamey y zapote).

El máximo de ejemplares varía de 80 (chinas) a 21 (zapotes), siendo los de porte mediano los mayores y los de porte alto los que indican el “máximo mas bajo”.

La frecuencia, o sea el número de huertos donde se encontró cada especie, varía de 62 (chinas otra vez) a 32 (nancen). El nancen, el plátano y la ciruela están fuera de los diez primeros en este ordenamiento, y la guaya (presente en 41 huertos), la pitahaya (en 40) y el aguacate (en 35) se encuentran en este rango, sin embargo, por los otros criterios, no asoman en esta lista.

El promedio de ejemplares por huerto varía de 11.6 (para el plátano) a 3.8 (zapote). Como en el caso anterior, el zapote (3.8 ejemplares por huerto), el mamey (3.9) y el caimito (4.2) no son parte de la lista de los diez primeros en este elemento, al contrario sucede con el zapote negro (7.1), la papaya (6.8) y el limón persa (4.4).

Como se observa, la lista de los 10 frutales con mayor importancia relativa indica, precisamente la importancia que tienen estos tomando en cuenta determinados criterios, a pesar de que el orden de algún criterio, tomado en cuenta por si solo, para alguna especie en concreto no se cumpla.

8. 3. *La especialización productiva de los huertos familiares*

Anteriormente se ha comentado que los solares de Tetiz tienen particularidades en cuanto a su composición. A continuación se exponen los elementos que permiten conocer el grado de especialización productiva. Para este trabajo, solamente se toman en cuenta las especies vegetales del huerto familiar.

Si bien ya se distinguió la importancia de los frutales dentro de las diferentes especies que componen los huertos, en este punto se trata de conocer la diversidad de especies de los huertos visitados. Desde luego que, por la información anterior, se puede inferir que

esta diversidad gira alrededor de los frutales; sin embargo existen huertos que están especializados hacia especies de otros usos, por lo que es necesario incluirlas en este análisis.

En ese sentido, la especialización productiva está referida al mayor número de ejemplares por especie, así, por ejemplo, se encuentran huertos con 200 plantas de rosas, otro con 100 de nancen, otros con 20 plantas de china, 10 naranjas agrias, 8 ciruelas, etcétera, o sea, se observa una especialización hacia una especie o un tipo²⁸ de especies. Entonces, la especialización se mide dividiendo el números de ejemplares totales entre el número de especies encontradas en cada huerto, el resultado es un factor de especialización que indica el número promedio de ejemplares por especie; mientras más alto sea este factor mayor será la especialización, y por el contrario, mientras más bajo es este indicador, la especialización será menor, o sea más diversificado será el huerto.

De acuerdo a la muestra de los 77 huertos visitados, el promedio de especies encontradas es de 17.6, y el número promedio de ejemplares es de 78.2, por lo que se considera que se pueden encontrar los siguientes tipos de solares de acuerdo a su composición vegetal o especialización productiva (ver gráfica “Distribución de la Especialización productiva”.):

A.- Huertos Especializados; son los que tienen un factor de especialización arriba de 5 puntos.

²⁸ Por tipo se entiende, para este caso, al uso diferencial de las especies: hortalizas, frutales, construcción, etc.

B.- Huertos Transicionales; son los que su factor de especialización fluctúa entre 2.9 y 4.9

C.- Huertos Diversificados; que presentan un factor menor al 2.9.

A continuación, por cada uno de los tres tipos de huertos mencionados y de cada huerto visitado, se expresa el numero correlativo, el número de registro, número de especies y número de ejemplares totales, de frutales y ornamentales.

Cuadro 26.- Listado de Huertos Especializados
(factor de especialización mayor de 5)

Nº Correlativo	Nº de Registro	Nº de Especies	Nº de Ejemplares Totales	Frutales	por Huerto Ornamentales
1.	25	11	282	11	264
2.	70	37	716	553	125
3.	45	22	240	207	
4.	68	25	252	190	54
5.	40.2	12	116	116	
6.	41.2	22	212	199	
7.	67	3	27	27	
8.	69	26	192	98	93
9.	7	18	127	122	
10.	39.2	11	74	74	
11.	22	19	124	14	105
12.	60	14	89	33	4
13.	38.2	5	30	30	
14.	44	24	143	125	
15.	33	20	113	50	59
16.	38.1	26	139	72	46
17.	65.2	15	80	25	42
18.	27	16	84	57	20
19.	58	19	98	19	66
	Máxima	37	716	553	264
	Mínima	3.0	27.0	11.0	4.0
	Promedio	18.2	165.2	106.4	79.8

Fuente: Información de campo.

En los huertos especializados, se observa que hay 19 registros (el menor número de los tres tipos con un 24.7% de la muestra); con un promedio de 18.2 especies por huerto (el mayor de los tres, aunque muy cercano con los transicionales); 165.2 ejemplares totales en promedio (también el mayor porcentaje de los tres); el promedio de plantas frutales es

de 106.4 (más de tres veces mayor que en los otros tipos de huertos); las ornamentales se encuentran en 11 huertos (en el 57%) con un promedio de 79.8 plantas en cada uno.

Se observa que más del 50% (11) de estos huertos son eminentemente frutícolas y 2 son productores de flores. También se nota que están 5 de los 6 huertos adicionales. En este tipo de huertos se concentra un gran número de plantas; 3138 en total sumando frutales y ornamentales, representando el 59.5% de las 5270 totales de estos dos usos.

Cuadro 27.- Listado de los Huertos Transicionales
(con factor entre 2.9 y 4.9)

Nº Correlativo	Nº de Registro	Nº de Especies	Nº de Totales	Ejemplares Frutales	por Huerto Ornamentales
1.	24	15	72	62	
2.	2	14	64	34	
3.	46	11	47	39	8
4.	61	26	111	38	45
5.	16	20	82	69	12
6.	42.2	22	90	34	23
7.	1	17	68	29	3
8.	49	21	79	30	9
9.	55	16	60	31	26
10.	32	28	99	52	47
11.	71	13	45	43	
12.	40.1	28	93	65	26
13.	56	16	53	18	26
14.	59	5	16	8	
15.	12	12	38	36	
16.	39.1	12	38.0	32	
17.	54	12	38.0	6	29
18.	19	20	63.0	29	31
19.	28	22	69	31	27
20.	47	18	55	25	8
21.	17	20	61	40	20
22.	34	28	84	62	15
23.	48	15	45	13	18
24.	53	23	68	29	32
25.	64	17	50	39	4
26.	31	13	38	33	
27.	5	28	81	46	8
28.	18	15	43	23	8
Máxima		28	111	69	47
Mínima		5	16	6	3
Promedio		18.1	62.5	35.6	20.2

Fuente: Información de campo.

A los huertos transicionales corresponde el 36.3% de la muestra con 28 huertos, con un promedio de 18.1 especies por huerto; el promedio de ejemplares totales es de 62.5; el promedio de plantas frutales es de 35.6; presenta plantas ornamentales en 21 de ellos, con un promedio de 20.2 plantas.

Es el tipo más normal de los tres tipos de huertos, o sea no llega al extremo en ningún aspecto.

Cuadro 28.- Listado de Huertos Diversificados
(factor menor de 2.9).

Nº Correlativo	Nº de Registro	Nº de Especies	Nº de Totales	Ejemplares Frutales	por Huerto Ornamentales
1.	8	14	39	14	24
2.	23	23	63	34	22
3.	37	14	38	33	
4.	57	12	32	24	8
5.	4	14	37	21	
6.	62	24	63	31	29
7.	11	10	26	24	2
8.	63	15	39	34	3
9.	29	16	41	26	
10.	35	18	46	36	6
11.	10	11	28	25	
12.	42.1	13	33	32	
13.	3	19	48	18	4
14.	50	22	55	23	26
15.	13	21	50	37	11
16.	41.1	11	25	15	
17.	51	27	60	26	9
18.	65.1	14	30	13	9
19.	52	25	53	27	18
20.	26	41	85	44	30
21.	36	31	62	50	6
22.	43	12	24	13	11
23.	20	26	49	28	9
24.	30	12	20	14	1
25.	15	11	18	12	
26.	6	10	16	15	1
27.	66	10	16	11	
28.	9	9	14	13	1
29.	21	16	22	17	3
30.	14	6	6	6	
Máxima		41	85	50	30
Mínima		6	6	6	1
Promedio		16.9	37.9	23.9	11.1

Fuente: Información de campo.

Los huertos diversificados suman el 38.9% de la muestra, con 30 huertos en este tipo; con 16.9 especies en promedio por huerto (el menor promedio); 37.9 ejemplares totales promedio (también el menor número en este rubro); tienen el menor porcentaje de plantas frutales, con 23.9 por huerto y; una alta presencia de ornamentales, pues se observan en 21 huertos (en el 70%) con 11.1 plantas en promedio.

En este tipo de huertos se nota que en el factor de especialización, está implícito el reducido número de ejemplares, pues el huerto que más tiene sólo llega a 85. Aunque también se distingue el huerto con mayor número de especies, situación que valida esta categoría.

8. 4. *Orientación económica de los solares teticeños*

Otra de las características de los solares de Tetiz es el nivel de comercialización de los productos, pues en general se dice que los solares son un apoyo económico para las familias yucatecas; sin embargo, en los trabajos revisados, no se cuenta con información precisa de cuánto y cómo se vende.

En Tetiz existen solares en donde es notoria la venta de los productos, específicamente de los huertos y en especial de los frutales y ornamentales. A continuación se propone conocer cuál es esta importancia económica, cuál es la orientación económica de los huertos en base a los porcentajes de venta de los productos del solar.

Cabe señalar que todos los solares en los que se crían cerdos, bovinos y carneros participan en la venta de estos productos, por el contrario las gallinas, que son las que se encontraron en mayor número, los pavos, conejos, patos, etc. son para el autoconsumo.

Debido a esta situación y por la importancia de las ventas en los productos de los animales en las ventas totales del solar, para esta clasificación se incluye todo el sistema del solar.

Debido a lo complejo en la composición de los solares y a que los productores no llevan un registro de las ventas, no se pudo averiguar directamente el valor de producción de las diferentes especies; sin embargo, sí se obtuvo información en cada solar de cuáles especies venden los productos, cuanto produce cada una y a como venden la producción, con estos datos y con el número de especies se calculó el valor total de producción. Con el cual, finalmente, se obtuvo el porcentaje de venta.

O sea, el porcentaje de venta (%V) se obtuvo de multiplicar el valor comercializado (VC) por 100 y dividirlo entre el valor total de la producción (VT), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{VC \times 100}{VT} = \%V$$

Dependiendo de la orientación económica podemos encontrar tres categorías de solares:

1. **Los comerciales**, que venden más del 50% de la producción del huerto.
2. **Los semicomerciales**, que venden menos del 50% y,
3. **Los solares de autoconsumo**, que no venden ningún producto.

Según los cuadros “Tipos de solares por su Orientación Económica” (anexo), se pueden realizar las siguientes observaciones:

Los huertos comerciales son los que se encontraron con menos frecuencia; sólo 16 de los 77 (el 20.8%) venden más del 50% de su producción. En este tipo de solares se encuentra el promedio más bajo de las especies animales y los solares con el mayor número de especies vegetales y frutales; también están presentes los que cultivan plantas ornamentales, específicamente los que tienen más de 30 rosales; asimismo, se observa un solar que produce Jícaras, una especie que, aparentemente, no es comercial, pero en este caso resulta importante pues el productor las vende como artesanías. Predominan los productores agrícolas, referidos éstos a personas que están dedicadas a las labores agrícolas en su propiedad, ya sean éstas los propios solares, o alguna otra parcela de la misma unidad de producción. En éstos, el número de familiares y de trabajadores por solar son los más bajos, por lo general sólo se dedican una o dos personas en cada solar, sólo en dos casos, la familia entera intervienen en los trabajos del solar. En cuestión de la edad del productor, se nota que son los que tienen el promedio más alto, aunque el productor con la máxima edad se encuentra en el tipo de autoconsumo. Igualmente, la superficie promedio es la mayor, casi el doble de los otros dos tipos. Se observa claramente que los huertos especializados son los que predominan en este tipo de solares, aunque existen 3 transicionales y dos diversificados; se nota que 2 de éstos, son los solares principales (el 39.1 y el 65.1) y que venden un porcentaje más bajo que los solares adicionales, pero siempre arriba del 50%.

Los 28 solares semicomerciales ocupan el 36.4% de la muestra, junto con los anteriores, reflejan el 57.2% de los solares. En este tipo de solares se presenta el porcentaje más alto de especies vegetales, que se refleja con una amplia variación de especies en la columna

de especie más numerosa, pero en todos los casos es una especie frutal. En este tipo de solares existe una ligera dominancia de los productores que se dedican al jornaleo, entendiendo por ésta, a la venta de su fuerza de trabajo para la ejecución de actividades agrícolas; también el número de productores agrícolas es relativamente alto. El número promedio de familiares por solar es alto, con un promedio de 6, aunque está muy cercano del tipo de autoconsumo que tiene el promedio más alto con 6.1 y queda intermedio en el rubro del número de trabajadores por solar. La edad promedio del productor también se encuentra intermedia, no obstante muy cercana al promedio de autoconsumo. El promedio de superficie, es el más bajo en comparación de los otros dos tipos. Finalmente, en este tipo, sólo encontramos un huerto especializado y una dominancia de los diversificados, con 17 de este tipo (el 61%).

Los solares de autoconsumo son los que se presentaron con mayor frecuencia, representando el 42.9% de la muestra, con 33 solares en total que no comercializan su producción. Muestran los porcentajes más bajos en cuanto a los promedios de especies vegetales y frutales, manifestando una amplia diversidad en cuanto a los usos que reciben las principales especies y también en cuanto a los frutales más numerosos. En cuanto a la ocupación del productor, si bien se presenta diversidad, igual que en el tipo anterior, dominan los jornaleros, y las otras ocupaciones se encuentran casi en igual número (5 productores agrícolas y 7 que tienen otra ocupación). El número promedio de familiares es un poco más alto que en los semicomerciales, pero se observa una mayor participación familiar en las actividades del solar. Si bien en este tipo de solares se ubica al productor con la máxima edad, el promedio de la muestra resulta el menor. En el

rubro de superficie, se ubica en el promedio intermedio y el solar más grande es de menor tamaño que los más extensos de los otros dos tipos. En cuanto al tipo de huerto, se nota una dominancia de los transicionales, con un total de 16 transicionales (48.5%), 7 especializados (21.2%) y 10 diversificados (30.3%).

En general, se puede asegurar que existen relaciones directas entre los tipos y algunas características, por ejemplo, se presenta una tendencia entre el número de trabajadores por solar y la comercialización de los productos, pues conforme los promedios y las máximas disminuyen, el solar es más comercial. También en la edad del productor se nota una tendencia, ya que los solares comerciales presentan el promedio más alto de este rubro y disminuye hacia los de autoconsumo. De igual forma sucede con el tamaño, pues el promedio más alto se ubica en los comerciales y disminuye igual que en el caso anterior.

9. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

En el presente capítulo, se plasma la información económica de las unidades de producción, tomando en cuenta varios indicadores que ayudan a realizar el análisis de los tres tipos de unidades encontradas. Los indicadores que aquí se emplean, son resultado del trabajo de investigación - docencia del CRUPY, que han sido enriquecidos con la práctica de este ejercicio en particular y con otros indicadores aplicados. A continuación se presentan los indicadores utilizados y su definición o forma en que se utilizan en el presente trabajo.

Producción Total; es la suma de toda la producción agrícola obtenida en la unidad de producción, o sea ésta es la suma de lo producido en el solar, la milpa, el plantel o cualquier otro sistema que pertenezca al productor²⁹. En este caso no importa si la producción es vendida o autoconsumida, en ambos casos es considerada.

Aportación de otro sistema; se refiere a la producción de los sistemas, diferentes al solar, pero que son parte de la unidad de producción y que aportan a la unidad.

Ingresos adicionales; son los ingresos que recibe la unidad de producción por cualquier tipo de trabajo realizado fuera de la unidad, sea éste el jornaleo agrícola, los ingresos por comercio, etc., es el salario recibido por cualquier actividad realizada, agrícola o no.

Valor total de la unidad; es la suma de los dos conceptos anteriores.

²⁹ Cabe mencionar que en la mayoría de los casos, la producción total se refiere a los productos del solar, pues en tan sólo 9 unidades de producción se registra producción de otro u otros sistemas.

Costos; se refiere a la suma de los jornales invertidos para la producción, más el dinero que, con el mismo fin, eroga el productor en rubros como energía eléctrica, combustibles, reparaciones, herramientas, etc.

Trabajo invertido; es la fuerza de trabajo, convertida en pesos, que requiere destinar el productor, su familia y/o empleados que contrata, para todos los sistemas agrícolas de la unidad.

Margen Bruto; se refiere a la diferencia entre el valor total de la producción, menos los gastos de producción, que consideran el dinero erogado por el productor, o sea, los costos, pero sin valorar el trabajo familiar.

Ingreso agropecuario; se manifiesta como la diferencia del margen bruto, menos la amortización considerada para la unidad de producción.

Dinero recibido; es la suma de las ventas de los productos de la unidad, más otros ingresos que recibe el productor por trabajos que realiza fuera de su unidad de producción.

Ingreso monetario del productor; es la diferencia de la suma del dinero recibido, menos los gastos en dinero destinados para la producción.

Valor del jornal familiar; es la división del ingreso agropecuario entre el número de jornales familiares invertidos.

Ingreso por día laborable; se refiere al ingreso agropecuario dividido entre el número de días que la familia destina a los sistemas agropecuarios de la unidad. La diferencia con el

anterior, es que en éste se consideran los 280 días hábiles por cada miembro de la familia que participa en las actividades.

Valor agregado; se calcula restando al valor de la producción total, el costo de los insumos y de la amortización. Este indicador, muestra la riqueza creada por el productor y con el se puede determinar cómo se distribuye y quiénes se benefician, cuánto se paga en transporte, en comercialización y en jornales no familiares. Se presenta su total y en mecates, hectáreas y por trabajador o miembro de la familia.

9. 1. Tipología y caracterización

En base a estos indicadores se pueden observar tres tipos de unidades de producción:

1. Las **excedentarias**, que obtienen un valor total de la unidad mayor a \$15,000 anuales, o sea más de mil veces el salario mínimo de la zona.
2. Las de **subsistencia**, que el rango del valor total es de \$7,500 a \$15,000 anuales; de quinientos a mil veces el salario mínimo de la zona.
3. Las unidades de **infrsubsistencia**, que tienen un valor total menor a \$7,500 por año; menos de quinientos salarios mínimos de la zona al año.

Si bien para todas las unidades se obtuvieron todos los indicadores señalados anteriormente, los parámetros que se utilizaron para su caracterización sintetizan a algunos de ellos. En ese sentido, a continuación, en el cuadro “Promedios de los principales indicadores económicos”, se presentan los promedios de los indicadores que se utilizaron para la caracterización de las unidades:

Cuadro 29.- Promedios de los principales indicadores económicos

Tipo de Unidad	Producción	Ingresos	Valor Total.	Costos	Trabajo	Invertido:	
	Total	Adicionales	de la U.P		Total	Pagado	Familiar
Excedentarias	\$ 17,780	\$ 10,271	\$ 28,099	\$ 8,353	\$ 7,058	\$ 1,092	\$ 5,965
Subsistencia	\$ 5,023	\$ 5,910	\$ 10,952	\$ 6,386	\$ 5,865	\$ 0	\$ 5,865
Infrasubsistencia	\$ 2,527	\$ 3,250	\$ 5,795	\$ 4,783	\$ 4,452	\$ 107	\$ 4,345

Tipo de Unidad	Margen	Ingreso	Valor del	Ingreso por	Valor Agregado		Aportación
	Bruto	Agrop.	Jorn. Fam.	día laborable	Total	Trabajador	de otro sist.
Excedentarias	\$ 16,613	\$ 16,368	\$ 43	\$ 29	\$ 17,041	\$ 8,518	\$ 3,500
Subsistencia	\$ 4,627	\$ 4,488	\$ 13	\$ 9	\$ 4,621	\$ 2,659	\$ 2,708
Infrasubsistencia	\$ 2,226	\$ 2,182	\$ 8	\$ 4	\$ 2,318	\$ 1,120	\$ 2,150

Fuente: Información de campo.

En base a esta información, analizando los promedios de las principales características económicas de los tres tipos de unidades encontradas, se comparan las propiedades entre los tipos y se describen los rasgos distintivos de cada uno.

9. 1. 1. Las unidades excedentarias.

Las unidades excedentarias son las que presentan los más altos promedios de todos los indicadores obtenidos; tienen, en relación al valor total de la unidad, un alto (63%) porcentaje de la producción total y, por ende, bajos ingresos adicionales (37%), esto indica que su producción agrícola es más importante, económicamente, que la venta de su fuerza de trabajo. La venta de los productos obtenidos de los sistemas que componen la unidad, es mayor que los ingresos adicionales y, para este caso en especial, es muy importante la participación del solar, pues sólo un caso tiene otro sistema además del solar, o sea que, de las 13 unidades excedentarias encontradas, en la producción

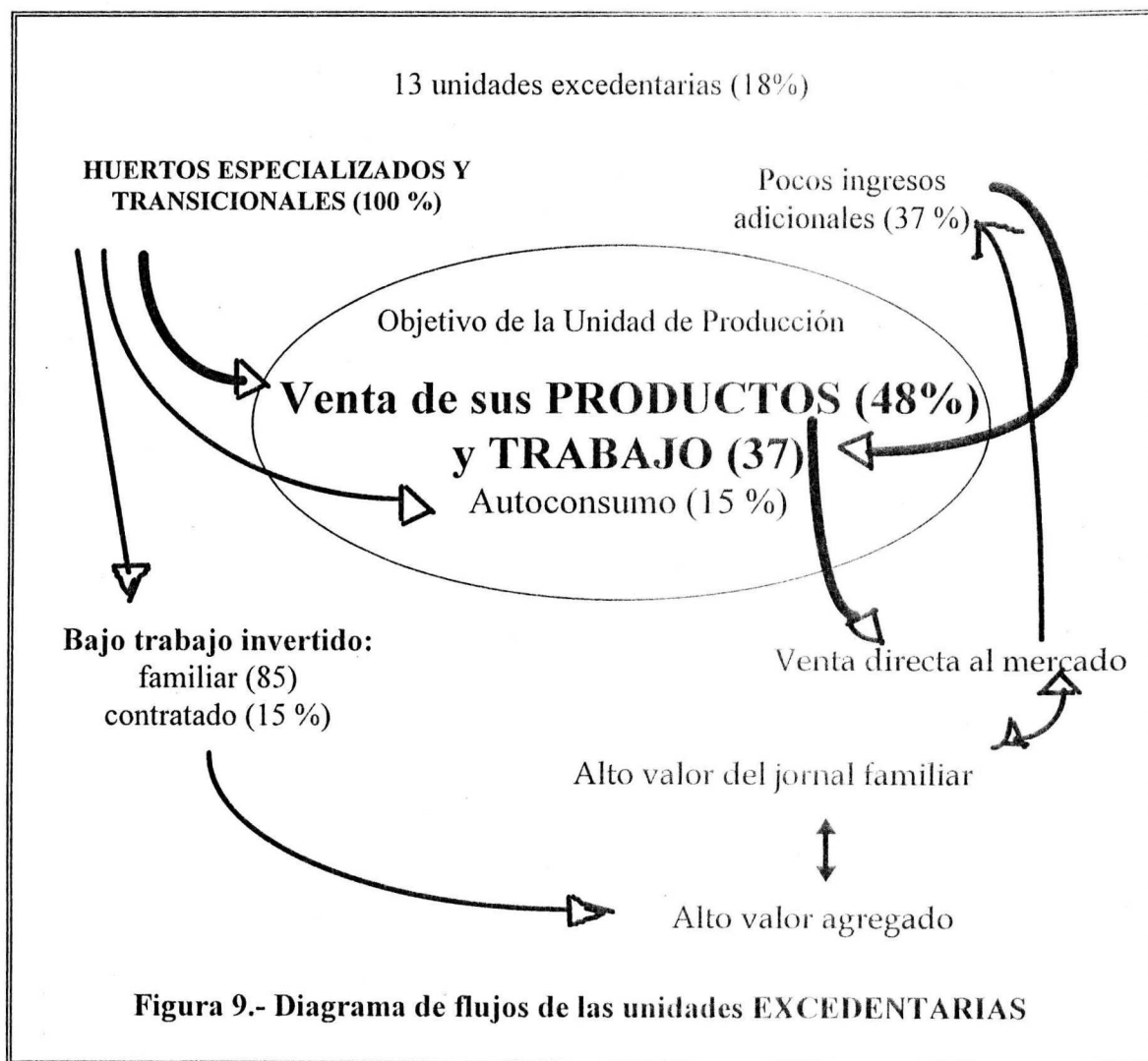
agropecuaria de 12, el solar es el único sistema que participa y sólo en una la producción total se ve incrementada por otro sistema (se trata de una milpa que tiene el productor).

Los costos de producción, representan el 47% de la producción total de la unidad, siendo el porcentaje más bajo de los tres tipos, es más, es el único tipo en el que los costos son menores a la producción.

Así mismo, el trabajo invertido para obtener la producción total de la unidad presenta el porcentaje más bajo, pues en este tipo equivale sólo un 47% de su producción total, mientras que en los otros tipos el trabajo invertido es superior, en monto, a la producción. Esta situación se debe a que, en este tipo, el número de miembros dedicados a producir es menor. Por otro lado, resalta el número de jornales pagados para la realización de las actividades agrícolas, o sea son los que más contratan jornaleros, y si bien es bajo, pues es el 14% con respecto al total del trabajo total invertido, en los otros casos es menor, de hecho, en las unidades de subsistencia en ningún caso se contrató jornaleros.

Obtienen el mayor margen bruto, con un 59% en cuanto al valor total, por lo tanto, son los que tienen la rentabilidad más alta. Así mismo, el valor del jornal familiar y el valor agregado son altos, esto es debido al poco trabajo invertido y a las altas ventas que muestran. Debido a que el salario mínimo de la zona es de \$15 diarios, el valor del jornal familiar de este tipo, es 1.8 veces mayor (\$ 42.71) y el ingreso por día es de casi el doble (\$ 29.36). Sin embargo, es interesante observar que, el porcentaje del valor agregado por trabajador con respecto a la producción total (48%) es más bajo que en el tipo de subsistencia (53%) y ligeramente más alto que en el de infrasubsistencia (44%).

Otra característica importante que influye en las condiciones económicas de las unidades, principalmente en este tipo por el alto valor de producción que se observa, es el tipo de solar. En este caso sobresalen los solares que tienen una orientación comercial o semicomercial (representan el 69%) y en todos se tiene un factor alto de especialización, en todas la unidades se observaron solares especializados y/o transicionales. Esta situación aclara y explica de donde se obtienen los altos valores de la producción total.



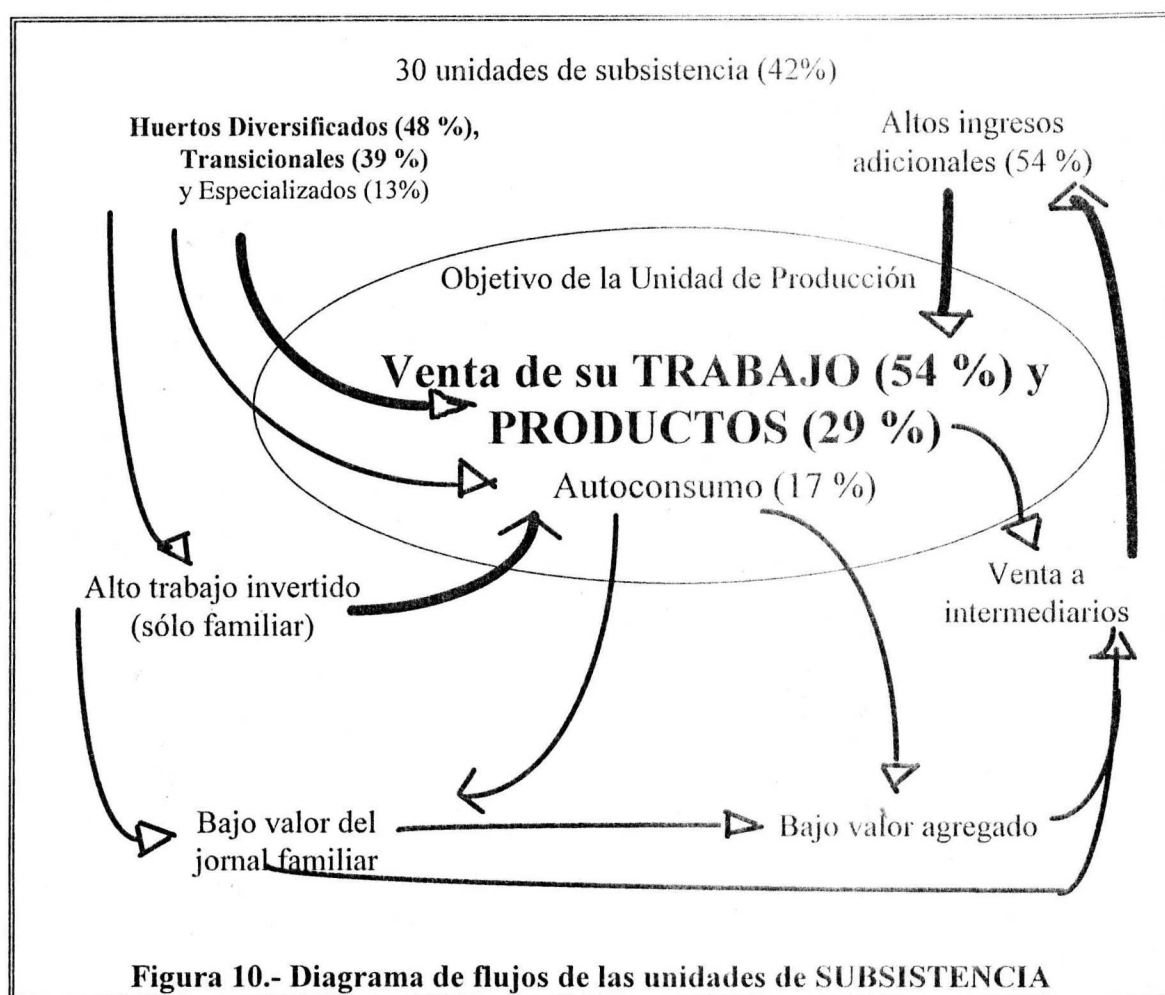
Finalmente, una de las razones por las que se obtienen relativamente pocos ingresos adicionales es por que los productores y sus familias, emplean una buena parte del tiempo en la venta directa, llevan sus productos al mercado de Mérida y lo venden directamente a los consumidores, situación que, además, les permite obtener mejores precios en el mercado.

9. 1. 2. Las unidades de subsistencia.

En cuanto a las unidades de subsistencia, se observa que, en todos los indicadores mostrados, se mantienen en la media, con excepción del trabajo invertido pagado, pues son los únicos que no contratan. Su porcentaje de ingresos adicionales, en relación a el valor total de la unidad, es mayor que en el tipo anterior, circunstancia que nos indica que la producción agrícola de su unidad tiene un porcentaje menor. Para este caso, es necesario señalar la participación de los otros sistemas en la producción total, pues en seis de las 30 unidades de subsistencia que se encontraron, se detectó participación de otros sistemas además del solar en la producción total. Estos casos, se refieren a milpas de los productores y a una plantación de papaya. Sin embargo, también es necesario observar que, no obstante que este tipo es el que reporta el mayor número de unidades con otros sistemas, el porcentaje sigue siendo bajo, pues tan sólo representan un 20%.

Con referencia a los costos de producción, este tipo de unidades tienen que recurrir a los ingresos adicionales de la unidad para cubrirlos, pues la producción total representa solamente el 79% de lo que tienen que erogar en los costos.

En el rubro de trabajo invertido, exclusivamente emplean jornales familiares, sólo este tipo no contrata trabajadores para su producción. No obstante, el trabajo invertido es superior al valor de la producción total en un 17%, debido a que, igual que en las unidades de infrasubsistencia, el número de miembros de la familia que participan en la producción es alto en comparación con el primer tipo.



La rentabilidad, observada a través del margen bruto es intermedia, pues sólo representa el 42% en base al valor total de la U.P. Por otro lado, el valor del jornal familiar es un poco menor al salario de la zona, tan sólo el 12% menos, sin embargo, el ingreso por día laborable es el 61% del salario mínimo.

Presentan el mayor porcentaje del valor agregado por trabajador con respecto a la producción total, con un 53%. Esto indica que los gastos que realizan para obtener su producción son menores que en los otros casos.

El tipo de solar, por la orientación económica que muestran, que predomina en estas unidades son los semicomerciales, con un 56%, aunque los de autoconsumo también son importantes, pues representan un 37%. En estos, la especialización casi no se presenta, más bien se observan solares diversificados y transicionales.

Debido a la diversidad y a la poca comercialización de sus solares, requieren obtener mayores ingresos adicionales. Este es el motivo y, al mismo tiempo la razón, por la que no tienen acceso directo al mercado, si no que la comercialización de sus productos se efectúa a través de las viajeras.

Se deduce que por las características señaladas, el objetivo de este tipo de unidades es la venta de su fuerza de trabajo y de sus productos, aunque destinan un 36% de su producción para el autoconsumo.

9. 1. 3. Las unidades de infrasubsistencia.

Este tipo de unidades son las que tienen los promedios más bajos, además que los montos de su producción total y de sus ingresos adicionales también son bajos, pues sólo obtienen 386 salarios mínimos en promedio al año por el valor total de la unidad. La cantidad de ingresos adicionales es ligeramente mayor que su producción total (56 y 54% respectivamente). En lo que respecta a los sistemas que, además del solar, participan en la producción de la unidad, para este tipo de unidades, se encontraron dos

casos únicamente, con lo cual se puede decir que el solar no sólo es un complemento para la unidad familiar, sino que es, en Tetiz, el sistema agrícola más importante con que cuentan los productores.

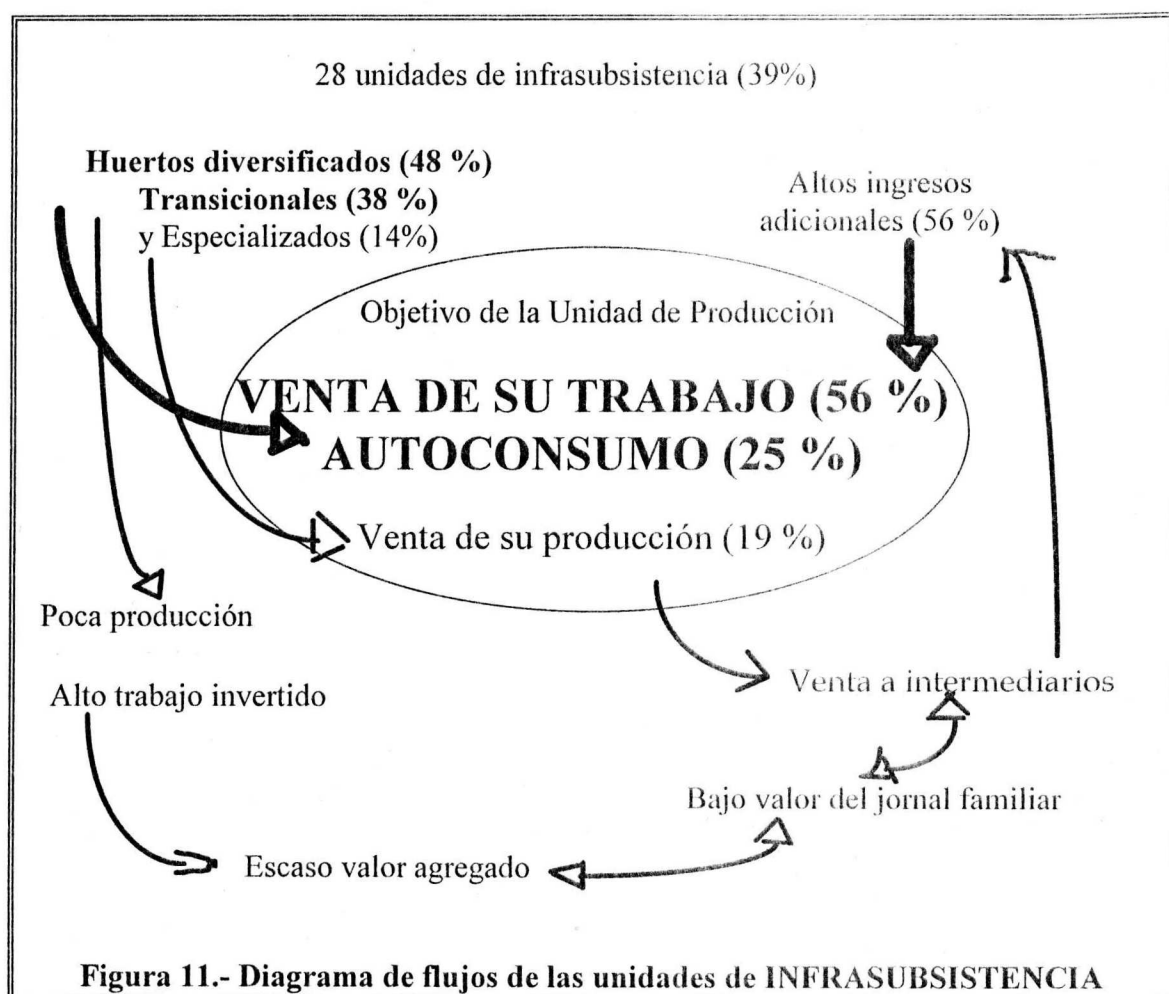
Los costos requeridos para la producción son altos en comparación de la producción total, pues la producción tan solo representa el 53% de los costos, por lo tanto, este tipo de unidades, al igual que el anterior, tiene que recurrir a los ingresos adicionales para cubrir estos costos.

El trabajo invertido es el más alto, en porcentaje, de los tres tipos, representa un 76% más que valor de la producción total de la unidad, o sea, si el productor tuviera que pagar su trabajo, tendría que desembolsar casi un tanto igual del que produce. Se observa que ocasionalmente, para labores muy específicas como la injertación de frutales o vacunas de algunos animales, pagan jornales, aun que se podría decir que no es significativo, pues tan solo representa el 2% del total de jornales.

El margen bruto es menor que en los anteriores tipos, representa un 38% del valor total, significando con esto que la rentabilidad de su unidad es la más baja.

La baja condición económica de estas unidades se observa claramente en el valor de los jornales familiares y el ingreso por día laborable, pues significan tan solo el 54% y 25% de un salario mínimo, respectivamente. Así mismo, el valor agregado muestra que los costos que invierte para obtener la producción de la unidad son los más bajos, pues el valor agregado por trabajador representa el 44% de la producción total.

La orientación de los solares presenta la misma tendencia que en los otros casos, ya que, en este tipo de unidades donde la producción total es baja, el 57% destinan el total de su producción para el autoconsumo, el 29% venden menos de la mitad y sólo el 14% venden más del 50% producido. En este caso el factor de especialización es bajo, debido a que se encuentra un 48% de solares diversificados, 38% son transicionales y sólo un 14% son especializados.



Como en el caso anterior, por la alta diversidad y a la poca comercialización de sus solares, requieren obtener mayores ingresos adicionales, vía la venta de su trabajo.

Igualmente, la comercialización de su producción la realizan en sus parcelas, no tienen accesos directos al mercado.

El objetivo de este tipo de unidades es producir para comer y vender su fuerza de trabajo para complementar los costos de la producción, no obstante destinan también una pequeña parte (19%) de su producción para la venta.

En los diagramas de flujo por tipo de unidad, que se presentan anteriormente, se trata de ilustrar la forma en que funcionan las unidades y como se dan los intercambios y las relaciones entre los diferentes elementos a su interior.

En síntesis, se nota la importancia de los solares para las diferentes tipos de unidades de producción, pues para unos, los excedentarios, es la principal fuente de ingresos, para otros, los de infrasubsistencia, significan más que nada una fuente de autoconsumo y, para los de subsistencia, representan ambas cosas. Así las cosas, cabe recalcar que, en Tetiz, los solares son de vital importancia en la economía de las unidades de producción.

En los anexos del presente trabajo, se presentan los datos de los indicadores observados.

9. 2. Las posibilidades del mejoramiento productivo

Así las cosas, después de, por un lado, conocer las características del manejo que reciben los solares y, por otro, ver la importancia económica que estos tienen para los diferentes tipos de unidades de producción, en este apartado se discute respecto a las posibilidades de mejorar la producción de los solares y por ende, en la mayoría de los casos, las unidades de producción. La mejoría entendida en dos sentidos, como un aumento en la

producción, y también como una mejor calidad de los productos, una mejor condición de la producción, sea ésta destinada al mercado o no.

En el apartado del manejo de los solares, se plasmó la uniformidad que se tiene en ese sentido, no se puede hablar de diferencias de manejo en este sistema, tal vez por lo complejo del mismo, tal vez por falta de una metodología adecuada, o tal vez por que, efectivamente, no existen grandes diferencias. El caso es que, hasta donde se pudo observar, el manejo es muy parecido en todos los casos, salvo en contadas excepciones (una) que utilizan herbicidas, otras que emplean trabajo ajeno a la familia (6 casos) y otras más sutiles que, al parecer, no impactan en la producción.

Sin embargo, por la cercanía que se alcanzó en este trabajo con los productores y el entendimiento de su forma de conceptualizar su entorno, se pueden recomendar algunas prácticas de manejo que, tal vez, sí pudieran impactar positivamente en la producción.

Antes que nada, se debe reconocer que el recomendar ciertas prácticas, implica un compromiso con los productores y la comunidad, pues, hasta ahora no se tienen antecedentes en la comunidad, de que técnicos especializados hayan demostrado que es posible aumentar la producción mediante prácticas agrícolas; por el contrario, muy a pesar de los programas que se han desarrollado y de la deficiente asistencia técnica que antaño se ofrecía, se ha creado escepticismo entre los productores, hacia los intentos productivos, ocasionado por la serie de antecedentes negativos. Como dice la entrevistada 1, ya no se sabe si *“... los que manda el Gobierno ... no se si vienen a curar o a echar a perder más..”* .

Por otro lado, es necesario ubicarse en las posibilidades reales que tiene los productores, para efectuar modificaciones tecnológicas en su sistema de producción agrícola, posibilidades tanto económicas, de cultura, de tiempo y de mercado, como empáticas o anímicas. En este sentido, las prácticas que aquí se señalan requieren, más que dinero, esfuerzo o tiempo para su ejecución, requieren ganas, convencimiento y credibilidad para su puesta en marcha. No obstante, se debe considerar, también, que mientras no se demuestre la efectividad de las recomendaciones, mientras no se rompa el círculo de escepticismo - fracaso que existe, aunque existan las condiciones materiales necesarias, difícilmente se podrá convencer a los productores para que las efectúen.

De las ideas anteriores, se debe reconocer que hace falta demostrar, en la comunidad, la efectividad de las prácticas. Ya que, se puede asegurar que el ánimo y las condiciones materiales están, en menor o mayor grado, dependiendo del productor de que se trate y su situación concreta, pero, de alguna manera, están las bases para poder realizar algunas recomendaciones. Sin embargo, para garantizar la ejecución, todavía es necesario trabajar más en la demostración, en la tangibilidad del mejoramiento de la producción. Este punto se ha estado trabajando con los campamentos de servicio y con la asesoría directa a algunos proyectos, pero se debe reconocer que aún falta camino por recorrer, aunque es innegable que cada vez la distancia es más corta.

Después de las reflexiones anteriores, se ofrecen las siguientes sugerencias:

Por un lado, para la limpieza de los solares es común observar que la “basura” se quema, se recogen las hojas caídas, se reúne la hierba cortada, se juntan los frutos malogrados y, allá en el x'tokoy solar o en un rincón, se quema toda esta materia. Por otra parte, es

común observar deficiencias de distintos nutrientes en las plantas, y no es una práctica común la fertilización, por lo que se hace necesario suministrar, de alguna manera, este déficit nutricional. Las condiciones ambientales del trópico húmedo, ayudan, facilitan la descomposición de la materia, por lo que sería adecuado, en lugar de quemar la “basura”, hacer compostas que puedan utilizarse como abonos orgánicos y, con esto, tratar de reducir las deficiencias nutricionales observadas, lo cual a su vez, repercutirá en una mayor producción.

Además, con esta práctica, al no haber frutos caídos que son incubadoras de moscas de las frutas, se reduciría el número de frutos dañados por el ataque de estos insectos, y en consecuencia, se tendría un aumento de la producción y/o una producción sin gusanos. O sea, mejoraría la producción en los dos sentido señalados.

Otro problema que se observa en los solares, es el daño que se muestra en los troncos de los árboles, daño mecánico, principalmente ocasionado por la coa al momento de efectuar los chapeos, o por los juegos de los niños que, frecuentemente, utilizan palos y piedras para su diversión. Estos daños, son la puerta de entrada a una infinidad de hongos y bacterias que pululan en el ambiente, situación por la cual es necesario realizar, principalmente poco antes de la época de lluvias, las “caleadas” de los tallos. Esta actividad no es más que disolver cal en agua y aplicarla con un isopo o brocha al tronco del árbol, con esto se prevé la entrada de muchas de las enfermedades. Ahora bien, si es posible adicionarle sulfato de cobre a la solución, o sea preparar un “caldo bordelés”, el número de posibles enfermedades se reduce aún más. En este caso, las enfermedades

actúan debilitando a la planta y reducen su producción y su vida productiva, por lo que si se previenen, se podrá producir más y por más tiempo.

Similar al anterior problema, el otro que se presenta y que también se cree posible de resolver, es el que surge después de la cosecha, pues al dejar ramas quebradas, rajadas, rotas por el peso del cuerpo al subirse y cosechar, o al maniobrar el “bajador” y jalar las ramas, se está dejando la puerta de entrada que se menciona anteriormente. Sin embargo, para estos accidentes, no es suficiente con “calear” las zonas afectadas, es necesario cortar las partes dañadas, de tal forma que queden perfectamente lisas al tacto, cortar de tajo la rama, ya sea con una segueta, cuchillo, machete o tijera, dependiendo del grosor de la rama, de lo filoso de la herramienta y de la habilidad del productor para manejarla. Después de haber efectuado el corte, será necesario cerrar la “puerta” con una pasta elaborada con cal y agua, y de ser posible, como en el otro caso, adicionar sulfato de cobre. Esta práctica, técnicamente se conoce como podas de sanidad y está comprobada su efectividad, por lo que es factible que reditúe en una mayor producción.

La calidad de los frutos es algo muy discutible, pues ésta depende del destino de la producción, por ejemplo, los frutos que van al mercado requieren de una presentación, tamaño, época, sabor, olor, duración a la madurez y otras características distintas o menos flexibles que los que se destinan para el autoconsumo. No obstante, estas características son bien conocidas por los productores, ellos saben cuales son las plantas que producen frutos con mayor aceptación y precio en el mercado y cuales prefiere su familia. Sin embargo, al reproducir sus plantas, los productores no tiene la seguridad que los frutos que obtengan, serán iguales o parecidos a los de la planta madre, debido a que,

en la mayoría de las especies, la reproducción es por semilla, es sexual y por lo tanto, al presentarse la sinapsis o fusión de cromosomas, se crea un nuevo individuo, que puede o no parecerse a la planta original.

De ahí que, para solucionar esta condición, se plantea la reproducción asexual, la multiplicación por injerto, estacas, acodos o cualquier otra forma de reproducción vegetativa. Sin embargo, antes de sugerir esta alternativa, se deben ubicar las plantas madres que serán las donadoras del material a propagar y entrenar a productores de la comunidad para que conozcan y dominen las diferentes técnicas de multiplicación ya mencionadas.

Con respecto a los animales del solar, se ha trabajado poco al respecto, más sin embargo, el problema principal que se ha detectado es la falta de alimentos, o bien, los altos costos de los alimentos balanceados que, actualmente, predominan en la alimentación de los animales del solar, principalmente los destinados a la alimentación.

En ese sentido, se está trabajando rigurosamente en la búsqueda de alimentos alternativos, que sean baratos y/o de fácil acceso para las comunidades rurales. Aquí, lo que se puede sugerir es probar esas alternativas alimenticias y buscar otras dentro de la producción del solar, que pudieran servir para aliviar la carga que significa hoy en día esta importante actividad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo final se plasman las conclusiones que se obtienen en base a la información vertida a lo largo del documento, algunas de las cuales ya se han ido vertiendo en diferentes capítulos. Así mismo, se proponen algunas recomendaciones que se derivan y se intentan ligar del capítulo anterior. El análisis que aquí se presenta, corresponde al planteamiento del problema y de las hipótesis que se señalan en el capítulo II y tiene la intención de ordenar las ideas ya antes expuestas.

La evolución de los solares teticeños en los últimos 25 años se ha dado en forma paulatina; el hecho de encontrar los grandes árboles frutales de mamey, caimito, mango, zapote y otros no tan grandes, pero igual de antiguos como los diferentes cítricos, con más de 40 años, indica que el interés por ellos no es reciente, si no que data desde antes del inicio de la crisis henequenera.

Otro indicador de esta hipótesis es la información recabada en los testimonios, pues los dos informantes claves, además de otros que también coincidieron con ellos, dicen que la venta de los productos del solar se realiza desde hace más de cincuenta años, cuando tenían que viajar en carreta a Hunucmá. Ellos también coinciden en que las especies que antaño se comercializaban no eran las que ahora se llevan al mercado, pues hablan más de especies hortícolas como el epazote, la cebollina y el cilantro, que de las especies que actualmente se presentan con mayor frecuencia en los solares. Como ya se anotó, las diez especies más importantes en este sentido son: China, Plátano, Naranja agria, Mango, Caimito, Ciruela, Limón mexicano, Nance, Mamey y Zapote.

Se puede decir que, en efecto, la crisis henequenera ha propiciado, en parte, una mayor articulación de la producción de los solares a los mercados locales, principalmente el de Mérida, y también que, a consecuencia de este incremento en los lazos comerciales, los solares han sufrido transformaciones en su organización productiva. Un hecho que, de alguna manera, nos corrobora lo anterior, es el aumento de las “viajeras”. Se podría decir que cada familia en extenso tiene a alguna pariente que viaje a Mérida a vender los productos.

Las principales características generales de los solares teticeños son las siguientes: su superficie varía de 150 a 12,800 m²; presentan 19 especies en promedio, de las cuales 17 son vegetales (11 de las cuales son frutales) y sólo 2 animales; el número de plantas en promedio por solar es de 78; de la producción total, se comercializa el 23.8%, el otro 76.2% se autoconsume, y; en cada solar trabaja un promedio de 4 miembros de la familia.

Las condiciones ambientales de la zona han favorecido el cultivo de algunas de las especies que actualmente están presentes en los huertos familiares. Ya se discutía el caso de la frecuencia con que se encuentran los pozos, hasta tres en un solar y, como se plasma en el capítulo de manejo, algunas de las especies mencionadas no podrían prosperar sin el vital líquido. Sin embargo, los otros elementos, como el clima y el tipo de suelo, parecen no ser tan importantes, al menos directamente, pues se podría pensar que la competencia de las arvenses, en condiciones de mayor precipitación y suelos más profundos, podrían significar un mayor problema.

Con respecto a las características de manejo, se observó que no existen diferencias significativas en los diferentes solares encontrados, en casi todos, las actividades que se realizan son las mínimas necesarias para lograr cosechar.

Por su especialización productiva, se detectaron tres tipos de huertos: los **especializados**, que representan el 25% de la muestra, tienen, en promedio, 18 especies diferentes, 165 plantas, de las cuales 106 son frutales y 79 ornamentales; les siguen los **transicionales**, con un 36% de la muestra, presentan, en promedio, también 18 especies diferentes, 62 plantas, de las cuales 36 son frutales y 20 son ornamentales; el otro tipo lo constituyen los huertos **diversificados**, con un 39% de la muestra, en ellos se observan 17 especies en promedio, con 38 plantas promedio, de las cuales 24 son frutales y 11 son ornamentales.

Por la orientación económica de los solares, se identificaron tres tipos: **los comerciales**, que venden más del 50% de su producción, representan el 21% de la muestra, tienen el menor promedio de especies animales (1.3) y el mayor promedio de especies frutales (11.7) y ornamentales, el número de trabajadores por solar es el más bajo, pues sólo se dedican una o dos personas a las prácticas agrícolas, su superficie promedio es de 3,770 m², y se observa claramente que los huertos especializados son los que más venden; los solares **semicomerciales**, debido a que venden menos del 50% de su producción, ocupan el 36% de la muestra, son los que tienen el promedio más alto de especies vegetales, con una amplia variación de especies y de usos, con poca participación familiar en las actividades del solar, su superficie promedio es de 2,111 m², y comprende principalmente huertos diversificados y transicionales; el último tipo es el de

autoconsumo, que no venden nada de su producción, son los que se presentaron con mayor frecuencia, ocupando un 43% de la muestra, muestran el porcentaje más bajo de especies vegetales y frutales, manifestando una amplia diversidad de usos, se observa una mayor participación familiar en las tareas agrícolas del solar, su superficie promedio es de 2,217 m², los huertos que se encuentran con mayor frecuencia son los transicionales (16), seguidos de los diversificados (10) y hasta el último los especializados (7).

Las conclusiones del análisis de las unidades de producción indican que se encontraron también tres tipos:

Las unidades **excedentarias**, son las que obtienen un valor total de la unidad superior a \$15,000.00 anuales; presentan un alto valor de la producción, obtenido por las altas ventas de sus solares, que están conformados, en su mayoría, por huertos especializados y comerciales; la superficie promedio que se registra es de 5,322.2 m², a pesar de que sólo representan el 18% de la muestra, entre todos, ocupan el 37% de la superficie total; se dedican a otras actividades no agrícolas que les genera un ingreso adicional alto, pero que en comparación con la producción total no representa más del 37%; son los que se pudiera decir que contratan trabajadores (4 casos) para las actividades de su solar, y; sólo en un caso se detectó otro sistema además del solar.

Las unidades de **subsistencia**, son las que obtienen un valor total de unidad entre \$7,500.00 y \$15,000.00 anuales; se caracterizan por tener, en comparación con el valor de su producción, altos ingresos adicionales y por tener, también, un alto ingreso por la venta de su fuerza de trabajo y de sus productos, que obtienen de sus huertos

diversificados y transicionales; la superficie promedio que registran es de 2,146.7 m², pero a pesar de que representan el 42% de la muestra, la suma de su superficie, significa solamente el 33% del total; no contratan a ningún trabajador; en general, se dedican al jornaleo y a la producción agrícola, que puede ser sólo de sus solares o incluir otro sistema (p.e. milpa o papaya).

Las unidades de **infrasubsistencia**, tienen ingresos por el valor total de su unidad menores a \$7,500.00 al año; más de la mitad de su producción, que proviene de huertos diversificados y transicionales, la dedican al autoconsumo; la venta de su fuerza de trabajo es de vital importancia para la unidad, pues con parte de sus ingresos adicionales, costean la producción agrícola de sus sistemas, que prácticamente en todos los casos, con excepción de dos, se limita al solar; la superficie promedio de estos solares es de 2,106.3 m²; sus principales ingresos provienen de la venta de su trabajo en el jornaleo y como empleados en Mérida.

Por otra parte, como se comenta en la introducción, con la información que se recabó en la comunidad, con los testimonios de las viajeras, se puede observar que Tetiz cuenta con canales comerciales bien establecidos, las viajeras y su experiencia precisamente, que podrán ser aprovechados para su comercialización en un eventual aumento de la producción. Por otra parte, y con la misma lógica, si esta situación se concretara, se considera que el mercado de Mérida y Cancún serían capaces de absorber dicho aumento, no obstante la mayor competencia que ya se está presentando entre las venteras que acuden al mercado.

En las hipótesis se señala la posibilidad de aumentar la producción mediante algunos cambios tecnológicos, sin embargo, en el capítulo anterior, en el apartado de mejoramiento productivo se observan dos elementos:

Por un lado, no se puede hablar de cambio tecnológico tomando como base las recomendaciones propuestas, si no que más bien, como se indica, son adecuaciones al sistema. Por otra parte, no es suficiente con aumentar la producción, del mismo modo se debe pensar en el mejoramiento de la producción, en los dos sentidos explicados, el aumento en la producción y el mejoramiento de los productos.

Las prácticas que se recomiendan, según la argumentación expuesta, son factibles de ser adaptadas y adoptadas por la mayoría de los productores, pues su ejecución no implica grandes recursos, aunque sí un gran trabajo en la invitación a su introducción al sistema de producción.

Son prácticas sencillas, que requieren trabajo, pero no mucha inversión en dinero, ni un alto grado de capacitación técnica para poderlas realizar.

Al lograr un aumento en la producción, se podría obtener mayores ingresos, pues es probable que la diferencia de ese incremento sea comercializado en el mercado local, ya sea en forma directa, o a través de las “viajeras”. Estos ingresos tendrían como destino casi seguro la unidad de producción, pues en el trabajo se observa, implícitamente, que mientras más ingresos se obtienen, mayor es la inversión en el solar y en la casa habitación. Así mismo, es notorio el crecimiento de construcciones en las unidades excedentarias, además de que tienen acceso a otros satisfactores, como el vestido y la educación.

Finalmente, después de esta discusión, del trabajo que se ha estado desarrollando durante los últimos cinco años, de las pláticas con los productores, de conocer las condiciones globales a las que se enfrenta el mercado, de ver como la economía propuesta y puesta en marcha por los gobiernos, no tiene ni siquiera la intención de subsanar las deficiencia que tiene el sector agrícola, después de ver como viven los productores excedentarios y de ver como mueren los de infrasubsistencia, no queda más que hacer un compromiso:

En Tetiz, hay posibilidades de desarrollo familiar y comunitario, existen muchas carencias, pero se tiene ánimo, iniciativa, ganas, se requiere hacer un esfuerzo, hacer un proyecto de desarrollo rural efectivo, acorde con esas necesidades y difundirlo, avanzar poco a poco pero sin desfallecer, hasta que el pueblo logre concretar sus objetivos de mejoramiento en la calidad de vida. Debo hacerlo.

11. BIBLIOGRAFÍA.

- Correa Navarro, Pedro J. 1995. Ka'anché. Notas y recomendaciones técnicas para la preparación de tierra y siembra de hortalizas. Editorial TECADER SCP. Mérida, Yucatán, México. 12 p.
- Duch Gary, Jorge. 1986. El ámbito de la producción agrícola en el estado de Yucatán (conceptualización y análisis). En Memoria del II Seminario del Sistema de Centros Regionales Universitarios. Análisis Regionales de la Agricultura.. 1986. Universidad Autónoma Chapingo, México. Tomo II, 567 p.
- Duch Gary, Jorge. 1988. La conformación Territorial del estado de Yucatán. Universidad Autónoma Chapingo. México. 427 p.
- Duch Gary, Jorge. 1991. Fisiografía del estado de Yucatán. Su relación con la agricultura. Universidad Autónoma Chapingo. México. 229 p.
- Fals Borda, Orlando y Rodríguez Brandao, Carlos. 1987. Investigación participativa. Instituto del hombre. Ediciones de la banda oriental. 2ª edic. Monte Video, Uruguay.
- Fersini, Antonio. 1975. El cultivo del aguacate Ed Diana. México 132 p.
- Germaín, Nicolas. 19___. El concepto de sistema de cultivo: historial y significación actual para el agrónomo. Mimeógrafo.

- Hart, Robert D. 1985. Conceptos básicos sobre agroecosistemas. Serie Materiales de Enseñanza No. 1. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 159 pp.
- Hernández T., Tito A. Coord. Trujillo L., Ronald. Arévalo G., Enrique. Hernández T., José A. 1988. Sistemas de producción de achiote en la Amazonia Peruana. Editorial PNUD-CORDE-HUANUCO. Perú. 11 pp.
- Hernández X., Efraín. 1958. La agricultura en la Península de Yucatán. En Los Recursos Naturales del Sureste y su Aprovechamiento, 2ª parte, tomo III. IMRNR, México.
- Hernández X., Efraím. 1985. Biología Agrícola. Editorial CECSA. México. 17 pp.
- Herrera C., Natividad. 1994. Los huertos familiares mayas en el oriente de Yucatán. En Etnoflora Yucatanense, Fascículo 9. UADY - Sostenibilidad Maya. Mérida, Yuc. Mex. 169 p.
- INEGI 1993. Anuario estadístico del Estado de Yucatán 138-155 pp.
- INEGI. 1980. X Censo de Población y Vivienda. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Yucatán. Gobierno del Estado de Yucatán. México.
- INEGI. 1992. XI Censo de Población y Vivienda 1990. Yucatán Tomo I
- Landa, Diego de. 1982. Relación de las cosas de Yucatán. Editorial Porrúa, S.A. Duodécima Edición. México. 252 p.

León, Jorge. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. IICA. 2º Edición. San José, Costa Rica. C.A. 445 p.

Macossay Vallado, Mauricio. 1986. Método general para el estudio multilateral de la agricultura. En Memoria del II Seminario del Sistema de Centros Regionales Universitarios. Análisis Regionales de la Agricultura.. 1986. Universidad Autónoma Chapingo, México. Tomo I, 134 p.

Macossay Vallado, Mauricio. 1986. El ejido Colectivo henequenero. Mimeo. México 30 p.

Macossay Vallado, Mauricio. 1988. La agroindustria henequenera yucateca. Una Visión Global. Mimeo. México. 180 p.

Macossay Vallado, Mauricio. 1994a. Cambios y recomposición rural en la zona henequenera yucateca. En: Ajuste estructural y Recomposición de la Agricultura Mexicana. En imprenta. Chapingo, México.

Macossay Vallado, Mauricio. 1994b. La Agricultura Yucateca. 1983-1993. En: Ajuste estructural y Recomposición de la Agricultura Mexicana. En imprenta. Chapingo, México.

Márquez Sánchez, Fidel. 1981. Clasificación tecnológica de los sistemas de producción agrícola (agrosistemas) según los ejes espacio y tiempo. En: Hernández X., Efraim. 1981. Agroecosistemas de México: contribuciones a la enseñanza, investigación y

divulgación agrícola. Segunda edición. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. 559 p.

Martínez, Maximino. 1979. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas Mexicanas. FCE. México.

Ortega, Luz Ma., et al. 1993. Los solares de Chunchucmil, Yucatán, México. Revista Biotica, nueva época. Editorial Gestión de ecosistemas A.C. México. Volumen 1, 37 p.

Pérez T, Augusto. s/f. La fruticultura en los suelos pedregosos de Yucatán. Comisión Nacional de Fruticultura. México. 49 p.

Sanabria, Olga. 1986. El uso y manejo forestal en la comunidad de Xul, en el sur de Yucatán. Etnoflora Yucatanense, fascículo 2. INIREB México. 191 p.

Spedding, C.R.W. 1979. Ecología de los sistemas agrícolas. Ediciones H. Blume. Madrid España. 320 pp.

Terán, Silvia y Rasmussen, Christian. 1994. La Milpa de los Mayas. Edición DANIDA, Gobierno del Estado de Yucatán. México. 349 p.

Vara, Adelaido. 1980. El Solar. Trabajo publicado en SPP. CP. Dinámica de la Milpa en Yucatán: Seminario de Producción Agrícola en Yucatán. 305-341 pp.

ANEXOS

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS HUERTOS DE TETIZ. 1995

Nº de Registro	Total de Especies	Nº de Ejemplares			Factor de Especialización	Tipo de Huerto
		Frutales	Ornamentales	Totales		
25	11	11	264	282	25.6	Especializado
70	37	553	125	716	19.4	Especializado
45	22	207		240	10.9	Especializado
68	25	190	54	252	10.1	Especializado
40.2	12	116		116	9.7	Especializado
41.2	22	199		212	9.6	Especializado
67	3	27		27	9.0	Especializado
69	26	98	93	192	7.4	Especializado
7	18	122		127	7.1	Especializado
39.2	11	74		74	6.7	Especializado
22	19	14	105	124	6.5	Especializado
60	14	33	4	89	6.4	Especializado
38.2	5	30		30	6.0	Especializado
44	24	125		143	6.0	Especializado
33	20	50	59	113	5.7	Especializado
38.1	26	72	46	139	5.3	Especializado
65.2	15	25	42	80	5.3	Especializado
27	16	57	20	84	5.3	Especializado
58	19	19	66	98	5.2	Especializado
24	15	62		72	4.8	Transicional
2	14	34		64	4.6	Transicional
46	11	39	8	47	4.3	Transicional
61	26	38	45	111	4.3	Transicional
16	20	69	12	82	4.1	Transicional
42.2	22	34	23	90	4.1	Transicional
1	17	29	3	68	4.0	Transicional
49	21	30	9	79	3.8	Transicional
55	16	31	26	60	3.8	Transicional
32	28	52	47	99	3.5	Transicional
71	13	43		45	3.5	Transicional
40.1	28	65	26	93	3.3	Transicional
56	16	18	26	53	3.3	Transicional
59	5	8		16	3.2	Transicional
12	12	36		38	3.2	Transicional
39.1	12	32		38	3.2	Transicional
54	12	6	29	38	3.2	Transicional
19	20	29	31	63	3.2	Transicional
28	22	31	27	69	3.1	Transicional
47	18	25	8	55	3.1	Transicional
17	20	40	20	61	3.1	Transicional
34	28	62	15	84	3.0	Transicional
48	15	13	18	45	3.0	Transicional
53	23	29	32	68	3.0	Transicional
64	17	39	4	50	2.9	Transicional

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS HUERTOS DE TETIZ. 1995

Nº de Registro	Total de Especies	Nº de Ejemplares			Factor de Especialización	Tipo de Huerto
		Frutales	Ornamentales	Totales		
31	13	33		38	2.9	Transicional
5	28	46	8	81	2.9	Transicional
18	15	23	8	43	2.9	Transicional
8	14	14	24	39	2.8	Transicional
23	23	34	22	63	2.7	Diversificado
37	14	33		38	2.7	Diversificado
57	12	24	8	32	2.7	Diversificado
4	14	21		37	2.6	Diversificado
62	24	31	29	63	2.6	Diversificado
11	10	24	2	26	2.6	Diversificado
63	15	34	3	39	2.6	Diversificado
29	16	26		41	2.6	Diversificado
35	18	36	6	46	2.6	Diversificado
10	11	25		28	2.5	Diversificado
42.1	13	32		33	2.5	Diversificado
3	19	18	4	48	2.5	Diversificado
50	22	23	26	55	2.5	Diversificado
13	21	37	11	50	2.4	Diversificado
41.1	11	15		25	2.3	Diversificado
51	27	26	9	60	2.2	Diversificado
65.1	14	13	9	30	2.1	Diversificado
52	25	27	18	53	2.1	Diversificado
26	41	44	30	85	2.1	Diversificado
36	31	50	6	62	2.0	Diversificado
43	12	13	11	24	2.0	Diversificado
20	26	28	9	49	1.9	Diversificado
30	12	14	1	20	1.7	Diversificado
15	11	12		18	1.6	Diversificado
6	10	15	1	16	1.6	Diversificado
66	10	11		16	1.6	Diversificado
9	9	13	1	14	1.6	Diversificado
21	16	17	3	22	1.4	Diversificado
14	6	6		6	1.0	Diversificado
Promedio	17.6	48.5	29.0	78.3	4.3	
Máximo	41	553	264	716		
Mínimo	3	6	1	6		

Datos de la información de campo recabada en Tetiz, Yucatán. 1995

#	SUP. m2	# DE ESPECIES			USOS más frecuentes	3 PRINCIPALES ESPECIES			# de esp. FRUTICOLAS	Ppales. esp. FRUTICOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
		Vegetal	Animal	Total		Nombre	# de Ejemp.	Suma								
1	1800	17	3	20	FRUTAL	GUANO (30)	30	41	11	MAMEY	GF	24	Prod. Agric.	4	62	4
					ORNAMENTAL	MAMEY (6)	6			MANGO	EB,N					
					CONSTRUCCIÓN	MANGO (5)	5			CAIMITO						
2	1800	14	0	14	FRUTAL	CAIMITO(5)	5	14	12	CHINA	EN	35	Prod. Agric.	2	32	2
					CONSTRUCCIÓN	CHINA(5)	5			CAIMITO						
						MANGO(4)	4			MANGO	EB					
3	1200	19	5	24	FRUTAL	GUANO (20)	20	27	10	GUAYA	AG	5	EMPLEADO	10	62	3
					ORNAMENTAL	GUAYA (4)	4			CHINA	MG,EN					
					CONSTRUCCIÓN	LIMONARIA (3)	3			LIMÓN	MG,EN					
4	1800	14	1	15	FRUTAL	GUANO (15)	15	23	11	CHINA		40	Prod. Agric.	7	45	3
					CONSTRUCCIÓN	CHINA (5)	5			MANDARINA						
					ARTESANÍA	MANDARINA (3)	3			GUAYA						
5	6600	28	3	31	FRUTAL	PLÁTANO (6)	6	18	17	PLÁTANO		0	OTROS	4	48	2
					ORNAMENTAL	NARANJA (6)	6			NARANJA						
					CONDIMENTO	FLOR MAYO (6)	6			GUANÁBANA	ZR, MF, MM					
6	1200	10	0	10	FRUTAL	NARANJA (5)	5	11	7	NARANJA		0	JORNALERO	6	35	6
					ORNAMENTAL	CHINA (4)	4			CHINA	MG,EN					
						PLÁTANO (2)	2			PLÁTANO	PS					
7	4800	18	0	18	FRUTAL	NARANJA(30)	30	75	17	CIRUELA	EN	62	Prod. Agric.	12	67	1
						CIRUELA(30)	30			NARANJA						
						NANCE(15)	15			NANCE						
8	1150	14	0	14	FRUTAL	FLOR JUNIO (15)	15	23	7	NARANJA		0	JORNALERO	5	42	2
					ORNAMENTAL	SÁBILA (5)	5			CHINA	MG					
					CONDIMENTO	CHINA (3)	3			PITAHAYA						
9	546	9	2	11	FRUTAL	CAIMITO (4)	4	7	6	CAIMITO		8	JORNALERO	6	35	5
					ORNAMENTAL	COCO (2)	2			GROSELLA						
						LIMA AGRIA (1)	1			COCO						
10	4800	11	2	13	FRUTAL	NARANJA (7)	7	13	9	NARANJA	EN	20	JORNALERO	7	45	2
					CONDIMENTO	CHINA (4)	4			CAIMITO						
					HORTALIZA	LIMÓN (2)	2			CHINA	MG,EN					
11	2205	10	2	12	FRUTAL	NARANJA (13)	13	20	6	NARANJA	MG	0	JORNALERO	11	44	11
					ORNAMENTAL	GRANADA (5)	5			GRANADA						
						GUAYA (2)	2			GUAYA						
12	1200	12	1	13	FRUTAL	GROSELLA (6)	6	17	11	GROSELLA		14	Prod. Agric.	3	65	1
					CONDIMENTO	PITAHAYA (6)	6			PITAHAYA						
						COCO (5)	5			COCO						
13	1800	21	0	21	FRUTAL	PLÁTANO (10)	10	16	15	PLÁTANO		11	Proc Agric	1	66	1
					ORNAMENTAL	MAMEY (3)	3			MAMEY						
					CONDIMENTO	CIRUELA (3)	3			CIRUELA						
14	360	6	2	8	FRUTAL	MANDARINA (1)	1	3	6	MANDARINA		16	EMPLEADO	3	51	2
						CAIMITO (1)	1			CAIMITO						
						CHINA (1)	1			CHINA						
15	200	11	2	13	FRUTAL	GUANO (4)	4	9	7	CAIMITO		0	Prod. Agric.	6	42	6
					CONSTRUCCIÓN	CAIMITO (3)	3			CHINA	EN					
					FORRAJE	CHINA (2)	2			NARANJA						
16	1800	20	1	21	FRUTAL	CHINA (20)	20	38	12	CHINA	EN	0	Prod. Agric	3	42	2
					ORNAMENTAL	NARANJA (10)	10			NARANJA	EN, MG					
						CIRUELA (8)	8			CIRUELA						
17	600	20	3	23	FRUTAL	CAIMITO (8)	8	12	15	CAIMITO		25	JORNALERO	10	40	10

DATOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO RECABADA EN TETIZ, YUCATÁN. 1995

#	SUP. m2	# DE ESPECIES			USOS más frecuentes	3 PRINCIPALES ESPECIES			# de esp. FRUTÍCOLAS	Pales. esp. FRUTÍCOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA.	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
		Vegetal	Animal	Total		Nombre	# de Ejemp.	Suma								
18	1500	15	2	17	FRUTAL ORNAMENTAL CONDIMENTO	ZAPOTE NEGRO (1)	1	18	8	CHINA		60	Prod. Agric.	2	65	2
						LIMÓN (3)	3									
						CHINA (8)	8									
						CHILE HABANERO (7)	7									
19	200	20	2	22	FRUTAL ORNAMENTAL	LIMA AGRIA (3)	3	22	9	MANGO	EB	48	EMPLEADO	8	37	8
						DONA (12)	12									
						MANGO (5)	5									
						LIMÓN (5)	5									
20	1600	26	3	29	FRUTAL CONSTRUCCIÓN ORNAMENTAL	GUANO (8)	8	17	16	CHINA	EN	39	Prod. Agric.	8	38	8
						LIRIO (6)	6									
						CHINA (3)	3									
21	800	16	1	17	FRUTAL ORNAMENTAL	LIMÓN (3)	3	9	11	LIMÓN	EN	29	EMPLEADA	4	40	1
						ROSAL (3)	3									
						COCO (3)	3									
22	2000	19	4	23	ORNAMENTAL FRUTAL	ROSAS(30)	30	41	3	GROSELLA		95	JORNALERO	5	52	2
						GROSELLA(6)	6									
						PAPAYA(5)	5									
23	2040	23	1	24	FRUTAL ORNAMENTAL CONDIMENTO	XIAT (+15)	15	28	12	MANGO	MM,EB	26	EMPLEADO	6	57	2
						MANGO (7)	7									
						AGUACATE (6)	6									
24	2000	15	0	15	FRUTAL CONSTRUCCIÓN	CHINA (12)	12	34	13	CHINA	EN	0	EMPLEADO	3	21	1
						CAIMITO (12)	12									
						GUANO (10)	10									
25	1139	11	2	13	ORNAMENTAL FRUTAL CONDIMENTO	ROSAL(200)	200	264	4	GROSELLA		95	Prod. Agric.	9	43	2
						MARGARIT(50)	50									
						CRISANTEM(14)	14									
26	2000	41	2	43	FRUTAL ORNAMENTAL	ROSAL (15)	15	25	20	CHINA	AN	0	OTROS	9	58	9
						CIRUELA (6)	6									
						CHINA (4)	4									
27	600	16	2	18	FRUTAL ORNAMENTAL	PLÁTANO(40)	40	49	9	PLÁTANO		0	JORNALERO	7	47	7
						GUANO(5)	5									
						CIRUELA(4)	4									
28	600	22	2	24	FRUTAL ORNAMENTAL	LIRIO (20)	20	30	12	CHINA	MG	30	JORNALERO	5	58	5
						CHINA (5)	5									
						CAIMITO (5)	5									
29	2200	16	2	18	FRUTAL ORNAMENTAL	GUANO(10)	10	20	12	CHINA	EN MG	0	JORNALERO	5	51	3
						CHINA(6)	6									
						RAMON(4)	4									
30	1500	12	3	15	FRUTAL ORNAMENTAL FORRAJE	PLÁTANO (5)	5	11	7	PLÁTANO		0	JORNALERO	4	68	1
						RAMÓN (4)	4									
						NARANJA (2)	2									
31	1850	13	0	13	FRUTAL	LIMÓN(7)	7	16	10	LIMÓN	MG	0	OTRO	7	51	7
						NARANJA(5)	5									
						LIMA AGRIA(4)	4									
32	2800	28	3	31	FRUTAL ORNAMENTAL	MARGAR(20)	20	42	18	CHINA	EN, MG	3	JORNALERO	5	42	5
						PLÁTANO(16)	16									
						CHINA(6)	6									
33	2450	20	2	22	FRUTAL ORNAMENTAL HORTALIZA	NARANJA(30)	30	40	11	NARANJA	EN AN	0	JORNALERO	13	48	10
						CIRUELA(5)	5									
						PITAHAYA(5)	5									
34	1925	28	2	30	FRUTAL ORNAMENTAL	CHINA(10)	10	22	18	CHINA	EN, MG	10	OTROS	4	40	3
						LIMÓN(7)	7									

DATOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO RECADADA EN TETIZ, YUCATÁN. 1995

#	SUP. m2	# DE ESPECIES			USOS más frecuentes	3 PRINCIPALES ESPECIES			# de esp. FRUTÍCOLAS	Ppales. esp. FRUTÍCOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
		Vegetal	Animal	Total		Nombre	# de Ejemp.	Suma								
35	1575	18	2	20	MEDICINAL	MANGO(5)	5	5		LIMÓN	EN					
					ORNAMENTAL	CIRUELA (7)	7	17	12	CIRUELA			0 OTROS	3	78	3
						LIMÓN (6)	6			LIMÓN	EN					
						CHINA(4)	4			CHINA	EN, AN					
36	3200	31	2	33	FRUTAL	PITAHAYA(7)	7	17	20	PITAHAYA		36.3	EMPLEADO	4	48	4
					ORNAMENTAL	CHINA(6)	6			CHINA	EN, MG					
					CONDIMENTO	MANGO(4)	4			MANGO	EB					
37	1350	14	3	17	FRUTAL	CHINA(15)	15	21	10	PITAHAYA			0 JORNALERO	6	33	6
					ORNAMENTAL	PITAHAYA(3)	3			CHINA	AN, MG					
					HORTALIZA	GUAYABA(3)	3			GUAYABA	MM					
38A	1800	26	3	29	FRUTAL	PLÁTANO(30)	30	53	17	PLÁTANO			0 JORNALERO	10	48	8
					ORNAMENTAL	LIRIO(15)	15			CHINA	EN, AN					
					HORTALIZA	NARANJA(8)	8			CAIMITO						
38B	1800	5	0	5	FRUTAL	CHINA(6)	6	18	5	CHINA	AN, MG		0 JORNALERO	10	48	8
						AGUACATE(6)	6			AGUACATE						
						CAIMITO(6)	6			CAIMITO						
39A	1800	12	1	13	FRUTAL	MANGO(8)	8	18	9	MANGO	EB, MM	56.25	OTROS	2	61	2
					FORRAJE	NARANJA(6)	6			LIMÓN	EN, MG					
					CONSTRUCCIÓN	LIMÓN(4)	4			NARANJA	EN, MG					
39B	4800	11	0	11	FRUTAL	MANGO(30)	30	50	11	MANGO	MM	66.66	Prod. Agric.	2	61	1
						ZAPOTE(10)	10			ZAPOTE						
						AGUACATE(10)	10			AGUACATE						
40A	2400	28	2	30	FRUTAL	CHINA(15)	15	40	18	CHINA	EN, MG		0 OTROS	2	88	1
					ORNAMENTAL	LIMÓN(15)	15			LIMÓN						
					MEDICINAL	FELICIDAD(10)	10			ZAPOTE	GF					
40B	5600	12	0	12	FRUTAL	CHINA(20)	20	60	12	CHINA	EN, MG		0 Prod. Agric.	2	88	2
						MANGO(20)	20			MANGO	MM					
						LIMÓN(20)	20			LIMÓN	EN					
41A	150	11	2	13	FRUTAL	CHILE CATÍC(10)	10	16	10	NARANJA	EN, MG	37.5	OTROS	3	62	1
					CONDIMENTO	NARANJA(3)	3			PITAHAYA						
						PITAHAYA(3)	3			MAMEY						
41B	3600	22	0	22	FRUTAL	CHINA(80)	80	112	19	CHINA	EN, MG	57.78	OTROS	3	62	1
					HORTALIZA	PAPAYA(17)	17			PAPAYA						
					MEDICINAL	NANCE(15)	15			NANCE						
42A	1200	15	5	15	FRUTAL	GUANABANA(7)	7	17	12	GUANABANA	MF	21.2	JORNALERO	10	55	8
						MAMEY(5)	5			MAMEY	GF					
						PITAHAYA(5)	5			PITAHAYA						
42B	4000	22	1	23	FRUTAL	GUANO(15)	15	40	11	CHINA	EN, MG	14.7	JORNALERO	10	55	2
					ORNAMENTAL	CHILE(15)	15			LIMÓN	EN, MG					
					CONSTRUCCIÓN	ROSAL(10)	10			PLÁTANO						
43	1200	12	2	14	FRUTAL	PLÁTANO(4)	4	12	6	CHINA	EN, MG		0 JORNALERO	5	30	2
					ORNAMENTAL	LIRIO(4)	4			LIMÓN	EN, MG					
						TELÉFONO(4)	4			PLÁTANO						
44	7200	24	3	27	FRUTAL	CHINA(30)	30	50	19	CHINA	EN, MG	90	Prod. Agric.	6	76	6
					FORRAJE	NANCE(10)	10			NANCE						
					HORTALIZA	PITAHAYA(10)	10			PITAHAYA						
45	12000	22	3	25	FRUTAL	PLÁTANO(100)	100	130	19	PLÁTANO		24.27	Prod. Agric.	6	40	6
					CONSTRUCCIÓN	MAMEY(15)	15			MAMEY						
					TEXTIL	CAIMITO(15)	15			CAIMITO						
46	780	11	0	11	FRUTAL	PLÁTANO(30)	30	37	6	PLÁTANO			0 OTRO	5	31	2
					ORNAMENTAL	FELICIDAD(4)	4			NARANJA	EN, MG					
						NARANJA(3)	3			MANGO	MM					

DATOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO RECADADA EN TETIZ, YUCATÁN. 1995

#	SUP. m2	# DE ESPECIES			USOS más frecuentes	3 PRINCIPALES ESPECIES			# de esp. FRUTÍCOLAS	Ppales. esp. FRUTÍCOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA.	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
		Vegetal	Animal	Total		Nombre	# de Ejemp.	Suma								
47	1500	18	0	18	FRUTAL CONSTRUCCIÓN ORNAMENTAL	GUANO(20) JAZMÍN(11) PAPAYA(6)	20 11 6	37	8	PAPAYA LIMÓN LIMA AGRIA	EN EN	0	OTROS	6	35	2
48	400	15	0	15	FRUTAL ORNAMENTAL MEDICINAL	ALABABA(10) NARANJA(3) FLOR MAYO(3)	10 3 3	16	8	NARANJA PITAHAYA CHINA	EN EN, MN	0	EMPLEADO	10	38	2
49	3000	21	2	23	FRUTAL ORNAMENTAL FORRAJE	PLÁTANO(10) RAMÓN(10) JAZMÍN(9)	10 10 9	29	10	PLÁTANO CAIMITO NARANJA	PS EN	0	JORNALERO	7	56	1
50	180	22	0	22	FRUTAL ORNAMENTAL FORRAJE	PLÁTANO(11) XIAT(4) PITAHAYA(3)	11 4 3	18	12	PLÁTANO GUAYA CHINA	EN	10	EMPLEADO	5	52	5
51	3000	27	0	27	FRUTAL HORTALIZA FORRAJE	REPOLLO(10) RAMÓN(10) NARANJA(8)	10 10 8	28	12	NARANJA LIMÓN GUAYA	EN, AC EN	10	OTROS	8	50	7
52	4000	25	2	27	FRUTAL ORNAMENTAL HORTALIZA	ROSAL(7) CHINA(6) NOPAL(4)	7 6 4	17	13	CHINA MANGO NARANJA	EN EB EN	0	JORNALERO	6	28	6
53	3000	23	2	25	FRUTAL ORNAMENTAL ARTESANAL	FLOR MAYO(10) ROSAL(8) JAZMÍN(6)	10 8 6	24	12	PITAHAYA GUAYABA PLÁTANO	MM	0	EMPLEADO	5	35	5
54	2000	12	1	13	FRUTAL ORNAMENTAL FORRAJE	GIRASOL(10) ROSAL(5) RAMÓN(3)	10 6 3	19	5	CHINA TAMARINDO GUAYA	EN	0	EMPLEADO	7	58	7
55	2800	16	2	18	ORNAMENTAL FRUTAL FORRAJE	PLÁTANO(25) MARIPOSA(6) ROSAL(5)	25 6 5	36	4	PLÁTANO CIRUELA PITAHAYA	PS	0	JORNALERO	7	55	2
56	1800	16	2	18	FRUTAL MEDICINAL FORRAJE	SABILA(28) CAIMITO(6) RAMÓN(6)	28 6 6	40	10	CAIMITO CHINA GUAYA	EN	0	Prod. Agric.	3	58	3
57	3600	12	2	14	FRUTAL ORNAMENTAL	CHINA(8) PLÁTANO(5) CAIMITO(5)	8 5 5	18	7	PLÁTANO CHINA CAIMITO	EN	0	EMPLEADO	7	36	7
58	690	19	1	20	FRUTAL ORNAMENTAL CONSTRUCCIÓN	GUANO(10) MARIPOSA(6) CHINA(4)	10 6 4	20	10	CHINA ZAPOTE AGUACATE	EN	0	JORNALERO	3	67	1
59	2400	5	2	7	TEXTIL FRUTAL	HENEQUEN(6) CHINA(4) CAIMITO(2)	6 4 2	14	4	CHINA CAIMITO MAMEY		0	EMPLEADO	6	60	5
60	2400	14	2	16	FRUTAL CONSTRUCCIÓN FORRAJE	GUANO(50) PAPAYA(20) GUAYA(3)	50 20 3	73	8	PAPAYA GUAYA MANGO	EB	0	JORNALERO	6	54	6
61	4800	26	3	29	FRUTAL CONSTRUCCIÓN ORNAMENTAL	LIMONARIA(10) CHINA(8) GUAYA(7)	10 8 7	25	13	CHINA PLÁTANO GUAYA	EN	0	Prod. Agric.	6	46	6
62	3600	24	2	26	FRUTAL Medicinal ORNAMENTAL	NARANJA(10) CHINA(9) PLÁTANO(4)	10 9 4	23	10	CHINA PLÁTANO NARANJA	EN EN	20	JORNALERO	9	53	8
63	3200	15	0	15	FRUTAL	MANGO(6) ZAPOTE(4) MAMEY(4)	6 4 4	14	10	CHINA MANGO MAMEY	EN EB	95	Prod. Agric.	5	45	5
64	3200	17	2	19	FRUTAL	NARANJA(8)	8	22	10	ANONA		30	JORNALERO	7	38	2

DATOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO RECADADA EN TETIZ, YUCATÁN. 1995

#	SUP. m2	# DE ESPECIES			USOS más frecuentes	3 PRINCIPALES ESPECIES			# de esp. FRUTÍCOLAS	Ppales. esp. FRUTÍCOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
		Vegetal	Animal	Total		Nombre	# de Ejemp.	Suma								
65A	1156	14	2	16	ORNAMENTAL	ANONA(8)	8			LIMÓN	EN					
						LIMÓN(6)	6			NARANJA	EN					
					ARTESANAL	JICARA(6)	6	14	7	GUAYABA	MM	60	Prod. Agric.	4	61	1
65B	2400	15	1	16	ORNAMENTAL	LIMONARIA(4)	4			CHINA	EN					
					FRUTAL	ROSAL(4)	4			NARANJA	EN					
					FRUTAL	ROSAL(30)	30	50	7	PLÁTANO	PS	70	Prod. Agric.	4	61	2
66	1200	10	3	13	FRUTAL	GIRASOL(10)	10			LIMÓN	EN					
					TEXTIL	HENEQUEN(10)	10			GUANÁBANA	PF					
					FORRAJERA	CHINA(4)	4	10	6	CHINA	EN	20	Prod. Agric.	10	32	10
67	5520	3	0	3	FRUTAL	RAMÓN(3)	3			GUAYA	PF					
						GUAYABA(3)	3			CAIMITO						
						ZAPOTE(21)	21	27	3	MANGO	EB	95	Prod. Agric.	5	45	5
68	3600	25	1	26	FRUTAL	MANGO(4)	4			ZAPOTE	GF					
						MAMEY(2)	2			MAMEY						
					FRUTAL	CIRUELA(50)	50	130	17	CIRUELA		80	Prod. Agric.	7	47	1
69	2400	26	1	27	ORNAMENTAL	ROSAL(30)	30			PAPAYA						
					MEDICINAL	RUDA(50)	50			MANGO	EB					
					FRUTAL	MANGO(20)	20	90	18	MANGO	EB	90	EMPLEADO	6	29	1
70	12800	37	4	41	ORNAMENTAL	ROSAL(58)	58			NANCE						
					ARTESANAL	PAPAYA(12)	12			PAPAYA						
					FRUTAL	NANCE(100)	100	200	24	NANCE		90	Prod. Agric.	7	60	2
71	2400	13	0	13	ORNAMENTAL	CHINA(50)	50			MANGO						
					MEDICINAL	MANGO(50)	50			CHINA	EN					
					FRUTAL	LIMON(15)	15	29	11	LIMÓN	EN, MG	62.2	OTROS	2	48	2
					CONSTRUCCIÓN	AGUACATE(10)	10			NARANJA	EN, MG					
						NARANJA(4)	4			AGUACATE						
#	SUP. m2	Vegetales	Animales	Total	USO PRINCIPAL	Nombre	# de Ejemp.	Suma	# de esp. FRUTÍCOLAS	Ppales. esp. FRUTÍCOLAS	Plag y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Productor	# de Miemb. de la Famil.	Edad	Nº de Trab. por solar
77	192566	1359	124	1483			1593	2786	847					451	3852	306
Pro	2500.86	17.65	1.61	19.26			20.69	36.18	11			23.8		5.9	50.0	4.0
Max	12800	41	5	43			200	264	24			95		13	88	11
Min	150	3	0	3			1	3	3			0		1	21	1

SIMBOLOGIA DE LOS PROBLEMAS FITOSANITARIOS:

AC= ACAROS	GF= GUSANO DEL FRUTO
AG= AGALLAS	MF= MOMIFICACIÓN DEL FRUTO
AN= ANTRACNOSIS	MG= MANCHA GRASIENTA
BT= BARRENADOR DEL TALLO	MM= MOSCA MEXICANA DE LA FRUTA
CF= CAÍDA DE FRUTOS	MN= MINADOR
EB= ESCOBA DE BRUJA	PF= PROBLEMAS DE FLORACIÓN
EN= ESCAMA NEVADA	PS= PUDRICIÓN DEL PSEUDOTALLO

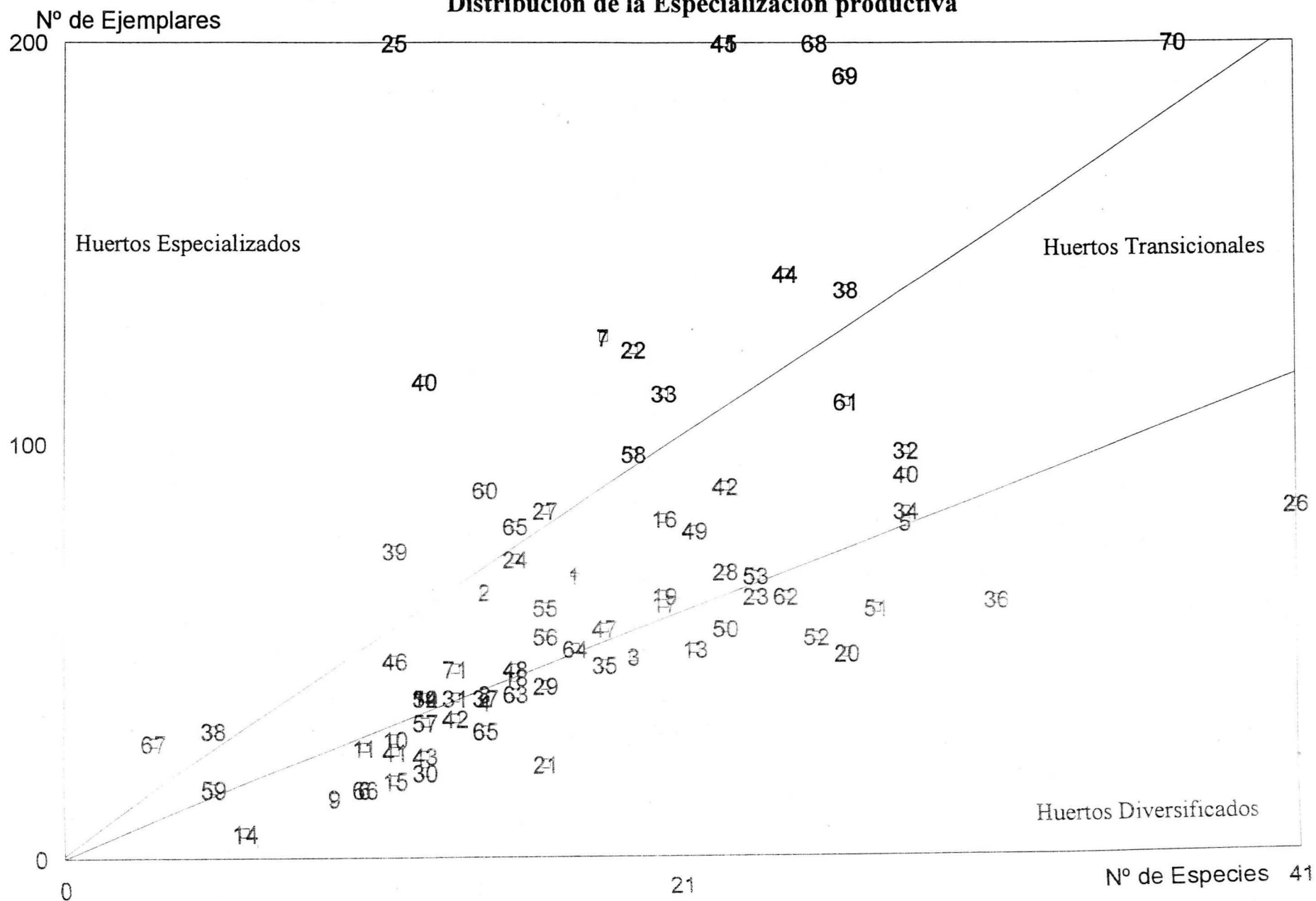
Concentrado de datos de la información de campo recabada en Tetiz, Yucatán. 1995

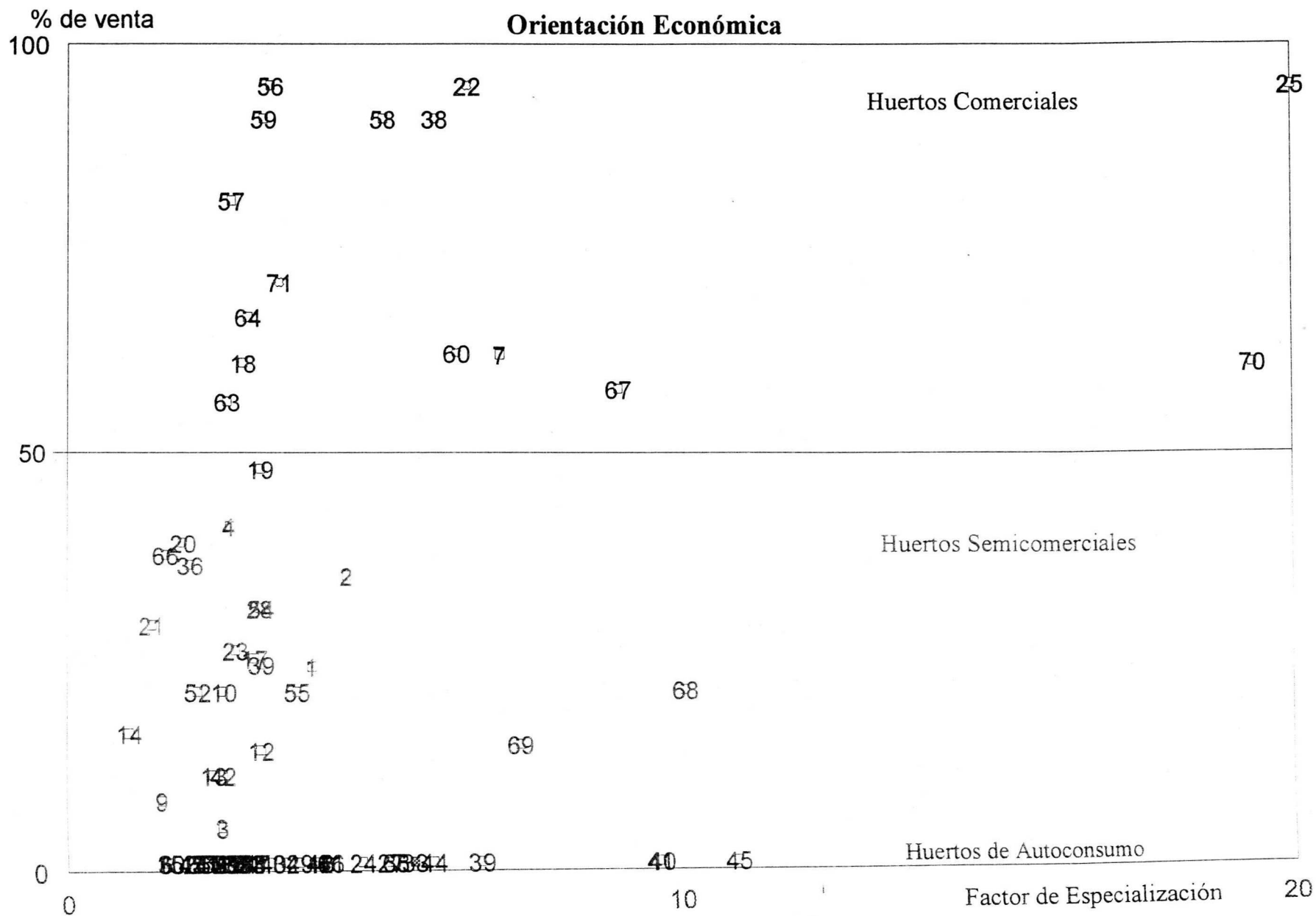
Nº DE REG.	SUP. m2	Nº de Esp. Veg.	PRINCIPAL USO FAM.	ESPECIE MAS NUMEROSA	Nº de Ejemplares		# de esp. FRUT.	Ppales. esp. FRUT.	Plag. y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Prod.	Nº de Famil.	Edad	Nº de Trab. Por solar
					de la Ppal	Totales								
1	1800	17	FRUTAL	GUANO (30)	30	68	11	MAMEY	GF	24	Prod. Agric.	4	62	4
2	1800	14	FRUTAL	CAIMITO(5)	5	64	12	CHINA	EN	35	Prod. Agric.	2	32	2
3	1200	19	FRUTAL	GUANO (20)	20	48	10	GUAYA	AG	5	EMPLEADO	10	62	3
4	1800	14	FRUTAL	GUANO (15)	15	37	11	CHINA		40	Prod. Agric.	7	45	3
5	6600	28	FRUTAL	PLÁTANO (6)	6	81	17	PLÁTANO		0	OTROS	4	48	2
6	1200	10	FRUTAL	NARANJA (5)	5	16	7	NARANJA		0	JORNALERO	6	35	6
7	4800	18	FRUTAL	NARANJA(30)	30	127	17	CIRUELA		62	Prod. Agric.	12	67	1
8	1150	14	FRUTAL	FLOR JUNIO (15)	15	39	7	NARANJA		0	JORNALERO	5	42	2
9	546	9	FRUTAL	CAIMITO (4)	4	14	6	CAIMITO		8	JORNALERO	6	35	5
10	4800	11	FRUTAL	NARANJA (7)	7	28	9	NARANJA	EN	20	JORNALERO	7	45	2
11	2205	10	FRUTAL	NARANJA (13)	13	26	6	NARANJA	MG	0	JORNALERO	11	44	11
12	1200	12	FRUTAL	GROSELLA (6)	6	38	11	GROSELLA		14	Prod. Agric.	3	65	1
13	1800	21	FRUTAL	PLÁTANO (10)	10	50	15	PLÁTANO		11	Prod. Agric.	1	66	1
14	360	6	FRUTAL	MANDARINA (1)	1	6	6	MANDARINA		16	EMPLEADO	3	51	2
15	200	11	FRUTAL	GUANO (4)	4	18	7	CAIMITO		0	Prod. Agric.	6	42	6
16	1800	20	FRUTAL	CHINA (20)	20	82	12	CHINA	EN	0	Prod. Agric.	3	42	2
17	600	20	FRUTAL	CAIMITO (8)	8	61	15	CAIMITO		25	JORNALERO	10	40	10
18	1500	15	FRUTAL	CHINA (8)	8	43	8	CHINA		60	Prod. Agric.	2	65	2
19	200	20	FRUTAL	DONA (12)	12	63	9	MANGO	EB	48	EMPLEADO	8	37	8
20	1600	26	FRUTAL	GUANO (8)	8	49	16	CHINA	EN	39	Prod. Agric.	8	38	8
21	800	16	FRUTAL	LIMÓN (3)	3	22	11	LIMÓN	EN	29	EMPLEADA	4	40	1
22	2000	19	ORNAMENTAL	ROSAS(30)	30	124	3	GROSELLA		95	JORNALERO	5	52	2
23	2040	23	FRUTAL	XIAT (+15)	15	63	12	MANGO	MM,EB	26	EMPLEADO	6	57	2
24	2000	15	FRUTAL	CHINA (12)	12	72	13	CHINA	EN	0	EMPLEADO	3	21	1
25	1139	11	ORNAMENTAL	ROSAL(200)	200	282	4	GROSELLA		95	Prod. Agric.	9	43	2
26	2000	41	FRUTAL	ROSAL (15)	15	85	20	CHINA	AN	0	OTROS	9	58	9
27	600	16	FRUTAL	PLÁTANO(40)	40	84	9	PLÁTANO		0	JORNALERO	7	47	7
28	600	22	FRUTAL	LIRIO (20)	20	69	12	CHINA	MG	30	JORNALERO	5	58	5
29	2200	16	FRUTAL	GUANO (10)	10	41	12	CHINA	EN, MG	0	JORNALERO	3	51	3
30	1500	12	FRUTAL	PLÁTANO (5)	5	20	7	PLÁTANO		0	JORNALERO	4	68	1
31	1850	13	FRUTAL	LIMON(7)	7	38	10	LIMÓN	MG	0	OTRO	7	51	7
32	2800	28	FRUTAL	MARGAR(20)	20	99	18	CHINA	EN, MG	3	JORNALERO	5	42	5
33	2450	20	FRUTAL	NARANJA(30)	30	113	11	NARANJA	EN, AN	0	JORNALERO	13	48	10
34	1925	28	FRUTAL	CHINA(10)	10	84	18	CHINA	EN, MG	10	OTROS	4	40	3
35	1575	18	FRUTAL	CIRUELA (7)	7	46	12	CIRUELA		0	OTROS	3	78	3
36	3200	31	FRUTAL	PITAHAYA(7)	7	62	20	PITAHAYA		36.3	EMPLEADO	4	48	4
37	1350	14	FRUTAL	CHINA(15)	15	38	10	PITAHAYA		0	JORNALERO	6	33	6
38.1	1800	26	FRUTAL	PLÁTANO(30)	30	139	17	PLÁTANO		0	JORNALERO	10	48	8
38.2	1800	5	FRUTAL	CHINA(6)	6	30	5	CHINA	AN, MG	0	JORNALERO	10	48	8
39.1	1800	12	FRUTAL	MANGO(8)	8	38	9	MANGO	EB, MM	56.25	OTROS	2	61	2
39.2	4800	11	FRUTAL	MANGO(30)	30	74	11	MANGO	MM	66.66	Prod. Agric.	2	61	1
40.1	2400	28	FRUTAL	CHINA(15)	15	93	18	CHINA	EN, MG	0	OTROS	2	88	1

Concentrado de datos de la información de campo recabada en Tetiz, Yucatán. 1995

Nº DE REG.	SUP. m2	Nº de Esp. Veg.	PRINCIPAL USO FAM.	ESPECIE MAS NUMEROSA	Nº de Ejemplares		# de esp. FRUT.	Ppaes. esp. FRUT.	Plag. y Enf.	% de VENTA	Ocupación del Prod.	Nº de Famil.	Edad	Nº de Trab. Por solar
40.2	5600	12	FRUTAL	CHINA(20)	20	116	12	CHINA	EN, MG	0	Prod. Agric.	2	88	2
41.1	150	11	FRUTAL	CHILE CATIC(10)	10	25	10	NARANJA	EN, MG	37.5	OTROS	3	62	1
41.2	3600	22	FRUTAL	CHINA(80)	30	212	19	CHINA	EN, MG	57.78	OTROS	3	62	1
42.1	1200	13	FRUTAL	GUANABANA(7)	7	33	12	GUANABANA	MF	21.2	JORNALERO	10	55	3
42.2	4000	22	FRUTAL	GUANO(15)	15	90	11	CHINA	EN, MG	14.7	JORNALERO	10	55	2
43	1200	12	FRUTAL	PLÁTANO(4)	4	24	6	CHINA	EN, MG	0	JORNALERO	5	30	2
44	7200	24	FRUTAL	CHINA(30)	30	143	19	CHINA	EN, MG	90	Prod. Agric.	6	76	6
45	12000	22	FRUTAL	PLÁTANO(100)	100	240	19	PLÁTANO		24.27	Prod. Agric.	6	40	6
46	780	11	FRUTAL	PLÁTANO(30)	30	47	6	PLÁTANO		0	OTRO	5	31	2
47	1500	18	FRUTAL	GUANO(20)	20	55	8	PAPAYA		0	OTROS	6	35	2
48	400	15	FRUTAL	ALBAHACA(10)	10	45	8	NARANJA	EN	0	EMPLEADO	10	38	2
49	3000	21	FRUTAL	PLÁTANO(10)	10	79	10	PLÁTANO	PS	0	JORNALERO	7	56	1
50	180	22	FRUTAL	PLÁTANO(11)	11	55	12	PLÁTANO		10	EMPLEADO	5	52	5
51	3000	27	FRUTAL	REPOLLO(10)	10	60	12	NARANJA	EN, AC	10	OTROS	8	50	7
52	4000	25	FRUTAL	ROSAL(7)	7	53	13	CHINA	EN	0	JORNALERO	6	28	6
53	3000	23	FRUTAL	FLOR MAYO(10)	10	68	12	PITAHAYA		0	EMPLEADO	5	35	5
54	2000	12	FRUTAL	GIRASOL(10)	10	38	5	CHINA	EN	0	EMPLEADO	7	58	7
55	2800	16	ORNAMENTAL	PLÁTANO(25)	25	60	4	PLÁTANO	PS	0	JORNALERO	7	55	2
56	1800	16	FRUTAL	SÁBILA(28)	28	53	10	CAIMITO		0	Prod. Agric.	3	58	3
57	3600	12	FRUTAL	CHINA(8)	8	32	7	PLÁTANO		0	EMPLEADO	7	36	7
58	690	19	FRUTAL	GUANO(10)	10	98	10	CHINA	EN	0	JORNALERO	3	67	1
59	2400	5	TEXTIL	HENEQUEN(8)	8	16	4	CHINA		0	EMPLEADO	8	60	5
60	2400	14	FRUTAL	GUANO(50)	50	89	8	PAPAYA		0	JORNALERO	6	54	6
61	4800	26	FRUTAL	LIMONARIA(10)	10	111	13	CHINA	EN	0	Prod. Agric.	6	48	6
62	3600	24	FRUTAL	NARANJA(10)	10	63	10	CHINA	EN	20	JORNALERO	9	53	8
63	3200	15	FRUTAL	MANGO(6)	6	39	10	CHINA	EN	95	Prod. Agric.	5	45	5
64	3200	17	FRUTAL	NARANJA(8)	8	50	10	ANONA		30	JORNALERO	7	38	2
65.1	1156	14	ARTESANAL	JÍCARA(6)	6	30	7	GUAYABA	MM	60	Prod. Agric.	4	61	1
65.2	2400	15	ORNAMENTAL	ROSAL(30)	30	80	7	PLÁTANO	PS	70	Prod. Agric.	4	61	2
66	1200	10	FRUTAL	CHINA(4)	4	16	6	CHINA	EN	20	Prod. Agric.	10	32	10
67	5520	3	FRUTAL	ZAPOTE(21)	21	27	3	MANGO	EB	95	Prod. Agric.	5	45	5
68	3600	25	FRUTAL	CIRUELA(50)	50	252	17	CIRUELA		80	Prod. Agric.	7	47	1
69	2400	26	ORMANENTAL	ROSAL (58)	58	192	18	MANGO	EB	90	EMPLEADO	6	29	1
70	12800	37	FRUTAL	NANCE(100)	100	716	24	NANCE		90	Prod. Agric.	7	60	2
71	2400	13	FRUTAL	LIMÓN(15)	15	45	11	LIMÓN	EN, MG	62.2	OTROS	2	48	2
77	192566	1359	0	0	1593	6026	847					451	3852	306
Prom.	2500.86	17.65			20.69	78.26	11.00			23.8		5.9	50.0	4.0
Max	12800	41			200	716	24			95		13	88	11
Min	150	3			1	6	3			0		1	21	1

Distribución de la Especialización productiva





TIPOS DE SOLARES POR ORIENTACIÓN ECONÓMICA

33 Solares de Autoconsumo												
Nº de Reg	% de VENTA	Nº de Especies			Especie más numerosa	Especie Frutal más Numerosa	Ocupación del Productor	Nº de Familiares	Nº de Trab. Por solar	Edad del Prod.	Sup. m2	Factor de Especial. Tipo
40.2	0	12	0	0	12 CHINA(20)	CHINA	Prod. Agric.	2	2	88	5600	9.7 Especializado
60	0	14	2	0	8 GUANO(50)	PAPAYA	JORNALERO	6	6	54	2400	6.4 Especializado
38.2	0	5	0	0	5 CHINA(6)	CHINA	JORNALERO	10	8	48	1800	6.0 Especializado
33	0	20	2	0	11 NARANJA(30)	NARANJA	JORNALERO	13	10	48	2450	5.7 Especializado
38.1	0	26	3	0	17 PLÁTANO(30)	PLÁTANO	JORNALERO	10	8	48	1800	5.3 Especializado
27	0	16	2	0	9 PLÁTANO(40)	PLÁTANO	JORNALERO	7	7	47	600	5.3 Especializado
58	0	19	1	0	10 GUANO(10)	CHINA	JORNALERO	3	1	67	690	5.2 Especializado
24	0	15	0	0	13 CHINA (12)	CHINA	EMPLEADO	3	1	21	2000	4.8 Transicional
46	0	11	0	0	6 PLÁTANO(30)	PLÁTANO	OTRO	5	2	31	780	4.3 Transicional
61	0	26	3	0	13 LIMONARIA(10)	CHINA	Prod. Agric.	6	6	48	4800	4.3 Transicional
16	0	20	1	0	12 CHINA (20)	CHINA	Prod. Agric.	3	2	42	1800	4.1 Transicional
49	0	21	2	0	10 PLÁTANO(10)	PLÁTANO	JORNALERO	7	1	56	3000	3.8 Transicional
55	0	16	2	0	4 PLÁTANO(25)	PLÁTANO	JORNALERO	7	2	55	2800	3.8 Transicional
40.1	0	28	2	0	18 CHINA(15)	CHINA	OTROS	2	1	88	2400	3.3 Transicional
56	0	16	2	0	10 SÁBILA(28)	CAIMITO	Prod. Agric.	3	3	58	1800	3.3 Transicional
59	0	5	2	0	4 HENEQUEN(8)	CHINA	EMPLEADO	8	5	60	2400	3.2 Transicional
54	0	12	1	0	5 GIRASOL(10)	CHINA	EMPLEADO	7	7	58	2000	3.2 Transicional
47	0	18	0	0	8 GUANO(20)	PAPAYA	OTROS	6	2	35	1500	3.1 Transicional
48	0	15	0	0	8 ALBAHACA(10)	NARANJA	EMPLEADO	10	2	38	400	3.0 Transicional
53	0	23	2	0	12 FLOR MAYO(10)	PITAHAYA	EMPLEADO	5	5	35	3000	3.0 Transicional
31	0	13	0	0	10 LIMÓN(7)	LIMÓN	OTRO	7	7	51	1850	2.9 Transicional
5	0	28	3	0	17 PLÁTANO (6)	PLÁTANO	OTROS	4	2	48	6600	2.9 Transicional
8	0	14	0	0	7 FLOR JUNIO (15)	NARANJA	JORNALERO	5	2	42	1150	2.8 Transicional
37	0	14	3	0	10 CHINA(15)	PITAHAYA	JORNALERO	6	6	33	1350	2.7 Diversificado
57	0	12	2	0	7 CHINA(8)	PLÁTANO	EMPLEADO	7	7	36	3600	2.7 Diversificado
11	0	10	2	0	6 NARANJA (13)	NARANJA	JORNALERO	11	11	44	2205	2.6 Diversificado
29	0	16	2	0	12 GUANO (10)	CHINA	JORNALERO	3	3	51	2200	2.6 Diversificado
35	0	18	2	0	12 CIRUELA (7)	CIRUELA	OTROS	3	3	78	1575	2.6 Diversificado
52	0	25	2	0	13 ROSAL(7)	CHINA	JORNALERO	6	6	28	4000	2.1 Diversificado
26	0	41	2	0	20 ROSAL (15)	CHINA	OTROS	9	9	58	2000	2.1 Diversificado
43	0	12	2	0	6 PLATANO(4)	CHINA	JORNALERO	5	2	30	1200	2.0 Diversificado
15	0	11	2	0	7 GUANO (4)	CAIMITO	Prod. Agric.	6	6	42	200	1.6 Diversificado
6	0	10	0	0	7 NARANJA (5)	NARANJA	JORNALERO	6	6	35	1200	1.6 Diversificado
Total	0	562	49	329				201	151	1601	73150	121.5
Máxima		41	3	20				13	11	88	6600	9.7
Mínima		5	0	4				2	1	21	200	1.6
Promedio		17.0	1.5	10.0				6.1	4.6	48.5	2.216.7	3.7

TIPOS DE SOLARES POR ORIENTACIÓN ECONÓMICA

28 Solares Semicomerciales													
Nº de Reg	% de VENTA	Nº de Especies Vegetales	Nº de Especies Animales	Nº de Especies Frutales	Especie más numerosa	Especie Frutal más Numerosa	Ocupación del Productor	Nº de Familiares	Nº de Trab. Por solar	Edad del Prod.	Sup. m2	Factor de Especial.	Tipo
45	24.27	22	3	19	PLATANO(100)	PLATANO	Prod. Agric.	6	6	40	12000	10.9	Especializado
2	35	14	0	12	CAIMITO(5)	CHINA	Prod. Agric.	2	2	32	1800	4.6	Transicional
42.2	14.7	22	1	11	GUANO(15)	CHINA	JORNALERO	10	2	55	4000	4.1	Transicional
1	24	17	3	11	GUANO (30)	MAMEY	Prod. Agric.	4	4	32	1800	4.0	Transicional
32	3	28	3	18	MARGAR(20)	CHINA	JORNALERO	5	5	42	2800	3.5	Transicional
12	14	12	1	11	GROSELLA (6)	GROSELLA	Prod. Agric.	3	1	65	1200	3.2	Transicional
19	48	20	2	9	DONA (12)	MANGO	EMPLEADO	8	8	37	200	3.2	Transicional
28	30	22	2	12	LIRIO (20)	CHINA	JORNALERO	5	5	58	600	3.1	Transicional
17	25	20	3	15	CAIMITO (8)	CAIMITO	JORNALERO	10	10	40	600	3.1	Transicional
34	10	28	2	18	CHINA(10)	CHINA	OTROS	4	3	40	1925	3.0	Transicional
64	30	17	2	10	NARANJA(8)	ANONA	JORNALERO	7	2	38	3200	2.9	Transicional
23	26	23	1	12	XIAT (+15)	MANGO	EMPLEADO	6	2	57	2040	2.7	Diversificado
4	40	14	1	11	GUANO (15)	CHINA	Prod. Agric.	7	3	45	1800	2.6	Diversificado
62	20	24	2	10	NARANJA(10)	CHINA	JORNALERO	9	8	53	3600	2.6	Diversificado
10	20	11	2	9	NARANJA (7)	NARANJA	JORNALERO	7	2	45	4800	2.5	Diversificado
42.1	21.2	13	3	12	GUANÁBANA(7)	GUANÁBANA	JORNALERO	10	8	55	1200	2.5	Diversificado
3	5	19	5	10	GUANO (20)	GUAYA	EMPLEADO	10	3	62	1200	2.5	Diversificado
50	10	22	0	12	PLÁTANO(11)	PLÁTANO	EMPLEADO	5	5	52	180	2.5	Diversificado
13	11	21	0	15	PLÁTANO (10)	PLÁTANO	Prod. Agric.	1	1	66	1800	2.4	Diversificado
41.1	37.5	11	2	10	CHILE CATIC(10)	NARANJA	OTROS	3	1	62	150	2.3	Diversificado
51	10	27	0	12	REPOLLO(10)	NARANJA	OTROS	8	7	50	3000	2.2	Diversificado
36	36.3	31	2	20	PITAHAYA(7)	PITAHAYA	EMPLEADO	4	4	48	3200	2.0	Diversificado
20	39	26	3	16	GUANO (8)	CHINA	Prod. Agric.	8	8	38	1600	1.9	Diversificado
30	20	12	3	7	PLÁTANO (5)	PLÁTANO	JORNALERO	4	1	68	1500	1.7	Diversificado
66	20	10	3	6	CHINA(4)	CHINA	Prod. Agric.	10	10	32	1200	1.6	Diversificado
9	8	9	2	6	CAIMITO (4)	CAIMITO	JORNALERO	6	5	35	546	1.6	Diversificado
21	29	16	1	11	LIMÓN (3)	LIMÓN	EMPLEADA	4	1	40	800	1.4	Diversificado
14	16	6	2	6	MANDARINA (1)	MANDARINA	EMPLEADO	3	2	51	360	1.0	Diversificado
Total	626.97	517	54	331				169	119	1368	59101	81.6	
Máxima	48	31	5	20				10	10	68	12000	10.9	
Mínima	3	6	0	6				1	1	32	150	1.0	
Promedio	22.4	18.5	1.9	11.8				6.0	4.3	48.9	2,110.8	2.9	

TIPOS DE SOLARES POR ORIENTACIÓN ECONÓMICA

16 Solares Comerciales												
Nº de Reg	% de VENTA	Nº de Especies			Especie más numerosa	Especie Frutal más Numerosa	Ocupación del Productor	Nº de Familiares	Nº de Trab. Por solar	Edad del Prod.	Sup. m2	Factor de Especial. Tipo
25	95	11	2	4 ROSAL(200)	GROSELLA	Prod. Agric.		9	2	43	1139	25.6 Especializado
70	90	37	4	24 NANCE(100)	NANCE	Prod. Agric.		7	2	60	12800	19.4 Especializado
68	80	25	1	17 CIRUELA(50)	CIRUELA	Prod. Agric.		7	1	47	3600	10.1 Especializado
41.2	57.78	22	0	19 CHINA(80)	CHINA	OTROS		3	1	62	3600	9.6 Especializado
67	95	3	0	3 ZAPOTE(21)	MANGO	Prod. Agric.		5	5	45	5520	9.0 Especializado
69	90	26	1	18 ROSAL (58)	MANGO	EMPLEADO		6	1	29	2400	7.4 Especializado
7	62	18	0	17 NARANJA(30)	CIRUELA	Prod. Agric.		12	1	67	4800	7.1 Especializado
39.2	66.66	11	0	11 MANGO(30)	MANGO	Prod. Agric.		2	1	61	4800	6.7 Especializado
22	95	19	4	3 ROSAS(30)	GROSELLA	JORNALERO		5	2	52	2000	6.5 Especializado
44	90	24	3	19 CHINA(30)	CHINA	Prod. Agric.		6	6	76	7200	6.0 Especializado
65.2	70	15	1	7 ROSAL(30)	PLÁTANO	Prod. Agric.		4	2	61	2400	5.3 Especializado
71	62.2	13	0	11 LIMÓN(15)	LIMÓN	OTROS		2	2	48	2400	3.5 Transicional
39.1	56.25	12	1	9 MANGO(8)	MANGO	OTROS		2	2	61	1800	3.2 Transicional
18	60	15	2	8 CHINA (8)	CHINA	Prod. Agric.		2	2	65	1500	2.9 Transicional
63	95	15	0	10 MANGO(6)	CHINA	Prod. Agric.		5	5	45	3200	2.6 Diversificado
65.1	60	14	2	7 JÍCARA(6)	GUAYABA	Prod. Agric.		4	1	61	1156	2.1 Diversificado
Total	1224.89	280	21	187				81	36	883	60315	126.9
Máxima	95	37	4	24				12	6	76	12800	25.6
Minima	56.25	3	0	3				2	1	29	1139	2.1
Promedio	76.6	17.5	1.3	11.7				5.1	2.3	55.2	3,769.7	7.9

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS UNIDADES EXCEDENTARIAS DE TETIZ 1995

13 UNIDADES EXCEDENTARIAS											
Nº DE REGISTRO	PRODUCCION TOTAL	INGRESOS ADICIONALES	VALOR TOTAL DE LA UNIDAD	COSTOS	TRABAJO INVERTIDO			MARGEN BRUTO	INGRESO AGROPECUARIO	DINERO RECIBIDO	
					FAMILIAR	PAGADO	TOTAL				
40	\$ 14,680.00	\$ 3,500.00	\$ 18,180.00	\$ 5,350.00	\$ 4,800.00	\$ 0.00	\$ 4,800.00	\$ 14,230.00	\$ 14,130.00	\$ 3,500.00	
47	\$ 1,250.00	\$ 30,000.00	\$ 31,250.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 2,800.00	\$ 2,800.00	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 30,000.00	
5	\$ 8,000.00	\$ 11,600.00	\$ 19,600.00	\$ 7,890.00	\$ 3,000.00	\$ 4,200.00	\$ 7,200.00	\$ 7,080.00	\$ 7,030.00	\$ 11,600.00	
38	\$ 5,030.00	\$ 15,000.00	\$ 20,030.00	\$ 6,280.00	\$ 5,400.00	\$ 0.00	\$ 5,400.00	\$ 4,560.00	\$ 4,150.00	\$ 15,000.00	
39	\$ 15,870.00	\$ 10,000.00	\$ 25,931.50	\$ 12,110.00	\$ 8,400.00	\$ 0.00	\$ 8,400.00	\$ 13,160.00	\$ 12,160.00	\$ 19,760.00	
71	\$ 5,150.00	\$ 13,000.00	\$ 18,212.14	\$ 3,450.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 4,560.00	\$ 4,500.00	\$ 16,200.00	
25	\$ 36,460.00	\$ 28,000.00	\$ 64,555.01	\$ 17,350.00	\$ 12,600.00	\$ 0.00	\$ 12,600.00	\$ 32,410.00	\$ 31,410.00	\$ 62,640.00	
70	\$ 48,010.00	\$ 6,500.00	\$ 54,600.00	\$ 12,390.00	\$ 7,500.00	\$ 4,200.00	\$ 11,700.00	\$ 47,200.00	\$ 47,040.00	\$ 49,710.00	
69	\$ 16,200.00	\$ 10,920.00	\$ 27,210.00	\$ 7,570.00	\$ 6,750.00	\$ 0.00	\$ 6,750.00	\$ 15,500.00	\$ 15,380.00	\$ 25,500.00	
68	\$ 23,350.00	\$ 0.00	\$ 23,430.00	\$ 11,150.00	\$ 8,400.00	\$ 0.00	\$ 8,400.00	\$ 20,560.00	\$ 20,500.00	\$ 18,680.00	
7	\$ 23,125.00	\$ 0.00	\$ 23,187.00	\$ 4,810.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 22,585.00	\$ 22,465.00	\$ 14,337.50	
45	\$ 17,655.00	\$ 0.00	\$ 17,679.27	\$ 12,470.00	\$ 12,000.00	\$ 0.00	\$ 12,000.00	\$ 17,235.00	\$ 17,185.00	\$ 4,285.00	
41	\$ 16,360.00	\$ 5,000.00	\$ 21,415.75	\$ 4,770.00	\$ 4,500.00	\$ 0.00	\$ 4,500.00	\$ 16,040.00	\$ 15,990.00	\$ 14,120.00	
PROMEDIO	\$ 17,780.00	\$ 10,270.77	\$ 28,098.51	\$ 8,353.08	\$ 5,965.38	\$ 1,092.31	\$ 7,057.69	\$ 16,613.08	\$ 16,368.46	\$ 21,948.65	
MÁXIMA	\$ 48,010.00	\$ 30,000.00	\$ 64,555.01	\$ 17,350.00	\$ 12,600.00	\$ 4,200.00	\$ 12,600.00	\$ 47,200.00	\$ 47,040.00	\$ 62,640.00	
MÍNIMA	\$ 1,250.00	\$ 0.00	\$ 17,679.27	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,800.00	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 3,500.00	

Nº DE REGISTRO	INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR	VALOR DEL JORNAL FAMILIAR	INGRESO POR DÍA LABORABLE	TOTAL	VALOR AGREGADO POR			TIPO DE SOLAR	
					MECATE	HECTÁREA	TRABAJADOR	ORIENTACIÓN	ESPECIALIZACIÓN
40	\$ 3,050.00	\$ 44.16	\$ 25.23	\$ 14,280.00	\$ 714.00	\$ 17,850.00	\$ 7,140.00	Autoconsumo	Transicional y Espe.
47	\$ 29,800.00	Contrata	\$ 3.04	\$ 1,050.00	\$ 280.00	\$ 7,000.00	\$ 1,050.00	Autoconsumo	Transicional
5	\$ 10,960.00	\$ 35.15	\$ 12.55	\$ 7,510.00	\$ 455.15	\$ 11,378.79	\$ 3,755.00	Autoconsumo	Transicional
38	\$ 14,530.00	\$ 11.53	\$ 3.71	\$ 4,270.00	\$ 474.44	\$ 11,861.11	\$ 1,067.50	Autoconsumo	Especializado
39	\$ 17,050.00	\$ 21.71	\$ 21.71	\$ 14,110.00	\$ 855.15	\$ 21,378.79	\$ 7,055.00	Comercial	Transicional y Espe.
71	\$ 15,810.00	Contrata	\$ 8.04	\$ 5,000.00	\$ 833.33	\$ 20,833.33	\$ 2,500.00	Comercial	Transicional
25	\$ 58,590.00	\$ 37.39	\$ 28.04	\$ 33,660.00	\$ 12,021.43	\$ 300,535.71	\$ 8,415.00	Comercial	Especializado
70	\$ 49,180.00	\$ 94.08	\$ 84.00	\$ 47,480.00	\$ 1,483.75	\$ 37,093.75	\$ 23,740.00	Comercial	Especializado
69	\$ 24,800.00	\$ 34.18	\$ 18.31	\$ 15,480.00	\$ 2,580.00	\$ 64,500.00	\$ 5,160.00	Comercial	Especializado
68	\$ 15,890.00	\$ 36.61	\$ 24.40	\$ 22,400.00	\$ 1,244.44	\$ 31,111.11	\$ 7,466.67	Comercial	Especializado
7	\$ 13,797.50	\$ 80.23	\$ 80.23	\$ 22,865.00	\$ 1,905.42	\$ 47,635.42	\$ 22,865.00	Comercial	Especializado
45	\$ 3,865.00	\$ 21.48	\$ 15.34	\$ 17,205.00	\$ 573.50	\$ 14,337.50	\$ 4,301.25	Semicomercial	Especializado
41	\$ 13,800.00	\$ 53.30	\$ 57.11	\$ 16,220.00	\$ 1,725.53	\$ 43,138.30	\$ 16,220.00	Semic.y Comercial	Transicional y Espe.
PROMEDIO	\$ 20,855.58	\$ 42.71	\$ 29.36	\$ 17,040.77	\$ 1,934.32	\$ 48,357.99	\$ 8,518.11		
MÁXIMA	\$ 58,590.00	\$ 94.08	\$ 84.00	\$ 47,480.00	\$ 12,021.43	\$ 300,535.71	\$ 23,740.00		
MÍNIMA	\$ 3,050.00	\$ 11.53	\$ 3.04	\$ 1,050.00	\$ 280.00	\$ 7,000.00	\$ 1,050.00		

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS UNIDADES DE SUBSISTENCIA DE TETIZ 1995

30 UNIDADES DE SUBSISTENCIA										
Nº DE REGISTRO	PRODUCCION TOTAL	INGRESOS ADICIONALES	VALOR TOTAL DE LA UNIDAD	COSTOS	TRABAJO INVERTIDO			MARGEN BRUTO	INGRESO AGROPECUARIO	DINERO RECIBIDO
					FAMILIAR	PAGADO	TOTAL			
46	\$ 980.00	\$ 14,000.00	\$ 14,980.00	\$ 2,320.00	\$ 2,250.00	\$ 0.00	\$ 2,250.00	\$ 910.00	\$ 910.00	\$ 14,000.00
16	\$ 12,120.00	\$ 2,750.00	\$ 14,870.00	\$ 10,950.00	\$ 10,500.00	\$ 0.00	\$ 10,500.00	\$ 11,770.00	\$ 11,670.00	\$ 2,750.00
61	\$ 2,220.00	\$ 10,000.00	\$ 12,220.00	\$ 4,580.00	\$ 4,500.00	\$ 0.00	\$ 4,500.00	\$ 2,170.00	\$ 2,140.00	\$ 10,000.00
24	\$ 4,380.00	\$ 6,000.00	\$ 10,380.00	\$ 4,470.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 4,210.00	\$ 4,110.00	\$ 6,000.00
59	\$ 1,175.00	\$ 7,000.00	\$ 8,175.00	\$ 2,290.00	\$ 2,250.00	\$ 0.00	\$ 2,250.00	\$ 1,135.00	\$ 1,135.00	\$ 7,000.00
60	\$ 2,775.00	\$ 6,000.00	\$ 8,775.00	\$ 3,140.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 2,685.00	\$ 2,635.00	\$ 6,000.00
33	\$ 4,230.00	\$ 4,300.00	\$ 8,550.00	\$ 4,450.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 4,030.00	\$ 3,980.00	\$ 5,150.00
29	\$ 1,950.00	\$ 12,500.00	\$ 14,450.00	\$ 4,820.00	\$ 4,500.00	\$ 0.00	\$ 4,500.00	\$ 1,730.00	\$ 1,630.00	\$ 12,500.00
6	\$ 2,325.00	\$ 10,400.00	\$ 12,725.00	\$ 5,500.00	\$ 5,250.00	\$ 0.00	\$ 5,250.00	\$ 2,075.00	\$ 2,075.00	\$ 10,400.00
26	\$ 3,340.00	\$ 5,000.00	\$ 8,340.00	\$ 5,460.00	\$ 5,250.00	\$ 0.00	\$ 5,250.00	\$ 3,180.00	\$ 3,130.00	\$ 5,000.00
15	\$ 5,695.00	\$ 2,500.00	\$ 8,195.00	\$ 1,610.00	\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 1,500.00	\$ 5,605.00	\$ 5,585.00	\$ 2,500.00
44	\$ 6,510.00	\$ 5,000.00	\$ 11,600.00	\$ 5,880.00	\$ 4,800.00	\$ 0.00	\$ 4,800.00	\$ 5,880.00	\$ 5,380.00	\$ 10,859.00
22	\$ 7,050.00	\$ 2,000.00	\$ 9,145.00	\$ 6,320.00	\$ 5,250.00	\$ 0.00	\$ 5,250.00	\$ 6,450.00	\$ 5,950.00	\$ 8,700.00
17	\$ 6,495.00	\$ 8,000.00	\$ 14,520.00	\$ 5,100.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 5,645.00	\$ 5,545.00	\$ 9,624.00
32	\$ 3,880.00	\$ 10,000.00	\$ 13,909.90	\$ 6,060.00	\$ 5,250.00	\$ 0.00	\$ 5,250.00	\$ 3,320.00	\$ 3,070.00	\$ 11,160.00
34	\$ 2,520.00	\$ 9,000.00	\$ 11,529.92	\$ 4,560.00	\$ 3,750.00	\$ 0.00	\$ 3,750.00	\$ 2,010.00	\$ 1,710.00	\$ 9,250.00
1	\$ 10,835.00	\$ 0.00	\$ 10,859.00	\$ 14,360.00	\$ 13,500.00	\$ 0.00	\$ 13,500.00	\$ 10,275.00	\$ 9,975.00	\$ 2,600.00
19	\$ 2,890.00	\$ 7,000.00	\$ 9,938.10	\$ 2,430.00	\$ 2,250.00	\$ 0.00	\$ 2,250.00	\$ 2,760.00	\$ 2,710.00	\$ 8,390.00
2	\$ 5,900.00	\$ 3,000.00	\$ 8,935.00	\$ 3,600.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 5,400.00	\$ 5,300.00	\$ 5,065.00
42	\$ 3,730.00	\$ 4,000.00	\$ 7,747.45	\$ 5,170.00	\$ 4,650.00	\$ 0.00	\$ 4,650.00	\$ 3,210.00	\$ 3,160.00	\$ 4,651.00
4	\$ 11,470.00	\$ 2,700.00	\$ 14,210.00	\$ 15,600.00	\$ 15,000.00	\$ 0.00	\$ 15,000.00	\$ 10,970.00	\$ 10,870.00	\$ 7,288.00
23	\$ 6,565.00	\$ 7,500.00	\$ 14,091.05	\$ 14,070.00	\$ 13,500.00	\$ 0.00	\$ 13,500.00	\$ 6,295.00	\$ 5,995.00	\$ 9,210.00
10	\$ 7,870.00	\$ 5,000.00	\$ 12,890.00	\$ 5,720.00	\$ 4,800.00	\$ 0.00	\$ 4,800.00	\$ 7,000.00	\$ 6,950.00	\$ 6,574.00
3	\$ 6,610.00	\$ 5,400.00	\$ 12,015.00	\$ 4,670.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 5,240.00	\$ 4,740.00	\$ 5,730.50
9	\$ 3,135.00	\$ 8,000.00	\$ 11,143.00	\$ 7,960.00	\$ 7,500.00	\$ 0.00	\$ 7,500.00	\$ 2,775.00	\$ 2,675.00	\$ 8,250.80
13	\$ 9,280.00	\$ 0.00	\$ 9,290.99	\$ 13,760.00	\$ 13,500.00	\$ 0.00	\$ 13,500.00	\$ 9,070.00	\$ 9,020.00	\$ 1,020.00
14	\$ 1,950.00	\$ 7,000.00	\$ 8,966.00	\$ 3,920.00	\$ 3,750.00	\$ 0.00	\$ 3,750.00	\$ 1,800.00	\$ 1,780.00	\$ 7,312.00
30	\$ 2,655.00	\$ 6,240.00	\$ 8,895.00	\$ 4,980.00	\$ 4,350.00	\$ 0.00	\$ 4,350.00	\$ 2,225.00	\$ 2,025.00	\$ 6,240.00
51	\$ 1,805.00	\$ 7,000.00	\$ 8,814.97	\$ 6,170.00	\$ 6,000.00	\$ 0.00	\$ 6,000.00	\$ 1,735.00	\$ 1,635.00	\$ 7,180.00
20	\$ 8,360.00	\$ 0.00	\$ 8,399.00	\$ 11,670.00	\$ 10,500.00	\$ 0.00	\$ 10,500.00	\$ 7,240.00	\$ 7,140.00	\$ 3,260.00
PROMEDIO	\$ 5,023.33	\$ 5,909.67	\$ 10,951.98	\$ 6,386.33	\$ 5,865.00	\$ 0.00	\$ 5,865.00	\$ 4,626.67	\$ 4,487.67	\$ 7,122.14
MÁXIMA	\$ 12,120.00	\$ 14,000.00	\$ 14,980.00	\$ 15,600.00	\$ 15,000.00	\$ 0.00	\$ 15,000.00	\$ 11,770.00	\$ 11,670.00	\$ 14,000.00
MÍNIMA	\$ 980.00	\$ 0.00	\$ 7,747.45	\$ 1,610.00	\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 1,500.00	\$ 910.00	\$ 910.00	\$ 1,020.00

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS UNIDADES DE SUBSISTENCIA DE TETIZ 1995

Nº DE REGISTRO	INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR	VALOR DEL JORNAL FAMILIAR	INGRESO POR DÍA LABORABLE	VALOR AGREGADO POR			TRABAJADOR	TIPO DE SOLAR	
				TOTAL	MECATE	HECTAREA		ORIENTACION	ESPECIALIZACION
46	\$ 13,930.00	\$ 6.07	\$ 3.25	\$ 910.00	\$ 466.67	\$ 11,666.67	\$ 910.00	Autoconsumo	Transicional
16	\$ 2,400.00	\$ 16.67	\$ 20.84	\$ 11,770.00	\$ 147.13	\$ 3,678.13	\$ 5,885.00	Autoconsumo	Transicional
61	\$ 9,950.00	\$ 7.13	\$ 1.91	\$ 2,160.00	\$ 180.00	\$ 4,500.00	\$ 540.00	Autoconsumo	Transicional
24	\$ 5,830.00	\$ 14.68	\$ 7.34	\$ 4,110.00	\$ 822.00	\$ 20,550.00	\$ 2,055.00	Autoconsumo	Transicional
59	\$ 6,960.00	\$ 7.57	\$ 1.35	\$ 1,135.00	\$ 189.17	\$ 4,729.17	\$ 378.33	Autoconsumo	Transicional
60	\$ 5,910.00	\$ 13.18	\$ 2.35	\$ 2,655.00	\$ 442.50	\$ 11,062.50	\$ 663.75	Autoconsumo	Especializado
33	\$ 4,950.00	\$ 14.21	\$ 14.21	\$ 4,010.00	\$ 657.38	\$ 16,434.43	\$ 4,010.00	Autoconsumo	Especializado
29	\$ 12,280.00	\$ 5.43	\$ 1.94	\$ 1,665.00	\$ 302.73	\$ 7,568.18	\$ 555.00	Autoconsumo	Diversificado
6	\$ 10,150.00	\$ 5.93	\$ 2.47	\$ 2,075.00	\$ 691.67	\$ 17,291.67	\$ 691.67	Autoconsumo	Diversificado
26	\$ 4,840.00	\$ 8.94	\$ 3.73	\$ 3,180.00	\$ 636.00	\$ 15,900.00	\$ 1,060.00	Autoconsumo	Diversificado
15	\$ 2,410.00	\$ 55.85	\$ 19.95	\$ 5,615.00	\$ 55.87	\$ 1,396.77	\$ 5,615.00	Autoconsumo	Diversificado
44	\$ 10,229.00	\$ 16.81	\$ 19.21	\$ 5,730.00	\$ 318.33	\$ 7,958.33	\$ 5,730.00	Comercial	Especializado
22	\$ 8,100.00	\$ 17.00	\$ 21.25	\$ 6,180.00	\$ 1,236.00	\$ 30,900.00	\$ 6,180.00	Comercial	Especializado
17	\$ 8,774.00	\$ 19.80	\$ 4.95	\$ 6,195.00	\$ 4,130.00	\$ 103,250.00	\$ 1,548.75	Semicomercial	Transicional
32	\$ 10,600.00	\$ 8.77	\$ 5.48	\$ 3,220.00	\$ 460.00	\$ 11,500.00	\$ 1,610.00	Semicomercial	Transicional
34	\$ 8,740.00	\$ 6.84	\$ 3.05	\$ 1,750.00	\$ 364.58	\$ 9,114.58	\$ 875.00	Semicomercial	Transicional
1	\$ 2,040.00	\$ 11.08	\$ 8.91	\$ 10,235.00	\$ 97.94	\$ 2,448.56	\$ 2,558.75	Semicomercial	Transicional
19	\$ 8,260.00	\$ 18.07	\$ 9.68	\$ 2,740.00	\$ 5,480.00	\$ 137,000.00	\$ 2,740.00	Semicomercial	Transicional
2	\$ 4,565.00	\$ 26.50	\$ 9.46	\$ 5,450.00	\$ 1,211.11	\$ 30,277.78	\$ 2,725.00	Semicomercial	Transicional
42	\$ 4,131.00	\$ 10.19	\$ 5.64	\$ 3,430.00	\$ 263.85	\$ 6,596.15	\$ 1,715.00	Semicomercial	Diversificado y Trans.
4	\$ 6,788.00	\$ 10.87	\$ 12.94	\$ 10,970.00	\$ 30.94	\$ 773.62	\$ 3,656.67	Semicomercial	Diversificado
23	\$ 8,940.00	\$ 6.66	\$ 10.71	\$ 5,995.00	\$ 57.10	\$ 1,427.38	\$ 2,997.50	Semicomercial	Diversificado
10	\$ 5,704.00	\$ 21.72	\$ 12.41	\$ 6,970.00	\$ 580.83	\$ 14,520.83	\$ 3,485.00	Semicomercial	Diversificado
3	\$ 4,360.50	\$ 23.70	\$ 5.64	\$ 4,940.00	\$ 1,646.67	\$ 41,166.67	\$ 1,646.67	Semicomercial	Diversificado
9	\$ 7,890.80	\$ 5.35	\$ 3.18	\$ 2,845.00	\$ 2,084.25	\$ 52,106.23	\$ 948.33	Semicomercial	Diversificado
13	\$ 810.00	\$ 10.02	\$ 32.21	\$ 9,080.00	\$ 86.89	\$ 2,172.25	\$ 9,080.00	Semicomercial	Diversificado
14	\$ 7,162.00	\$ 7.12	\$ 3.18	\$ 1,830.00	\$ 2,033.33	\$ 50,833.33	\$ 915.00	Semicomercial	Diversificado
30	\$ 5,810.00	\$ 6.98	\$ 1.81	\$ 2,105.00	\$ 561.33	\$ 14,033.33	\$ 526.25	Semicomercial	Diversificado
51	\$ 7,110.00	\$ 4.09	\$ 1.46	\$ 1,655.00	\$ 220.67	\$ 5,516.67	\$ 413.75	Semicomercial	Diversificado
20	\$ 2,140.00	\$ 10.20	\$ 25.50	\$ 8,040.00	\$ 77.31	\$ 1,932.69	\$ 8,040.00	Semicomercial	Diversificado
PROMEDIO	\$ 6,725.48	\$ 13.25	\$ 9.20	\$ 4,621.50	\$ 851.07	\$ 21,276.86	\$ 2,658.51		
MÁXIMA	\$ 13,930.00	\$ 55.85	\$ 32.21	\$ 11,770.00	\$ 5,480.00	\$ 137,000.00	\$ 9,080.00		
MÍNIMA	\$ 810.00	\$ 4.09	\$ 1.35	\$ 910.00	\$ 30.94	\$ 773.62	\$ 378.33		

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS UNIDADES DE INFRASUBSISTENCIA DE TETIZ 1995

28 UNIDADES DE INFRASUBSISTENCIA											
Nº DE REGISTRO	PRODUCCIÓN TOTAL	INGRESOS ADICIONALES	VALOR TOTAL DE LA UNIDAD	COSTOS	FAMILIAR	TRABAJO INVERTIDO PAGADO	TOTAL	MARGEN BRUTO	INGRESO AGROPECUARIO	DINERO RECIBIDO	
48	\$ 1,250.00	\$ 6,000.00	\$ 7,230.00	\$ 2,340.00	\$ 2,250.00	\$ 0.00	\$ 2,250.00	\$ 1,140.00	\$ 1,140.00	\$ 6,000.00	
31	\$ 1,650.00	\$ 5,500.00	\$ 7,150.00	\$ 3,230.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 1,470.00	\$ 1,420.00	\$ 5,500.00	
53	\$ 1,750.00	\$ 5,200.00	\$ 6,950.00	\$ 3,340.00	\$ 3,250.00	\$ 0.00	\$ 3,250.00	\$ 1,690.00	\$ 1,660.00	\$ 5,200.00	
49	\$ 2,460.00	\$ 4,000.00	\$ 6,460.00	\$ 4,750.00	\$ 4,500.00	\$ 0.00	\$ 4,500.00	\$ 2,280.00	\$ 2,210.00	\$ 4,000.00	
56	\$ 3,355.00	\$ 3,000.00	\$ 6,355.00	\$ 4,360.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 3,235.00	\$ 3,195.00	\$ 3,000.00	
54	\$ 1,060.00	\$ 4,500.00	\$ 5,560.00	\$ 3,920.00	\$ 3,750.00	\$ 0.00	\$ 3,750.00	\$ 940.00	\$ 890.00	\$ 4,500.00	
8	\$ 0.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 2,240.00	\$ 1,800.00	\$ 0.00	\$ 1,800.00	(\$ 340.00)	(\$ 440.00)	\$ 5,000.00	
55	\$ 1,530.00	\$ 2,500.00	\$ 4,030.00	\$ 3,960.00	\$ 3,000.00	\$ 750.00	\$ 3,750.00	\$ 1,300.00	\$ 1,270.00	\$ 2,500.00	
27	\$ 3,450.00	\$ 4,000.00	\$ 7,450.00	\$ 3,170.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 3,330.00	\$ 3,280.00	\$ 4,000.00	
58	\$ 1,940.00	\$ 3,750.00	\$ 5,690.00	\$ 1,560.00	\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 1,500.00	\$ 1,900.00	\$ 1,880.00	\$ 3,750.00	
43	\$ 395.00	\$ 6,240.00	\$ 6,635.00	\$ 3,180.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 245.00	\$ 215.00	\$ 6,240.00	
11	\$ 2,510.00	\$ 4,000.00	\$ 6,510.00	\$ 6,050.00	\$ 5,700.00	\$ 0.00	\$ 5,700.00	\$ 2,210.00	\$ 2,160.00	\$ 4,000.00	
57	\$ 430.00	\$ 5,500.00	\$ 5,930.00	\$ 3,220.00	\$ 3,150.00	\$ 0.00	\$ 3,150.00	\$ 380.00	\$ 360.00	\$ 5,500.00	
35	\$ 2,425.00	\$ 3,000.00	\$ 5,425.00	\$ 3,350.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 2,075.00	\$ 2,075.00	\$ 3,000.00	
37	\$ 1,195.00	\$ 4,000.00	\$ 5,195.00	\$ 3,490.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 765.00	\$ 705.00	\$ 4,000.00	
52	\$ 1,350.00	\$ 3,120.00	\$ 4,470.00	\$ 5,380.00	\$ 5,250.00	\$ 0.00	\$ 5,250.00	\$ 1,270.00	\$ 1,220.00	\$ 3,120.00	
18	\$ 4,545.00	\$ 0.00	\$ 4,605.66	\$ 8,908.00	\$ 8,250.00	\$ 0.00	\$ 8,250.00	\$ 3,967.00	\$ 3,887.00	\$ 2,757.00	
67	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,295.00	\$ 9,940.00	\$ 9,000.00	\$ 0.00	\$ 9,000.00	\$ 3,270.00	\$ 3,210.00	\$ 3,990.00	
65	\$ 4,550.00	\$ 2,400.00	\$ 7,015.41	\$ 4,065.00	\$ 3,150.00	\$ 0.00	\$ 3,150.00	\$ 3,635.00	\$ 3,605.00	\$ 5,376.00	
63	\$ 7,380.00	\$ 0.00	\$ 7,474.99	\$ 8,580.00	\$ 5,250.00	\$ 2,250.00	\$ 7,500.00	\$ 6,200.00	\$ 6,100.00	\$ 7,010.00	
12	\$ 7,360.00	\$ 0.00	\$ 7,373.99	\$ 13,980.00	\$ 13,500.00	\$ 0.00	\$ 13,500.00	\$ 6,930.00	\$ 6,880.00	\$ 1,030.00	
28	\$ 1,880.00	\$ 4,500.00	\$ 6,409.79	\$ 2,790.00	\$ 2,700.00	\$ 0.00	\$ 2,700.00	\$ 1,790.00	\$ 1,790.00	\$ 5,060.00	
64	\$ 2,300.00	\$ 3,000.00	\$ 5,330.00	\$ 6,260.00	\$ 6,150.00	\$ 0.00	\$ 6,150.00	\$ 2,220.00	\$ 2,190.00	\$ 3,690.00	
62	\$ 2,110.00	\$ 3,800.00	\$ 5,930.00	\$ 4,700.00	\$ 4,350.00	\$ 0.00	\$ 4,350.00	\$ 1,850.00	\$ 1,760.00	\$ 4,222.00	
50	\$ 1,210.00	\$ 4,500.00	\$ 5,719.92	\$ 3,060.00	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 3,000.00	\$ 1,170.00	\$ 1,150.00	\$ 4,620.00	
36	\$ 2,825.00	\$ 2,000.00	\$ 4,861.28	\$ 5,180.00	\$ 4,500.00	\$ 0.00	\$ 4,500.00	\$ 2,175.00	\$ 2,145.00	\$ 3,025.00	
66	\$ 4,230.00	\$ 0.00	\$ 4,250.00	\$ 2,490.00	\$ 2,250.00	\$ 0.00	\$ 2,250.00	\$ 3,970.00	\$ 3,940.00	\$ 846.00	
21	\$ 1,430.00	\$ 1,500.00	\$ 2,959.02	\$ 4,420.00	\$ 4,200.00	\$ 0.00	\$ 4,200.00	\$ 1,260.00	\$ 1,210.00	\$ 1,915.00	
PROMEDIO	\$ 2,526.79	\$ 3,250.36	\$ 5,795.18	\$ 4,782.61	\$ 4,344.64	\$ 107.14	\$ 4,451.79	\$ 2,225.96	\$ 2,182.39	\$ 4,030.39	
MÁXIMA	\$ 7,380.00	\$ 6,240.00	\$ 7,474.99	\$ 13,980.00	\$ 13,500.00	\$ 2,250.00	\$ 13,500.00	\$ 6,930.00	\$ 6,880.00	\$ 7,010.00	
MÍNIMA	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,959.02	\$ 1,560.00	\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 1,500.00	(\$ 340.00)	(\$ 440.00)	\$ 846.00	

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS UNIDADES DE INFRASUBSISTENCIA DE TETIZ 1995

Nº DE REGISTRO	INGRESO MONETARIO DEL PRODUCTOR	VALOR DEL JORNAL FAMILIAR	INGRESO POR DIA LABORABLE	TOTAL	VALOR AGREGADO POR			TIPO DE SOLAR	
					MECATE	HECTAREA	TRABAJADOR	ORIENTACION	ESPECIALIZACION
48	\$ 5,910.00	\$ 7.60	\$ 4.07	\$ 1,160.00	\$ 1,160.00	\$ 29,000.00	\$ 1,160.00	Autoconsumo	Transicional
31	\$ 5,320.00	\$ 7.10	\$ 1.69	\$ 1,420.00	\$ 308.70	\$ 7,717.39	\$ 473.33	Autoconsumo	Transicional
53	\$ 5,140.00	\$ 4.74	\$ 1.48	\$ 1,660.00	\$ 221.33	\$ 5,533.33	\$ 415.00	Autoconsumo	Transicional
49	\$ 3,820.00	\$ 7.37	\$ 3.95	\$ 2,230.00	\$ 297.33	\$ 7,433.33	\$ 1,115.00	Autoconsumo	Transicional
56	\$ 2,880.00	\$ 11.41	\$ 3.80	\$ 3,195.00	\$ 710.00	\$ 17,750.00	\$ 1,065.00	Autoconsumo	Transicional
54	\$ 4,380.00	\$ 3.56	\$ 0.64	\$ 890.00	\$ 178.00	\$ 4,450.00	\$ 178.00	Autoconsumo	Transicional
8	\$ 4,660.00	(\$ 3.67)	(\$ 1.57)	(\$ 440.00)	(\$ 1,173.33)	(\$ 29,333.33)	(\$ 440.00)	Autoconsumo	Transicional
55	\$ 2,320.00	\$ 6.35	\$ 4.54	\$ 1,350.00	\$ 192.86	\$ 4,821.43	\$ 1,350.00	Autoconsumo	Transicional
27	\$ 3,880.00	\$ 16.40	\$ 3.90	\$ 3,280.00	\$ 2,186.67	\$ 54,666.67	\$ 1,093.33	Autoconsumo	Especializado
58	\$ 3,710.00	\$ 18.80	\$ 3.36	\$ 1,880.00	\$ 1,086.71	\$ 27,167.63	\$ 940.00	Autoconsumo	Especializado
43	\$ 6,090.00	\$ 1.08	\$ 0.77	\$ 215.00	\$ 71.67	\$ 1,791.67	\$ 215.00	Autoconsumo	Diversificado
11	\$ 3,700.00	\$ 5.68	\$ 1.93	\$ 2,160.00	\$ 392.73	\$ 9,818.18	\$ 540.00	Autoconsumo	Diversificado
57	\$ 5,450.00	\$ 1.71	\$ 0.43	\$ 360.00	\$ 40.00	\$ 1,000.00	\$ 120.00	Autoconsumo	Diversificado
35	\$ 2,650.00	\$ 10.38	\$ 7.41	\$ 2,125.00	\$ 544.87	\$ 13,621.79	\$ 2,125.00	Autoconsumo	Diversificado
37	\$ 3,570.00	\$ 3.53	\$ 0.84	\$ 735.00	\$ 216.18	\$ 5,404.41	\$ 245.00	Autoconsumo	Diversificado
52	\$ 3,040.00	\$ 3.49	\$ 1.45	\$ 1,240.00	\$ 124.00	\$ 3,100.00	\$ 413.33	Autoconsumo	Diversificado
18	\$ 2,179.00	\$ 7.07	\$ 6.94	\$ 4,307.00	\$ 79.76	\$ 1,993.98	\$ 2,153.50	Comercial	Transicional
67	\$ 3,060.00	\$ 5.35	\$ 3.82	\$ 3,990.00	\$ 289.13	\$ 7,228.26	\$ 1,330.00	Comercial	Especializado
65	\$ 4,461.00	\$ 17.17	\$ 4.29	\$ 4,340.00	\$ 1,496.55	\$ 37,413.79	\$ 1,446.67	Comercial	Diversificado y Esp.
63	\$ 5,980.00	\$ 17.43	\$ 7.26	\$ 7,100.00	\$ 325.69	\$ 8,142.20	\$ 2,366.67	Comercial	Diversificado
12	\$ 600.00	\$ 7.64	\$ 12.29	\$ 7,160.00	\$ 68.85	\$ 1,721.15	\$ 3,580.00	Semicomercial	Transicional
28	\$ 4,970.00	\$ 9.94	\$ 6.39	\$ 1,820.00	\$ 1,213.33	\$ 30,333.33	\$ 1,820.00	Semicomercial	Transicional
64	\$ 3,610.00	\$ 5.34	\$ 1.56	\$ 2,210.00	\$ 276.25	\$ 6,906.25	\$ 442.00	Semicomercial	Transicional
62	\$ 3,962.00	\$ 6.07	\$ 1.26	\$ 1,790.00	\$ 198.89	\$ 4,972.22	\$ 358.00	Semicomercial	Diversificado
50	\$ 4,580.00	\$ 5.75	\$ 1.37	\$ 1,150.00	\$ 2,555.56	\$ 63,888.89	\$ 383.33	Semicomercial	Diversificado
36	\$ 2,375.00	\$ 7.15	\$ 3.83	\$ 2,205.00	\$ 275.63	\$ 6,890.63	\$ 1,102.50	Semicomercial	Diversificado
66	\$ 586.00	\$ 26.27	\$ 14.07	\$ 4,090.00	\$ 1,363.33	\$ 34,083.33	\$ 4,090.00	Semicomercial	Diversificado
21	\$ 1,745.00	\$ 4.32	\$ 4.32	\$ 1,280.00	\$ 640.00	\$ 16,000.00	\$ 1,280.00	Semicomercial	Diversificado
PROMEDIO	\$ 3,736.71	\$ 8.04	\$ 3.79	\$ 2,317.93	\$ 547.88	\$ 13,697.02	\$ 1,120.02		
MAXIMA	\$ 6,090.00	\$ 26.27	\$ 14.07	\$ 7,160.00	\$ 2,555.56	\$ 63,888.89	\$ 4,090.00		
MÍNIMA	\$ 586.00	(\$ 3.67)	(\$ 1.57)	(\$ 440.00)	(\$ 1,173.33)	(\$ 29,333.33)	(\$ 440.00)		

